# 乐平市瑞盛制药年产 1080 吨 DMOA 2000 吨 PFO 和 1000 吨 PEO 改扩建项目

# 生态环境影响报告书

建设单位：乐平市瑞盛制药有限公司

编制单位：江西明森环保科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月

# 目　录


1.0　概述 ..... 1
1.1 任务由来及背景 ..... 1
1.2 项目特点 ..... 5
1.3 项目分析判定相关情况 ..... 7
1.4 环境影响评价工作过程 ..... 59
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响 ..... 59
1.6 评价结论 ..... 60
2.0　总则 ..... 61
2.1 编制依据 ..... 61
2.2 评价目的及工作原则 ..... 65
2.3 评价内容和重点 ..... 66
2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选 ..... 66
2.5 评价标准 ..... 68
2.6 评价等级及评价范围 ..... 82
2.7 环境保护目标 ..... 101
3.0　现有已建工程、未建工程概况 ..... 104
3.1 现有已建工程、未建工程基本情况 ..... 104
3.2 现有已建工程、未建工程组成及主要工程内容 ..... 112
3.3 已建工程、未建工程主要原辅材料及能耗消耗情况 ..... 119
3.4 现有已建工程、未建工程主要设备 ..... 119
3.5 现有已建工程、未建工程主要生产工艺流程 ..... 119
3.6 现有已建工程、未建工程的公用工程 ..... 119
3.7 现有已建工程、未建工程污染防治概况 ..... 124
3.8 “以新带老”、取消建设工程污染源产排情况 ..... 133
3.9 现有、已批未建、“以新带老”、取消建设工程污染源汇总 ..... 140
3.10 环评批复要求及环保手续履行情况 ..... 142
3.11 存在的问题及整改措施 ..... 145
3.12 拆除工程污染防治措施 ..... 146
4.0 改扩建项目概况及工程分析 ..... 148
4.1 改扩建工程基本概况 ..... 148
4.2 原辅材料消耗 ..... 174
4.3 主要生产设备 ..... 175
4.4 改扩建项目工艺流程及产污环节 ..... 175
4.5 公用辅助工程 ..... 175
4.6 清洁生产分析 ..... 186
4.7 项目主要产污环节与源强分析 ..... 202
5.0　环境现状调查与评价 ..... 318
5.1 自然环境现状调查 ..... 318
5.2 江西乐平工业园区概况 ..... 323
5.3 环境质量现状 ..... 333
6.0 施工期环境影响分析 ..... 355
6.1 施工期废气境影响分析 ..... 355
6.2 施工期废水环境影响分析 ..... 355
6.3 施工噪声环境影响分析 ..... 355
6.4 施工固废环境影响分析 ..... 356

7.0 运营期环境影响预测及评价 ..... 357
7.1 运营期大气影响分析 ..... 357
7.2 地表水环境影响评价 ..... 450
7.3 声环境影响预测与评价 ..... 457
7.4 固体废弃物影响分析 ..... 461
7.5 生态环境影响分析 ..... 469
7.6 地下水环境影响分析 ..... 470
7.7 土壤环境影响评价 ..... 499
8.0 碳排放评价 ..... 513
8.1 政策符合性分析 ..... 513
8.2 碳排放计算 ..... 514
8.3 碳排放减排措施及建议 ..... 518
9.0 环境风险评价 ..... 519
9.1 风险识别 ..... 519
9.2 源项分析 ..... 529
9.3 事故后果预测与评价 ..... 537
9.4 风险管理 ..... 579
9.5 风险事故应急预案 ..... 596
9.6 周围环境敏感点村庄防范及应急措施 ..... 601
9.7 环境风险评价结论及建议 ..... 602
9.8 风险防范设施验收一览表 ..... 604
10.0 环境保护措施及其可行性论证 ..... 606
10.1 废气污染物防治措施评述 ..... 606
10.2 废水治理措施评述 ..... 615
10.3 噪声治理措施评述 ..... 625
10.4 固体废物治理措施 ..... 625
10.5 地下水环境保护措施 ..... 629
10.6 土壤环境保护措施 ..... 635
10.7 服务期满后环境保护措施 ..... 637
11.0 环境影响经济损益分析 ..... 638
11.1 环保投资估算 ..... 638
11.2 环境影响经济损益分析 ..... 638
12.0 环境管理与环境监测计划 ..... 641
12.1 环境管理 ..... 641
12.2 环境监测计划 ..... 650
12.3 排污口规范管理 ..... 653
12.4 “三同时”环保验收要求内容 ..... 654
13.0 结论 ..... 659
13.1 项目概况 ..... 659
13.2 环境质量现状结论 ..... 660
13.3 环境影响评价结论 ..... 661
13.4 公众参与结论 ..... 666
13.5 环境保护措施 ..... 666
13.6 环境经济损益分析 ..... 670
13.7 环境管理与监测计划 ..... 670
13.8 总结论 ..... 670

13.9 建议 ..... 671

# 附　图

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目环境敏感点分布图
附图 3：塔山工业园土地利用规划图
附图 4：塔山工业园污水工程规划图
附图 5：塔山工业园雨水工程规划及项目雨水排放路径图
附图 6：扩区调区后塔山工业园用地红线图
附图 7：塔山工业园沿河 1km 土地开发利用图
附图 8：企业总平面布置示意图
附图 9：一车间平面布置示意图
附图 10：二车间技改前平面布置示意图
附图 11：二车间技改后平面布置示意图
附图 12：三车间平面布置示意图
附图 13：六车间平面布置示意图
附图 14：全厂雨污管网走向图
附图 15：项目设备噪声源分布图
附图 16：大气、地表水监测点位布置图及排水路径图
附图 17：地下水监测点位布置图
附图 18：项目包气带监测布点图
附图 19：项目噪声、土壤监测布点图
附图 20：项目土壤监测布点图 2
附图 21：项目卫生防护距离包络线图
附图 22：项目地下水等水位线图
附图 23：评价区水文地质图
附图 24：分区防渗及地下水、土壤跟踪监测点位图
附图 25：危险单元分布图
附图 26：项目所在地水环境功能区划图
附图 27：项目生态红线图
附图 28：景德镇市环境管控单元分布图
附图 29：项目与江西省生态环境分区管控的位置关系图

附图 30：项目区域土壤类型分布图
附图 31：项目四至范围图
附图 32：项目所在区域水系图
附图 33：塔山工业园区企业分布图（产业布局）
附图 34：现场踏勘照片

# 附　件

附件 1：项目委托书
附件 2：备案文件
附件 3：现有工程环评批复
附件 4：现有工程验收批复、验收意见
附件 5：排污许可证
附件 6：企业 VOCs“一企一策”评估意见
附件 7：突发环境事件应急预案备案文件
附件 8：现有工程总量控制指标确认书
附件 9：危险废物处理合同
附件 10：安全生产许可证
附件 11：环境质量现状监测报告
附件 12：关于《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》审查意见的函
附件 13：营业执照
附件 14：园区周边民井地下水取用证明
附件 15：蒸汽供应合同
附件 16：产品质量标准
附件 17：未建工程副产品质量标准
附件 18：现有工程副产品质量标准
附件 19：副产品成分检测报告
附件 20：副产品销售协议及接收单位相关附件
附件 21：饮用水取水口证明
附件 22：污水处理接管协议
附件 23：取消 300t/aMFCD 建设的情况说明
附件 24：承诺书

# 附　表

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3：建设项目环境风险评价自查表

附表 4：建设项目土壤环境评价自查表

附表 5：建设项目声环境影响评价自查表

附表 6：建设项目生态环境影响评价自查表

附表 7：建设项目环评审批基础信息表

# 1.0 概述

## 1.1 任务由来及背景

乐平市瑞盛制药有限公司是一家以生产医药中间体为主的化工企业，厂址位于江西乐平工业园区塔山工业园内。公司注册资本1080万元，总占地面积36666.7m$^2$。企业建成投产多年，目前已有九期项目获得生态环境主管部门批复，具体如下：

**一期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司新建依氟维纶、CPA、$E_2$、$A_5$、4-甲基-5-羟乙基噻唑项目》于2007年8月13日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字[2007]第133号）、2009年6月18日取得乐平市环境保护局环境保护竣工验收意见（乐环发[2009]35号），主要产品为年产5t/a依氟维纶（未建设，不再建设）、100t/aCPA（2010年12月关停，不再生产）、300t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（2019年12月关停，不再生产）、100t/aA5（未建设，不再建设）、100t/a4-甲基-5-羟乙基噻唑（未建设，不再建设）。

**二期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司新增己二醇、CPCH等系列医药中间体项目》于2011年6月3日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字[2011]143号）、2013年1月30日取得景德镇市环境保护局竣工环境保护验收意见（景环字〔2013〕21号），主要产品为年产1000t/a己二醇（2020年1月关停，不再生产）、1000t/aCPCH（2012年1月关停，不再生产）、100t/a环丁甲醇（未建设，不再建设）、200t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（**在产**）。

**三期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产1300吨E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）等产品扩建技改项目》于2014年12月31日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字〔2014〕384号）、2015年12月4日取得乐平市环境保护局竣工环境保护验收意见（乐环发〔2015〕171号），项目主要产品为800t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（**在产550t/a，在八期项目由800t/a淘汰250t/a产能**）、500t/a1,2-己二醇（2020年1月关停，不再生产）、500t/a1,2-戊二醇（2020年1月关停，不再生产）、3000t/a三氟乙酸乙酯（2018年8月关停，不再生产）。

**四期项目（废气技改）：**为了使废气稳定达标排放，公司对全厂的废气处理措施进行了优化改造，主要将有机废气处理措施由活性炭吸附改为了RTO/地面火炬焚烧装置处理，并将全厂废气分类集中处置，《乐平市瑞盛制药有限公司废气技改工程项目》（于2018年7月20日取得乐平市环境保护局环评批复（乐环

审字〔2018〕86 号）、2020 年 7 月 15 日已通过竣工环境保护自主验收。

**五期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目》于 2020 年 11 月 5 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2020〕174 号）。五期生产项目分两阶段实施，其中第一阶段项目（三车间年产 2000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇，共线生产）2021 年 1 月 31 日已通过竣工环境保护自主验收**（在七期项目进行了技改）**，第二阶段项目：1000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇（共线，未建设）、500t/a 1,2-辛二醇（未建设，已淘汰）；5000t/a 丙酸正丙酯于 2024 年 7 月 10 日已通过竣工环境保护自主验收（**在产**）。

**六期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司 200 吨 1,2-辛二醇、280 吨(R)-3-氨基丁醇等项目》于 2022 年 8 月 16 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2022〕90 号），主要产品为年产 200t/a1,2-辛二醇（未建）、年产 280t/a(R)-3-氨基丁醇（未建）、年产 20t/a1,7-二氯-4-庚酮（未建）。

**七期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目》于 2023 年 8 月 2 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2023〕63 号），该技改项目对原有五期项目第一阶段工程三车间的年产 2000 吨 1,2-己二醇和 1000 吨 1,2-戊二醇（共线）进行技术改造（原水解工艺由加水水解变更为甲醇酯交换工艺），2024 年 1 月，企业对三车间的年产 2000 吨 1,2-己二醇和 1000 吨 1,2-戊二醇（共线）技改项目编制了非重大变动说明（酯交换工序原料由甲醇变更为乙醇）。主要产品为年产 2000 吨 1,2-己二醇、年产 1000 吨 1,2-戊二醇，于 2024 年 7 月 10 日已通过竣工环境保护自主验收（**在产**）。

**八期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段）》于 2024 年 8 月 22 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2024〕38 号），主要产品为年产 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）**（未建，本次取消建设）**、年产 200t/a(R)-3-氨基丁醇（未建）。

**九期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目》于 2025 年 1 月 20 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2025〕3 号），主要产品为年产 2000 吨高纯度 99.5%1,2-己二醇、年产 1000 吨高纯度 99.5%1,2-戊二醇，于 2026 年 4 月 14 日已通过竣工环境保护自主验收（**在产**）。

综上，乐平市瑞盛制药有限公司目前**在产生产线**为 750t/a E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）生产线一条（分布于一车间、五车间、六车间、干燥车间）、2000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇生产线一条（三车间，两产品共线）、5000t/a 丙酸正丙酯生产线（二车间）、2000t/a 高纯度 99.5%1,2-己二醇和 1000t/a 高纯度 99.5%1,2-戊二醇生产线一条（一车间，两产品共线）；**未建生产线**为 200t/a1,2-辛二醇和 280t/a(R)-3-氨基丁醇和 20t/a1,7-二氯-4-庚酮（二车间，三产品共线）、1000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇（五车间，两产品共线）、200t/a(R)-3 氨基丁醇（二车间）、300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）（六车间）。其余生产线均已在 2021 年前拆除完毕。各期产品环保手续均履行齐全。

现有工程已于 2020 年 7 月 21 日首次取得景德镇市生态环境局下发的排污许可证（证书编号：91360281781483067 5001P），并于 2026 年 3 月 2 日重新申请取得景德镇市生态环境局下发的排污许可证（证书编号不变）。

为增强企业市场竞争力，促进企业发展。根据市场需求，乐平市瑞盛制药有限公司拟投资 3500 万元，在现有工程的基础上进行技术改造，其技改内容为：

（1）依托一车间、五车间、六车间、干燥车间现有 750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线设备，增加 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）产品生产，即 1080t/a 2,3 - 二甲氧基苯甲醛（DMOA）与 750t/a 2 - 三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）共线生产（与 200t/a、550t/a 的 E2 生产线均共线）。产能分别按单产品全年满负荷生产核定，项目实施后该生产线最大可实现年产 2,3 -二甲氧基苯甲醛（DMOA）1080 吨，或年产 2 -三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）750 吨。现有工程 750t/aE2 生产线原辅材料、生产工艺、生产能力等均不变化，因与新增产品 DMOA 共线，仅在共用的反应釜及相关设备之间增设密闭转料管，以保证两产品工艺流程顺畅衔接。为确保评价结果能够覆盖两产品生产线所有可能的生产工况，本次针对现有工程 750t/aE2 生产线物料平衡、产排污源强进行了梳理，本次评价按两个产品污染物产排强度较大的工况取最大值进行污染源强核算。

（2）针对现有三车间 2000t/a1,2-己二醇（PFO）、1000t/a1,2-戊二醇（PEO）（两产品共线生产）生产线进行升级改造，淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，改为产品连续自动化控制精馏装置、反应精馏塔和热泵精馏回收甲酸等设备。本次升级改造将更新后的热泵精馏回收甲酸工序设备、新增的连续自动化控制的产品精馏装置统筹布置于二车间内，依托二车间现

有预留场地及公辅配套条件实施设备安装与工艺管网接驳；三车间保留原有生产线前置反应及配套设施，更新酯交换反应精馏塔等设备，优化生产流程，实现两车间工艺联动生产。技改后通过连续化、自动化精馏及热泵余热回收工艺，有效降低综合能耗，提升 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇生产自动化管控水平，项目 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇产能规模、产品纯度、核心工艺路线均维持不变。具体的技改内容为：

①甲酸回收工艺由原加压提纯、减压脱色工艺改为甲酸二塔常压热泵精馏、甲酸三塔减压提浓，甲酸回收工序设备从三车间改至二车间。

②酯交换反应工序原酯交换反应塔改为酯交换反应精馏塔，技改后甲酸乙酯与乙醇粗分离与酯交换反应在酯交换反应精馏塔中同步进行，酯交换反应效率由95%提高至 99%，提升副产品甲酸乙酯产量，降低危险废物盐渣（甲酸钠）的产生量。

③增加脱乙醇工序，提升溶剂乙醇的回用率。

④中和、蒸发脱盐工序设备更新改造，原脱盐塔拆除改为刮板蒸发器。

⑤新增粗品脱水、粗品脱轻工序。

⑥原产品精馏分为一次精馏、二次精馏为间歇式精馏工艺，本次改为连续化精馏，原三车间产品精馏设备调配改造至其他工序使用，在二车间新增连续化精馏设备。

（3）未建工程 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，不再建设。

**本项目的产品用途如下：**

（1）2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）是一种有机化合物，主要用于香料行业，可合成香水、香精和香料，也可作为有机合成中间体，用于医药工业中黄连素等药物的合成。

（2）1,2-己二醇（PFO）在医药行业主要作为化工原材料使用，1，2-己二醇添加到生活用品中，作为人体所接触的防腐剂使用，具有杀菌和保湿的功效，同时不对人的身体健康方面产生负面作用。

（3）1,2-戊二醇（PEO）是重要的有机中间体，是医药等产品的重要原料，1,2-戊二醇属于小分子保湿剂，是一种合成保湿剂，在化妆品和美容产品中作溶剂和防腐剂使用。

**表 1.1-1　项目各产品《国民经济行业分类》的所属行业类别**

| 序号 | 产品名称 | 《国民经济行业分类》的所属行业类别 | 排污许可证申请与核发技术规范 | 排污单位自行监测技术指南 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,2-己二醇（PFO） | C2614 有机化学原料制造 | 排污许可证申请与核发技术规范 石化工业（HJ 853-2017） | 排污单位自行监测技术指南 石油化学工业（HJ 947-2018） |
| 2 | 1,2-戊二醇（PEO） | | | |
| 3 | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA，医药中间体） | | 排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造 (HJ858.1—2017) | 排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业（HJ 883-2017） |
| 注：1,2-己二醇产品生产的主要原料为正己烯（1-己烯）、1,2-戊二醇产品生产的主要原料为正戊烯（1-戊烯），1-己烯、1-戊烯均是石脑油 / 轻油高温裂解产出的α-烯烃，是典型石化基础原料，故 1,2-己二醇、1,2-戊二醇两产品属于石化工业。 | | | | |

依据国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》相关法规的要求，项目建设之前必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十三、化学原料和化学品制品制造业 26-44、基础化学原料制造 261——全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”需编制报告书。因此乐平市瑞盛制药有限公司于2025年12月委托江西明森环保科技有限公司开展环境影响评价工作，编制项目环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

（1）项目为技改项目，建设地点位于江西乐平工业园区塔山工业园瑞盛制药现有厂区内，为基础化学原料制造项目，项目主要用地为一车间（660m$^2$）、二车间（636m$^2$）、三车间（570m$^2$）、五车间（660m$^2$）、六车间（660m$^2$）、干燥车间（737.8m$^2$），不新增用地，符合园区规划。

（2）项目辅助工程、公用工程（制氮机、空压站、冷却塔等）、环保工程（事故应急池、污水处理设施、废气处理设施、危险废物暂存间、一般固体废物暂存间）均依托已建设施。

（3）本项目建成后，在一车间、五车间、六车间、干燥车间新增1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）产品生产，与现有750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）产品共线生产；三车间2000t/a1,2-己二醇（PFO）、1000t/a1,2-戊二醇（PEO）（两产品共线生产）生产线进行升级改造，将甲酸回收由双塔改为三塔，

酯交换反应器改为酯交换反应精馏塔，甲酸回收、产品精馏工序移至二车间采用连续精馏代替原间歇精馏工艺。

（4）本项目2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）以金属锂、氯丁烷为原料，甲基叔丁基醚（MTBE）为溶剂，经丁基锂合成反应制备丁基锂，然后在制备好的丁基锂中加入邻苯二甲醚，经拔氢反应生成二甲氧基苯基锂，再加入N,N-二甲基甲酰胺（DMF）进行甲酰化反应，再经酸化中和、浓缩、结晶过滤、干燥得2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）产品。2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产各工序均为批次生产。

2000t/a1,2-己二醇（PFO）以正己烯、甲酸、双氧水、乙醇等为原料，经氧化反应、水解反应、正己烯回收、减压蒸馏、甲酸回收、酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序制得产品。2000t/a1,2-己二醇（PFO）生产甲酸乙酯、乙二醇提纯工序中的乙二醇中和脱盐为批次生产，其余工序均为连续生产。

1000t/a1,2-戊二醇（PEO）以正戊烯、甲酸、双氧水、乙醇等为原料，经氧化反应、水解反应、正戊烯回收、减压蒸馏、甲酸回收、酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序制得产品。1000t/a1,2-戊二醇（PEO）生产甲酸乙酯、乙二醇提纯工序中的乙二醇中和脱盐为批次生产，其余工序均为连续生产。

（5）项目废水依托厂区现有的2套污水处理系统，废水经调节池混合均匀后，根据2座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为100$m^3$/d和140$m^3$/d，采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺，出水水质达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理。

废气经分类收集后，生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404储罐区、202储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入TO焚烧装置+21m排气筒（DA002）排放；202储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m排气筒（DA001）处理。

因此本项目的主要污染物集中在运营期产生的不利影响，主要体现在工业废水、工艺废气、固体废物等，对周围环境具有一定程度的影响。

## 1.3 项目分析判定相关情况

### 1.3.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性

项目属基础化学原料制造，工程产品、规模及工艺装置均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制及淘汰类之列，视为允许类项目。本项目已通过乐平市发展和改革委员会（项目统一代码为：2603-360281-04-05-588646），项目建设符合国家及地方产业政策要求。

### 1.3.2 与《市场准入负面清单（2025 年版）》的符合性

项目属基础化学原料制造，不属于禁止准入事项，为许可准入事项，符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求。

### 1.3.3 与《环境保护综合名录（2021 版）》的符合性分析

对照《环境保护综合名录（2021 版）》，项目各产品均不在《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险”产品名录内，项目建设符合国家产业政策要求。

### 1.3.4 与《江西省”两高“项目重点管理范围（2025 年版）》符合性分析

根据《江西省”两高“项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目主要产品不在“两高”目录内，因此，本项目不属于两高项目。

**表 1.3-1　与《江西省”两高“项目重点管理范围（2025 年版）》相符性分析一览表**

| 最新两高目录文件 | | | 本项目情况 | 是否属于“两高” |
|---|---|---|---|---|
| 国民经济行业分类及代码 | | 纳入重点管理范围的具体产品或装置 | | |
| 大类 | 小类 | | | |
| 化学原料和化学制品制造业（26） | 无机碱制造（2612） | 烧碱、纯碱，电解槽、碳化塔 | 本项目不涉及烧碱、纯碱，电解槽、碳化塔 | 不属于 |
| | 无机盐制造（2613） | 电石（碳化钙）、碳化硅，电石炉、石墨化炉 | 本项目不涉及电石（碳化钙）、碳化硅，电石炉、石墨化炉 | 不属于 |
| | 有机化学原料制造（2614） | 乙烯、对二甲苯（PX），乙烯装置，对二甲苯（PX）装置 | 本项目不属于乙烯、对二甲苯（PX），乙烯装置，对二甲苯（PX）装置 | 不属于 |
| | 其他基础化学原料制造（2619） | 黄磷，电炉 | 本项目不涉及黄磷，电炉 | 不属于 |
| | 氮肥制造（2621） | 合成氨、尿素，合成氨装置 | 本项目不涉及合成氨、尿素，合成氨装置 | 不属于 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 磷肥制造（2622） | 磷酸一铵、磷酸二铵，氨化装置 | 本项目不涉及磷酸一铵、磷酸二铵，氨化装置 | 不属于 |

### 1.3.5 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的符合性分析

对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）、《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》《江西省重点管控新污染物清单（2025 年版）》，本次环评梳理了全厂涉及的**新污染物为甲苯**（现有工程 E2 产品溶剂）、**二噁英类**（现有工程、本项目含氯废气进入 RTO 焚烧产生的二次污染物）、**甲醛**（已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇原辅材料），但本项目不属于不予审批环评的项目类别。

**表 1.3-2　全厂新污染物识别情况　　单位：t/a**

| 新污染物 | 现有工程 | | 未建工程 | | 本项目 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废气排放量 | 废水排放量 | 废气排放量 | 废水排放量 | 废气排放量 | 废水排放量 | |
| 甲苯 | 用监测数据进行计算 0.003 | 用监测数据进行计算 0.0001 | 不涉及 | 不涉及 | E2 与 DMOA 共线生产，污染源强进行了重新核算 0.061 | E2 与 DMOA 共线生产，污染源强进行了重新核算 0.0003 | 现有工程 750t/aE2 生产线使用甲苯作为萃取剂 |
| 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ | 不涉及 | 不涉及 | 不涉及 | 不新增二噁英排放量 | / | 现有工程 750t/aE2 生产线、本项目 1080t/aDMOA 生产线含氯废气进入 RTO 焚烧产生的二次污染物 |
| 甲醛 | 不涉及 | 不涉及 | 0.09t/a | 0.005t/a | 不涉及 | 不涉及 | 未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇原辅材料涉及甲醛 |

**表 1.3-3　与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的符合性分析**

| 环环评〔2025〕28 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 | 企业现有工程 E2 生产线萃取洗涤离心工序使用甲苯作为萃取剂，新鲜甲苯年用量为 21.6 吨，甲苯回收套用。企业已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇生产线中间体（4-羟基-2-丁酮）制备工序采用甲醛作为原辅材料，36%甲醛年用量 386.4t/a，该生产线暂未建设。二噁英类主要为企业含氯有机废气进入 RTO 焚烧产生的二次污染物，企业含氯有机废气主要为生产过程中产生的对氯苯胺、氯丁烷、特戊酰氯、氯化氢，在进入 RTO 焚烧之前均已采取深冷、碱液喷淋等预处理措施，进入 RTO 焚烧的氯含量较少，经核算，企业 RTO 燃烧装置产生废气中二噁英类量约 $2.855\times10^{-8}$TEQt/a，RTO 焚烧废气末端设有一级碱液喷淋处理。项目 202 储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）处理；生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404 储罐区、202 储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放。项目废水经厂区污水处理站处理，采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺，处理达乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理。废气、废水、固废等均进行了妥善处理。 | 相符 |
| （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化 | 企业现有工程 E2 生产线萃取洗涤离心工序使用甲苯作为萃取剂，新鲜甲苯年用量为 21.6 吨，甲苯回收套用。企业已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基 | 相符 |

| 环环评〔2025〕28 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 | 丁醇生产线中间体（4-羟基-2-丁酮）制备工序采用甲醛作为原辅材料，36%甲醛年用量 386.4t/a，该生产线暂未建设。二噁英类主要为企业含氯有机废气进入 RTO 焚烧产生的二次污染物，企业含氯有机废气主要为生产过程中产生的对氯苯胺、氯丁烷、特戊酰氯、氯化氢，在进入 RTO 焚烧之前均已采取深冷、碱液喷淋等预处理措施，进入 RTO 焚烧的氯含量较少，经核算，企业 RTO 燃烧装置产生废气中二噁英类量约 $2.855\times10^{-8}$TEQt/a。<br>项目属于技改项目，本次环评梳理了现有工程涉及的新污染物甲苯、二噁英类的排放情况、已批未建工程涉及的新污染物甲醛的排放情况。本项目不涉及甲醛，将甲苯、二噁英类纳入了评价因子，针对各环节甲苯、二噁英类的产生和排放情况进行了核算。 | |
| （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 | 企业全厂涉及新污染物甲苯、二噁英类、甲醛，本项目属于技改项目，现有工程针对废气排口 DA002 排放的甲苯、二噁英类、废水排口排放的甲苯进行了例行监测，根据例行监测报告数据，均为达标；甲醛为未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇原辅材料，该生产线未建设，暂未产生污染物。项目产生的蒸馏精馏残渣、废水处理污泥均为危险废物，危废间暂存，定期委托有资质单位处理。<br>对项目涉及甲苯的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，本次环评要求企业应按相关国家标准提出的做好防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施 | 相符 |
| （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和 | 本项目涉及的新污染物为甲苯、二噁英类；甲醛为企业已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇原辅材料，本项目不涉及。现状评价因子选取了甲苯、二噁英类、甲醛，预测评价因子选取了本项目涉及的甲苯、二噁英类；本次环评收集了评价范围内甲 | 相符 |

| 环环评〔2025〕28 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响 | 苯、二噁英类、甲醛的环境质量历史监测资料及补充监测（包括环境空气、地表水、地下水、土壤、河流底泥等），根据相关环境质量标准进行了现状评价，将本项目涉及的甲苯、二噁英类纳入了环境影响预测因子并预测评价了甲苯、二噁英类的环境影响。 | |
| （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 | 本次环评将甲苯、二噁英类、甲醛纳入了污染源监测计划和环境质量监测计划要求，要求企业做好跟踪监测。 | 相符 |
| （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求 | 项目原辅材料使用甲苯，不用做其他用途；二噁英类为废气治理措施 RTO 焚烧装置在焚烧含卤素有机废气时可能产生的产物；甲醛为企业已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇原辅材料，不用做其他用途。 | 相符 |

### 1.3.6 与《江西省新污染物治理工作方案》的符合性分析

**表 1.3-3　与《江西省新污染物治理工作方案》的符合性分析**

| 《江西省新污染物治理工作方案》要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 强化新污染物多环境介质协同治理。将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位，纳入我省重点排污单位名录。加强有毒有害大气污染物、水污染物及重点控制的土壤有毒有害污染物协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制新污染物等有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | 企业现有工程 E2 生产线萃取洗涤离心工序使用甲苯作为萃取剂，新鲜甲苯年用量为 21.6 吨，甲苯回收套用。企业已批未建工程 200t/a(R)-3-氨基丁醇生产线中间体（4-羟基-2-丁酮）制备工序采用甲醛作为原辅材料，36%甲醛年用量 386.4t/a，该生产线暂未建设。二噁英类主要为企业含氯有机废气进入 RTO 焚烧产生的二次污染物，企业含氯有机废气主要为生产过程中产生的对氯苯胺、氯丁烷、特戊酰氯、氯化氢，在进入 RTO 焚烧之前均已采取深冷、碱液喷淋等预处理措施，进入 RTO 焚烧的氯含量较少，经核算，企业 RTO 燃烧装置产生废气中二噁英类量约 | 相符 |

| 《江西省新污染物治理工作方案》要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| | 2.855×10$^{-8}$TEQt/a。项目 202 储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）处理；生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404 储罐区、202 储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放。项目废水经厂区污水处理站处理，采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺，处理达乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理。废气、废水、固废等均进行了妥善处理。企业已于 2026 年 3 月 2 日重新申请取得景德镇市生态环境局下发的排污许可证（证书编号：91360281781483067 5001P）。本次环评要求企业对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测。企业属于土壤污染重点监管单位，已于 2024 年 7 月编制了土壤污染隐患排查报告并进行了专家评审。 | |

综上所述，项目符合《江西省新污染物治理工作方案》中相关要求。

### 1.3.7 与园区规划环评的符合性分析

（1）项目与江西乐平工业园区扩区调区规划符合性

2019 年 9 月，江西省发改委同意乐平工业园区开展扩区调区工作。乐平工业园区管委会委托江西省工程咨询中心有限公司编制了《江西乐平工业园区扩区调区可行性研究报告》、《江西乐平工业园区中长期发展规划》，委托中设设计集团股份有限公司编制了《江西乐平工业园区控制性详细规划》作为指导园区土地利用开发文件，并委托江西省环境保护科学研究院编制《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》。

根据《江西乐平工业园区控制性详细规划》，规划形成“三轴三片区”的规

划结构。“三轴”：规划区内三条主要的交通干道，G206、S411 和工业九路，打造交通发展轴线。“三片区”：G206 以西环保产业区，主要以二类工业用地为主；G206 以东基础产业区，主要以三类工业用地为主；核心生态涵养区，主要以林地和水域为主。

根据《江西乐平工业园区中长期发展规划（2022-2030 年）》，规划将江西乐平工业园区未来重点发展的产业分为主导产业和潜力产业两个层次予以选择，其中：主导产业为：精细化工、医药化工产业；潜力产业为：新材料、新型建材、机械电子、有色金属冶炼（仅限于贵金属回收利用）、有色金属制品、绿色纺织化纤作为潜力产业加以培育。

本项目用地为三类工业用地，属于精细化工产业。与《江西乐平工业园区控制性详细规划》、《江西乐平工业园区中长期发展规划（2022-2030 年）》相符。

（2）项目与江西乐平工业园区扩区调区规划环评

江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书于 2023 年 11 月 9 日由江西省生态环境厅以“赣环环评函[2023]267 号”批复。根据乐平工业园区扩区调区规划，园区规划为“一区三园”的空间布局，即塔山工业园、鸣山工业园和金山工业园。塔山工业园规划面积为 1069.52 公顷，扩区后乐平塔山工业园区四至范围为：东临塔山十四路、塔山十五路及自然山体阻隔，南至 S411（老屋村、洪家），西接塔山九路、塔山八路和塔山西路(塔山村，临近乐安河)，北至工业五路和工业一路（沈家岭、上畈村），江西乐平工业园区塔山化工园认定面积 743.85 公顷，四至范围东至万山社区，南至七马岭、封门里村，西至工业九路和塔山五路交叉处，北至沈家岭，化工集中区以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼（仅限贵金属回收利用）等为主导产业；金山工业园规划面积为 642.55 公顷，以新型建材、机械电子有色金属制品、绿色纺织化纤等为主导产业；鸣山工业园规划面积为 66.99 公顷，以新型建材、机械电子等为主导产业。

工业园区总体定位：抓住政策机遇，加速推动主导产业、潜力产业、龙头企业、资源和要素保障向江西乐平工业园区集中，将园区建设成为承接发达地区产业转移、扩大对外开放和新型工业化的主阵地。依托现有产业基础，通过龙头牵引带动，完善产业衔接配套，延伸拉长产业链条，形成基地共生的规模效应。塔山工业园重点发展精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼（仅限贵金属回收利用）等主导产业。

本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园内，在认定的化工园区范围内，属

于精细化工，项目用地性质为三类工业用地，与园区规划的用地、产业定位、功能定位相符，因此项目建设与江西乐平工业园规划相符。

**表 1.3-4　与江西乐平工业园区扩区调区规划产业准入相符性分析一览表**

| 片区 | 规划产业 | 类别 | | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 塔山工业园 | 精细化工<br>医药化工新材料 | 限制发展项目 | 1、限制不符合产业定位的项目进驻。若企业不符合产业园区产业定位，原则上应当满足以下条件：<br>①应与园区现有企业存在一定的上下游关系，有利于拓展园区现有产业链（能为现有企业提供能源或产品，或能利用现有企业能源或产品）；<br>②应有利于提高园区污染治理效率、风险防范水平，有利于降低园区碳排放水平（如废气集中处理、危险废物集中处置类项目）。2、在引入废气中排放五类重金属、氰化物、氟化物、二噁英类等对居民健康、园区内生态公益林、园区周边基本农田可能造成明显不利影响因子的项目，和废水中排放重金属镉等现状底泥中浓度较高因子的项目时，应当严格建设项目准入：在项目环评文件审批时，要求重点审查其清洁生产水平合规性、污染防治和风险防范措施技术可行和经济合理性、环境影响的可接受性。 | 1、本项目产品为基础化学原料，属于化工行业，符合产业定位；<br>2、项目 E2 生产线为现有工程，该生产线涉及废气氟化物的排放，本次 E2 生产线不变化，在 DMOA 与 E2 共用的反应釜等设备之间增设转料管，DMOA、PFO、PEO 生产线均不涉及氟化物排放，二噁英类不新增排放量。根据大气预测及土壤预测，氟化物、二噁英类对环境影响较小。根据章节 4.6 清洁生产分析，项目清洁生产水平可达到国内先进水平。 | 相符 |
| | | 禁止准入项目 | 1 、供热规划覆盖范围内的企业，禁止新建供热用燃煤锅炉；<br>2 、禁止新建需要单独设立废水直接排放口的项目；<br>3 、以乐安河岸为界线，向陆地延伸 1 公里范围内的规划范围，禁止新建化工等高耗能、高排放项目。 | 1、本项目不新建单纯供热项目，不涉及燃煤锅炉；2、本项目废水间接排放，不设直接排放口；3、项目厂区距离乐安河直线距离为 1390m，对照《江西乐平工业园区塔山工业园沿河 1 公里土地开发利用遥感影像套合图》，瑞盛制药厂区不在乐安河岸 | 相符 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 公里范围内。 | |
| | | 允许准入项目的环境管理要求 | 1 、工业项目应符合产业政策，清洁生产水平至少达到国内先进水平；<br>2 、新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，且需按证排污；<br>3 、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 | 1、本项目符合国家及地方产业政策，项目采用先进适用的工艺技术和装备，可达到清洁生产国内先进水平；2、企业补充申请 TP 总量后，可满足总量所需，COD、VOCs、NOx 排放量均在已批复总量指标范围内；3、本项目排放的污染物均达到相应污染物排放标准 | 相符 |

**表 1.3-5　与江西乐平工业园区扩区调区规划审查意见相符性分析一览表**

| 片区 | 类别 | 规划审查意见<br>（赣环环评函【2023】267 号） | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 塔山工业园 | 规划优化调整和实施建议 | （一）在乐安河岸线外延 1.0km 范围内的塔山工业园规划用地应符合《长江保护法》及《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》要求。 | 项目厂区距离乐安河直线距离为 1390m，对照《江西乐平工业园区塔山工业园沿河一公里土地开发利用遥感影像套合图》，瑞盛制药厂区不在乐安河岸 1 公里范围内，符合《长江保护法》及《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》要求。 | 相符 |
| | | （二）综合考虑产业之间的相容性，企业布局充分考虑相应的行业规范条件和环境防护距离要求，避免对规划区内及周边居住区的影响。规划实施过程中，对与规划产业不相容的现有企业，建议引导其适时搬迁、技改。 | 项目位于江西省乐平工业园，属合规设立的化工园区（化工集中区），本项目无需设置大气环境防护距离，目前卫生防护距离内无主要居民区以及学校、医院等公共设施。要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标，项目与规划产业相容。 | 相符 |

### 1.3.8 与其他相关环保政策符合性分析

**表 1.3-6　　本项目与相关环保政策的符合性**

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 27 日发布，2021 年 3 月 1 日施行） | 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目为化工企业，项目纳污水体为乐安河，属长江主要支流饶河，项目废水经厂区自建污水处理设施处理达标后，进入园区管网经园区污水处理厂深度处理后排入乐安河，项目厂区距离乐安河直线距离为 1390m，对照《江西乐平工业园区塔山工业园沿河一公里土地开发利用遥感影像套合图》，瑞盛制药厂区不在乐安河岸 1 公里范围内。 | 相符 |
| 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发〔2023〕24 号) | 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。 | 本项目采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。废水处理站废气收集后经一级碱液喷淋（预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放。企业现有工程将 1 套地面火炬焚烧作为废气应急处理设施，本次环评要求企业将地面火炬仅作为装置故障、开停车、安全泄压等非正常工况下的废气应急兜底设施，严格落实国发〔2023〕24 号文件严禁将火炬作为日常大气污染处理设施的要求，火炬进气管道应设置盲板+紧急切断阀双重物理隔离并设置联锁管控，限定火炬仅接纳应急放空废气，禁止连续生产废气接入；火炬按高标准配套分液、伴烧、低氮燃烧等装置保障充分燃烧，同步安装进气流量、火焰温度、阀位在线监测设备及 24 小时视频监控并联网环保平台，自动记录、累计火炬燃烧时长 | 相符 |
| 江西省人民政府关于印发《江西省空气质量持续改善行动计划实 | **（一）严格高耗能、高排放、低水平项目准入。**新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业 | 项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 施方案》的通知（赣府发〔2024〕20 号） | 政策、生态环境分区管控方案、长江经济带发展负面清单、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换相关政策。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，力争到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 10%。 | | |
| | **（二）加快退出重点行业落后产能。**严格执行《产业结构调整指导目录》要求，依法依规淘汰钢铁、水泥、玻璃、有色金属、石化、化工、陶瓷、玻璃纤维和砖瓦等重点行业落后产能，加快推进淘汰类涉气行业工艺和装备退出，推动限制类涉气行业工艺和装备逐步退出。 | 项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于产能过剩行业 | 相符 |
| | **（三）提升改造产业集群。**中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，明确产业定位、规模、布局等要求，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有石化、化工、家具、有色金属等产业集群制定专项整治方案，按照“疏堵结合、分类施治”的原则，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有 | 项目位于江西乐平工业园（为化工园区）。园区以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。 | | |
| | **（十七）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。**鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。鼓励石化、化工行业集中的城市和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复（LDAR）信息管理平台，规范开展泄漏检测与修复。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。 | 项目建成后，建设单位将按要求开展完成了 LDAR 工作。 | 相符 |
| 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号） | 严格落实国家“1 公里”限制政策：除在建项目外，长江江西段及赣江、信江、抚河、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目；严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目 | 本项目属于在现有化工园区内技改项目，未在长江江西段及赣江、信江、抚河、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内 | 相符 |
| | 严禁“5 公里”范围内新布局工业园区：除经国家和省政府批准设立，仍在建设的工业园区，可以维续按已批准的园区发展规划和主导产业规划，布局和引进工业项目外，长江江西段及赣江、信江、抚河、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 5 公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区 | | 相符 |
| 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号） | 1.禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道市局规划》 | 项目不涉及 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 的过长江通道项目 | | |
| | 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目 | 项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在风景名胜区核心景区 | 相符 |
| | 3.禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目 | 项目不位于饮用水源保护区范围内 | 相符 |
| | 4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园等范围内 | 相符 |
| | 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 本项目不位于岸线保护区、保留区 | 相符 |
| | 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口 | 项目废水排入园区污水处理厂处理，不新设排污口 | 相符 |
| | 7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 不涉及 | 相符 |
| | 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改 | 项目厂区距离乐安河直线距离为1390m | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | | |
| | 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 | 项目位于江西乐平工业园（为化工园区）。江西省乐平工业园区是由江西省批准设立的全省30家重点省级工业园之一，是21家省级民营科技园之一。园区已开展规划环评，该工业园区于2004年7月委托江西省环科院编制了环境影响报告书，景德镇市环保局已以景环字[2004]60号予以批复，2007年9月江西省经贸委以赣经贸运行[2007]41号文授予江西省乐平工业园区江西省精细化工产业基地称号。南昌大学设计研究院编制了《江西省乐平工业园区控制性详细规划》（2015-2030），江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书于2023年11月9日由江西省生态环境厅以“赣环环评函【2023】267号”批复，调扩区后塔山工业园规划面积为1069.52公顷，以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |
| | 10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 | 项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划 | 相符 |
| | 11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于产能过剩行业 | 相符 |
| 《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》 | 1.禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目， 禁止建设不符合《长江干线过江通道市局规划》 | 项目不涉及 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 的过长江通道项目。 | | |
| | 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 | 项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在风景名胜区核心景区 | 相符 |
| | 3.禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。 | 项目不在风景名胜区内 | 相符 |
| | 4.禁止在饮用水水源二级保护区的岸线及河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防治污染饮用水水体。 | 项目不位于饮用水源保护区范围内 | 相符 |
| | 5.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目，单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。 | 项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园等范围内 | 相符 |
| | 6.除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不在国家湿地公园岸线及河段范围内，且不属于挖沙采矿项目 | 相符 |
| | 7.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的 | 本项目不位于岸线保护区、保留区 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | | |
| | 8.禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目不属于划定的河段及湖泊保护区、保留区内 | 相符 |
| | 9.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 项目废水排入园区污水处理厂处理，不新设排污口 | 相符 |
| | 10 禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 项目不进行水生生物捕捞 | 相符 |
| | 11.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 项目厂区距离乐安河直线距离为1390m | 相符 |
| | 12.禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目属于化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目 | 相符 |
| | 13.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 | 项目位于江西乐平工业园（为化工园区）。江西省乐平工业园区是由江西省批准设立的全省 30 家重点省级工业园之一，是 21 家省级民营科技园之一。园区已开展规划环评，该工业园区于 2004 年 7 月委托江西省环科院编制了环境影响报告书，景德镇市环保局已以景环字[2004]60 号予以批复，2007 年 9 月江西省经贸委以赣经贸运行[2007]41 号文授予江西省乐平工业园区江西省精细化工产业基地称号。南昌大学设计研究院编制了《江西省乐平工业园区控制性详细规划》（2015-2030），江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 于2023年11月9日由江西省生态环境厅以“赣环环评函【2023】267号”批复，调扩区后塔山工业园规划面积为1069.52公顷，以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | |
| | 14.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 | 项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划 | 相符 |
| | 15.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资建设新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动，对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能 | 项目产品、规模及工艺装置均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制及淘汰类之列，视为允许类项目。本项目已通过乐平市发展和改革委员会（项目统一代码为：2603-360281-04-05-588646），项目建设符合国家及地方产业政策要求。 | 相符 |
| | 16.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。 | 项目不属于产能严重过剩项目 | 相符 |
| | 17.禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求， | 项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号）准入要求。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 规范项目行政审批。 | | |
| 《关于印发江西省化工行业规范化管理办法的通知》（赣工信规字〔2025〕1 号） | 第六条 新建、改建、扩建石化化工项目需严格贯彻现行《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》及相关产业政策的有关规定。<br>第七条 新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。被认定为化工重点监测点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照一般或较低风险的化工园区内企业执行；国家有其他规定的，从其规定。 | 本项目为技改化工项目，建设地点位于江西乐平工业园区瑞盛制药现有厂区内。<br>项目产品、规模及工艺装置均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制及淘汰类之列，视为允许类项目。本项目已通过乐平市发展和改革委员会（项目统一代码为：2603-360281-04-05-588646），项目建设符合国家及地方产业政策要求。不涉及外商投资。 | 相符 |
| 《鄱阳湖生态经济区环境保护条例》（2012 年 5 月 1 日实施） | 高效集约发展区范围的新建工业项目应当进入工业园区。工业园区应当加强环境保护设施建设及绿化工程建设。 | 本项目地处江西乐平市工业园区，属鄱阳湖生态经济区高效集约发展区。 | 相符 |
| 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号） | 严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化 | 据江西省生态环境厅公布的《2025 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，乐平市属于空气质量达标区，实行区域等量削减。 | 符合 |
| | 区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等） | 项目 $COD_{Cr}$、$NH_3$-N、NOx 排放量在已批复总量控制指标范围内，VOCs、TP 需补充申请总量，TP 从污水处理厂调剂、VOCs 从综合整治企业减排量中支出，可满足总量所需。 | 相符 |
| 与《关于进一步加强化境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管 | 石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规<br>划环境影响评价要求 | 江西乐平工业园属于依法合规、环保设施齐全的产业园。根据江西乐平工业园调扩区规划，拟建项目符合江西乐平工业园的土地利用规划和产业布局规划。 | 相符 |
| | 在环境风险防控重点区域如居 | 项目位于规划的江西乐平工业园 | 相 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 理的通知》（环发〔2012〕98 号） | 民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 | 内，距离敏感点（居民、学校等）满足卫生防护距离的要求，区域环境质量稳定达标，选址处不属于环境风险防控重点区域。 | 符 |
| 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | **源头和源头控制：**鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 | 本项目采用先进的生产设备，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 | 相符 |
| | **末端处理：**对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 | 项目 202 储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）处理；生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404 储罐区、202 储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放。 | 相符 |
| 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号） | **挥发性有机液体储罐：治理要求。**企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收 | 项目储罐采用固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，企业废气分类收集后分别引入废气酸性废气处理设施（碱液吸收）、有机废气处理设施（一级碱液吸收+RTO 装置+一级碱液吸收处理），储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭 | | |
| | **挥发性有机液体装卸：治理要求。**汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。 | 企业采用汽车罐车运输，采用底部装载方式。 | 相符 |
| | **敞开液面逸散：治理要求。**石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐 | 本项目属于基础化学原料制造项目，企业各车间废水通过管道输送至废水处理站，企业各车间废水通过管道输送至污水处理站，污水处理设施加盖密闭，负压抽吸，废气通过管道收集经一级碱液喷淋预处理后汇入一级碱液吸收+RTO 装置+一级碱液吸收处理+21m 排气筒 DA002。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用U型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，要溯源泄漏点并及时修复 | | |
| | **泄漏检测与修复：治理要求。**石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队， | 建设单位已开展 LDAR 检测，检测频次为半年/次 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。 | | |
| | **废气收集设施：治理要求。**产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。 | 项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加，VOCs 物料搅拌、固液分离过程均采用密闭设备操作，减少无组织废气产生。对反应、挥发排气、干燥、蒸馏/精馏等废气，通过密闭管道收集，根据废气性质不同，分别采用酸吸收、碱液喷淋、冷凝、TO 焚烧、RTO 焚烧等废气净化处理措施。 | 相符 |
| | **有机废气旁路：治理要求。**对生产系统和治理设施旁路进行系 | 本项目不设有机废气应急旁路 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。 | | |
| | **有机废气治理设施：治理要求。**新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理 | 对反应、挥发排气、蒸馏/精馏等废气，根据废气性质不同，分别采用酸吸收、碱液喷淋、冷凝、TO 焚烧、RTO 焚烧等废气净化处理措施。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100$m^2$/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h -1。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 | | |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理 | | |
| | **非正常工况：治理要求。**石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求在火炬系统 | 企业针对冷凝器、喷淋吸收塔、TO 焚烧炉、RTO 焚烧炉等发生故障等非正常工况，企业地面火炬为废气应急处理设施，非正常工况下有机废气用罗茨风机送入到地面火炬经高压点火器点燃长明灯，然后用梅花燃烧器明火燃烧，关键部件点火器（含安装底座、点火电极套件、高压电缆等）、长明灯、罗茨风机等设备都是一备一用，发生故障时，启动备用。采取以上事故环境风险防范措施后，可有效防止项目生产过程事故废气排放对周围环境的影响。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。 | | |
| 《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（赣环大气〔2019〕20 号） | 有机化工企业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施；推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、于燥设备等，推广密闭式循环水冷却系统等；加快淘汰敞口式、明流式设施；严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放，鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。高 VOCs 含量(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，以碳计)以及有明显恶臭气味的废水集输、储存和处理过程，应加盖密闭或采用等效处理，确保废气达标排放 | 项目在进料、物料输送、搅拌、固液分离、灌装等工序均采用密闭化措施，各工序产生的有机废气均通过管道引入尾气处理系统；项目采用的储罐使用固顶罐并采用氮封，项目废水处理站产生的废气均通过密闭负压收集后引入废气处理系统。 | 相符 |
| | 有机化工行业优先选用冷凝、冷凝+吸附/脱附再生、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧托高效治理技术水溶性、酸碱 VOCS 废气宜采用多级化学吸收处理技术 | 项目溶剂甲基叔丁基醚、甲苯等均采用冷凝回收套用；对反应、挥发排气、蒸馏/精馏等废气，采用水吸收、冷凝器、碱喷淋、TO 焚烧、RTO 焚烧等废气净化处理措施。 | 相符 |
| | 有机化工行业应加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖密闭，实施废气收集与处理。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，其中动静密封点超过 2000 个的化工企业(见附表 5)需执行 LDAR 管理工作 | 企业加强非正常工况废气排放控制，企业污水处理设施加盖密闭，废气通过管道收集经一级碱液喷淋预处理后汇入一级碱液吸收+RTO 装置+一级碱液吸收处理+21m 排气筒 DA002，企业已开展 LDAR 检测，检测频次为半年/次。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 江西省生态环境保护委员会办公室关于印发《江西省深入打好污染防治攻坚战能源结构调整专项行动实施方案》等二十一个专项行动实施方案的通知（赣环委办字【2022】22号），2022年6月12日 | 全面加强VOCs无组织排放控制。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。 | 项目液态VOCs物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加，VOCs物料混合、搅拌等配料加工过程均采用密闭设备操作，减少无组织废气产生。对反应、挥发排气、干燥、蒸馏/精馏等废气，废水处理站加盖密闭，通过密闭管道收集，根据废气性质不同，采用碱喷淋、冷凝器、RTO焚烧、TO焚烧等废气净化处理措施。 | 相符 |
| | 持续提升治污设施“三率”。组织开展现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率自查，对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。对单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次活性炭吸附、喷淋吸收、生物法等工艺设施的，要重点加强效果评估。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行《大气污染物综合排放标准》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》。 | 通过密闭管道收集，根据废气性质不同，采用碱喷淋、冷凝器、RTO焚烧、TO焚烧等废气净化处理措施。废气处理后，污染物排放满足排放标准要求。 | 相符 |
| | 持续推进重点行业、重点企业及重点园区开展整治。严格石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物 全过程管控。督促重点企业按《VOCs综合治理“一企一策”约束性大纲》的要求编制一企一策方案，明确企业VOCs综合治理任务时间节点和工作目标，建立管 | 公司已完成编制了VOCs综合治理“一企一策”方案 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 理台账并实施针对性治理。以提高园区 VOCs 管理水平及企业 VOCs 治理能力为目标，跟踪督促重点园区编制“一园一策”方案并加快实施，推进园区 VOCs 治理工作入深向实。组织专家对各地市重点企业“一企一策”和重点园区“一园一策”进行抽查审核，督促提高编制质量，提升 VOCs 治理方案的指导性、专业性及有效性。强化涉 VOCs 企业分级管控，扩大绩效分级评估范围，结合臭氧污染天应急预案，根据重点行业企业应急减排清单，分别落实不同的应急减排要求。推进开发区因地制宜推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目，探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心等。 | | |
| | 协同推进 VOCs 和 NOx 污染减排。聚焦重点行业、重点企业、重点工业园区，以更高要求、更高标准、更严措施，对全省涉 VOCs 排放企业，分行业、分领域、全环节开展全面自检，科学制定减排计划，将减排任务落实到重点行业重点企业的减排工程项目，推动建设一批示范项目、示范园区；推动钢铁等行业超低排放改造，积极推动老旧柴油货车淘汰，开展非标油联合执法行动，实现 VOCs、NOx 减排量满足“十四五”规划时序进度要求。 | 项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，根据江西省生态环境厅公布的《2025 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》可知，项目区域为环境空气质量达标区。改扩建后，项目 $COD_{cr}$、$NH_3$-N、NOx 排放量在企业已批复总量控制指标范围内，TP 从凯发污水处理厂提标改造减排量中调剂；VOCs 从综合整治企业减排量中支出，可满足总量所需。 | 相符 |
| | 加快构建更为精准的防控体系。开展环境空气臭氧污染成因分析与来源解析工作，对臭氧的生成机理、主要来源和传输规律进行研究，增强臭氧防治工作的科学性、针对性和有效性。推动重点企业加快安装烟气排放自动 | 企业已在废气 DA002 排放口安装非甲烷总烃自动监控设施建设并联网。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 监控设施，完成重点企业主要排放口 VOCs 自动监控设施建设联网工作；加强涉 VOCs 重点工业园区、产业集群和企业环境 VOCs 监测。 | | | |
| 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019） | 厂址选择与总图布置 | 化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向，应选址在规划的化工园区内，并应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。 | 项目位于江西乐平工业园（为化工园区），江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |
| | | 凡排放废水、废气、固体废物恶臭、放射性物质等的化工建设项目，不得建设在下列区域：1.城市规划确定的生活居住区、文教区；2.饮用水水源保护区；3.名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区；4.自然保护区、生态红线区；5.其他需要特殊保护的地区。 | 本项目为化工企业，项目位于江西乐平工业园（为化工园区），江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |
| | | 具有水体环境污染风险的化工建设项目不宜选址在距离大江大河及其主要支流岸线 1000m 范围内。 | 项目厂区距离乐安河直线距离为 1390m | 相符 |
| | 废气防治 | 产生有毒有害废气、粉尘、恶臭、酸雾、挥发性有机物等气态物质的生产装置宜选用密闭的工艺设备或设施。 | 本项目采用先进生产工艺，通过高效设备回收生产过程中产生的废气污染物，采用较为先进的工艺及密封性能较好的设备，减少污染排放 | 相符 |
| | | 易挥发性液体原料、成品、中间产品，液体燃料等的储存设计应因地制宜采取冷凝、吸收、吸附、喷淋、氮封及其他软密封等措施。 | 储存罐采用氮封+气相平衡管 | 相符 |
| | | 废水、废液、废渣收集、储存、处理或处置过程 | 本项目废水处理站废气、储存罐呼吸气、危险废物暂存废气治理 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | | 本项目实际 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| | | 中，对散发挥发性有机物和产生恶臭污染物的主要环节应采取有效的密闭与废气收集措施，产生的废气应接入废气回收或处理装置。 | 设备均采用负压运行方式，对于大气污染物收集、处理、排放装置的正压部分加强密闭措施，避免有害气体溢出 | |
| | 废水防治 | 生产过程排出的废水应符合下列规定：1 应清污分流，污污分流、分质处理；2 宜按不同水质分别回收废水中的有用物质或余热；3 宜以废治废、综合治理；4 宜深度处理后回用。 | 本项目排水采用清污分流制 | 相符 |
| | | 化工建设项目应设置应急事故水池。 | 厂区设事故应急池 2 个，总容积 710$m^3$（370$m^3$+340$m^3$） | 相符 |
| | 固体废物处置 | 固体废物堆存与处置污染控制设计应符合国家现行标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599、危险废物填埋污染控制标准》GB18598《危险废物贮存污染控制标准》GB18597和《化工危险废物填埋场设计规定》HG/T20504 的规定。 | 项目一般固废仓库、危废仓库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求建设 | 相符 |
| | 噪声防治 | 噪声防治应选用低噪声设备，并应采取消声、隔声、吸声等降噪措施。 | 本项目采用低噪声设备，通过采取隔声、消声、减振等降噪措施后 | 相符 |
| 中共江西省委、江西省人民政府印发《关于进一步加强生态环境保护深入打好污染防治攻坚战的实施意见》2022.3.7 | 加快推动产业结构转型升级。 | 严把高耗能高排放项目准入关，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动传统产业转型升级、绿色化改造和优势产业集群提能、升级，加快推进战略性新兴产业、高新技术产业发展。推进清洁生产和能源资源节约高效利用，加强 | 项目属于技改项目，根据《江西省”两高“项目重点管理范围（2025 年版）》的要求，不属于“两高”项目 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 重点领域节能，实施节水行动，持续推进开发区循环化改造。2025 年全省单位地区生产总值能耗较 2020 年降低 14%，全省战略性新兴产业、高新技术产业增加值占规模以上工业比重分别力争达到 28%、43%。 | | |
| | 强化分区管控和源头预防 | 强化国土空间规划和用途管控。建立差别化的生态环境准入清单，加强在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格建设项目生态环境准入，强化环评审批事中事后监管。 | 项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境负面清单的要求，且不在乐平市重点管控单元 1 环境准入负面清单内。 | 相符 |
| | 强化“三气”防治 | 强化工业企业废气精细管控，加大工业企业废气排放治理力度。强化机动车尾气精细管控，持续打好柴油货车污染治理攻坚战，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。强化燃煤锅炉废气精细管控，巩固燃煤锅炉整治成效，依法严把准入关，县级及以上城市建成区不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 | 本项目采用先进的生产设备，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。不涉及锅炉。 | 相符 |
| 《江西省化工行业规范化管理办法》（2025 年 3 月 31 日施行） | 化工企业规划化管理 | 第六条 新建、改建、扩建石化化工项目需严格贯彻现行《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》及相关产业政策的有关规定。 | 项目属有机化学原料制造、化学药品原料制造，工程产品、规模及工艺装置均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制及淘汰类之列，视为允许类项目。本项目已通过乐平市发展和改革委员会备案，项目不属于外商投资项目，项目建设符合国家及地方产业政策要求。 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | | 本项目实际 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| | | 第七条 新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。被认定为化工重点监测点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照一般或较低风险的化工园区内企业执行；国家有其他规定的，从其规定。 | 项目位于江西乐平工业园区塔山工业园（为化工园区）。以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |
| 《关于调整危险化学品安全生产工作有关政策的通知》（赣办发电〔2022〕92 号） | | 鉴于国家对有关政策作出了新的规定，经报省委、省政府领导同志同意，现对赣办发〔2020〕32 号文件相应条款进行补充完善，将第四款“加强重点环节安全管控”中“所有新建化工项目全部进入化工园区,化工园区外企业限制改扩建”，调整为“新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)，引导其他石化化工项目在化工园区发展；建立化工园区外化工重点监测点制度” | 项目位于江西乐平工业园区塔山工业园（为合规化工园区）。以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。江西乐平工业园为合规设立的化工园区。 | 相符 |
| 与《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人大常委会第 19 次会议通过）选址要求符合性分析 | | 第十八条 新建、扩建危险化学品生产建设项目应当进入化工园区，与其他行业生产装置配套建设的项目和符合国家规定的其他项目除外。除为化工企业提供配套服务的企业外，非化工企业禁止进入化工园区。 | 项目位于江西乐平工业园区塔山工业园（为合规化工园区）。以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业。 | 相符 |

### 1.3.9 与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的相符性分析

**表 1.3-7　与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的符合性分析**

| 环发〔2012〕98 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
|---|---|---|
| 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目 | 项目属于有机化学原料制造，符合国家产业政策和清洁生产水平要求，满足污染物排放标准以及污染排放总量控制指标，项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，在认定的化工园区范围内，江西乐平工业园区塔山工业园是由江西省批准设立的全省 30 家重点省级工业园，《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，“报告书”于 2023 年 11 月 9 日由江西省生态环境厅以“环环评函[2023]267 号”批复。建设有 2 万吨/日污水处理厂一座，设有一企一管自动监测站，设有事故应急池，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区。项目不在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内。 | 相符 |

### 1.3.10 与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的相符性分析

**表 1.3-8　与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的符合性分析**

| 环发〔2012〕77 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
|---|---|---|
| 石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应符合相关规划及规划环境影响评价的要求。 | 项目位于江西乐平工业园区塔山工业园区内，在认定的化工园区范围内，属于精细化工，项目用地性质为三类工业用地，与园区规划的用地、产业定位、功能定位相符，符合相关规划及规划环境影响评价的要求 | 相符 |
| 建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。 | 本项目按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求开展了项目环境风险评价，科学预测评价了突发性环境风险事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施，详 | 相符 |

| 环发〔2012〕77 号要求 | 本项目实际 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| | 见第 9 章节 环境风险评价章节内容 | |
| 改、扩建相关建设项目应按照现行环境风险防范和管理要求，对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容。 | 本项目属于技改项目，本次环评对现有工程的环境风险进行了全面梳理和评价，针对设备拆除过程可能存在的环境风险隐患，提出了减缓及管理措施，并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容。 | 相符 |
| 企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。 | 本次环评要求企业完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；并建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。<br>根据《乐平市瑞盛制药有限公司突发环境事件应急预案（修编）》，企业已将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务 | 相符 |
| 企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区（港区、资源开采区）环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区（港区、资源开采区）的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。 | 企业已于 2024 年 5 月 24 日在景德镇市乐平生态环境局进行了《乐平市瑞盛制药有限公司突发环境事件应急预案（修编）》备案，备案编号为：360281-2024-010-M | 相符 |

### 1.3.11 与医药行业相关环保政策符合性分析

#### 1.3.11.1 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》符合性分析

对照《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2016]114 号)，《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》适用于化学药品(包括医药中间体)、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批，本项目产品 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）、1,2-己二醇、1,2-戊二醇是医药的重要原料，本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》的符合性对照情况如表 1.3-7 所示。

**表 1.3-9 项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》符合性分析**

| 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第一条 | 本原则适用于化学药品(包括医药中间体)、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。 | 本项目产品 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）可用于医药工业中黄连素等药物的合成，1，2-己二醇、1,2-戊二醇是医药等产品的重要原料 | 是 |

| 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 第二条 | 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。 | 本项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求 | 是 |
| 第三条 | 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。<br>新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。<br>不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。 | 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。<br>项目位于江西乐平工业园（为化工园区），并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。<br>项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域。 | 是 |
| 第四条 | 采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。 | 本项目采用先进生产工艺，通过高效设备回收生产过程中产生的废气污染物，采用较为先进的工艺及密封性能较好的设备，减少污染排放，提高产品产率，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生指标满足国内清洁生产先进水平。 | 是 |
| 第五条 | 主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。 | 本项目总量控制因子为：$NO_X$、VOCs、$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、TP，项目属于技改项目，根据工程分析，项目废水污染物（$COD_{Cr}$、氨氮、VOCs、$NO_X$）均满足总量控制指标要求，TP 补充申请总量后满足总量控制要求。 | 是 |
| 第六条 | 强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。<br>按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。<br>依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。 | 项目生产工艺水循环使用，定期排放，减少新鲜水用量，根据项目水平衡分析，循环用水率为 96.46%，用水均由园区供水管网供给，不取用地下水和地表水。<br>项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。项目废水不涉及第一类污染物，不涉及含有药物活性成份、毒性大等废水。项目废水经厂区自建污水处理设施处理后达园区污水处理厂接管标准后，排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进一步处理；园区污水处理厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。 | 是 |
| 第七条 | 优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无 | 本工程将生产工艺中的废气、废水集中收集并进行处理，项目采用先进生产设备， | 是 |

| 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| | 组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。 | 液态物料采用密闭管道输送，尽量减少无组织废气排放。<br>企业污水处理站恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。 | |
| 第八条 | 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。<br>含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。 | 项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。本项目危险废物交有资质单位处理，固废均得到合理处理，不外排。 | 是 |
| 第九条 | 有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。 | 本项目采取了有效的防渗措施，防范对土壤和地下水的影响。 | 是 |
| 第十条 | 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。 | 本项目采用低噪声设备，通过采取隔声、消声、减振等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。 | 是 |
| 第十一条 | 重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及 | 厂区已设事故应急池两座，总容积 370$m^3$+340$m^3$；初期雨水收集池一座，容积 100$m^3$；4 个容积 200$m^3$ 初期雨水收集罐，车间已设事故应急池 5 座，总容积 10$m^3$。并且已经按要求，对厂区进行了分区防渗，同时设立了事故废水的三级防控措施。项目已编制应急预案，并于 2024 年 5 月 24 日于景德镇市乐平生态环境局备案，备案 | 是 |

| 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| | 周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。 | 编号：360281-2024-010-M。 | |
| 第十二条 | 对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。<br>存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。 | 本项目不涉及 | 是 |
| 第十三条 | 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。 | 本项目为技改项目，已按要求全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，详见 3.11 章节 | 是 |
| 第十四条 | 关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。<br>环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。<br>合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。 | 项目所在区域环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目卫生防护距离内不存在民区、学校、医院等环境敏感目标。 | 是 |
| 第十五条 | 提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。 | 本次评价已提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。企业已按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，企业已安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。 | 是 |
| 第十六条 | 按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 企业已按相关规定开展了信息公开和公众参与 | 是 |

**1.3.11.2 与《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）符合性分析**

**表 1.3-10 项目与《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）符合性分析**

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023） | **1、环境管理制度：**①应按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》规定，按照规定的时间和形式编制发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。②应建立、健全和落实环境管理制度，主要包括环境保护责任制度、污染治理设施运行维护及岗位培训制度、自行监测管理制度、环境风险应急预案、环境管理台账及记录制度和排污许可证执行报告制度等。③应根据原料来源、种类及环境管理要求，持续开展清洁生产，严格物料管理，节约原辅材料用量，减少污染物产生量。在经济可行的前提下，选择适宜的生产技术、污染预防技术和污染治理技术，提高资源利用率，实现减污降碳的协同。④生产的医药中间体属于新化学物质的，应按照《新化学物质环境管理登记办法》规定，办理新化学物质环境管理登记，落实相关环境管理要求。⑤属于土壤污染重点监管单位的，应依据相关法律法规和标准的要求，按年度向生态环境主管部门报告有毒有害物质排放情况，建立土壤污染隐患排查制度，按照 HJ 1209 的要求开展自行监测 | ①企业将按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》相关规定规范发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。②企业建立、健全和落实各项环境管理制度。③企业开展清洁生产，采用适宜的生产技术、污染预防技术和污染治理技术，提高资源利用率。④本项目涉及的产品 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）、2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）、1,2-己二醇、1,2-戊二醇不属于新化学物质。⑤企业建立土壤污染隐患排查制度，并按要求开展自行监测。 | 相符 |
| | **2、废水环境管理措施：**①企业应进行雨污分流。厂区内废水管线和处理设施做好防腐、防渗，防止有毒有害污染物渗入地下水体。②所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程中的规定一致。记录各处理设施的运行参数，如曝气量、药剂投加量等。③含高浓度高活性药物成分（API）废水（如高浓度抗生素废水等）进入生物处理设施和排放前均需去除或破坏 API（例如抗生素效价），以降低其对后续生物处理和生态环境的影响以及潜在的健康风险。 | ①厂区进行雨污分流，废水管线和处理设施做好防腐、防渗。②企业将根据操作规程，按量投加药剂。③企业无高活性药物成分（API）废水。 | 相符 |
| | **3、废气环境管理措施：**①污水处理站废气、储存罐呼吸气、危险废物暂存废气的收集及治理设备宜采用负压运行方式，对于大气污染物收集、处理、排放装置的正压部分应加强密闭措施。生物安全柜排气应设置高效空气过滤器。②所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一 | ①本项目废水处理站废气、储存罐呼吸气、危险废物暂存废气治理设备均采用负压运行方式，对于大气污染物收集、处理、排放装置的正压部分加强密闭措 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 致。 | 施，避免有害气体溢出。②所有治理设施制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。 | |
| | **4、固体废物环境管理措施：**①应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。②应按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 | ①企业实行固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，确保工业固体废物可追溯、可查询，并采取相应防治工业固体废物污染环境的措施。②企业已按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 | 相符 |
| | **5、噪声环境管理措施：**隔声、消声、隔振。 | 本项目噪声采取隔声、消声、隔振等一系列措施降低噪声对周围环境的影响。 | 相符 |
| | **6、土壤和地下水环境管理措施：**①设施防渗漏；②地下储罐备案；③隐患排查；④自行监测；⑤土壤和地下水调查、风险管控与修复； | ①本项目存放涉及有毒有害物质的原辅材料、产品及废渣的场所，均采取防水、防渗漏、防流失的措施；②本项目不涉及地下储罐；③企业定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。④企业定期开展土壤和 | 相符 |

| 政策名称 | 环保政策 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 地下水自行监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水；⑤本项目开展了土壤和地下水调查，并制定了风险管控与修复措施； | |
| | 7、废水、废气、固废、噪声污染可行性技术采用附表 1、表 2、表 3、表 4、表 5、表 6、表 7。 | 本项目采取的废水、废气、固废、噪声污染治理措施均为（HJ 1305—2023）中的可行性技术。 | 相符 |

### 1.3.12 与《江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例》相符性分析

项目与《江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例》的相符性分析结果详见下表。

**表 1.3-11 项目与《江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例》符合性分析**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- |
| 县级以上人民政府应当合理制定产业规划，优化产业布局，推动磷矿、磷化工产业升级改造和涉磷企业实施清洁化改造，减少工业污染的总磷排放。涉磷企业应当按照排污许可证要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量，并对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。鼓励涉磷企业实施清洁生产改造，减少含磷原辅材料的使用和资源消耗。磷化工企业所在地人民政府应当加强总磷污染防治设施建设和污水管网排查整治，实施初期雨水污染控制。磷化工企业实施、明管输送、实时监测。禁止在鄱阳湖流域新建、扩建淘汰类、限制类磷化工项目。 | ①本项目不涉及磷矿、磷化工，企业已批未建工程 200t/a（R）-3-氨基丁醇生产线原辅材料使用磷酸吡哆醛，已批未建工程生产废水中含磷，依托厂区现有工程污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处 理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 B 标准后排入乐安河。废水中总磷已按要求申请总量控制指标。项目建成后将按要求进行例行监测。②项目工业废水排放采用“一企一管”输送至园区污水处理厂。③本项目不属于淘汰类、限制类磷化工项目。 | 相符 |
| 港口、码头、装卸站和船舶修造厂所在地设区的市、县(市、区)人民政 府应当统筹规划、建设和运行船舶污染物接收、转运及处理处置设施。县级以上人民政府交通运输或者港口航运主管部门应当推进船舶污染物收集、接收、转运及处理处置设施改造。禁止违法违规排放船舶压载水、含磷化学品运输船洗舱水。 | 本项目不属于港口、码头、装卸站和船舶修造厂项目。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 县级以上人民政府应当组织对本行政区域的入河排污口开展排查、监测、溯源、整治，明确排污口相应排污单位和责任人。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大入河排污口。列入重点排污单位的涉磷工业企业、规模化畜禽养殖场和城镇污水处理厂应当按照国家有关规定，安装含总磷指标的水污染物排放自动监测设备，保证其正常运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。 | ①由现状监测结果可知，本项目所在地的地表水体乐 安河不属于“未达到水质目标的水功能区”，且本项目 不涉及新设、改设或者扩大入河排污口。②园区“一企一管”水质监测站对企业废水流量、pH、COD、$NH_3$-N、总磷安装了在线监测。 | 相符 |
| 鄱阳湖流域滨湖地区县级以上人民政府及其有关部门还应当实行下列总磷污染防治措施：（一）在湖泊总磷浓度严重超标的地区，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施削减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖，实行人放天养，退渔还湖；（二）以水源保护区、城乡结合部、乡镇人民政府所在地、中心村等人口集中区域为重点，加快推进农村生活污水治理和资源化利用；<br>（三）应当结合受纳水体水质目标要求和水质状况，有计划地逐步对具备条件的电排站、水闸建设调蓄净化系统；（四）在具备条件的重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流等区域应 当建设生态沟渠、生物滤池、人工湿地等拦截净化设施。<br>本条例所称鄱阳湖流域滨湖地区由省人民政府按照国家有关部门批复的范围确定。 | ①由现状监测结果可知，项目所在区不属于湖泊总磷 浓度严重超标的地区，本项目不涉及化肥、含磷洗涤 剂的使用，不涉及养殖。②本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，不属于水 源保护区、城乡结合部、乡镇人民政府所在地。③本项目不涉及电排站、水闸。④本项目生活污水中含磷，经厂区预处理达标后排入园区污水处理厂，不直接排入水体。 | 相符 |

### 1.3.13 与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028 年）》相符性分析

项目与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028 年）》的相符性分析结果详见下表。

**表 1.3-12 项目与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028 年）》符合性分析**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 严格“两高”项目准入。落实长江经济带发展战略和生态环境分区管控要求，严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的“两高”项目盲目发展和低水平转入；对整体承接产业转移的工业园区依法开展规划环评。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物(VOCs)原辅材料项目，技术可行的应使用低(无)VOCs 含量产品。 | 对照《江西省”两高“项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目主要产品不在“两高”目录内，因此，本项目不属于“两高”项目。根据企业环保绩效评级，项目能达到 B 级 | 相符 |

### 1.3.14 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》的相符性分析结果详见下表。

**表 1.3-13 项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析**

| 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 第一条 本审批原则适用于以原油、重油等为原料生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、石油蜡、石油沥青、润滑油和石油化工原料，以及以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品或者以有机化学品为原料生产新的有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)的石油化学工业建设项目环境影响评价文件的审批，具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中精炼石油产品制造 251、基础化学原料制造 261、合成材料制造 265 行业中的石油化学工业建设项目。 | 项目属于基础化学原料制造 261 中的石油化学工业建设项目。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。 | 根据前述分析，项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整要求；根据项目碳排放评价，本项目二氧化碳排放量为16910.99t/a，项目改扩建后全厂二氧化碳排放量为40127.0t/a；项目$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、VOCs、NOx排放量在已批复总量控制指标范围内，TP需补充申请总量，TP从污水处理厂调剂，可满足总量所需。项目不属于新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目。 | 相符 |
| 第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 | 项目位于瑞盛制药现有厂区，不新增用地范围，选址符合生态环境分区管控要求；项目为技改项目，位于江西省乐平工业园，属合规设立的化工园区（化工集中区），项目建设符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目厂区距离乐安河直线距离为1390m，对照《江西乐平工业园区塔山工业园沿河一公里土地开发利用遥感影像套合图》，瑞盛制药厂区不在乐安河岸1公里范围内。本项目无需设置大气环境防护距离，目前卫生防护距离内无主要居民区以及学校、医院等公共设施。要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 | 相符 |
| 第四条 新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。 | ①项目为技改项目，采用了先进适用的工艺技术和装备，项目单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等能达到行业先进水平。项目不涉及炼油、乙烯、对二甲苯项目。<br>②项目采用园区集中供汽；<br>③根据水平衡分析，项目循环用水率为96.46%。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 第五条 项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)或《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。 | ①项目采用采用园区集中供热供汽，不设自备锅炉；②项目 202 储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）处理；生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404 储罐区、202 储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放。③企业现有工程将 1 套地面火炬焚烧作为废气应急处理设施，本次环评要求地面火炬焚烧装置应安装流量计等自动监测设备；④项目上下游装置间物料通过管道直接输送；⑤本次环评要求企业通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；⑥企业挥发性有机液体装载采用底部装载方式；污水处理站废气、污泥脱水间废气、储罐呼吸废气已负压收集送一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；⑦企业设备泄漏检测与修复(LDAR)每半年进行一次；⑧项目不涉及锅炉烟气；⑨项目采取相应废气处理措施后，恶臭污染物、其他污染物排放满足相应的排放标准要求；⑩本项目无需设置大气环境防护距离，目前卫生防护距离内无主要居民区以及学校、医院等公共设施。要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 | 相符 |
| 第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。 | 本次环评已将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算了项目二氧化碳排放量，详见碳排放评价章节 | |

| | | |
|---|---|---|
| 第七条 做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)等要求。 | 项目废水已按分类收集、分质处理，高盐废水采用蒸发脱盐预处理，初期雨水经初期雨水池、初期雨水收集罐收集后分批送厂区污水处理站处理。项目废水依托厂区自建的现有污水处理设施处理后达园区污水处理厂接管标准后，排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进一步处理。根据企业纳管协议，企业废水中含《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)（含 2006 年、2025 年修改单）规定的第一类污染物质和其他特征污染物的，出水应按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准作为纳管标准。园区接管标准未规定的污染物石油类、甲苯、AOX、苯胺类、挥发酚、甲醛、氟化物参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 1 一级 B、表 3 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 1、表 3 控制标准要求等标准中较严值，急性毒性参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准。园区污水处理厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。 | 相符 |
| 第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。 | 本次环评已要求企业土壤和地下水采取源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应等措施 | |

| | | |
|---|---|---|
| 第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。 | 项目产生的危险废物主要为蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、废含油抹布、劳保用品、冷凝废液等，均暂存于厂区现有的危废暂存间，定期委托有资质单位处理。废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、制氮废分子筛属于一般工业固体废物，依托现有一般固废暂存间暂存（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t），废保温材料更换时由厂家回收处理，未沾染毒性的废包装物由物资回收部门回收综合利用，制氮废分子筛交由供应单位再生处理。环评已要求企业危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。 | 相符 |
| 第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。 | 本次环评已要求企业优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，根据噪声预测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)3 类标准要求。 | 相符 |
| 第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 | 企业已建设有效容积 1 个 100m$^3$ 初期雨水池和 4 个 200m$^3$ 初期雨水收集罐，已建设 1 个 340m$^3$ 事故应急池、1 个 370m$^3$，能够同时满足全厂初期雨水收集的容量需求以及确保项目事故废水不外排的要求。 | 相符 |
| 第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。 | 环评已在章节 3.11 提出现有工程存在的环保问题及整改措施 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。 | 项目满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)相关要求，前述内容已分析相符性，项目所在区域、流域控制单元均为环境质量达标区，项目 $COD_{Cr}$、$NH_3$-N、VOCs、NOx 排放量在已批复总量控制指标范围内，TP 需补充申请总量，TP 从污水处理厂调剂，可满足总量所需。 | 相符 |
| 第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。 | 本次环评已明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等规范制定了废水、废气污染物排放及厂界环境噪声污染源监测计划、环境监测计划 | 相符 |
| 第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。 | 本次环评要求企业按相关规定开展信息公开和公众参与 | 相符 |

**1.3.15 选址合理性分析**

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园(厂区中心地理坐标：东经 117° 08'9.169"，北纬 28° 55'7.744")，项目占地面积 36666.7m$^2$，厂区东面为乐平市佳宏化工公司、隔塔山二路为乐平市百瑞化工有限公司，南面为乐平远大化工有限公司及乐平市中盛化工有限公司，西面隔塔山三路为乐平市奇科化工有限公司和江西元合生物科技有限公司（原巨业化工），北面隔工业六路为江西天新医药化工有限公司。项目建设与周边企业相容，距离项目厂址最近敏感点为北面 410m 处的沈家岭。

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，属于园区所规划的工业用地范围，选址符合当地城乡建设总体规划，项目所在区域具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质

条件。项目区评价范围内无重点保护的文化遗址、风景区；拟建项目区域有良好的道路交通条件；拟建项目采取了完善的污染防治措施，不会对周围环境产生明显影响；厂址附近市政配套相对成熟，有电力供应、供水系统以及污水排放系统；环境质量满足功能区划要求。公众参与调查结果分析可知，未收到反对意见。因此根据以上分析，本工程厂址选择是可行的。

**1.3.16“生态环境管控单元准入清单”符合性分析**

（1）生态保护红线

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园区，属于园区所规划的工业用地范围，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、地质公园、饮用水源保护区、集中式地下水饮用水取水口等敏感区域。项目不涉及生态保护红线，因此，本项目与《江西省生态空间保护红线区划》相符。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为:厂区及其附近环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准、乐安河乐平工业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准、厂区内土壤环境执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”标准。现状监测表明，区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量较好，均能达到功能区要求，有一定的环境容量。项目对生产废水、废气、噪声治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上限

项目用水由园区自来水管网提供，用电由园区电网提供。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

根据原景德镇市环境保护局关于对《乐平市乐安江工业园塔山工业区（一期）环境影响报告书》的批复，禁止严重破坏生态环境、危及劳动者生命安全和人民健康以及“黄、赌、毒”等项目或国家明令禁止、淘汰、限制的落后生产企业、工艺和设备进入工业区。项目产品属于有机化工原料制造，不在园区负面清单内，符合园区定位。

（5）与景德镇市生态环境总体准入要求相符性分析

根据《江西省生态环境厅关于公布江西省生态环境分区管控成果（2023 版）的函》（赣环环评函〔2024〕87 号）及《景德镇市环境管控单元生态环境准入清单（2023 版）》，本项目与《景德镇市生态环境总体准入要求》相符性分析见表 1.3-11。

**表 1.3-11　项目与《景德镇市生态环境总体准入要求》相符性**

| 维度 | 清单编制要求 | 生态环境准入要求 | 本项目 | 符合情况 |
|---|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | ①禁止商业性采伐生态公益林；②全面取缔河湖水库养殖，禁止湖泊水库投放无机肥、有机肥和生物复合肥养殖；③禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；④禁止在重要生态功能区、土壤环境质量超标区域、土壤污染频发区域、昌江源头保护区新建、改建、扩建增加对土壤产生污染的项目；⑤禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目；⑥禁止饶河（昌江）源头区发展规模化畜禽养殖；⑦禁止新建、扩建废轮胎、废塑料、废铝塑、废电子电器产品、废电池等重污染废旧物资综合利用项目；⑧禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期予以恢复。 | 本项目不涉及禁止开发区域 | 符合 |
| | 限制开发建设活动的要求 | ①昌江、乐安河干流 5 公里范围内不再新布局重化工园区，1 公里范围内新上化工、造纸、印染、制革、冶炼等重污染项目，不得新建、改建、扩建《产业结构调整指导目录》（修正）中限制类和淘汰类项目。②严把高耗能高排放项目准入关，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；③严格控制有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、印染、制革等行业企业准入，准入企业必须进入相应园区；不得新建规模不符合各行业准入条件中的项目。④强化燃煤锅炉废气精细管控，巩固燃煤锅炉整治成效，不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。⑤限养区内畜禽养殖规模实行严格限制，不得新建和扩建畜禽养殖场。⑥一般生态空间中零散城镇村建设用地、永久基本农田、特殊用地等，按国土空间规划的要求开展相关活动和开发行为。 | ①项目属于化工项目，项目厂区距离乐安河直线距离为 1390m，大于 1 公里。不属于限制类和淘汰类项目；②项目不属于高耗能高排放项目。③项目位于江西乐平工业园，属合规设立的化工园区，项目符合行业准入条件。④本项目不涉及锅炉。⑤项目不属于畜禽养殖项目。⑥本项目位于乐平市重点管控单元，不涉及城镇村建设用地、永久基本农田、特殊用地等。 | 符合 |

| 维度 | 清单编制要求 | 生态环境准入要求 | 本项目 | 符合情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 不符合空间布局要求活动的退出要求 | ①对饮用水源保护区内小(2)型及以上水库，禁止使用无机肥、有机肥、生物复合肥等进行养殖，积极推行人放天养;禁止在饮用水源保护区内新建、改建.扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。对非饮用水源区小(2)型及以上水库，禁止使用无机肥、有机肥、生物复合肥等进行养殖;库区内畜禽养殖场、养殖小区应当及时收集、贮存、清运畜禽粪便、污水等，采取防渗漏雨和防恶臭等措施，防止粪便和污水渗漏、外溢。②加快淘汰落后低效产能，巩固煤炭去产能成果。 | 经对照本项目不属于该要求范围内 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | ①到 2025 年，重点工程氮氧化物排放量减少 695 吨、挥发性有机物排放量减少 470 吨、COD 排放量减少 3372 吨、氨氮排放量减少 233 吨。 | 本项目挥发性有机物、NOx、$COD_{Cr}$、氨氮、TP 满足总量控制要求。 | 符合 |
| | 现有源提标升级改造 | ①推动重点行业超低排放改造，65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放，完成水泥、焦化行业全流程超低排放，推动陶瓷、石灰、玻璃、无机化工等行业炉窑实施清洁能源替代。②对焦化、水泥、医药化工、石化等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用清洁生产技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。③持续推进重点区域重金属减排，严格重点区域涉重金属建设项目环境准入，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”或“等量替换”原则，开展重金属污染综合治理，完成重点行业重点重金属污染物减排目标任务。④深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。 | ①本项目不涉及锅炉；②企业采用了先进适用清洁生产技术、工艺和装备。③本项目不涉及重金属。④项目不涉及消耗臭氧层物质和氢氟碳化物 | |
| 环境风险防控 | 联防联控要求 | ①完善大气污染防治综合治理体系，持续开展部门联防联控，加强与周边有关城市的联防联控。建立健全跨流域上下游突发水污染事件联防联控机制，加强研判预警、拦污控污、信息通报、协同处置、纠纷调处、基础保障等工作,防范重大生态环境风险。 | 项目建成后，建立联动机制 | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 水资源利用总量要求 | 到 2025 年，全市用水总量控制在 9.27 亿立方米以内，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数 0.522。 | / | 符合 |
| | 地下水开采要求 | 在地下水超采区，禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步削减超采量，实现地下水采补平衡；严禁在城市自来水管网覆盖范围内打井取水，对原有自备水井要限期关闭 | 项目不涉及 | 符合 |
| | 能源利用总量及效率要求 | 大力发展可再生能源，到 2025 年，力争全市非化石能源占一次能源消费比重达 20%以上。到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗较 2020 年降低 16 5%。 | / | 符合 |
| | 禁燃区要求 | 禁止在高污染燃料禁燃区内使用、销售高污染燃料，禁止新（改、扩）建高污染燃料燃用设施；除发电厂燃煤锅炉 | 项目不涉及 | 符合 |

| 维度 | 清单编制要求 | 生态环境准入要求 | 本项目 | 符合情况 |
|---|---|---|---|---|
| | | （含自备电厂）外，禁燃区范围现有燃煤设施全部予以拆除或进行清洁能源改造；发电厂燃煤锅炉（含自备电厂）排放的大气污染物实现超低排放要求。 | | |

本项目位于乐平市重点管控单元，项目位于规划的化工产业园，产业布局合理，且项目建成后可满足达标排放，与景德镇市生态环境总体准入要求基本相符。

（6）与《2023 年景德镇市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》相符性分析

本项目位于乐平工业园，属于景德镇市乐平市重点管控单元。环境管控单元编码为ZH36028120001，环境管控单元名称：江西省景德镇市乐平市重点管控单元 1，范围：乐平工业园。

**表 1.3-12　项目与《乐平市环境管控单元准入清单》相符性**

| 单元编码 | | ZH36028120001 | 单元名称 | 江西省景德镇市乐平市重点管控单元 1 |
|---|---|---|---|---|
| 单元类型 | | 重点管控单元 | 单元属性 | 工业园区、工业集聚区等 |
| 单元范围 | | 乐平工业园区金山工业园、乐平工业园区鸣山工业园、乐平工业园区塔前工业小区、乐平工业园区塔山工业园 | | |
| 环境管控单元准入清单 | | | | |
| 维度 | 编制要求 | 准入清单 | 本项目 | 符合情况 |
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | 禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。 | 本项目不属于落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。 | 符合 |
| | 限制开发建设活动的要求 | 严格限制落后产能或产能严重过剩行业项目改扩建。 | 本项目属于技改项目，不属于落后产能或产能严重过剩行业项目。 | 符合 |
| | 允许开发建设活动的要求 | 符合园区国土空间规划、产业布局、主导产业及配套产业类型的项目。 | 本项目用地位于乐平工业园国土空间规划范围内。园区产业主要为精细化工、医药化工，本项目符合园区产业布局要求。 | 符合 |
| | 不符合空间布局要求活动的退出要求 | 现有不符合园区国土空间规划、产业布局要求的项目应限期退出或关停。 | 企业用地位于乐平工业园国土空间规划范围内。园区产业主要为精细化工，本项目均符合园区产业布局要求。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造 | 现有未达标排放企业应限期提标改造，达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。 | 企业现有工程满足相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。 | 符合 |
| | 新增源等量或倍量替代 | 所在区域、流域控制单元环境质量未达到标准的，新建水污染物排放、大气污染物排放的项目应等量或倍量替代。 | 项目所在区域、流域管控单元环境质量均达标。 | 符合 |
| | 新增源排放标准限值 | 新建有污染物排放的项目，其污染物排放应达到国家或地方 | 项目二甲基甲酰胺、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、甲醛、丙酮、 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 规定的排放限值（含特别排放限值）要求。 | | TVOC、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表1排放限值、《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表1和表2排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表4和表6排放限值要求等标准中较严值；TO、RTO焚烧炉燃烧烟气（颗粒物、氮氧化物、二噁英类）满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表3排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表4排放限值要求等标准中较严值；氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放标准；HCl满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表4排放限值；废水满足乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准；噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 | |
| | 污染物排放绩效水平准入要求 | | 污染物排放应达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。 | | 企业污染物均达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 环境风险防控 | 污染地块管控要求 | 已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。 | | 不涉及污染地块。 | 符合 |
| | 资源利用效率要求 | 水资源重复利用率要求 | 园区工业用水重复利用率限值（%） | 园区工业用水重复利用率不得低于行业清洁生产国内先进水平。 | 本项目工业用水重复利用率优于行业清洁生产国内先进水平。 | 符合 |
| | | 地下水开采要求 | 新增地下水开采总量限值（万立方米/年） | 新增地下水开采总量不得超过补给水平。 | 本项目不开采地下水 | 符合 |

本项目位于乐平市重点管控单元，项目位于规划的化工产业园，产业布局合理，且项目建成后可满足达标排放，项目与景德镇市环境管控单元准入清单要求基本相符。

## 1.4 环境影响评价工作过程

受乐平市瑞盛制药有限公司的委托，我公司承担了该项目环境影响评价的编制工作。我公司接受委托后，即组织有关工程技术人员对扩建项目进行了调研、现场勘察和资料收集等工作，并委托监测单位对本项目周边大气、地表水、地下水、声、土壤环境现状进行监测。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程性质、污染特征和区域环境质量现状监测，分析预测工程产生的环境影响，编制完成了《乐平市瑞盛制药年产 1080 吨 DMOA2000 吨 PFO 和 1000 吨 PEO 改扩建项目环境影响报告书》，现提交环境保护行政主管部门审批。

项目位于江西省乐平工业园，是由江西省批准设立的全省 30 家重点省级工业园之一。园区已开展规划环评，建设单位在环评编制阶段的公示可合并成 1 次、公示时间不少于 10 个工作日进行，在编制环境影响报告书过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）、《江西省生态环境厅关于加快改革措施落地推进环评提质降费增效的通知》（赣环环评【2022】1 号）的有关规定，于 2026 年 4 月 23 日通过江西乐平市人民政府网站公开相关信息；并在本报告书送审稿初稿完成时，在江南都市报（2026 年 4 月 24 日、4 月 27 日刊登 2 次）；于 2026 年 8 月 26 日通过江西乐平市人民政府网站进行了报批前公示，广泛征求公众对该项目的意见。信息公开期间，评价单位或建设单位未收到反馈意见。

## 1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

项目施工期环境影响主要表现在施工期拆除工程、设备安装产生的废水、废气、噪声、固废影响。

本次评价过程中，运营期主要关注的环境问题及环境影响如下：

（1）主要关注工艺废气、危废暂存间废气、污水处理站废气、储罐区废气等的处理情况以及对项目区环境空气保护目标及大气环境的影响。

（2）主要关注废水处理措施合理性、接入园区污水处理厂的可行性及可靠性。

（3）主要关注设备噪声治理措施以及对周边声环境的影响。

（4）主要关注蒸馏残渣、精馏残液、废滤布、溶剂回收废分子筛、冷凝废液、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、废含油抹布、劳保用品等危废的收集、暂存和去向问题及对环境的影响。

（5）运营期有害物质泄漏对项目区地下水、土壤环境及保护目标的影响，相关防渗、预防控制措施。

（6）运营期潜在环境风险事故、环境风险影响程度、范围及环境风险控制措施。

## 1.6 评价结论

乐平市瑞盛制药年产 1080 吨 DMOA2000 吨 PFO 和 1000 吨 PEO 改扩建项目符合国家产业政策，选址符合工业园区规划，符合生态环境分区管控要求。建设单位完成的公众参与调查中未接到反对意见，采用成熟的生产工艺技术，具有良好的经济效益和社会效益，在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放，能满足所执行的环境标准和总量控制，环境风险可防控，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

# 2.0 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 国家法规、政策

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日公布，2026 年 8 月 15 日施行）；

（2） 《中华人民共和国环境保护税法》 (2018 年 1 月 1 日起施行)；

（3） 《中华人民共和国土地管理法》2019 年 8 月 26 日修正颁布，2020 年 1 月 1 日实施；

（4） 《中华人民共和国水土保持法》2019 修订；

（5） 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日；

（6） 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；

（7） 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正），2019 年 4 月 23 日实施；

（8） 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订。

（9） 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（2017）第 682 号）（2017.10.1 颁布并实行）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（12）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）（2018.7.16 颁布，2019.1.1 施行）；

（13）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（14）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（部环评[2018]11 号）；

（15）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发[2012]77 号）；

（17）《关于确实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件环发[2012]98 号文）；

（18）国务院关于《生态文明体制改革总体方案》（2015.9.23）；

（19）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评

[2016]150 号）；

（20）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发〔2023〕24号)；

（21）《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发〔2025〕14号）；

（22）《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见（环办环评〔2025〕34号）；

（23）《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；

（24）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第3号）；

（25）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告[2013]第 59 号)；

（26）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）；

（27）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

（28）《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日施行，国务院令第645号）；

（29）《危险化学品目录（2026 调整版）》；

（30）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（31）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)；

（32）《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号），2021 年 11 月 2 日；

（33）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），生态环境部2020年12月31日发布；

（34）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办[2022]7号）；

（35）《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年）；

（36）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）；

（37）《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令第12号，自2021年1月1日起施行）；

（38）《企业环境信息依法披露管理办法》（2021年12月11日生态环境部令第24号公布 自2022年2月8日起施行）；

（39）《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）（自2022年1月1日起施行）；

（40）《危险废物环境管理指南　化工废盐》（2022年1月19日发布）；

（41）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（42）《国务院关于印发突土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

（43）《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）；

（44）《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》。

### 2.1.2 地方法规和政策

（1）《江西省环境污染防治条例》（2011 年 12 月 1 日修订）；

（2）《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33 号）；

（3）《江西省大气污染防治条例》（2024 年修改版）（2024 年 6 月 1 日实施）；

（4）《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（赣环大气〔2019〕20 号）；

（5）《江西省土壤污染防治条例》（2021.1.1 实施）；

（6）江西省生态环境厅关于印发《江西省生态环境厅深化环境影响评价领域“放管服”改革 12 条措施》的通知（赣环环评[2021]26 号）；

（7）《江西省空气质量持续改善行动计划实施方案》（赣府发〔2024〕20 号）；

（8）《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字〔2020〕93 号）（2020 年修编版）

（9）《景德镇市突发环境事件应急预案》（2022 年 8 月 4 日）

（10）《江西省生态环境厅突发环境事件应急预案》（赣环应急（2021）13 号）

（11）《景德镇市突发公共事件总体应急预案》（2018 年 8 月 3 日）

（12）《乐平市突发环境事件应急预案》（2022 年 8 月）；

（13）《江西省生态环境厅关于印发<江西省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案>的通知》（赣环环评[ 2023] 99 号）；

（14）《2023 年景德镇市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》；

（15）《江西省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》；

（16）《江西省化工行业规范化管理办法》（2025 年 3 月 31 日施行）；

（17）《鄱阳湖生态经济区环境保护条例》（2019 年 11 月 27 日修正）；

（18）江西省生态环境保护委员会办公室关于印发《江西省深入打好污染防治攻坚战能源结构调整专项行动实施方案》等二十一个专项行动实施方案的通知（赣环委办字【2022】22 号），2022 年 6 月 12 日；

（19）《关于调整危险化学品安全生产工作有关的通知》（赣办发电〔2022〕92

号）；

（20）江西省人民政府办公厅关于印发江西省新污染物治理工作方案的通知，2022 年 12 月 22 日。

### 2.1.3 技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则－总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范—总则》 (HJ942—2018)；

（10）《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范—总则（试行）》（HJ944-2018）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；

（16）《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）；

（17）《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；

（19）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）；

（20）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）；

（21）《国家危险废物名录（2025 年版）》；

（22）《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》；

（23）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（2021 年 12 月 31 日）；

（24）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；

（25）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

（26）《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；

（27）《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）；

（28）《危险化学品重大危险源辨识(GB18218-2018)》（2019 年 3 月 1 日施行）；

（29）《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；

（30）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），2023 年 7 月 1 日实施；

（31）《精细化工企业设计防火标准》（GB51283-2020）；

（32）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（33）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 43 号 2017.10.1）；

（34）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；

（35）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）。

### 2.1.4 其他项目文件

（1）《乐平市瑞盛制药年产 1080 吨 DMOA2000 吨 PFO 和 1000 吨 PEO 改扩建项目》备案通知书；

（2）《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》（2023 年）；

（3）江西省生态环境厅关于《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》审查意见的函（赣环环评函【2023】267 号）；

（4）其它相关资料。

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价目的

（1）通过对拟建项目所在区域的环境现状调查与评价，摸清该区域的环境概况、环境功能和环境质量现状。

（2）通过工程分析确定拟建工程的主要污染源和排污特征，预测该工程排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

（3）评价工程的环保设施和污染防治措施的可行性与可靠性，并有针对性提出防治措施及对策，为拟建项目的工程设计、环境管理和决策部门以及污染物总量控制提供科学依据。

（4）从环境保护角度论证工程选址的合理性、总平面布置的适宜性，避免重大的决策失误，论证本工程的环境可行性、清洁生产水平，提出工程环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”，促进社会、经济与环境的协调发展。

### 2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 评价内容和重点

根据本项目的排污特点及所处区域的环境特征，评价内容及评价重点为：

①评价内容：现有工程概况、拟建工程概况与工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划。

②评价重点：现有工程概况、拟建工程概况与工程分析、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证。

## 2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响因素识别

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.4-1。

**表 2.4-1　环境影响因素识别一览表**

| 影响因素 / 环境因素 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 声环境 | 土壤环境 | 土地利用 | 水土流失 |
| 施工期 | 设备拆除、安装 | -1DAK | / | -1DBK | -1DAK | -1DBK | / | / |
| 营运期 | 物料运输及存储 | -1CBEK | -1CBEK | -1CBEK | -1CBEK | -1CBEK | / | / |
| | 生产工艺过程 | -2CBEK | -1CBEK | -1CBLK | -1CBEK | -1CBLK | / | / |

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响；4、表中“A”表示直接，“B”表示间接，5、表中“E 表示非累积影响”，6、表中“L 表示累积影响”，7、表中“K”表示可逆影响，”H”表示不可逆影响；8“/”表示无影响。

由表 2.4-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境、土壤环境和生态环境，均随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素表现在环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境等方面。

### 2.4.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次污染源评价因子，见表 2.4-2。

**表 2.4-2　　项目环境影响评价因子一览表**

| 环境要素 | 评价类别 | 评价因子 |
|---|---|---|
| 大气环境 | 现状评价 | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃、HCl、甲苯（新污染物）、甲醇、甲醛（新污染物）、氟化物、NOx、TSP、二噁英类（新污染物） |
| | 污染源评价 | TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、HCl、氟化物、苯胺类、二甲基甲酰胺、颗粒物、环己烷、氨、硫化氢、二噁英类 |
| | 影响预测 | TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、HCl、氟化物、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、NOx、TSP、氨、硫化氢、二噁英类 |
| 地表水环境 | 地表水现状评价 | 水温、pH、溶解氧、$COD_{cr}$、$BOD_5$、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、氯化物、甲苯（新污染物）、苯胺类、甲醛（新污染物） |
| | 河流底泥现状评价 | 甲苯（新污染物）、二噁英类（新污染物） |
| | 污染源评价 | pH、$COD_{cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、氯化物、全盐量、甲苯、石油类、AOX、苯胺类、氟化物、挥发酚、TOC、急性毒性、色度 |
| 地下水环境 | 现状评价 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、钠、钾、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、甲苯（新污染物）、甲醛（新污染物） |
| | 影响预测 | 耗氧量、氨氮、甲苯、氯化物、氟化物、挥发性酚类 |
| 声环境 | 现状评价 | 昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级 |
| | 污染源评价 | A 声级 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 影响预测 | | 昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级 | |
| 土壤环境 | 现状评价 | 基本因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、1 顺-1,2-二氯乙烯、反--1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯（新污染物）、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氨氮、石油烃、氟化物、二噁英类（新污染物）、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙率 | |
| | | 特征因子 | 氨氮、石油烃、氟化物、二噁英类、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、甲苯 | |
| | 影响预测 | | 氨氮、石油烃、氟化物、二噁英类、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、甲苯 | |
| 固体废物 | 污染源评价 | | 危险废物：蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、盐渣、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、冷凝废液、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶；<br>一般固废：废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、废分子筛； | |
| | 影响分析 | | | |
| 环境风险 | 识别因子 | | 全厂：甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、30%盐酸、环己烷、丁烷、戊烷、甲苯、醋酸、正戊烯、甲酸、甲醇-甲醇钠、甲醇、丙酮、甲醛、柴油、异丙胺、导热油、天然气、危险废物、高浓度废水、火灾伴生/次生 HCl、CO、光气、$NO_x$、HF 等 | |
| | 影响预测 | | 大气环境 | 甲基叔丁基醚泄漏、30%盐酸泄漏、甲酸泄漏、正戊烯泄漏、甲苯泄漏、二甲基甲酰胺泄漏、环己烷泄漏、醋酸泄漏、火灾伴生/次生产生的 HCl、CO、光气、$NO_x$、HF 等 |
| | | | 地表水环境 | $COD_{Cr}$、氨氮、总氮、甲苯、氯化物、氟化物 |
| | | | 地下水环境 | 甲苯、氯化物、氟化物 |

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；TVOC、硫化氢、氨、甲苯、甲醇、甲醛、HCl 参照《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；二噁英类年均浓度限值参照日本环境质量标准中的大气年平均浓度

值不超过 0.6pgTEQ/$m^3$ 评价。有关污染物浓度执行标准见表 2.5-1。

**表 2.5-1　环境空气质量评价执行标准**

| 环境要素 | 污染物名称 | 平均时间 | 标准值 | | 单位 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 过渡阶段浓度限值 | 浓度限值 | | |
| 环境空气 | $PM_{10}$ | 年平均 | 60 | 50 | μg/$m^3$ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，2030 年 12 月 31 日前实施过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起实施浓度限值 |
| | | 日平均 | 120 | 100 | | |
| | $PM_{2.5}$ | 年平均 | 30 | 25 | | |
| | | 日平均 | 60 | 50 | | |
| | TSP | 年平均 | 200 | | | |
| | | 日平均 | 300 | | | |
| | NOx | 年平均 | 50 | 40 | | |
| | | 日平均 | 100 | 70 | | |
| | | 1 小时平均 | 250 | | | |
| | $SO_2$ | 年平均 | 60 | 20 | | |
| | | 日平均 | 150 | 50 | | |
| | | 1 小时平均 | 500 | 150 | | |
| | $NO_2$ | 年平均 | 40 | 30 | | |
| | | 日平均 | 80 | 50 | | |
| | | 1 小时平均 | 200 | 200 | | |
| | CO | 日平均 | 4 | 4 | mg/$m^3$ | |
| | | 1 小时平均 | 10 | 10 | | |
| | $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | 160 | 160 | μg/$m^3$ | |
| | | 1 小时平均 | 200 | 200 | | |
| | 氟化物 | 日平均 | 7 | | | |
| | | 1 小时平均 | 20 | | | |
| | TVOC | 8 小时平均 | 600 | | μg/$m^3$ | 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 |
| | 甲苯 | 小时值 | 200 | | | |
| | 甲醇 | 小时值 | 3000 | | | |
| | | 日均值 | 1000 | | | |
| | 甲醛 | 小时值 | 50 | | | |
| | HCl | 小时值 | 50 | | | |
| | | 日均值 | 15 | | | |
| | 硫化氢 | 1 小时平均 | 10 | | | |
| | 氨 | 1 小时平均 | 200 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2 | | mg/$m^3$ | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| | 二噁英类 | 1 小时平均 | 3.6 | | pgTEQ/$Nm^3$ | 参考日本环境空气质量标准，1 小时平均、日平均按年平均值 6 倍、2 倍进行折算 |
| | | 日平均 | 1.2 | | | |
| | | 年平均 | 0.6 | | | |

（2）项目纳污水体为饶河支流乐安河工业用水区，该水（环境）功能区起始位置为乐平市接渡镇公路大桥，终止断面为乐平市渡头韩家渡公路大桥，全长 19.0km。根据景德镇市“十四五”水环境断面考核目标，纳污水体乐安河工业用水区水环境质量执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅳ类标准，硫酸盐、氯化物执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，甲苯、甲醛、苯胺执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

**表 2.5-2　地表水环境质量主要指标　　单位：mg/L，pH 值无量纲**

| 项目 | 标准值 | 备　注 |
|---|---|---|
| 水温 | 人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃；周平均最大温降≤2℃ | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1IV类标准 |
| pH | 6～9 | |
| 溶解氧 | ≥3 | |
| $COD_{Cr}$ | ≤30 | |
| $BOD_5$ | ≤6 | |
| $NH_3$-N | ≤1.5 | |
| 总氮 | ≤1.5 | |
| 总磷 | ≤0.3 | |
| 石油类 | ≤0.5 | |
| 挥发酚 | ≤0.01 | |
| 氟化物 | ≤1.5 | |
| 氯化物 | ≤250 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值 |
| 甲苯 | ≤0.7 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值 |
| 甲醛 | ≤0.9 | |
| 苯胺 | ≤0.1 | |

（3）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，见表2.5-3。

**表 2.5-3　声环境质量标准限值(GB3096-2008)　　单位：dB（A）**

| 类　别 | 昼　间 | 夜　间 |
|---|---|---|
| 环境噪声，3 类 | 65 | 55 |

（4）地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，限值见表 2.5-4。

**表 2.5-4　地下水质量标准　　单位：mg/L，pH 值无量纲**

| 序号 | 污染物名称 | 标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 1 | pH（无量纲） | 6.5~8.5 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| 2 | 氨氮 | 0.50 | |
| 3 | 硝酸盐 | 20 | |
| 4 | 亚硝酸盐 | 1.0 | |
| 5 | 挥发酚 | 0.002 | |
| 6 | 氰化物 | 0.05 | |
| 7 | 砷 | 0.01 | |
| 8 | 汞 | 0.001 | |
| 9 | 六价铬 | 0.05 | |
| 10 | 总硬度 | 450 | |
| 11 | 铅 | 0.01 | |
| 12 | 氟化物 | 1.0 | |
| 13 | 镉 | 0.005 | |
| 14 | 铁 | 0.3 | |
| 15 | 锰 | 0.1 | |
| 16 | 溶解性总固体 | 1000 | |
| 17 | 耗氧量 | 3.0 | |
| 18 | 硫酸盐 | 250 | |
| 19 | 氯化物 | 250 | |
| 20 | 硫化物 | 0.02 | |
| 21 | 总大肠菌群（MPN[b]/100ml） | 3.0 | |
| 22 | 细菌总数（CPU/mL） | 100 | |
| 23 | 甲苯 | 0.7 | |
| 24 | 苯胺 | 0.1 | 参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值 |

（5）建设用地土壤环境执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020），农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），限值见表 2.5-5。

**表 2.5-5　土壤质量标准　　单位：mg/kg**

| 序号 | 类别 | 污染物名称 | 第二类用地筛选值 | 第一类用地筛选值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 重金属和 | 砷 | 60 | 20 | 江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020） |
| 2 | | 镉 | 65 | 20 | |
| 3 | | 六价铬 | 5.7 | 3.0 | |
| 4 | | 铜 | 18000 | 2000 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 无机物 | 铅 | 800 | 400 | |
| 6 | | 汞 | 38 | 8 | |
| 7 | | 镍 | 900 | 150 | |
| 8 | 挥发性有机物 | 四氯化碳 | 2.8 | 0.9 | |
| 9 | | 氯仿 | 0.9 | 0.3 | |
| 10 | | 氯甲烷 | 37 | 12 | |
| 11 | | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 3 | |
| 12 | | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 0.52 | |
| 13 | | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 12 | |
| 14 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 66 | |
| 15 | | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 10 | |
| 16 | | 二氯甲烷 | 616 | 94 | |
| 17 | | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 1 | |
| 18 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 2.6 | |
| 19 | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 1.6 | |
| 20 | | 四氯乙烯 | 53 | 11 | |
| 21 | | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 701 | |
| 22 | | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 0.6 | |
| 23 | | 三氯乙烯 | 2.8 | 0.7 | |
| 24 | | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 0.05 | |
| 25 | | 氯乙烯 | 0.43 | 0.12 | |
| 26 | | 苯 | 4 | 1 | |
| 27 | | 氯苯 | 270 | 68 | |
| 28 | | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 | |
| 29 | | 1,4 二氯苯 | 20 | 5.6 | |
| 30 | | 乙苯 | 28 | 7.2 | |
| 31 | | 苯乙烯 | 1290 | 1290 | |
| 32 | | 甲苯 | 1200 | 1200 | |
| 33 | | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | 163 | |
| 34 | | 邻二甲苯 | 640 | 222 | |
| 35 | 半挥发性有机物 | 硝基苯 | 76 | 34 | |
| 36 | | 苯胺 | 260 | 92 | |
| 37 | | 2-氯酚 | 2256 | 250 | |
| 38 | | 苯并[a]蒽 | 15 | 5.5 | |
| 39 | | 苯并[a]芘 | 1.5 | 0.55 | |
| 40 | | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 5.5 | |
| 41 | | 苯并[k]荧蒽 | 151 | 55 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 42 | | 菑 | 1293 | 490 | |
| 43 | | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | 0.55 | |
| 44 | | 茚苯[1,2,3-cd]芘 | 15 | 5.5 | |
| 45 | | 萘 | 70 | 25 | |
| 46 | 其他项目 | 二噁英类（中毒性当量） | $4\times10^{-5}$ | $1\times10^{-5}$ | |
| 47 | | 石油烃 | 4500 | 826 | |
| 48 | 增选项目 | 氨氮 | 1000 | 210 | |
| 49 | | 氟化物 | 5938 | 644 | |
| 50 | | 甲基叔丁基醚 | 100 | 31 | |
| 51 | | 4-氯苯胺 | 8.7 | 2.8 | |

**表 2.5-6　　敏感点农田土壤质量标准　　单位：mg/kg**

| 序号 | 污染物名称 | 标准值 | | | | 标准类别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 | |
| 1 | 镉 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 水田 |
| 2 | 汞 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 | |
| 3 | 砷 | 30 | 30 | 25 | 20 | |
| 4 | 铅 | 80 | 100 | 140 | 240 | |
| 5 | 铬 | 250 | 250 | 300 | 350 | |
| 6 | 铜 | 50 | 50 | 100 | 100 | 其他 |
| 7 | 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 | -- |
| 8 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 | |

### 2.5.2 污染物排放标准

#### 2.5.2.1 废气污染物排放标准

①有组织废气

**排气筒 DA001（依托现有工程）：**本次技改项目储罐区盐酸储罐废气（主要成分：HCl）经车间废气预处理措施处理后，依托现有一级碱液喷淋处理设施后经排气筒 DA001 排放。

本次改扩建完成后排气筒 DA001 全厂排放的主要污染物为氯化氢、丙酮、甲醇、TVOC。

排气筒 DA001 排放的甲醇、丙酮、TVOC 参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值要求等标准中较严值；氯化氢排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值。

**排气筒 DA002（依托现有工程）：**本次技改项目经排气筒 DA002 排放的主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、HCl、氟化物、苯胺类、二甲基甲酰胺、颗粒物、环己烷、氨、硫化氢、氮氧化物、臭气浓度、二噁英类。

本次改扩建完成后排气筒 DA002 全厂主要污染物为甲醛、丙酮、甲醇、乙二醇、甲酸、丙醛、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、HCl、氟化物、环己烷、苯胺类、二甲基甲酰胺、颗粒物、氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度、二噁英类。

企业排气筒 DA002 有组织废气中污染物二甲基甲酰胺、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、甲醛、丙酮、TVOC、非甲烷总烃参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值要求等标准中较严值；TO、RTO 焚烧炉燃烧烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类）参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值要求等标准中

较严值；氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；氯化氢排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

非甲烷总烃去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 中 95%。

根据江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）4.2 挥发性有机物处理设施的最低处理效率，当企业有机溶剂年消耗量超过一定限值时，废气污染治理设施对挥发性有机物处理效率须执行下表规定的最低处理效率限值。

**表 2.5-7　挥发性有机物处理设施的最低处理效率**

| 适用范围 | 最低处理效率（%） |
|---|---|
| 合成与医药研发（有机溶剂的年消耗量≥50t/a） | 90 |

根据江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）6.3 焚烧类废气基本含氧量排放浓度折算方法，进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测污染物排放浓度，应按公式 1 换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$　　公式（1）

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准排放浓度，$mg/m^3$；

$\rho_{实}$——实测大气污染物排放浓度，$mg/m^3$；

$O_{基}$——干烟气基准含氧量，%；

$O_{实}$——实测的干烟气含氧量（若废气中含氧量超过 20，则 O 实取 20），%。

**②无组织废气**

本项目无组织废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醇、颗粒物、HCl、$NH_3$、$H_2S$。

改扩建后全厂无组织废气污染物为非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醇、甲醛、丙酮、颗粒物、HCl、$NH_3$、$H_2S$、臭气浓度。

无组织废气甲苯、甲醇、甲醛、丙酮、非甲烷总烃、TVOC 等执行《挥发性

有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 3 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值要求等标准限值中较严值；全厂无组织 $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值；氯化氢、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值，厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物综合排放控制标准（试行）》（DB36/2186-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。

具体废气排放执行标准详见表 2.5-8~2.5-10。

**表 2.5-8　　工艺废气排放标准一览表**

| 环境要素 | 污染物名称 | 《挥发性有机物排放标准第 2 部分：有机化工行业》DB36/1101.2-2019 | 《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》DB36/1101.3-2019 | 《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015（含 2024 年修改单） | 《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 | 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 | 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 | 最终确定的排放标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | 甲醇* | 50mg/m$^3$ | 30mg/m$^3$ | 50mg/m$^3$ | / | / | / | 30mg/m$^3$ |
| | 丙酮 | 50mg/m$^3$ | 40mg/m$^3$ | 100mg/m$^3$ | / | / | / | 40mg/m$^3$ |
| | 甲醛 | 5mg/m$^3$ | 5mg/m$^3$ | 5mg/m$^3$ | 5mg/m$^3$ | / | / | 5mg/m$^3$ |
| | 乙二醇* | 50mg/m$^3$ | / | 50mg/m$^3$ | / | / | / | 50mg/m$^3$ |
| | TVOC* | 120mg/m$^3$ | 100mg/m$^3$ | / | 150mg/m$^3$ | / | / | 100mg/m$^3$ |
| | 非甲烷总烃* | 80mg/m$^3$ | 80mg/m$^3$ | 120mg/m$^3$ | 100mg/m$^3$ | / | / | 80mg/m$^3$ |
| | 甲苯* | 10mg/m$^3$ | 20mg/m$^3$ | 15mg/m$^3$ | 60mg/m$^3$ | / | / | 10mg/m$^3$ |
| | 环己烷* | 50mg/m$^3$ | / | 100mg/m$^3$ | / | / | / | 50mg/m$^3$ |
| | 苯胺类* | 20mg/m$^3$ | / | 20mg/m$^3$ | / | / | / | 20mg/m$^3$ |
| | 二甲基甲酰胺* | 50mg/m$^3$ | / | 50mg/m$^3$ | / | / | / | 50mg/m$^3$ |
| | HCl* | / | / | 30mg/m$^3$ | 30mg/m$^3$ | / | / | 30mg/m$^3$ |
| | 氟化物* | / | / | / | / | 9.0mg/m$^3$ 0.21kg/h（21m 排气筒） | / | 9.0mg/m$^3$ 0.21kg/h |
| | 颗粒物* | / | / | 20mg/m$^3$ | 30mg/m$^3$ | / | / | 20mg/m$^3$ |
| | $SO_2$ | / | / | 100mg/m$^3$ | 200mg/m$^3$ | / | / | 100mg/m$^3$ |
| | NOx* | / | / | 150mg/m$^3$ | 200mg/m$^3$ | / | / | 150mg/m$^3$ |
| | 二噁英类* | / | / | 0.1ngTEQ/m$^3$ | 0.1ngTEQ/m$^3$ | / | / | 0.1ngTEQ/m$^3$ |
| | $NH_3$ | / | / | / | 30mg/m$^3$ | / | 8.7kg/h（21m 排气 | 30mg/m$^3$ |

| 环境要素 | 污染物名称 | 《挥发性有机物排放标准第 2 部分：有机化工行业》DB36/1101.2-2019 | 《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》DB36/1101.3-2019 | 《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015（含 2024 年修改单） | 《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 | 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 | 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 | 最终确定的排放标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 筒） | 8.7kg/h |
| | $H_2S$ | / | / | / | 5mg/m$^3$ | / | 0.58kg/h（21m 排气筒） | 5mg/m$^3$<br>0.58kg/h |
| | 臭气浓度 | / | / | / | / | / | 6000 无量纲 | 6000 无量纲 |
| 无组织废气 | TVOC* | 2.0mg/m$^3$ | 2.0mg/m$^3$ | / | / | / | / | 2.0mg/m$^3$ |
| | 非甲烷总烃* | 2.0mg/m$^3$ | 2.0mg/m$^3$ | 4.0mg/m$^3$ | / | / | / | 2.0mg/m$^3$ |
| | 甲苯* | 0.2mg/m$^3$ | 1.0mg/m$^3$ | 0.8mg/m$^3$ | / | / | / | 0.2mg/m$^3$ |
| | 甲醇* | / | 2.0mg/m$^3$ | / | / | / | / | 2.0mg/m$^3$ |
| | 甲醛 | / | 0.2mg/m$^3$ | / | 0.2mg/m$^3$ | / | / | 0.2mg/m$^3$ |
| | 丙酮 | / | 1.0mg/m$^3$ | / | / | / | / | 1.0mg/m$^3$ |
| | 颗粒物* | / | / | 1.0mg/m$^3$ | / | 1.0mg/m$^3$ | / | 1.0mg/m$^3$ |
| | HCl* | / | / | 0.2mg/m$^3$ | 0.2mg/m$^3$ | / | / | 0.2mg/m$^3$ |
| | $NH_3$ | / | / | / | / | / | 1.5mg/m$^3$ | 1.5mg/m$^3$ |
| | $H_2S$ | / | / | / | / | / | 0.06mg/m$^3$ | 0.06mg/m$^3$ |
| | 臭气浓度 | / | / | / | / | / | 20 无量纲 | 20 无量纲 |
| “*”代表本次技改项目涉及的污染因子 | | | | | | | | |

**表 2.5-9　　厂区内 VOCs 无组织排放限值　　单位：mg/m³**

| 污染物项目 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|---|---|---|---|
| NMHC | 10 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 30 | 监控点处任意一次浓度值 | |

**表2.5-10　柴油发电机燃油废气污染物排放浓度限值**

| 类别 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 |
|---|---|---|---|
| | 最高允许排放浓度（mg/m³） | | |
| 备用柴油发电机 | 120 | 550 | 240 |

**2.5.2.2 废水污染物排放标准**

本次技改项目废水依托厂区自建的现有污水处理设施处理后达园区污水处理厂接管标准后，排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进一步处理。本项目废水污染物主要为 pH、CODcr、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、氯化物、色度、全盐量、石油类、甲苯、AOX、苯胺类、挥发酚、氟化物等。

改扩建后全厂废水主要污染物为 pH、CODcr、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、色度、全盐量、石油类、甲苯、AOX、苯胺类、氟化物、急性毒性、甲醛等。

根据企业纳管协议，企业废水中含《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)（含 2006 年、2025 年修改单）规定的第一类污染物质和其他特征污染物的，出水应按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准作为纳管标准。园区接管标准未规定的污染物石油类、甲苯、AOX、苯胺类、甲醛、氟化物、挥发酚参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 1 一级 B、表 3 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 1、表 3 控制标准要求等标准中较严值，急性毒性参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准。园区污水处理厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

表 2.5-11　废水排放标准

| 污染物名称 | 污水处理厂接管标准 | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单） | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）一级B标准 | 《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008） | 本项目执行标准 | 污水处理厂出水标准一级B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH* | 6~9 | - | - | - | 6~9 | 瞬时值：6~9 |
| 色度* | ≤80 倍 | - | - | - | ≤80 倍 | 瞬时值：≤30 倍 |
| $COD_{Cr}$* | ≤500mg/L | - | - | - | ≤500mg/L | 日均值：≤60mg/L<br>瞬时值：≤90mg/L |
| $BOD_5$* | ≤300mg/L | - | - | - | ≤300mg/L | 日均值：≤20mg/L |
| SS* | ≤400mg/L | - | - | - | ≤400mg/L | 日均值：≤20mg/L |
| 氨氮* | ≤50mg/L | - | - | - | ≤50mg/L | 日均值：≤8（15）mg/L<br>瞬时值：≤15（20）mg/L |
| 总氮* | ≤70mg/L | - | - | - | ≤70mg/L | 日均值：≤20mg/L<br>瞬时值：≤25mg/L |
| 总磷* | ≤8mg/L | - | - | - | ≤8mg/L | 日均值：≤1mg/L<br>瞬时值：≤1.5mg/L |
| 氯化物* | ≤3000mg/L | - | - | - | ≤3000mg/L | / |
| 全盐量* | ≤5000mg/L | - | - | - | ≤5000mg/L | / |
| 石油类* | - | ≤5.0mg/L | ≤3.0mg/L | - | ≤3.0mg/L | ≤3.0mg/L |
| 甲苯* | - | ≤0.1mg/L | ≤0.1mg/L | - | ≤0.1mg/L | ≤0.1mg/L |
| AOX* | - | ≤1.0mg/L | ≤1.0mg/L | - | ≤1.0mg/L | ≤1.0mg/L |
| 苯胺类* | - | ≤0.5mg/L | ≤0.5mg/L | - | ≤0.5mg/L | ≤0.5mg/L |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 氟化物* | - | ≤10mg/L | - | - | ≤10mg/L | / |
| 甲醛 | - | ≤1.0mg/L | ≤1.0mg/L | - | ≤1.0mg/L | / |
| 急性毒性* | - | - | - | ≤0.07mg/L | ≤0.07mg/L | / |
| 挥发酚* | - | ≤0.5mg/L | ≤0.5mg/L | - | ≤0.5mg/L | / |
| TOC* | - | - | - | - | - | / |
| **①“*”代表本次技改项目涉及的污染因子**<br>**②项目 TOC 不设置接管标准，以 CODcr 作为控制指标。** | | | | | | |

#### 2.5.2.3 噪声排放标准

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，见表 2.5-12。

**表 2.5-12 《工业企业厂界环境噪声排放限值》 单位：dB（A）**

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | ≤65 | ≤55 | 3 类标准 |

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表 2.5-13。

**表 2.5-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
|---|---|---|
| 厂界噪声 | ≤70 | ≤55 |

#### 2.5.2.4 固体废物排放标准

项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 2.6 评价等级及评价范围

### 2.6.1 评价项目

本次评价的项目为：环境空气、地表水、噪声、环境风险、生态影响、地下水、土壤。

### 2.6.2 评价工作等级

#### 2.6.2.1 环境空气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①$P_{max}$ 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度，μg/m$^3$；

$C_{0i}$——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m$^3$。

②评价等级判别表

评价等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分

**表 2.6-1　　评价工作等级判据表**

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|---|---|
| 一级评价 | Pmax≧10% |
| 二级评价 | 1%≦Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

（2）估算模型清单

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求：“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”根据图 2.6-2 可知，本项目位于乐平工业园区内，项目周边 3km 半径范围内属于城市建成区或者规划区的面积超过 50%，故选择城市；项目周边 3km 范围内无大型水体。估算数值计算各污染物参数见表 2.6-2、2.6-3。项目区域湿度条件参考图见图 2.6-1，项目土地利用类型见图 2.6-2。

**表 2.6-2 估算模型参数表**

| **参数** | | **取值** |
|---|---|---|
| 城市/农村 选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | 35 万 |
| 最高环境温度/℃ | | 38.51 |
| 最低环境温度/℃ | | -4.78 |
| 土地利用类型 | | 工业用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 考虑 |
| | 地形数据分辨率/m | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 不考虑 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |
| 项目所在位置经纬度 | E117°　08'9.169" | N28°　55'7.744" |

**表 2.6-3　主要污染物排放清单**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 点源 1（DA001 排气筒） | 点源排放速率 kg/h | TVOC | 1.412 |
| | | HCl | 0.101 |
| | 排气筒高度/内径 m | 20 | 0.8 |
| | 烟气流速 m/s | 13.82 | |
| | 烟气温度℃ | 25 | |
| 点源 2（DA002 排气筒） | 点源排放速率 kg/h | TVOC | 2.979 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 非甲烷总烃 | 2.224 |
| | | HCl | 0.005 |
| | | 甲苯 | 0.009 |
| | | 甲醇 | 0.637 |
| | | 氟化物 | 0.005 |
| | | $NO_2$ | 1.770 |
| | | NOx | 1.967 |
| | | $PM_{10}$ | 0.342 |
| | | $PM_{2.5}$ | 0.171 |
| | | $NH_3$ | 0.149 |
| | | $H_2S$ | 0.013 |
| | | 二噁英类 | $3.965\times10^{-9}$ |
| | 排气筒高度/内径 m | 21 | 1.2 |
| | 烟气流速 m/s | 11.05 | |
| | 烟气温度℃ | 100 | |
| 调查距离 m | | 25000 | |
| 面源 1 排放速率 kg/h<br>一车间（660m²） | | HCl | 0.002 |
| | | 甲醇 | 0.0004 |
| | | 甲苯 | 0.001 |
| | | TSP | 0.007 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.050 |
| | | TVOC | 0.084 |
| | | 面源高度 m | 5 |
| | | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 2 排放速率 kg/h<br>二车间（636m²） | | 甲醇 | 0.076 |
| | | HCl | 0.0005 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.006 |
| | | TVOC | 0.156 |
| | | 面源高度 m | 5 |
| | | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 3 排放速率 kg/h<br>三车间（570m²） | | 非甲烷总烃 | 0.011 |
| | | TVOC | 0.022 |
| | | 面源高度 m | 5 |
| | | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 4 排放速率 kg/h<br>五车间（660m²） | | HCl | 0.001 |
| | | 甲醇 | 0.0002 |

| | | |
|---|---|---|
| | 甲苯 | 0.000003 |
| | 非甲烷总烃 | 0.033 |
| | TVOC | 0.113 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 5 排放速率 kg/h<br>六车间（660m$^2$） | HCl | 0.003 |
| | 甲醇 | 0.0004 |
| | 甲苯 | 0.001 |
| | 非甲烷总烃 | 0.100 |
| | TVOC | 0.127 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 6 排放速率 kg/h<br>干燥车间（737.8m$^2$） | 甲苯 | 0.001 |
| | TSP | 0.001 |
| | 非甲烷总烃 | 0.001 |
| | TVOC | 0.002 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 7 排放速率 kg/h<br>202 储罐区（834.56m$^2$） | TVOC | 0.0003 |
| | 非甲烷总烃 | 0.0001 |
| | HCl | 0.000005 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 8 排放速率 kg/h<br>404 储罐区（704.55m$^2$） | 非甲烷总烃 | 0.0002 |
| | TVOC | 0.050 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 9 排放速率 kg/h<br>污水处理站（900m$^2$） | $NH_3$ | 0.006 |
| | $H_2S$ | 0.0003 |
| | TVOC | 0.008 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |
| 面源 10 排放速率 kg/h<br>危废暂存间（132m$^2$） | TVOC | 0.005 |
| | 面源高度 m | 5 |
| | 初始垂向扩散参数 | 2.33 |

**注：$PM_{2.5}$ 按 $PM_{10}$ 二分之一计，$NO_2$ 按 NOx0. 9 计。**

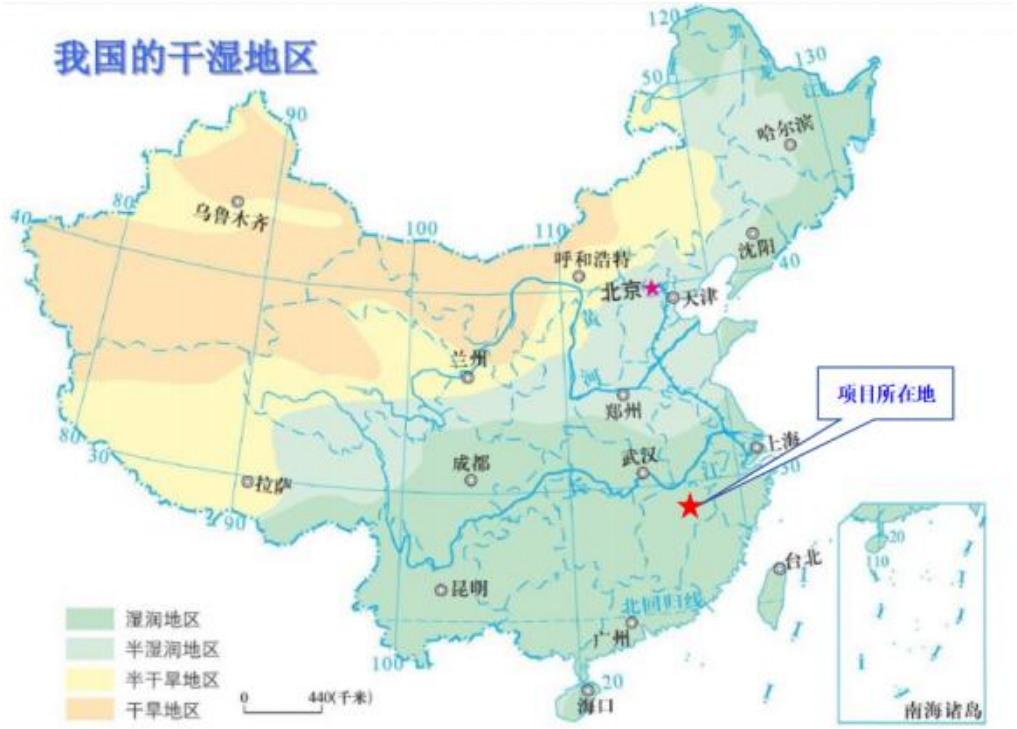



**图 2.6-1　项目区域湿度条件参考图**

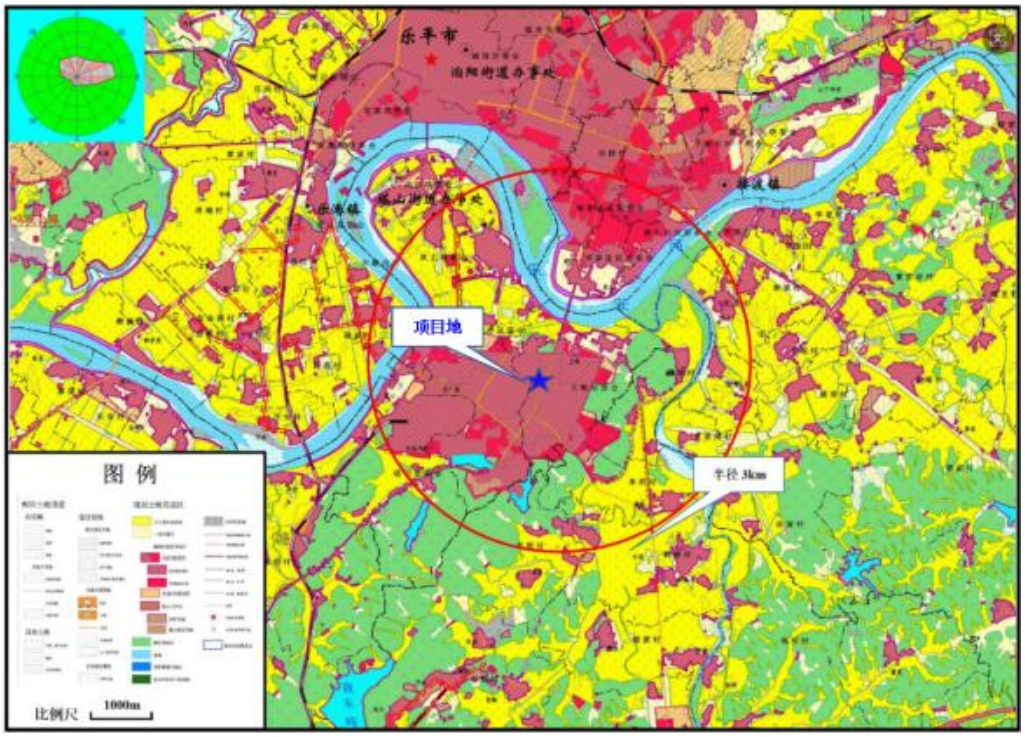



**图 2.6-2　项目土地利用类型判定依据**

（3）估算模型计算结果

运行 AERSCREEN 模型对各污染源的污染物的排放影响进行了估算，项目废气污染源的正常排放的污染物的 $P_{max}$ 和 $D_{10\%}$估算模型计算结果一览表见表 2.6-4。

**表 2.6-4　评价等级判定一览表**

| 污染源 | 评价因子 | 评价标准 ($\mu g/m^3$) | $C_{max}$ ($\mu g/m^3$) | $P_{max}$(%) | $D_{10\%}$ (m) | 评价等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 排气筒 DA001 | HCl | 50 | 6.218 | 12.436 | 225.0 | 一级 |
| | TVOC | 1200 | 86.929 | 7.244 | / | 二级 |
| 排气筒 DA002 | TVOC | 1200 | 27.812 | 2.318 | / | 二级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 20.763 | 1.038 | / | 二级 |
| | HCl | 50 | 0.047 | 0.093 | / | 三级 |
| | 甲苯 | 200 | 0.084 | 0.042 | / | 三级 |
| | 甲醇 | 3000 | 5.947 | 0.198 | / | 三级 |
| | 氟化物 | 20 | 0.047 | 0.233 | / | 三级 |
| | $NO_2$ | 200 | 16.525 | 8.262 | / | 二级 |
| | NOx | 250 | 18.364 | 7.346 | / | 二级 |
| | $PM_{10}$ | 360 | 3.193 | 0.887 | / | 三级 |
| | $PM_{2.5}$ | 180 | 1.596 | 0.887 | / | 三级 |
| | 二噁英类 | 0.0000036 | 0.00000004 | 1.028 | / | 二级 |
| | $NH_3$ | 200 | 1.391 | 0.696 | / | 三级 |
| | $H_2S$ | 10 | 0.121 | 1.214 | / | 二级 |
| 一车间（面源 $K_1$） | HCl | 50 | 5.428 | 10.856 | 50.0 | 一级 |
| | 甲醇 | 3000 | 1.086 | 0.036 | / | 三级 |
| | 甲苯 | 200 | 2.714 | 1.357 | / | 二级 |
| | TSP | 900 | 18.998 | 2.111 | / | 二级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 135.702 | 6.785 | / | 二级 |
| | TVOC | 1200 | 227.980 | 18.998 | 50.0 | 一级 |
| 二车间（面源 $K_2$） | 甲醇 | 3000 | 210.135 | 7.005 | / | 二级 |
| | HCl | 50 | 1.382 | 2.765 | / | 二级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 16.590 | 0.829 | / | 三级 |
| | TVOC | 1200 | 431.330 | 35.944 | 75.0 | 一级 |
| 三车间（面源 $K_3$） | 非甲烷总烃 | 2000 | 32.034 | 1.602 | / | 二级 |
| | TVOC | 1200 | 64.0.68 | 5.339 | / | 二级 |
| 五车间（面源 $K_4$） | HCl | 50 | 2.714 | 5.429 | / | 二级 |
| | 甲苯 | 200 | 0.008 | 0.004 | / | 三级 |
| | 甲醇 | 3000 | 0.543 | 0.018 | / | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 89.576 | 4.479 | / | 二级 |
| | TVOC | 1200 | 306.730 | 25.561 | 75.0 | 一级 |
| 六车间（面源 $K_5$） | HCl | 50 | 8.143 | 16.286 | 50.0 | 一级 |
| | 甲苯 | 200 | 2.714 | 1.357 | / | 二级 |

| 污染源 | 评价因子 | 评价标准 (μg/m³) | $C_{max}$ (μg/m³) | $P_{max}$(%) | $D_{10\%}$ (m) | 评价等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 甲醇 | 3000 | 1.086 | 0.036 | / | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 271.425 | 13.571 | 50.0 | 一级 |
| | TVOC | 1200 | 344.710 | 28.726 | 75.0 | 一级 |
| 干燥车间（面源 $K_6$） | 甲苯 | 200 | 2.617 | 1.309 | / | 二级 |
| | TSP | 900 | 2.617 | 0.291 | / | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 2.617 | 0.131 | / | 三级 |
| | TVOC | 1200 | 5.234 | 0.436 | / | 三级 |
| 202 储罐区（面源 $K_7$） | TVOC | 1200 | 0.775 | 0.065 | / | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.259 | 0.013 | / | 三级 |
| | HCl | 50 | 0.013 | 0.026 | / | 三级 |
| 404 储罐区（面源 $K_8$） | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.541 | 0.027 | / | 三级 |
| | TVOC | 1200 | 135.320 | 11.277 | 25.0 | 一级 |
| 污水处理站（面源 $K_9$） | $NH_3$ | 200 | 13.775 | 6.888 | / | 二级 |
| | $H_2S$ | 10 | 0.689 | 6.887 | / | 二级 |
| | TVOC | 1200 | 18.367 | 1.531 | / | 二级 |
| 危废仓库（面源 $K_{10}$） | TVOC | 1200 | 24.244 | 2.020 | / | 二级 |

根据上述预测结果，本项目 $P_{max}$ 最大值出现为二车间排放的 TVOC，$P_{max}$ 值为 35.944%，$C_{max}$ 为 431.33μg/m³，$D_{10\%}$为 75.0m；DA001 中 HCl 的 $D_{10\%}$最远，浓度值为 6.218μg/m³，标准值为 50μg/m³，占标率为 12.436%，$D_{10\%}$为 225.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测评价。

（4）评价范围

本工程大气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形区域。

**2.6.2.2 地表水**

（1）评价等级

根据工程分析，本项目投产后，生产和生活废水经厂区废水处理站预处理后再进入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂深度处理，达标外排至乐安河，属间接排放，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定，确定地表水环境影响评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 章节，三级 B 评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）

涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。因此本项目评价范围污水处理厂入乐安河排放口处上游 500m 至下游 5000m。

**2.6.2.3 噪声**

（1）评价等级

本项目位于乐平市塔山工业园区内，为声环境 3 类功能区，声环境评价主要以厂界噪声为主。本项目在噪声环境评价范围内无居民区，受影响人口少，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的规定，采取治理措施后，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，本项目 200m 范围内无敏感目标。确定本次评价声评价等级为三级。

（2）评价范围

项目厂界外 1m 范围内的声环境。

**2.6.2.4 环境风险评价**

- **危险物质及工艺系统危险性（P）分级**

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018），本项目存在多种重点关注危险物质。当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{W_1} + \frac{q_2}{W_2} + \ldots + \frac{q_n}{W_n}$$

式中：

$q_1$，$q_2$，$q_n$——每种风险物质的存在量，t；

$W_1$，$W_2$，$W_n$——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

Q < 1 时，项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1） 1≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q <100；（3）Q ≥ 100；

根据项目涉及的危险化学品储存情况，按照导则推荐的公式及附录 B 重点关注的危险物质及临界量计算全厂环境风险物质的 Q 值为 126.83，见表 2.6-5。

**表 2.6-5　建设项目 Q 值确定表**

| 物料位置 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 危险物质 Q 值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 202 储罐区 | 99%甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 53 | 10 | 5.30 | 项目全厂环境风险物质 |
| | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 40.54（已折算为 37%） | 7.5 | 5.41 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 94%甲酸 | 64-18-6 | 50 | 10 | 5.00 | |
| 404 储罐区 | 99%正戊烯 | 109-67-1 | 60 | 10 | 6.00 | |
| 214 仓库 | 99.5%二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 10 | 5 | 2.00 | |
| | 99%环己烷 | 110-82-7 | 5 | 10 | 0.5 | |
| | 99.5%甲苯 | 108-88-3 | 10 | 10 | 1.00 | |
| | 99.5%醋酸 | 64-19-7 | 15 | 10 | 1.50 | |
| | 99%甲醇 | 67-56-1 | 10 | 10 | 1.00 | |
| | 99%丙酮 | 67-64-1 | 8 | 10 | 0.80 | |
| | 36%甲醛 | 50-00-0 | 30 | 0.5 | 60.00 | |
| | 70%异丙胺 | 75-31-0 | 20 | 5 | 4.00 | |
| | 柴油 | / | 1.0 | 2500 | 0.0004 | |
| 一车间 | 99%甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 3.3 | 10 | 0.33 | |
| | 99%环己烷 | 110-82-7 | 3.5 | 10 | 0.35 | |
| | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 17.84<br>（已折算为37%） | 7.5 | 2.38 | |
| 二车间 | 99%甲醇 | 67-56-1 | 1.5 | 10 | 0.15 | |
| | 99%丙酮 | 67-64-1 | 6.0 | 10 | 0.60 | |
| | 36%甲醛 | 50-00-0 | 0.6 | 0.5 | 1.20 | |
| | 94%甲酸 | 64-18-6 | 2.4 | 10 | 0.24 | |
| | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 2.43<br>（已折算为37%） | 7.5 | 0.32 | |
| | 70%异丙胺 | 75-31-0 | 1.5 | 5 | 0.30 | |
| 三车间 | 99%正戊烯 | 109-67-1 | 3.0 | 10 | 0.30 | |
| | 94%甲酸 | 64-18-6 | 26 | 10 | 2.60 | |
| 五车间 | 99%甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 4.66 | 10 | 0.47 | |
| | 99.5%二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.25 | 5 | 0.05 | |
| | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 1.62<br>（已折算为37%） | 7.5 | 0.22 | |
| | 99.5%甲苯 | 108-88-3 | 7.8 | 10 | 0.78 | |
| | 99.5%醋酸 | 64-19-7 | 0.5 | 10 | 0.05 | |
| | 99%正戊烯 | 109-67-1 | 0.3 | 10 | 0.03 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 丁烷 | 106-97-8 | 0.46 | 10 | 0.046 | |
| | 戊烷 | 109-66-0 | 0.02 | 10 | 0.002 | |
| | 94%甲酸 | 64-18-6 | 2.2 | 10 | 0.22 | |
| 六车间 | 99%甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 15.2 | 10 | 1.52 | |
| | 99.5%二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.25 | 5 | 0.05 | |
| | 99%环己烷 | 110-82-7 | 7.0 | 10 | 0.70 | |
| | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 11.35（已折算为37%） | 7.5 | 1.51 | |
| | 99.5%甲苯 | 108-88-3 | 7.8 | 10 | 0.78 | |
| | 丁烷 | 106-97-8 | 1.38 | 10 | 0.14 | |
| | 戊烷 | 109-66-0 | 0.07 | 10 | 0.007 | |
| | 99.5%醋酸 | 64-19-7 | 14.0 | 10 | 1.40 | |
| 导热油炉房 | 导热油 | / | 2.0 | 2500 | 0.001 | |
| 危废间 | 危险废物 | - | 197.71 | 100 | 1.98 | |
| 废水处理站 | 高浓度废水（COD≥10000mg/L） | - | 155.89 | 10 | 15.59 | |
| **项目Q值∑** | | | | | 126.83 | |

**注：①危险废物的种类较杂，但是危险废物主要是考虑渗漏对地下水的影响，因此统一按危害水环境物质（急性毒性类别1）考虑，即临界量以100t计。②本项目所产生的废水COD浓度超过10000mg/L按1d计。**

（2）行业及生产工艺（M）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018），对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。将M划分为（1）M > 20（2）10 < M≤20；（3）5 < M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。本项目M值为200，为M1，见表2.6-6。

**表 2.6-6　企业生产工艺过程评估**

| 序号 | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量/套 | M 分值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 三车间 | 氧化工艺 | 9 | 90 |
| 2 | 五车间 | 烷基化工艺 | 2 | 20 |
| 3 | 六车间 | 烷基化工艺 | 6 | 60 |
| 4 | 202 储罐区 | 危险物质贮存罐区 | 1 | 5 |
| 5 | 404 储罐区 | 危险物质贮存罐区 | 1 | 5 |
| 6 | RTO 焚烧装置 | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 | 1 | 5 |
| 7 | TO 焚烧装置 | | 1 | 5 |
| **项目 M 值∑** | | | | **200** |

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险危险物质及工艺系统危险性（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，见表 2.6-7。

**表 2.6-7　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

| 危险物质数量与临界比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q ≥ 100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10 ≤ Q <100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤ Q < 10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

➢ **环境敏感目标调查**

（1）环境敏感特征

经调查，项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感特征情况，见表 2.6-8。

**表 2.6-8　　项目环境敏感特征表**

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 沈家岭 | 东北 | 410 | 居住区 | 520 |
| | 2 | 上畈村 | 东北 | 1093 | 居住区 | 360 |
| | 3 | 匣厂 | 东北 | 1539 | 居住区 | 525 |
| | 4 | 窑上村 | 东北 | 1963 | 居住区 | 780 |
| | 5 | 儒林社区 | 东北 | 2775 | 居住区 | 920 |
| | 6 | 老华家村 | 东北 | 2331 | 居住区 | 1300 |
| | 7 | 上程 | 东北 | 2673 | 居住区 | 60 |
| | 8 | 新湾里 | 西北 | 920 | 居住区 | 520 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | 老湾里 | 北 | 1104 | 居住区 | 400 |
| | 10 | 南岸社区 | 西北 | 1453 | 居住区 | 1600 |
| | 11 | 方家巷 | 西北 | 2767 | 居住区 | 220 |
| | 12 | 墈上村 | 西北 | 2504 | 居住区 | 1200 |
| | 13 | 传芳余家 | 西北 | 2302 | 居住区 | 390 |
| | 14 | 传芳谢家 | 西北 | 2516 | 居住区 | 610 |
| | 15 | 大路边村 | 西北 | 3011 | 居住区 | 440 |
| | 16 | 传芳汪家 | 西北 | 3007 | 居住区 | 460 |
| | 17 | 程家埠村 | 西 | 2175 | 居住区 | 500 |
| | 18 | 高家 | 西南 | 2586 | 居住区 | 222 |
| | 19 | 塔山村 | 西 | 1690 | 居住区 | 280 |
| | 20 | 黄柏畈 | 西南 | 2010 | 居住区 | 365 |
| | 21 | 塔山街道 | 西南 | 1840 | 居住区 | 648 |
| | 22 | 马山 | 西南 | 3094 | 居住区 | 40 |
| | 23 | 丰门里 | 东南 | 2209 | 居住区 | 240 |
| | 24 | 万山社区 | 东南 | 2270 | 居住区 | 200 |
| | 25 | 小暑周家 | 东南 | 2291 | 居住区 | 150 |
| | 26 | 石塘村 | 东南 | 2668 | 居住区 | 224 |
| | 27 | 黄柏山 | 东南 | 1865 | 居住区 | 128 |
| | 28 | 朱桥村 | 东南 | 2762 | 居住区 | 500 |
| | 29 | 许家埠 | 东南 | 2365 | 居住区 | 132 |
| | 30 | 查家 | 东 | 1925 | 居住区 | 80 |
| | 31 | 黄家村 | 东北 | 2703 | 居住区 | 548 |
| | 32 | 天际村 | 西北 | 3380 | 居住区 | 800 |
| | 33 | 乐平市第八中学 | 西北 | 3589 | 文化教育区 | 500 |
| | 34 | 里汪村 | 西北 | 3831 | 居民区 | 1150 |
| | 35 | 港口社区 | 西北 | 4033 | 居民区 | 845 |
| | 36 | 邹家村 | 西北 | 4718 | 居民区 | 900 |
| | 37 | 中店洲上 | 北 | 3191 | 居民区 | 50 |
| | 38 | 中店村 | 北 | 3760 | 居民区 | 1250 |
| | 39 | 乐平市区（部分） | 北 | 4170 | 居住区、文化教育、行政办公、医院等 | 3000 |
| | 40 | 周家村 | 北 | 2844 | 居民区 | 900 |
| | 41 | 双桥社区 | 东北 | 3616 | 居民区 | 750 |
| | 42 | 戴家 | 东北 | 3468 | 居民区 | 300 |
| | 43 | 欧家 | 东北 | 3500 | 居民区 | 265 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 44 | 詹家村 | 东北 | 3652 | 居民区 | 700 |
| | 45 | 杨子安村 | 东北 | 4017 | 居民区 | 600 |
| | 46 | 接渡镇区（部分） | 东北 | 4023 | 居民区 | 1000 |
| | 47 | 儒林村 | 东北 | 2836 | 居民区 | 560 |
| | 48 | 咀上村 | 东北 | 3500 | 居民区 | 680 |
| | 49 | 林里村 | 东北 | 4088 | 居民区 | 700 |
| | 50 | 李洪村 | 东北 | 4324 | 居民区 | 630 |
| | 51 | 长畈村 | 东北 | 4380 | 居民区 | 300 |
| | 52 | 背后邹家 | 东北 | 4536 | 居民区 | 160 |
| | 53 | 续湖村 | 东 | 4500 | 居民区 | 420 |
| | 54 | 坞头 | 东南 | 4439 | 居民区 | 125 |
| | 55 | 南畈村 | 东 | 3160 | 居民区 | 952 |
| | 56 | 方家滩村 | 东南 | 2800 | 居民区 | 578 |
| | 57 | 前屋村 | 东南 | 4063 | 居民区 | 210 |
| | 58 | 洪继安 | 东南 | 4386 | 居民区 | 182 |
| | 59 | 大塘洲 | 东南 | 3656 | 居民区 | 355 |
| | 60 | 蔡家 | 东南 | 4426 | 居民区 | 108 |
| | 61 | 牌楼村 | 东南 | 3667 | 居民区 | 900 |
| | 62 | 刘家村 | 东南 | 3649 | 居民区 | 665 |
| | 63 | 戴家村 | 东南 | 4067 | 居民区 | 640 |
| | 64 | 老屋村 | 南 | 2933 | 居民区 | 508 |
| | 65 | 洪家 | 南 | 3172 | 居民区 | 120 |
| | 66 | 后鲍 | 南 | 3913 | 居民区 | 500 |
| | 67 | 竹林下 | 西南 | 4552 | 居民区 | 140 |
| | 68 | 社山 | 西南 | 4157 | 居民区 | 130 |
| | 69 | 库前村 | 西南 | 3603 | 居民区 | 480 |
| | 70 | 塘里畈 | 西南 | 4325 | 居民区 | 525 |
| | 71 | 望头 | 西南 | 3912 | 居民区 | 560 |
| | 72 | 高家渡 | 西南 | 3391 | 居民区 | 595 |
| | 73 | 畈上陈家 | 西南 | 3672 | 居民区 | 70 |
| | 74 | 下朱村 | 西南 | 3853 | 居民区 | 350 |
| | 75 | 石山渡 | 西南 | 4576 | 居民区 | 60 |
| | 76 | 井头杨家 | 西 | 3957 | 居民区 | 812 |
| | 77 | 龙会洲村 | 西 | 4080 | 居民区 | 800 |
| | 78 | 后阳村 | 西北 | 4216 | 居民区 | 784 |
| | 79 | 陈高村 | 西北 | 3363 | 居民区 | 525 |
| | 80 | 朱家 | 西北 | 4216 | 居民区 | 80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | 100 |
| | 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | 42776 |
| | 大气环境敏感程度 E 值 | | | | E2 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | 24h 内流经范围/km | |
| | 1 | 乐安河 | IV 类 | 其他 | |
| | 项目废水为间接排放，未设置入河排口，废水设有“单元一厂区一园区”三级防控措施，属于环境低度敏感区 E3 | | | | |
| | 水环境敏感程度 E 值 | | | | E3 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| | 1 | 无 | 无 | 无 | 弱 | 无 |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 |

➢ **环境敏感程度（E）分级**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境敏感程度（E）分级包括大气环境、地表水环境、地下水环境，分别进行分级判定。

（1）大气环境敏感程度分级

本项目大气环境敏感性分级判定见表 2.6-9。

**表 2.6-9　大气环境敏感程度分级**

| 敏感程度类型 | 大气环境风险受体 | 判定情况 |
|---|---|---|
| 类型 1（E1） | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 | 企业位于江西省乐平工业园，项目周边为园区企业，周边 500 米范围内人口总数 100 人；5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。 |
| 类型 2（E2） | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 | |
| 类型 3（E3） | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人 | |
| 大气敏感程度类型判定结果 | | E2 |

根据上表可知，本项目大气环境敏感分级为 E2 级。

（2）地表水环境环境敏感程度分级

地表水功能敏感性分区见表 2.6-10，环境敏感目标分级见表 2.6-11，地表水环境敏

感程度分级见表 2.6-12。

**表 2.6-10　地表水环境功能敏感性分区**

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征 | 判定情况 |
|---|---|---|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨国界的 | 项目周边地表水体为乐安河，但项目设有废水三级防控系统，事故情况下废水收集入事故废水池，不直接外排入上述地表水体。 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨省界的 | |
| 不敏感 F3 | 不涉及类型 1 和类型 2 情况的 | |
| 地表水环境功能敏感性判定结果 | | F3 |

**表 2.6-11　地表水环境敏感目标分级**

| 分级 | 水环境风险受体 | 判定情况 |
|---|---|---|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域 | 项目事故废水依托园区污水厂处理后达标排放，不直接外排入地表水体。经调查，项目所在园区雨水排放口入乐安河处之下游 10km 范围内无敏感目标。项目不涉及类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域 | |
| S3 | 不涉及类型 1 和类型 2 情况的 | |
| 地表水环境敏感目标分级判定结果 | | S3 |

**表 2.6-12　地表水环境敏感程度分级**

| 环境敏感目标 | 地表水环境敏感性 | | |
|---|---|---|---|
| | F1 | F2 | F3 |
| S1 | E1 | E1 | E2 |
| S2 | E1 | E2 | E3 |
| S3 | E1 | E2 | E3 |

根据上表可知，项目地表水环境敏感特征为 E3 级。

（3）地下水环境敏感程度分级

项目地下水功能敏感性分区表 2.6-13，包气带防污性能分级见表 2.6-14，地下水环境敏感程度分级见表 2.6-15。

**表 2.6-13　地下水环境功能敏感性分区**

| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 | 判定情况 |
|---|---|---|
| 敏感 G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 | 项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、分散式饮用水水源地、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区 |
| 较敏感 G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 | |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区 | |
| 地下水环境功能敏感性判定结果 | | G3 |

**表 2.6-14　包气带防污性能分级**

| 分级 | 包气带岩土的渗透性能 | 判定情况 |
|---|---|---|
| D3 | Mb≥1.0m，$K$≤1.0×10$^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 | 项目所在区域为第四系望联圩组、望城岗组粉质粘土为主，根据渗水试验，场地内渗透系数 K 位于 1.366×10$^{-4}$~7.604×10$^{-5}$cm/s 之间，包气带层厚大于 1.0m，渗透系数大于 1×10$^{-4}$cm/s，不满足“D2”和“D3”条件 |
| D2 | 0.5m≤Mb<1.0m，$K$≤1.0×10$^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定<br>Mb≥1.0m，1.0×10$^{-6}$cm/s＜$K$≤1.0×10$^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定 | |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 | |
| 包气带防污性能分级结果 | | D1 |

**表 2.6-15　地下水环境敏感程度分级**

| 环境敏感目标 | 地表水环境敏感性 | | |
|---|---|---|---|
| | G1 | G2 | G3 |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | E3 |
| D3 | E1 | E2 | E3 |

根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

综上，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E2、E3、E2。

➢ **环境风险潜势划分**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。建设项目环境风险潜势划分依据，见表 2.6-16。

**表 2.6-16　建设项目环境风险潜势划分表**

| 环境敏感程度（E） | 危险物质和工艺系统的危险性（P） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 极度危害 P1 | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境高度敏感区（E1） | IV$^+$ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 注：IV$^+$为极高环境风险。 | | | | |

本项目危险物质和工艺系统的危险性（P）为 P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E2、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为IV、III、IV级。因此，本项目环境风险潜势综合等级为IV级。

➢ **风险评价等级及评价范围**

（1）风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见表 2.6-17。

**表 2.6-17　　环境风险评价工作等级划分依据表**

| 环境风险潜势 | IV、IV$^+$ | III | II | I |
|---|---|---|---|---|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

（2）风险评价等级划分确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，据上表可知，项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为一级。

本项目环境风险潜势综合等级为IV级，评价工作等级划分一级。

（3）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定依据，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的区域；项目废水经厂区自建废水处理站预处理后进入园区污水处理厂深度处理，不直接排入地表水体，地表水环境风险评

价范围确定为事故废水经园区雨水管网入乐安河排污口处至下游 5000m 范围等；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

**表 2.6-18　风险评价范围表**

| 环境要素 | 风险导则中—评价范围确定依据 | 评价工作等级 | 本项目风险评价范围 |
|---|---|---|---|
| 大气环境 | 大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5 km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3 km。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围 | 一级 | 自项目边界外延 5km 的区域 |
| 地表水环境 | 地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定 | 二级 | 事故废水经园区雨水管网入乐安河排污口处至下游 5000m 范围 |
| 地下水环境 | 地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定 | 一级 | 同地下水评价范围 |
| 注：环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标 | | | |

**2.6.2.5 生态影响**

（1）评价等级

本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园现有厂区内，项目影响区域生态敏感性为一般区域，本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此本项目可进行生态影响简单分析。

（2）评价范围

项目用地范围。

**2.6.2.6 地下水**

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，拟建项目属化工行业类别，对应“附录 A 中第 85 项“确定拟建项目属地下水环境评价I类项目。

据调查，调查评价区没有集中式地下水供水水源地以及国家或政府设定的与地下水相关的其它保护区；附近企业、村庄村民生活用水主要为城市管道自来水，地下水开采

主要为分散的民井，位于北侧的新湾里和西侧的塔山村。根据现场调查及访问，井深一般 10m 左右，井水均不作饮用水，主要是用于日常生活洗涤。供水水源为第四系松散岩孔隙水，取水层位为第四系砂砾石层。从地下水环境角度考虑，建设项目及其影响范围内，需要保护的地下水环境目标主要是松散岩类孔隙水，地下水的环境保护要求是：水质符合《地下水质量标准》（GB/T 14848～2017）III类水标准。

综上，评价区范围内没有地下水集中式供水水源地，且无分散式饮用水民井，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

**表 2.6-19　调查区民井调查统计表**

| 序号 | 位置 | 坐标 | | 井深 (m) | 井径 (m) | 取水层位 | 取水用途 | 开采量 ($m^3/d$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | |
| 1 | 新湾里村 | 3201469 | 20512782 | 10 | 0.7 | 第四系 | 生活洗涤 | 7 | 14 个民井 |
| 2 | 塔山村 | 3200532 | 20511225 | 10 | 0.7 | 第四系 | 生活洗涤 | 3.5 | 7 个民井 |

按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2 的规定本次地下水环境影响评价为二级，见表 2.6-20。

**表 2.6-20　项目地下水评价等级确定一览表**

| 项目类别 / 环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|---|---|---|---|
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

（2）地下水调查与评价范围

通过区域水文地质资料分析，以区域所处水文地质单元边界作为本次评价范围的分界线，确定本次评价工作的评价范围为：项目场地西部和北部以乐安河为流量边界，东部和南部为山地，为地下水分水岭，以此为流量边界。

**2.6.2.7 土壤**

①评价等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类表”，拟建项目属于“化学原料和化学制品制造”，确定项目属土壤影响评价I类项目。本项目在现有厂区建设，拆除现有部分设备，不新增占地，项目厂区总占地面积约 36666.7$m^2$（约 3.6667 公顷），建设项目占地规模属于小型。

项目周边最近的土壤敏感目标位于 410m 处沈家岭居住用地，面积约 200 亩，周边 1km 范围内涉及土壤环境敏感目标，项目土壤环境敏感程度确定为“敏感”。

**表 2.6-21　污染型影响评价工作等级划分表**

| 占地规模 / 工作等级 / 敏感程度 | I 类 | | | II 类 | | | III 类 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |

②评价范围

依据 HJ964-2018，涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。根据本次废气特征因子，并对标土壤环境质量标准，本项目涉及大气沉降控制因子甲苯、氟化物、二噁英类，根据进一步大气预测结果，项目排放的甲苯、氟化物、二噁英类下风向最大浓度落地点坐标分别为（50，-100）、（-200、-800）、（-200、-800），以厂址中心点为原点坐标（0，0），最远的最大浓度落地点距离厂址中心点 824.62m，在占地范围外 1000m 范围的区域内。因此，本次土壤评价范围按占地范围外 1km 作为本次土壤评价范围。

**表 2.6-22　本项目土壤评价范围**

| 评价工作等级 | 影响类型 | 调查范围 | |
|---|---|---|---|
| | | 占地范围内 | 占地范围外 |
| 一级 | 污染型影响 | 全部 | 1km 范围内 |

## 2.7 环境保护目标

从现场踏勘情况来看，该项目位于江西乐平工业园区内，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹等特殊环境敏感点。根据工程性质和周围环境特征，确定评价范围内的主要居民点为大气环境保护目标，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；项目生产生活污水经厂区废水处理站预处理后再进入园区废水处理站处理，达标外排至乐安河。园区废水处理站排污口位于园区污水处理厂西侧乐安河左岸，下游至汇入鄱阳湖范围内无集中式饮用水源取水口，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。区域地下水为地下水保护目标，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；厂界为声环境保护目标，厂界声环境保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。

具体环境保护目标和保护级别见表 2.7-1，以项目厂区中心点作为原点坐标（东经 117°08'9.169"，北纬 28°55'7.744"）。

**表 2.7-1　项目环境保护目标一览表**

| 项目 | 序号 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 规模（人） | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | |
| 大气 | 1 | 334.28 | 677.42 | 沈家岭 | 居住区 | 520 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准 | 北 | 410 |
| | 2 | 1098.82 | 704.15 | 上畈村 | 居住区 | 360 | | 东北 | 1072 |
| | 3 | 1569.3 | 800.39 | 匣厂 | 居住区 | 525 | | 东北 | 1462 |
| | 4 | 1070.4 | 1978.58 | 窑上村 | 居住区 | 880 | | 东北 | 1875 |
| | 5 | 2201.79 | 2196.55 | 儒林社区 | 居住区 | 920 | | 东北 | 2503 |
| | 6 | 1520.19 | 2220.77 | 老华家村 | 居住区 | 1800 | | 东北 | 2383 |
| | 7 | 1177.66 | 2573.68 | 上程 | 居住区 | 60 | | 东北 | 2674 |
| | 8 | -410.45 | 1172.41 | 新湾里 | 居住区 | 520 | | 北 | 960 |
| | 9 | 236.56 | 1310.81 | 老湾里 | 居住区 | 400 | | 北 | 1050 |
| | 10 | -299.73 | 2331.49 | 南岸社区 | 居住区 | 2000 | | 北 | 1418 |
| | 11 | -847.55 | 2884.5 | 方家巷 | 居住区 | 320 | | 西北 | 2723 |
| | 12 | -1296.57 | 2767.63 | 坎上社区（部分） | 居住区 | 160 | | 西北 | 2526 |
| | 13 | -2114.65 | 1312.92 | 余家村 | 居住区 | 490 | | 西北 | 2355 |
| | 14 | -2493.31 | 1289.2 | 传芳谢家 | 居住区 | 910 | | 西北 | 2508 |
| | 15 | -2572 | 1958.53 | 传芳汪家 | 居住区 | 560 | | 西北 | 2944 |
| | 16 | -2220.18 | 691.99 | 程家埠村 | 居住区 | 600 | | 西 | 2150 |
| | 17 | -2814.36 | 3.99 | 高家 | 居住区 | 322 | | 西南 | 2550 |
| | 18 | -1891.82 | 191.63 | 塔山村 | 居住区 | 300 | | 西 | 1737 |
| | 19 | -2525.09 | -730.91 | 黄柏畈 | 居住区 | 365 | | 西南 | 1987 |
| | 20 | -1391.46 | -1559.64 | 塔山街道 | 居住区 | 648 | | 西南 | 1815 |
| | 21 | -2540.73 | -2099.09 | 马山 | 居住区 | 40 | | 西南 | 3113 |
| | 22 | 511.44 | -2403.09 | 丰门里 | 居住区 | 300 | | 东南 | 2203 |
| | 23 | 1208.24 | -2412.59 | 万山社区 | 居住区 | 280 | | 东南 | 2482 |
| | 24 | 1274.75 | -2130.7 | 小暑周家 | 居住区 | 200 | | 东南 | 2269 |
| | 25 | 1008.7 | -2903.52 | 石塘村 | 居住区 | 224 | | 东南 | 2680 |
| | 26 | 1569.31 | -1513.09 | 黄柏山 | 居住区 | 128 | | 东南 | 1870 |
| | 27 | 2508.93 | -1892.4 | 朱桥村 | 居住区 | 700 | | 东南 | 2803 |
| | 28 | 2366.29 | -1021.51 | 许家埠 | 居住区 | 132 | | 东南 | 2361 |
| | 29 | 2043.46 | -473.46 | 查家 | 居住区 | 80 | | 东 | 1945 |
| | 30 | 2163.58 | -30.51 | 黄家村 | 居住区 | 648 | | 东北 | 2654 |
| 地表水 | 乐安河（项目所在区域河段水环境功能区划为Ⅳ类） | | | | 中河 | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准 | 西侧 | 1390 |

<table>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">厂区下游老湾里村、新湾里村、塔山村，分布有零星压水井，主要功能为洗涤；园区周边村庄居民生活用水均由市政供水管网供给，水源取自乐平市共产主义水库</td><td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="3">厂界达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土壤环境</td><td rowspan="2">厂界外 1000 米范围</td><td>项目北侧沈家岭耕地</td><td>约 16824m$^2$</td><td rowspan="2">农用地及建设用地</td></tr>
<tr><td colspan="2">周边 1km 范围内建设用地（主要包括园区工业用地、沈家岭、新湾里居住用地）</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td colspan="2">大气：项目周围外 5km 环境敏感点<br>地表水：厂区废水总排口达标排放，事故废水不外排；<br>地下水：厂址及周边区域地下水</td><td>环境风险可防控</td></tr>
</table>

**生态环境敏感目标：**

根据《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，塔山工业园扩区后包络线范围为 1240.62 公顷，因其内包含有 171.1 公顷生态公益林，不具备开发条件，将该公益林范围剔除出规划范围。扣除后，塔山工业园实际规划面积为 1069.52 公顷。

公益林区主要保护对象为马尾松、湿地松、樟树以及其他针阔叶混合林，区域具有重要的水土保持、水源涵养功能。该区域含林地面积 145.3505 公顷、非林地（水域）25.7563 公顷。林地中，国家级公益林 93.6088 公顷、市级公益林 28.5042 公顷、商品林地 23.2375 公顷。

公益林区位于本项目西南侧 1450m 处，因本项目现有工程 E2 生产线废气、废水污染物涉及氟化物，本次环评重点校核氟化物对该公益林的贡献浓度，防控大气沉降对公益林植被、土壤的毒害影响。

# 3.0 现有已建工程、未建工程概况

## 3.1 现有已建工程、未建工程基本情况

### 3.1.1 现有已建工程、未建工程环保手续履行情况

乐平市瑞盛制药有限公司是一家以生产医药中间体为主的化工企业，厂址位于江西乐平工业园区塔山工业园区内。公司注册资本1080万元，总占地面积36666.7m$^2$。企业建成投产多年，目前已有九期项目获得生态环境主管部门批复，具体如下：

**一期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司新建依氟维纶、CPA、$E_2$、$A_5$、4-甲基-5-羟乙基噻唑项目》于2007年8月13日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字[2007]第133号）、2009年6月18日取得乐平市环境保护局环境保护竣工验收意见（乐环发[2009]35号），主要产品为年产5t/a依氟维纶（未建设，不再建设）、100t/aCPA（2010年12月关停，不再生产）、300t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（2019年12月关停，不再生产）、100t/aA5（未建设，不再建设）、100t/a4-甲基-5-羟乙基噻唑（未建设，不再建设）。

**二期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司新增己二醇、CPCH等系列医药中间体项目》于2011年6月3日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字[2011]143号）、2013年1月30日取得景德镇市环境保护局竣工环境保护验收意见（景环字〔2013〕21号），主要产品为年产1000t/a己二醇（2020年1月关停，不再生产）、1000t/aCPCH（2012年1月关停，不再生产）、100t/a环丁甲醇（未建设，不再建设）、200t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（**在产**）。

**三期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产1300吨E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）等产品扩建技改项目》于2014年12月31日获得了景德镇市环境保护局环评批复（景环字〔2014〕384号）、2015年12月4日取得乐平市环境保护局竣工环境保护验收意见（乐环发〔2015〕171号），项目主要产品为800t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）（**在产550t/a，在八期项目由800t/a淘汰250t/a产能**）、500t/a1,2-己二醇（2020年1月关停，不再生产）、500t/a1,2-戊二醇（2020年1月关停，不再生产）、3000t/a三氟乙酸乙酯（2018年8月关停，不再生产）。

**四期项目（废气技改）：**为了使废气稳定达标排放，公司对全厂的废气处理措施进行了优化改造，主要将有机废气处理措施由活性炭吸附改为了RTO/地面火炬焚烧装置处理，并将全厂废气分类集中处置，《乐平市瑞盛制药有限公司废气技改工程项目》（于2018年7月20日取得乐平市环境保护局环评批复（乐环审字〔2018〕86号）、2020

年 7 月 15 日已通过竣工环境保护自主验收。

**五期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目》于 2020 年 11 月 5 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2020〕174 号）。五期生产项目分两阶段实施，其中第一阶段项目（三车间年产 2000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇，共线生产）2021 年 1 月 31 日已通过竣工环境保护自主验收**（在七期进行技改）**，第二阶段项目：1000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇（共线，未建设）、500t/a 1,2-辛二醇（未建设，已淘汰）；5000t/a 丙酸正丙酯于 2024 年 7 月 10 日已通过竣工环境保护自主验收**（在产）**。

**六期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司 200 吨 1,2-辛二醇、280 吨(R)-3-氨基丁醇等项目》于 2022 年 8 月 16 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2022〕90 号），主要产品为年产 200t/a1,2-辛二醇（未建）、年产 280t/a(R)-3-氨基丁醇（未建）、年产 20t/a1,7-二氯-4-庚酮（未建）。

**七期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目》于 2023 年 8 月 2 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2023〕63 号），该技改项目对原有五期项目第一阶段工程三车间的年产 2000 吨 1,2-己二醇和 1000 吨 1,2-戊二醇（共线）进行技术改造（原水解工艺由加入水解变更为甲醇酯交换工艺），2024 年 1 月，企业对三车间的年产 2000 吨 1,2-己二醇和 1000 吨 1,2-戊二醇（共线）技改项目编制了非重大变动说明（酯交换工序原料由甲醇变更为乙醇）。主要产品为年产 2000 吨 1,2-己二醇、年产 1000 吨 1,2-戊二醇，于 2024 年 7 月 10 日已通过竣工环境保护自主验收，**本次进行技术改造。**

**八期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段）》于 2024 年 8 月 22 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2024〕38 号），主要产品为年产 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）**（未建，本次取消建设）**、年产 200t/a(R)-3-氨基丁醇（未建）。

**九期项目：**《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目》于 2025 年 1 月 20 日取得景德镇市生态环境局环评批复（景环环评字〔2025〕3 号），主要产品为年产 2000 吨高纯度 99.5%1,2-己二醇、年产 1000 吨高纯度 99.5%1,2-戊二醇，于 2026 年 4 月 14 日已通过竣工环境保护自主验收**（在产）**。

综上，乐平市瑞盛制药有限公司目前**在产生产线**为 750t/a E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）生产线一条（分布于一车间、五车间、六车间、干燥车间，**本次技改**）、2000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇生产线一条（三车间，两产品共线，**本次技改**）、5000t/a

丙酸正丙酯生产线（二车间）、2000t/a 高纯度 99.5%1,2-己二醇和 1000t/a 高纯度 99.5%1,2-戊二醇生产线一条（一车间，两产品共线）；

**未建生产线**为 200t/a1,2-辛二醇和 280t/a(R)-3-氨基丁醇和 20t/a1,7-二氯-4-庚酮（二车间，三产品共线）、1000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇（五车间，两产品共线）、200t/a(R)-3 氨基丁醇（二车间）、300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）（六车间，**本次取消建设**）。

其余生产线均已在 2021 年前拆除完毕。各期产品环保手续均履行齐全。

现有工程已于 2026 年 3 月 2 日取得景德镇市生态环境局下发的排污许可证，排污许可证书编号：91360281781483067 5001P。

全厂劳动定员 147 人，三班制，年工作时间 300 天，年生产时间 7200h。

为适应市场环境，瑞盛制药不断优化调整产品结构，各期项目产品方案在多年运营过程中对各生产线进行关停和淘汰，各期生产建设项目相互联系又相互独立，都有自己的生产车间，相互间又存在协作关系。根据现场调查，现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1，产品方案及建设规模如表 3.1-2，项目关系图见图 3.1-1。

**表 3.1-1　　现有工程环保手续履行情况一览表**

| 序号 | 项目类别 | 工程名称 | 环评审批文号 | 环保设施运行情况 | 验收审批部门 | 验收审批文号 | 投产情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 一期 | 年产依氟维纶 5t、环丙乙炔（CPA）100t、2-三氟乙酰基-4-氯-苯胺盐酸盐（E2）300t、4-氰基-3-羟基丁酸乙酯（A5）100t、4-甲基-5-羟乙基噻唑 100t 项目 | 景环字[2007]第 133 号 | - | 乐平市环境保护局 | 乐环发[2009]35 号 | 依氟维纶 5t/a | 未建设，不再建设（在三期项目淘汰 2014 年 12 月） |
| | | | | | | | 环丙乙炔（CPA）100t/a | 已于 2010 年 12 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 2-三氟乙酰基-4-氯-苯胺盐酸盐（E2）300t/a | 已于 2019 年 12 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 4-氰基-3-羟基丁酸乙酯（A5）100t/a | 未建设，不再建设（在三期项目淘汰 2014 年 12 月） |
| | | | | | | | 4-甲基-5-羟乙基噻唑 100t/a | 未建设，不再建设（在三期项目淘汰 2014 年 12 月） |
| 2 | 二期 | 新增己二醇 1000 t/a、CPCH1000t/a、环丁甲醇 100 t/a、扩建 2-三氟乙酰基-4-氯-苯胺盐酸盐（E2）200t/a 项目 | 景环字[2011]143 号 | 正常运行 | 景德镇市环境保护局 | 景环字[2013]21 号 | 1，2-己二醇 1000t/a | 已于 2020 年 1 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 2-氯-4-甲基吡啶-3 基烟酰胺（CPCH）1000t/a | 已于 2012 年 1 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 环丁甲醇 100t/a | 未建设，不再建设（在三期项目淘汰 2014 年 12 月） |
| | | | | | | | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）200t/a | **在产，本次技改** |
| 3 | 三期 | 年产 1300 吨 E2(2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐)等产品 | 景环字[2014]384 号 | 正常运行 | 乐平市环境保护局 | 乐环发[2015]171 号 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）800t/a | 在产，在八期项目中，六车间淘汰 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）250t/a，**剩余 2-三氟乙** |

| 序号 | 项目类别 | 工程名称 | 环评审批文号 | 环保设施运行情况 | 验收审批部门 | 验收审批文号 | 投产情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 扩建技改项目 | | | | | | **酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）产能550t/a，本次技改** |
| | | | | | | | 削减 1，2-已二醇 500t/a | 已于 2020 年 1 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 1，2-戊二醇 500t/a | 已于 2020 年 1 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| | | | | | | | 三氟乙酸乙酯 3000t/a | 已于 2018 年 8 月关停（已拆除生产设备），不再生产 |
| 4 | 四期 | 废气技改工程 | 乐环审字[2018]86 号 | 正常运行 | 2020 年 7 月 15 日已通过竣工环境保护自主验收 | - | 酸性工艺废气、酸性储罐废气、危废暂存废气经“两级碱液吸收（车间预处理）+一级碱液吸收”处理后通过 DA001 排气筒（20m）排放；有机废气、有机储罐废气、污水处理站废气、危废间废气、污氮经“一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液喷淋”处理后通过 DA002 排气筒（21m）排放；企业地面火炬焚烧已调整为应急废气处理设施 | |
| 5 | 五期 | 年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目 | 景环环评字[2020]174 号文 | 正常运行 | 2021 年 1 月 31 日已通过竣工环境保护自主验收 | - | 1,2-己二醇 2000t/a、1,2-戊二醇 1000t/a（三车间、两产品共线） | **已建，纳入七期技改** |
| | | | | | - | | 1,2-己二醇 1000t/a、1,2-戊二醇 1000t/a（五车间，两产品共线） | **未建设，待建** |
| | | | | | | | 1,2-辛二醇 500t/a | 未建设，不再建设（在六期项目 |

| 序号 | 项目类别 | 工程名称 | 环评审批文号 | 环保设施运行情况 | 验收审批部门 | 验收审批文号 | 投产情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 淘汰 2022 年 8 月） |
| | | | | | | | 丙酸正丙酯 5000t/a | **在产** |
| 6 | 六期 | 200 吨 1,2-辛二醇、280 吨(R)-3-氨基丁醇等项目 | 景环环评字[2022]90 号文 | - | - | - | (R)-3-氨基丁醇 280t/a | **未建设，待建** |
| | | | | | | | 1,2-辛二醇 200t/a | **未建设，待建** |
| | | | | | | | 1,7-二氯-4-庚酮 20t/a | **未建设，待建** |
| 7 | 七期 | 年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目 | 景环环评字[2023]63 号文 | - | 2024 年 7 月 10 日已通过竣工环境保护自主验收 | - | 1,2-己二醇 2000t/a、1,2-戊二醇 1000t/a（三车间、两产品共线） | **在产**，2024 年 1 月，企业对三车间的年产 2000 吨 1,2-己二醇和 1000 吨 1,2-戊二醇（共线）技改项目编制了非重大变动说明（酯交换工序原料由甲醇变更为乙醇，增加副产品甲酸乙酯），**本次技改** |
| 8 | 八期 | 年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段） | 景环环评字[2024]38 号文 | - | - | - | 200t/a（R）-3 氨基丁醇 | **未建设，待建** |
| | | | | | | | 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛） | **未建设，不再建设（本期淘汰）** |
| 9 | 九期 | 年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目 | 景环环评字〔2025〕3 号 | 正常运行 | 2026 年 4 月 14 日已通过竣工环境保护自主验收 | - | 高纯度 99.5%1,2-己二醇 2000t/a、高纯度 99.5%1,2-戊二醇 1000t/a（一车间、两产品共线） | **在产** |

项目之间关系见下图 3.1-1。

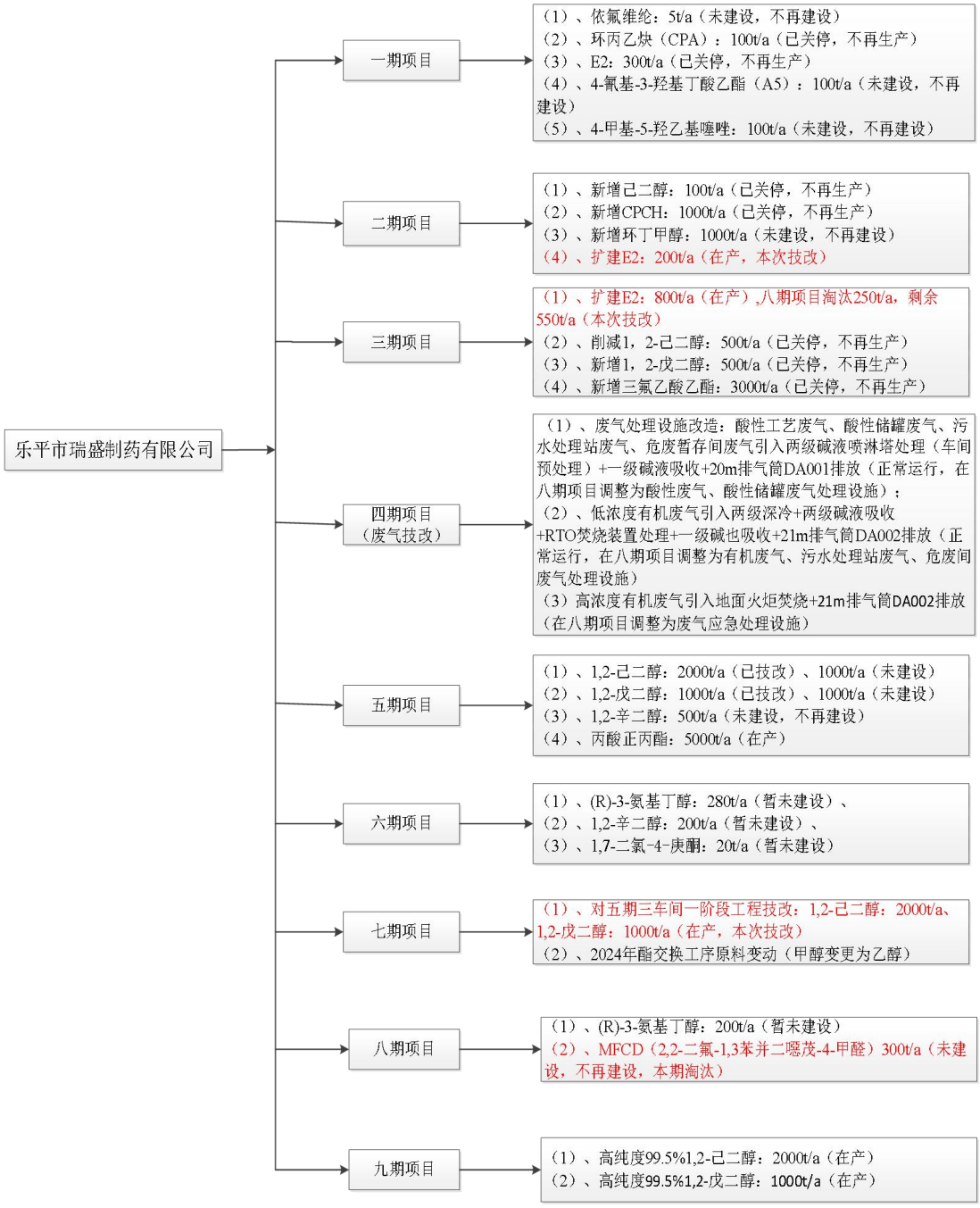



**图 3.1-1 企业现有工程项目关系图**

### 3.1.2 现有项目产品方案

**表 3.1-2 现有项目产品方案一览表**

| 类别 | 序号 | | 产品名称 | 现有工程产量（t/a） | 未建工程产量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 主产品 | 二期项目 | 1 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 200 | 0 | 外售 |
| | 三期项目 | 2 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 550 | 0 | 外售 |
| | 五期、七期项目 | 3 | 1,2-己二醇 | 2000 | 1000 | 外售 |
| | | 4 | 1,2-戊二醇 | 1000 | 1000 | 外售 |
| | | 5 | 丙酸正丙酯 | 5000 | 0 | 外售 |
| | 六期项目 | 6 | (R)-3-氨基丁醇 | 0 | 280 | 外售 |
| | | 7 | 1,2-辛二醇 | 0 | 200 | 外售 |
| | | 8 | 1,7-二氯-4-庚酮 | 0 | 20 | 外售 |
| | 八期项目 | 9 | （R）-3-氨基丁醇 | 0 | 200 | 外售 |
| | | 10 | MFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛） | 0 | 300（本期取消建设） | 外售 |
| | 九期项目 | 11 | 高纯度 99.5%1,2-己二醇 | 2000 | 0 | 外售 |
| | | 12 | 高纯度 99.5%1,2-戊二醇 | 1000 | 0 | 外售 |
| 副产品 | 1 | 氯化钠 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 196.2 | 0 | 外售 |
| | 2 | 氯化锂溶液 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 2222（本期以新带老淘汰，精制为粗氯化锂） | 0 | 外售 |
| | | | MFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）生产线 | 0 | 649.7（本期淘汰） | |
| | 3 | 特戊酸 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 264.95 | 0 | 外售 |
| | 4 | 甲酸乙酯 | 1,2-己二醇、1,2-戊二醇生产线 | 907.425（本期以新带老淘汰） | 0 | 外售 |
| | 5 | 甲酸钠 | 1,2-辛二醇生产线（六期） | 0 | 553.6 | 外售 |
| | 6 | 酒石酸钾 | （R）-3-氨基丁醇生产线（六期） | 0 | 715.4 | 外售 |

## 3.2 现有已建工程、未建工程组成及主要工程内容

项目主要经济技术指标表见表 3.2-1，已建工程、未建工程组成及主要工程内容见表 3.2-2。

**表3.2-1　项目主要经济技术指标表**

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 |
|---|---|---|---|
| 1 | 厂区总占地面积 | $m^2$ | 36666.7（55 亩） |
| 2 | 总建筑面积 | $m^2$ | 7421.64 |
| 3 | 建筑总占地面积 | $m^2$ | 6906.8 |
| 4 | 绿化用地面积 | $m^2$ | 10712.9 |
| 5 | 容积率 | / | 0.202 |
| 6 | 建筑密度 | % | 18.84 |

**表 3.2-2　已建工程、未建工程项目组成及主要工程内容**

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | |
| 主体工程 | 生产厂房 | 一车间 | 4F，占地面积 660m²，44m×15m×12m（h） | E2 生产线的 E1 生产工序、氯化钠精制工序、MTBE 等溶剂回收工序、特戊酸精制工序 | 已建设投入使用，在产 | 二期、三期 | 本次 1080t/a 的 DMOA 生产线与 E2 共线，共用反应釜及相关设备之间增设转料管 |
| | | | | 甲酸乙酯、乙醇、乙二醇回收工序 | 已建设投入使用，在产 | 七期 | / |
| | | | | 高纯度 2000t/a1,2-己二醇生产线（与高纯度 1000t/a1,2-戊二醇生产线共线） | 已建设投入使用，在产 | 九期 | / |
| | | 二车间 | 4F，占地面积 636m²，42.4m×15m×12m（h） | 5000t/a 丙酸正丙酯生产线 | 已建设投入使用，在产 | 五期 | / |
| | | | | 200t/a1,2-辛二醇、280t/a(R)-3-氨基丁醇、20t/a1,7-二氯-4-庚酮（三产品共线） | 未建设（待建） | 六期 | / |
| | | | | 200t/a(R)-3-氨基丁醇合成生产线 | 未建设（待建） | 八期 | / |
| | | 三车间 | 4F，占地面积 570m²，38m×15m×12m（h） | 2000t/a1,2-己二醇生产线（与 1000t/a1,2-戊二醇生产线共线） | 已建设投入使用，在产 | 五期建设、七期技改 | 2024 年变更酯交换原料（甲醇变更为乙醇），本次技改 |
| | | 五车间 | 4F，占地面积 660m²，44m×15m×12m（h） | 200t/a E2 生产线 | 已建设投入使用，在产 | 二期 | 本次 1080t/a 的 DMOA 生产线与 E2 共线 |
| | | | | 1000t/a1,2-己二醇生产线（与 1000t/a1,2-戊二醇生产线共线） | 未建设（待建） | 五期 | / |
| | | 六车间 | 4F，占地面积 660m²，44m×15m×12m（h） | 550t/aE2 生产线一条 | 已建设投入使用，在产 | 三期 | 八期项目中淘汰 250t/aE2 产能，剩余 550t/aE2 生产线；本次 1080t/a 的 DMOA 生产线与 E2 共线 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | |
| | | | | 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）生产线 | 未建设 | 八期 | 本次取消建设 |
| | | 干燥车间 | 2F，占地面积 737.8m$^2$，43.4m×17m×8m（h） | E2 成品干燥 | 已建设投入使用 | 一期 | 本次 DMOA 成品干燥与 E2 成品干燥共线 |
| 储运工程 | 仓储设施 | 214 原料仓库 | 甲类，1F，占地面积 387.4m$^2$，26m×14.9m×6m（h） | 用于原料储存。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 101 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 126m$^2$，12.6m×10m×6m（h） | 用于原料储存。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 108 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 428.4m$^2$，35.7m×12m×6m（h） | 用于原料储存。 | 已建设投入使用 | 八期 | / |
| | | 203-1 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 400.4m$^2$，28m×14.3m×8m（h） | 用于原料储存。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 203-2 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 200m$^2$，10m×20m×8m（h） | 用于原料储存。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 205 成品仓库 | 丙类，1F，占地面积 480.06m$^2$，25.4m×18.9m×6m（h） | 用于成品储存。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 111 甲类仓库 | 丙类，1F，占地面积 69.6m$^2$，8.7m×8m×6m（h） | 用于金属锂储存 | 已建设投入使用 | 各期 | / |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | |
| | | 202 储罐区 | 32.6×25.6=834.56m$^2$ | 总容积 460m$^3$<br>1×30m$^3$ 乙醇混合物储罐、1×45m$^3$ 甲酸储罐、1×80m$^3$MTBE 储罐、1×50m$^3$ 盐酸储罐、1×45m$^3$ 氯丁烷储罐、1×50m$^3$ 氯化锂溶液储罐、1×80m$^3$ 己二醇储罐、1×80m$^3$ 甲酸乙酯储罐。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 404 储罐区 | 30.5×23.1=704.55m$^2$ | 总容积 885m$^3$ 储罐，1×120m$^3$ 双氧水储罐、1×120m$^3$ 正己烯储罐、2×30m$^3$ 正戊烯储罐、1×195m$^3$ 丙醛、1×195m$^3$1，2-戊二醇储罐及 1×195m$^3$ 丙酸丙酯罐。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| 辅助工程 | 辅助楼、研发楼室等 | 401 办公楼 | 3F，占地面积 237.6m$^2$，27m×8.8m×10.5m（h） | 员工办公等。 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 302 辅助楼 | 2F，占地面积 362.25m$^2$，31.5m×11.5m×8m（h） | 一楼为中控室，二楼为化验室，用于中控和化验 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 机修车间 | 1F，占地面积 120m$^2$，16m×7.5m×7m（h） | 设备维修，储存五金配件等等 | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| 公用工程 | 给排水、供电、供热、通讯、制冷、制氮 | 园区供应本厂生产和生活用水设施 | 供水系统：园区管网供应本厂生产和生活用水设施，供水能力：2000m$^3$/d。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 循环冷却水系统 | 6 座 Q=250m$^3$/h 凉水塔，2 座 Q=200m$^3$/h 凉水塔，一个 378m$^3$ 循环水池，全厂循环冷却水设计量为 45600m$^3$/d | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 园区接入本厂的变、配电房 | 厂区设 10KV 变配电所，电源电压 380/220V。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | | |
| | | 蒸汽 | 已建工程：E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）1.65t/h（7200h/a）、2000t/a1,2-己二醇 3.55t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 3.55t/h（2500h/a）、5000t/a 丙酸正丙酯 1.5t/h（2500h/a）、高纯度 2000t/a1,2-己二醇 0.35t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 0.35t/h（2500h/a），最大蒸汽负荷 7.05t/h。 | | | 已建设投入使用 | 二期、三期、五期、七期、九期 | / |
| | | | 未建工程：1000t/a1,2-己二醇 5.65t/h（2350h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 5.65t/h（2500h/a）、200t/a1,2-辛二醇 0.5t/h（1512h/a）、20t/a1,7-二氯-4-庚酮 2.4t/h（720h/a）、280t/a(R)-3-氨基丁醇 2.5t/h（4968h/a）、200t/a(R)-3-氨基丁醇 1.2t/h（7200h/a）、300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）0.2t/h（7200h/a），最大蒸汽负荷 9.55t/h | | | 未建设 | 五期、六期、八期 | 本次取消 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）0.2t/h（7200h/a） |
| | | 制冷设备 | 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介） | | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 制氮设备 | 厂区所需氮气由布置在厂区制氮间提供，设置 1 台变压吸附制氮机（制氮能力 80Nm³/h），制氮机以优质进口碳分子筛（CMS）为吸附剂。 | | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| 环保工程 | 废气处理、污水处理、隔声降噪等 | 工艺废气处理装置 | 含氢酸性有机工艺废气、酸性储罐废气等通过各车间废气预处理措施处理后汇入 1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001，处理能力：25000m³/h。 | | | 已建设投入使用 | 各期 | 本次新增风机风量 5000m³/h |
| | | | 不含氯、氟有机废气：通过各车间废气预处理措施处理后汇入 1 套 TO 焚烧装置处理，处理能力：10000m³/h | | 处理后的废气均经 1 根 21m 排气筒 DA002 排放 | 已建设投入使用 | | |
| | | | 含氯、氟有机废气：通过各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（含 MVR 不凝尾气）（一级碱液喷淋预处理）、非酸性有机储罐废气、危险废物暂存间废气、全厂氮保护系统产生污氮汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液喷淋吸收处理，处理能力：30000m³/h | | | 已建设投入使用 | | |
| | | | 废气应急处理设施：1 套地面火炬焚烧，处理能力：20000m³/h。不作为日常废气处理设施 | | | 已建设投入使用 | | |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | |
| | | 污水处理装置 | 污水处理站 2 座，设计处理能力分别为 140$m^3$/d 和 100$m^3$/d，处理工艺均为：铁碳微电解+催化氧化+生化，处理后排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂。 | | 已建设投入使用 | 各期 | 全厂废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配处理的废水量。企业废水在线监测装置统一安装在园区一企一管水质监测站，由一企一管监测站运维单位统一管理。 |
| | | 固体废物防治措施 | 132$m^2$ 危险废物暂存间（最大储存能力 200t），50$m^2$ 一般固废储存间（最大储存能力 50t）。 | | 已建设投入使用 | 各期 | |
| | | 各类隔声降噪措施 | 选用低噪设备、消声、基础减振、隔声门窗。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 地下水 | 分区防治措施：重点污染防治区主要包括各生产车间、仓库、储罐区、污水处理站、应急事故池、危险暂存间、排水沟渠等，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×$10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；一般污染防治区：主要为一般固废暂存间、机修车间等等，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×$10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。简单防渗：冷冻房、办公楼、研发楼、门卫室、厂区道路等，一般地面硬化。已在机修车间东侧（上游）、404 储罐区北侧（下游）、三车间南面（侧下游）各设 1 口监控井。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |
| | | 土壤 | 在厂区污水处理站（深层样）、二车间旁（表层样）、机修车间（表层样）、办公区（表层样）附近分别设置 1 个跟踪监测点，监测频率：深层样每 3 年开展 1 次，表层样每年一次。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 建设期数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 建设规模 | 功能 | | | |
| 风险防范措施 | | | 厂区事故应急池 2 个（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），容积 370m$^3$+340m$^3$；<br>初期雨水收集池 1 个，容积 100m$^3$；4 个容积 200m$^3$ 初期雨水收集罐；<br>储罐区围堰高 1m，各个生产车间各设 1 个 2m$^3$ 的车间事故应急池。 | | 已建设投入使用 | 各期 | / |

## 3.3 已建工程、未建工程主要原辅材料及能耗消耗情况

## 3.4 现有已建工程、未建工程主要设备

## 3.5 现有已建工程、未建工程主要生产工艺流程

## 3.6 现有已建工程、未建工程的公用工程

### 3.6.1 供电

现有厂区各生产车间均设低压配电室，为车间各用电设备提供电源。现有厂区电源接自园区，在厂区内设 10KV/0.4KV 变配电所，电源电压 380/220V。变配电所内设 2 台 2500KVA 的干式变压器。

### 3.6.2 供汽

现有项目的蒸汽由江西江维高科股份有限公司供给，通过蒸汽总管接入厂区，各工程用蒸汽从总管上接出管道送入各用汽车间。

**现有工程：**750t/aE2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）生产线蒸汽用量为 1.65t/h（7200h/a）；2000t/a1,2-己二醇生产线（三车间）、1000t/a1,2-戊二醇生产线（三车间）、5000t/a 丙酸正丙酯生产线蒸汽用量分别为：3.55t/h（4700h/a）、3.55t/h（2500h/a）、1.5t/h（7200h/a），2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线（一车间）、1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线（一车间）蒸汽用量分别为：0.35t/h（4600h/a）、0.35t/h（2300h/a），现有工程最大蒸汽用量 7.05t/h，蒸汽压力 0.7MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

**已批未建工程：**1000t/a1,2-己二醇生产线（五车间）、1000t/a1,2-戊二醇生产线（五车间）、200t/a1,2-辛二醇、20t/a1,7-二氯-4-庚酮、280t/a(R)-3-氨基丁醇蒸汽用量分别为 5.65t/h（2350h/a）、5.65t/h（2500h/a）、0.5t/h（1512h/a）、2.4t/h（720h/a）、2.5t/h（4968h/a），未建工程 200t/a(R)-3 氨基丁醇、300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）蒸汽用量分别为 1.2t/h（7200h/a）、0.2t/h（7200h/a），已批未建工程最大蒸汽用量 9.55t/h，蒸汽压力 0.7MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

### 3.6.3 冷冻

厂区所需冷冻液由布置在厂区冷冻机房提供，设置 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介）、5℃冷却水（冷介）、-100℃液氮（冷介，应急使用），用冷负荷为 300$m^3$/h。

### 3.6.4 供水

全厂给水系统为分质给水，需设生产给水、循环冷却水、消防水、生活用水等 4 个系统。

**已建工程、未建工程：**总用水量 12079.418$m^3$/d，其中新鲜用水 131.468$m^3$/d，物料及反应生成带入水 23.14$m^3$/d，循环用水 11746.81$m^3$/d，循环用水率 97.25%。新鲜水用水主要用于生产线用水、车间地面及设备冲洗用水、真空泵用水、尾气吸收用水、生活用水、循环冷却补充水等。

全厂已建 6 座 Q=250$m^3$/h 凉水塔，2 座 Q=200$m^3$/h 凉水塔，一个 378$m^3$ 循环水池。全厂循环冷却水设计量为 45600$m^3$/d，循环水给水压力为 0.35MPa，现有工程循环冷却水使用量为 3400$m^3$/d，已批未建工程预计总循环冷却水使用量为 5500$m^3$/d。

### 3.6.5 排水

本项目排水采用清污分流制，排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。

生活污水排放量为 24$m^3$/d，经化粪池处理后进入厂区污水处理站生化池处理，处理后经厂区废水总排口进入园区污水管网。

生产废水排入厂区污水站处理，现有工程、已批未建工程进入污水处理站的总废水平均排放量为 117.6$m^3$/d（其中现有工程废水 51.05$m^3$/d、已批未建工程 66.55$m^3$/d）。厂区设污水站 2 座，设计处理能力分别为 140$m^3$/d 和 100$m^3$/d，厂区废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，2 座污水处理站均采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺，处理后出水达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

循环冷却水系统排污水，总排放量为 44.5$m^3$/d（其中现有工程废水 17$m^3$/d、已批未建工程 27.5$m^3$/d），为含盐类清净下水，直接经厂区废水总排口进入园区污水管网。

雨水：厂内雨水，经厂区内雨水管网排入园区雨水管网，最终排入乐安河中。

初期雨水、消防废水：全厂设初期雨水收集系统，主要收集生产装置区、储罐区的初期雨水。初期雨水池设有液位计，与雨水排水系统采用人工切换的清污分流措施。初期雨水（733$m^3$/次）经收集后，分批排入污水处理站调节池，经污水站处理后达标排放。全厂已设一座 100$m^3$ 初期雨水池和 4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐，两座事故应急池收集池（容积 370$m^3$+340$m^3$）。可满足生产区、罐区一次初期雨水收集储存。

**表 3.6-1　现有工程、已批未建工程水平衡表**

| 用水工段 | 总用水（$m^3/d$） | 给水（$m^3/d$） | | | | | 排水（$m^3/d$） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 新鲜水 | 蒸汽冷凝水 | 原料带入 | 发应生成水 | 循环水/回用水 | 循环水/回用水 | 损耗 | 排放量 | |
| 750t/aE2 生产线用水 | 24.15 | 6.23 | 0 | 3.15 | 0.21 | 14.56 | 14.56 | 0.49 | 9.1 | |
| 2000t/a1,2-己二醇生产线用水 | 8.43 | 0.78 | 0 | 3.36 | 2.34 | 1.95 | 1.95 | 0.3 | 6.18 | |
| 1000t/a1,2-戊二醇生产线用水 | 4.07 | 0.23 | 0 | 1.78 | 1.17 | 0.89 | 0.89 | 0.12 | 3.06 | |
| 2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线用水（现有工程，一车间） | 1.16 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 1.07 | |
| 1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线用水（现有工程，一车间） | 0.578 | 0.568 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0.01 | 0.028 | 0.54 | |
| 1000t/a1,2-己二醇生产线用水（未建工程、五车间） | 12.38 | 2.02 | 0 | 1.75 | 0.89 | 7.72 | 7.72 | 0.72 | 3.94 | |
| 1000t/a1,2-戊二醇生产线（未建工程、五车间） | 14.78 | 1.76 | 0 | 2.17 | 1.6 | 9.25 | 9.25 | 1.66 | 3.87 | |
| 200t/a1,2-辛二醇生产线（未建工程） | 3.64 | 0.2 | 0 | 0.4 | 0.47 | 2.57 | 2.57 | 0.06 | 1.01 | |
| 20t/a1,7-二氯-4-庚酮生产线（未建工程） | 0.58 | 0.3 | 0 | 0.21 | 0.07 | 0 | 0 | 0.01 | 0.57 | |
| 280t/a(R)-3 氨基丁醇精制生产线（未建工程） | 3.9 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 3.5 | 3.5 | 0 | 0.4 | |
| 200t/a(R)-3 氨基丁醇合成生产线（未建工程） | 17.34 | 0 | 0 | 2.43 | 0.3 | 14.61 | 14.61 | 0.1 | 2.63 | |

| 用水工段 | 总用水（$m^3/d$） | 给水（$m^3/d$） | | | | | 排水（$m^3/d$） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 新鲜水 | 蒸汽冷凝水 | 原料带入 | 发应生成水 | 循环水/回用水 | 循环水/回用水 | 损耗 | 排放量 | |
| 300t/aMFCD 生产线（未建工程） | 3.28 | 1.42 | 0 | 0.44 | 0 | 1.42 | 1.42 | 1.86 | 0 | |
| 地面及设备冲洗用水 | 21.99 | 21.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.2 | 19.79 | |
| 真空泵冲洗水 | 468.34 | 18.04 | 0 | 0 | 0 | 450.3 | 450.3 | 0 | 18.04 | |
| 尾气吸收用水 | 2386.8 | 46.8 | 0 | 0 | 0 | 2340 | 2340 | 23.4 | 23.4 | |
| 循环水系统 | 9078 | 0 | 178 | | 0 | 8900 | 8900 | 133.5 | 44.5 | 循环冷却水补充水 178$m^3/d$ 为蒸汽冷凝水 |
| 生活用水 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | |
| 合计 | 12079.418 | 131.468 | 178 | 15.69 | 7.45 | 11746.81 | 11746.81 | 170.508 | 162.1 | |
| | | 12079.418 | | | | | 12079.418 | | | |

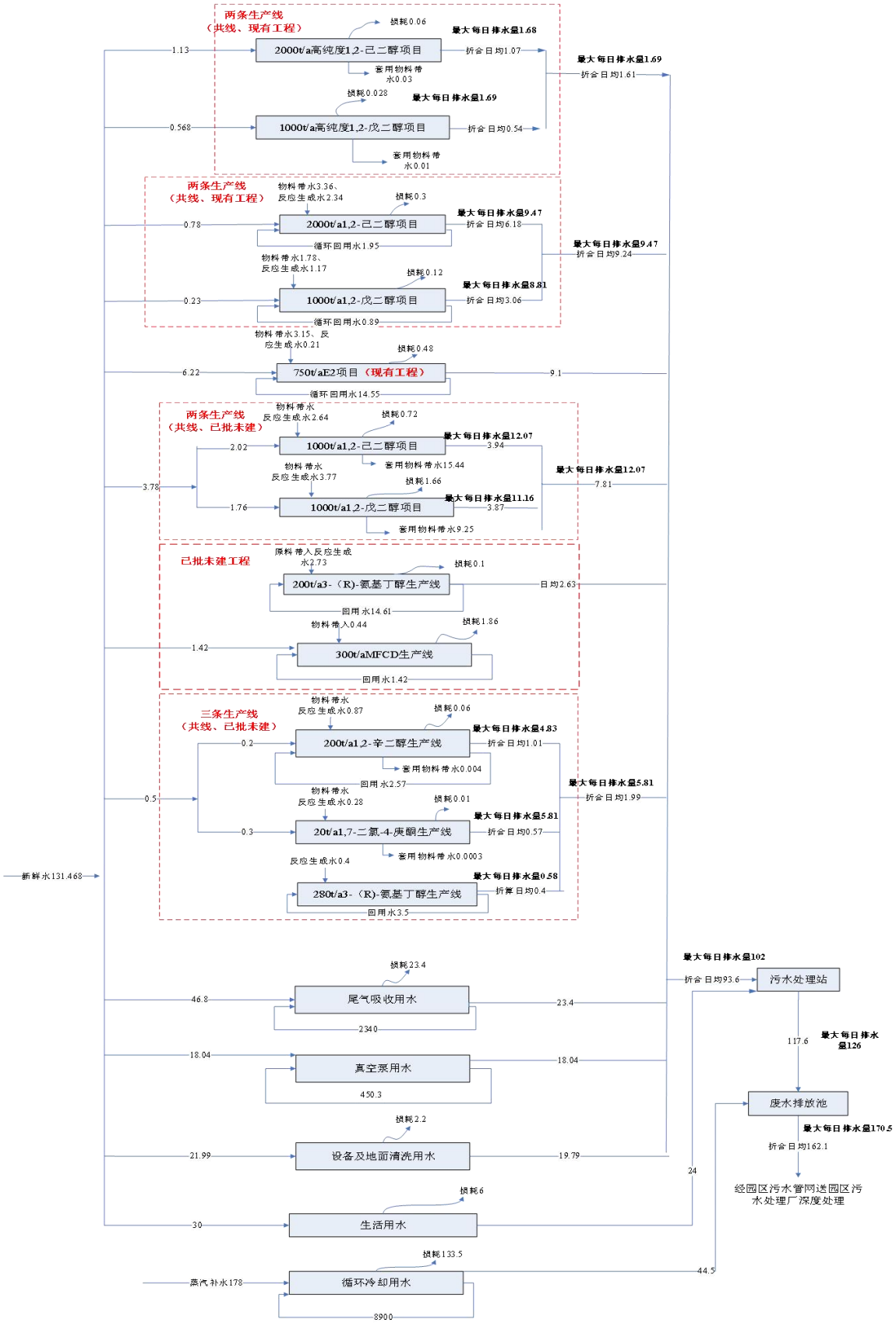



**图3.6-1 全厂现有工程、已批未建工程总水平衡图（$m^3/d$）**

**注：丙酸正丙酯生产线无工艺用水，本次水平衡已全部按每天进行折算。**

## 3.7 现有已建工程、未建工程污染防治概况

### 3.7.1 废气防治措施及污染源达标概况

#### 3.7.1.1 已建工程

**（1）有组织废气防治措施及污染源达标概况**

现有已建工程废气主要来源**五、六车间** E2 生产过程产生的甲基叔丁基醚、丁烷、氯化氢等，**一车间** E2 生产线 E1 生产过程及溶剂蒸馏工序产生的甲基叔丁基醚、甲苯、乙醇等。**一车间**高纯度 2000t/a99.5%1,2-己二醇、1000t/a99.5%1,2-戊二醇生产线生产过程产生的己醇、己醛、1,2-己二醇、戊醇、戊醛、1,2-戊二醇等，**三车间**废气主要来源 2000t/a1,2-己二醇和 1000t/a1,2-戊二醇技改生产线生产过程产生的甲酸、正戊烯、正己烯、戊酸甲酯、丁酸甲酯、乙二醇、甲酸乙酯、乙醇、1,2-戊二醇、1,2-己二醇等，**二车间** 5000t/a 丙酸正丙酯生产过程产生的丙醛、丙酸正丙酯、正丙醇等。

企业通过源头上对车间废气分质分类收集，含氯、氟的有机废气经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液喷淋预处理）、有机储罐废气、危险废物暂存间废气汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液吸收+21m 高排气筒（DA002）处理；不含氯、氟的有机废气经各车间废气预处理措施处理后，汇入 1 套 TO 焚烧装置+21m 高排气筒（DA002）处理；含氢的酸性工艺废气经各车间废气预处理措施处理后，与酸性储罐废气一起汇入 1 套碱液吸收+20m 高排气筒（DA001）处理，具体废气走向详见图 3.7-1。

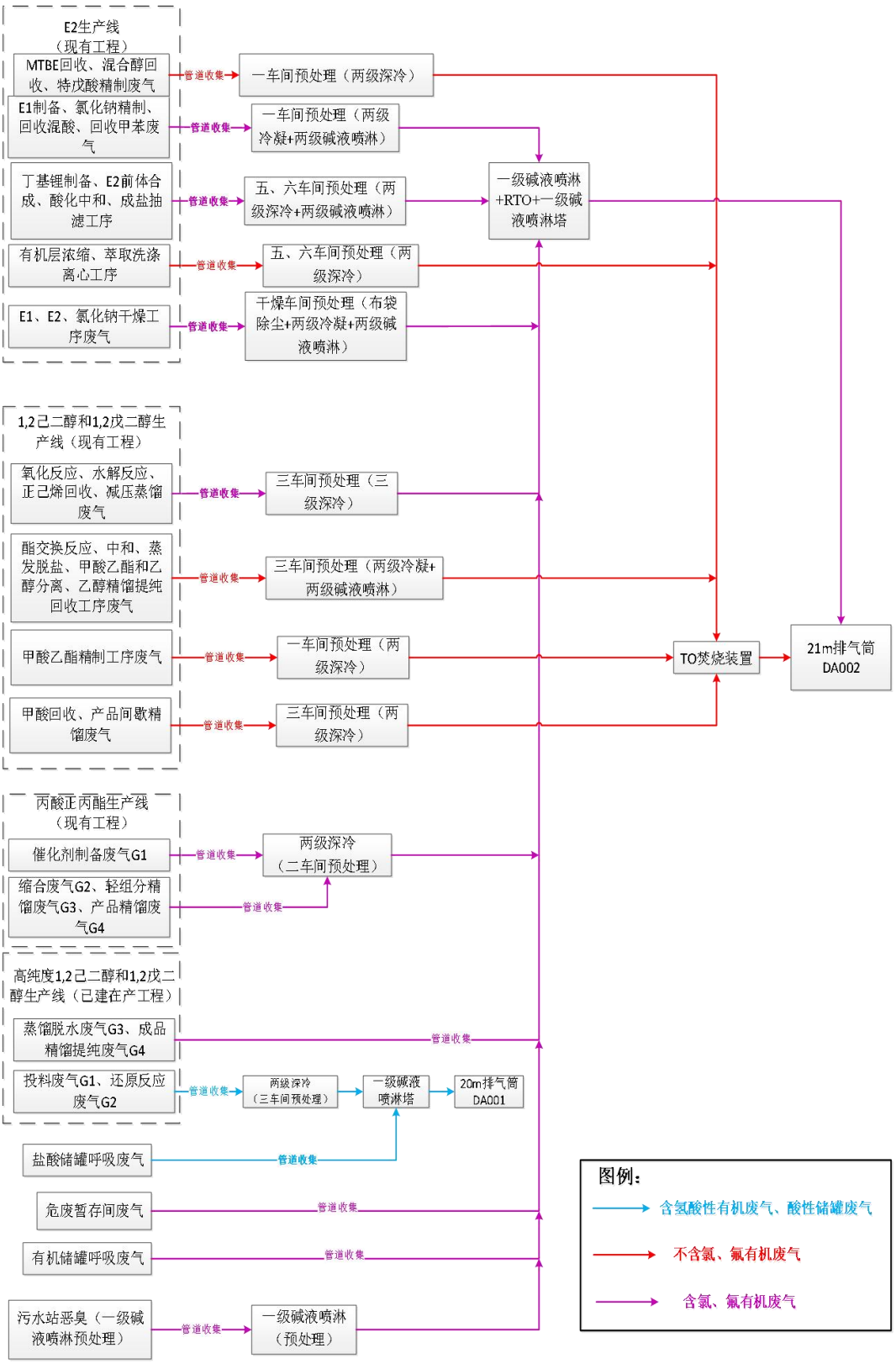



**图 3.7-1　现有已建工程废气处理工艺流程图**

### 3.7.2 废水防治措施及污染源达标概况

#### 3.7.2.1 现有工程

公司现有 2 座废水处理站（总处理规模 240$m^3$/d），项目废水经车间废水收集池（罐）收集后经密闭管道输送至厂区污水处理站。园区“一企一管”水质监测站对企业废水流量、pH、COD、$NH_3$-N、总磷安装了在线监测，高盐废水（尾气吸收废水等）经蒸发脱盐预处理后，与全厂其它生产废水一起进入污水处理站经综合调节池+pH 调节池+催化微电解池+中和絮凝沉淀池+板框压滤+氧化池+保安过滤器+催化氧化塔处理后，出水与生活污水一并进入生化进水池，再经过厌氧生化池+接触氧化池+二次沉淀池处理，处理后出水各污染物浓度均满足乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

企业设置初期雨水收集系统，收集全厂初期雨水，并在雨水排口处设置有在线监测和雨水排放池，正常情况下雨水排放池排放口阀门保持常闭状态，雨水排放池中的初期雨水在线监测达标后打开雨水排放池阀门直接经雨水排口外排，雨水排放池中初期雨水在线监测不达标，切换阀自动开启，监测不达标的初期雨水进入初期雨水池暂存，最后分批泵入厂区废水处理站净化处理。

废水处理工艺流程图见 3.7-3。

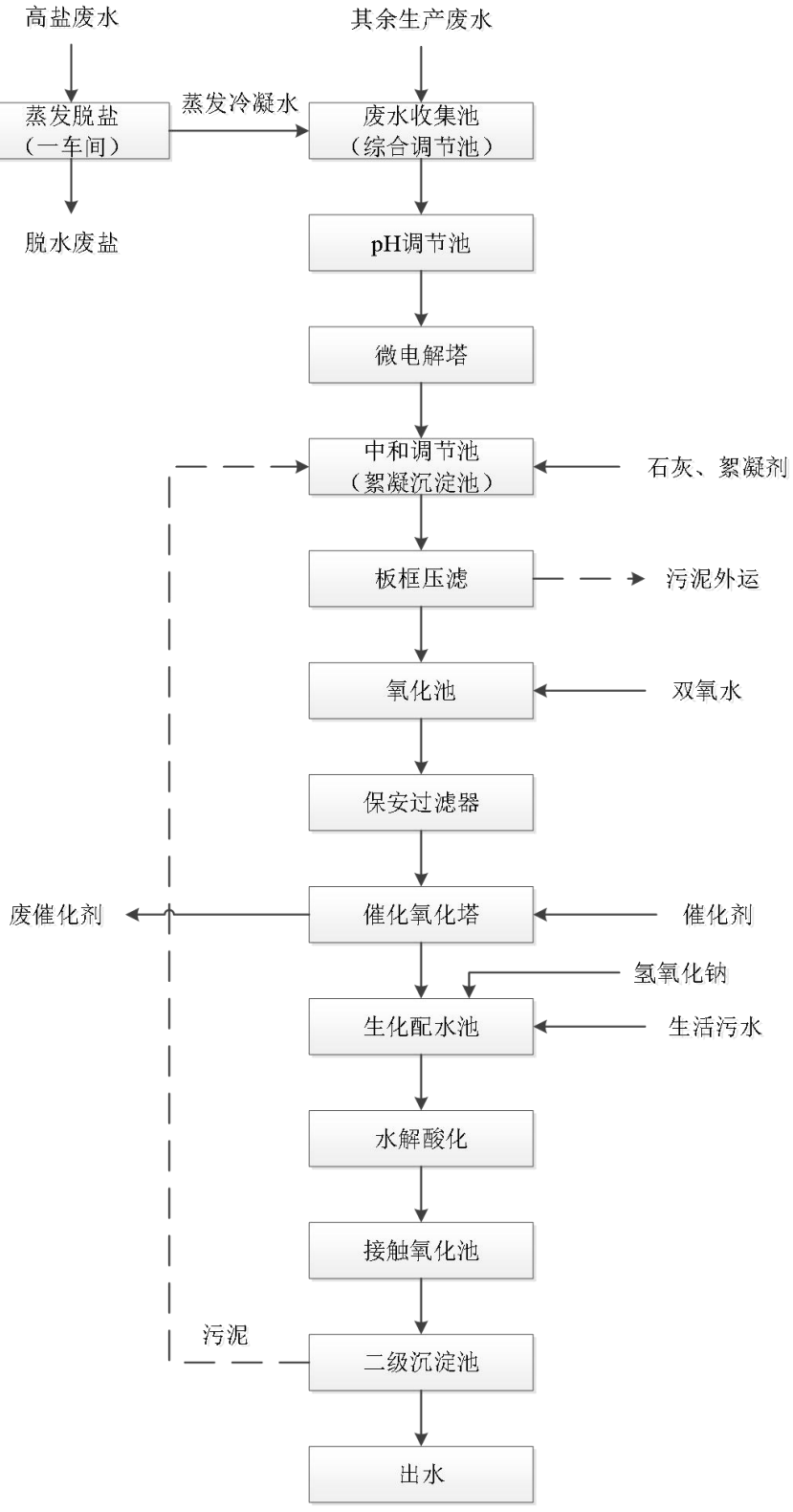



**图 3.7-3　废水处理工艺流程图**

### 3.7.4 固体废物防治措施

#### 3.7.4.1 现有工程

现有工程固体废物主要为蒸馏残渣（HW02、271-001-02）、废滤布（HW49、900-041-49）、精馏残液（HW11、900-013-11）、废树脂（HW49、900-041-49）、污水处理蒸发盐渣（HW49，772-006-49）、污水处理站污泥（HW49，772-006-49）、废矿物油（HW08，900-218-08）、实验室废液（HW49、900-047-49）、化学品废包装物（HW49、900-041-49）、在线监测废液（HW49、900-047-49）、实验室废液（HW49、900-047-49）属于危险废物，贮存在面积约 132m$^2$、最大储存量 200t 的危险废物暂存场所，并已委托有资质单位瀚蓝工业服务（赣州）有限公司、会昌红狮环保科技有限公司、江西德孚环保科技发展有限公司进行处置。

废保温材料、未沾染毒性的废包装物属于一般工业固废，贮存在面积约 50m$^2$、最大储存量 50t 的一般工业固废暂存间，可回收综合利用。

公司员工日常办公、生活产生的生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。

现有工程危废暂存间照片见下图。

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="3">现有工程危废暂存间</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">现有工程危废暂存间</td><td>现有工程一般固废间</td></tr>
</table>

企业危险废物暂存间基础采取黏土铺底，再在上层铺设高标号水泥进行硬化，并在硬化的混凝土表面和墙裙表面再铺设防腐防渗膜，采用环氧树脂泥勾缝进行防腐防渗，渗透系数≦$10^{-10}$cm/s。根据危险废物的类别设置分区，不同贮存分区之间采取过道、隔板等隔离措施，具有液体泄漏堵截设施，并设计渗滤液收集设施，设置气体收集装置和气体净化设施，企业已将危废暂存间废气负压收集后引入一级碱液喷淋+RTO 焚烧+一级碱液喷淋净化处理后通过 21m 高排气筒排放 DA002 排放，气体净化设施的排气筒高度符合 GB16297 要求。因此企业危险废物暂存间建设及管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

**表 3.7-19　现有工程固废产生和处置情况**

| 类别 | 名称 | 废物代码 | 产废量（t/a） | 性状 | 包装方式及处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物 | 蒸馏残渣/残液 | HW02：271-001-02 | 169.47 | 固态/液态 | 专用容器，委托有资质单位处置 |
| | 蒸馏盐渣 | HW11：900-013-11 | 10.96 | 固态 | |
| | 精馏残液 | HW11：900-013-11 | 468.05 | 液态 | |
| | 精馏残渣 | HW02：271-002-02 | 25.83 | 固态 | |
| | 轻组分杂醇 | HW06：900-402-06 | 164.05 | 液态 | |
| | 在线监测废液 | HW49：900-047-49 | 0.1 | 液态 | |
| | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 1.2 | 固态 | |
| | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 固态 | |
| | 污泥 | HW49：772-006-49 | 30.63 | 固态 | |
| | 废滤布 | HW49：772-006-49 | 0.2 | 固态 | |
| | 废矿物油 | HW08：900-218-08 | 0.5 | 液态 | |
| | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.375 | 固态 | |
| | 废树脂 | HW49：900-041-49 | 0.33 | 固态 | |
| | 废导热油 | HW08：900-249-08 | 0.125 | 液态 | |
| | 冷凝废液 | HW49：772-006-49 | 505.005 | 液态 | |
| | 废水蒸发盐渣 | HW49：772-006-49 | 66.9 | 固态 | |
| | 废催化剂（含活性炭、铁等） | HW49：900-041-49 | 3 | 固态 | |
| | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49：900-047-49 | 0.2 | 液态 | |
| 一般固体废物 | 废保温材料 | SW59：900-006-S59 | 1.275 | 固态 | 更换时由厂家回收处理 |
| | 废弃的一般包装材料 | SW17：900-003-S17 | 0.65 | 固态 | 回收综合利用 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 职工生活垃圾 | - | 27 | 固态 | 垃圾袋收集，委托环卫部门处置 |

### 3.7.4.2 已批未建工程

已批未建工程固体废物主要是精馏残渣（HW02、271-002-02）、蒸馏残渣（HW02、271-001-02）、离心残渣（HW02、271-001-02）、精馏废液（HW11，900-013-11）、污水处理蒸发盐渣（HW49，772-006-49）、污水处理站污泥（HW49，772-006-49）、废矿物油（HW08，900-218-08）、废滤布（HW49、772-006-49）、实验室废液（HW49、900-047-49）、化学品废包装物（HW49、900-041-49）、在线监测废液（HW49、900-047-49）、实验室废液（HW49、900-047-49），属于危险废物，依托现有工程危废暂存间暂存（贮存面积约 132m$^2$、最大储存量 200t）。

废保温材料、未沾染毒性的废包装物属于一般工业固废，贮存在面积约 50m$^2$、最大储存量 50t 的一般工业固废暂存间，可回收综合利用。

**表 3.7-20　未建工程固废产生和处置情况**

| 类别 | 名称 | 废物代码 | 产废量（t/a） | 性状 | 包装方式及处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物 | 蒸馏残液 | HW02：271-001-02 | 41 | 液态 | 专用容器，委托有资质单位处置 |
| | 精馏残渣 | HW02：271-002-02 | 168.8 | 固态 | |
| | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 3.2 | 固态 | |
| | 污泥 | HW49：772-006-49 | 29 | 固态 | |
| | 废矿物油 | HW08：900-218-08 | 0.7 | 液态 | |
| | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.4 | 固态 | |
| | 冷凝废液 | HW49：772-006-49 | 217 | 液态 | |
| | 蒸馏残渣 | HW02：271-001-02 | 53.6 | 固态 | |
| | 精馏残液 | HW02：271-002-02 | 859 | 液态 | |
| | 精馏残渣 | HW02：271-001-02 | 76.1 | 固态 | |
| | 离心残渣 | HW02：271-001-02 | 14.2 | 固态 | |
| | 过滤盐渣 | HW02：271-001-02 | 286.3 | 固态 | |
| | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 固态 | |
| 一般固体废物 | 废保温材料 | SW59：900-006-S59 | 0.5 | 固态 | 更换时由厂家回收处理 |
| | 废弃的一般包装材料 | SW17：900-003-S17 | 2.6 | 固态 | 回收综合利用 |

### 3.7.5 地下水、土壤污染防治措施

厂区内合理进行了地下水污染防治分区（重点防治区、一般污染防治区、简单防渗

区），相应进行防渗、防腐措施。

**表 3.7-21　厂区分区防渗及防腐防渗要求一览表**

| 类别 | 防渗措施 | 是否满足防渗要求 |
|---|---|---|
| 重点防渗区 | 各生产车间、干燥车间、各类仓库等：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 $10^{-10}$cm/s。生产污水排放管道采用耐腐蚀 PVC 管材，埋地铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理。 | 满足 |
| | 储罐区：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，罐区四周设围堰，围堰底部先用 15～20cm 的耐酸或耐碱水泥浇底，然后铺设防渗材料和耐腐蚀材料，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 $10^{-10}$cm/s | 满足 |
| | 废水处理站、事故应急池、初期雨水收集池、初期雨水收集罐区：采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15～20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并在池内壁铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 $10^{-10}$cm/s。 | 满足 |
| | 危废暂存间：暂存间地面采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15～20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 $10^{-10}$cm/s。 | 满足 |
| 一般防渗区 | 一般固废暂存间、机修车间：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，并铺设防渗和耐腐蚀材料，渗透系数小于 $10^{-7}$cm/s。 | 满足 |
| 简单防渗区 | 办公楼、辅助楼、冷冻房、门卫室、厂区道路等，一般地面硬化，采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。 | 满足 |

**表 3.7-22　厂区地下水跟踪监测井布设情况一览表**

| 序号 | 点位 | 单元类别 | 坐标 | | 井结构 | 监测层位 | 功能 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 北纬 | 东经 | | | | |
| JK1 | 机修车间东侧 | 二类单元 | 117°8′10.69″ | 28°55′4.81″ | 管井 | 孔隙水 | 厂区内上游对照点 | 现有 |
| JK2 | 404 储罐区北侧 | 二类单元 | 117°8'8.22″ | 28°55'12.17″ | 管井 | 孔隙水 | 厂区内地下水下游跟踪监测点 | 现有 |
| JK3 | 三车间南侧 | 一类单元 | 117°8'5.22″ | 28°55'8.21″ | 管井 | 孔隙水 | | 现有 |

企业地下水监测井照片详见下图：

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| JK1　机修车间东侧 | JK2　404 储罐区北侧 | JK3　三车间南侧 |

项目地面采取符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求，企业已在厂区内设置 3 口跟踪监测井，分别为机修车间东侧（厂区内地下水上游对照点）、404 储罐区北侧、三车间南侧（厂区内地下水下游跟踪监测点）。满足《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）5.2.3 章节布点要求。

### 3.7.6 风险防范措施

**3.7-25　厂区现有环境风险防范措施一览表**

| 评估指标 | 实际建设情况 | 是否可行 |
|---|---|---|
| 雨污分流 | 厂区雨污分流，初期雨水、废水经厂区污水处理站处理达标后通过污水管网送到园区污水处理厂 | 是 |
| 截流措施 | 1）项目各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（储罐区设置围堰）；<br>2）围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池或污水处理系统的的阀门打开；<br>3）上述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 | 是 |
| 事故排水收集措施 | 厂区设事故应急池两座，总容积 370m$^3$+340m$^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）；1 个 100m$^3$ 初期雨水收集池+4 个 200m$^3$ 初期雨水收集罐，总容积 900m$^3$；车间事故应急池 5 座，总容积 10m$^3$。 | 否 |
| 雨水系统防控措施 | 厂区内雨污分流，雨水总排口设置切换阀 | 是 |
| 地下水监控井 | 在机修车间东侧、404 储罐区北侧、三车间南面处各设置 1 个监控井 | 是 |

**存在问题**：现有工程设置车间事故应急池 5 座，总容积 10m$^3$，未按车间内单个设备最大容积设置。

**整改措施**：车间事故应急池按车间内单个设备最大容积设置。

## 3.8 “以新带老”、取消建设工程污染源产排情况

由于本次项目现有工程 750t/aE2 生产线改为与 1080t/aDMOA 生产线共线生产，2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线进行技术改造，以上生产线的污染源本次均按技改后整体进行重新核算，因此将现有工程 750t/aE2 生产线、2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线污染源均列入“以新带老”进行削减。

另外，企业计划本次项目将已批未建工程《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段）》（八期项目）中的 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，该生产线的污染源列为“取消建设工程”进行削减。

### 3.8.1“以新带老”、取消建设工程废气污染源

**（1）“以新带老”废气污染源**

**DA001 数据取值：**由于现有高纯度 PFO、PEO 生产线于 2026 年 3 月投入试生产且不涉及 HCl，5000t/a 丙酸正丙酯生产线废气不涉及 DA001，故“以新带老”削减污染源对 DA001 排放的 HCl 进行全部削减，DA001 排放的 TVOC 采用《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据扣减高纯度 PFO、PEO 生产线环评报告中污染源取值计算。

**DA002 数据取值：**因《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目（二期）、年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》、2024 年第四季度自行监测、2025 年第四季度自行监测数据 TVOC 均为包含保持不变的现有 5000t/a 丙酸正丙酯生产线污染源，故“以新带老”削减源 DA002 的 TVOC 采用《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目（二期）、年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》、2024 年第四季度自行监测、2025 年第四季度自行监测数据扣减掉 5000t/a 丙酸正丙酯生产线数据进行取值计算。现有工程 HCl、甲苯、甲醇、二噁英类仅 E2 生产线涉及，采用企业 2025 年第四季度自行监测数据，全部削减。

**表3.8-1　现有工程“以新带老”有组织废气污染物排放情况**

| 污染源 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | 数据来源 |
|---|---|---|---|
| DA001 | TVOC | 1.298 | 采用《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据折 100%工况后（见表 3.7-8）扣减高纯度 PFO、PEO 生产线环评报告中 DA001 排放 TVOC 量 0.014t/a 取值计算 |
| | HCl | 0.125 | 2026 年 4 月例行监测数据折 100%工况后取值（见表 3.7-8） |
| DA002 | TVOC | 4.354 | 《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 1,2-己二醇、2000 吨 1,2-戊二醇、500 吨 1,2-辛二醇、5000 吨丙酸正丙酯项目（二期）、年产 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》折 100%工况后扣减 5000t/a 丙酸正丙酯生产线数据进行取值计算 |
| | 非甲烷总烃 | 2.006 | |
| | 颗粒物 | 0.740 | |
| | 氮氧化物 | 2.364 | |
| | HCl | 0.433 | 2026 年 4 月例行监测数据折 100%工况后取值（见表 3.7-8） |
| | 甲苯 | 0.003 | 2025 第四季度自行监测数据折 100%工况后取值（见表 3.7-8） |
| | 甲醇 | 0.343 | |
| | 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ | 2026 年 5 月二噁英类例行监测数据折 100%工况后取值（见表 3.7-8） |

**（2）取消建设工程废气污染源**

300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，该生产线的污染源列为“取消建设工程”进行削减，废气污染源强采用《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段）》环评报告中数据。

**表 3.8-2　取消建设工程有组织废气防治措施及污染物排放情况**

| 序号 | 污染源 | | 废气量（$m^3/h$） | 污染因子 | 治理措施 | 排放情况 | | | 数据来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 排放浓度($mg/m^3$) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | |
| 1 | DA001 | 未建工程，本期取消建设（300t/aMFCD 生产线） | 25000 | 氯化氢 | 两级碱液吸收（车间预处理）+1 套碱液吸收+20m 高排气筒 DA001 | 1.62 | 0.0404 | 0.053 | 环评数据 |
| | | | | 氟化物 | | 0.24 | 0.006 | 0.045 | |
| | | | | TVOC | | 31.8 | 0.796 | 4.18 | |
| 2 | DA002 | 未建工程，本期取消建设（300t/aMFCD 生产线） | 30000 | 二甲基甲酰胺 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液吸收+21m 高排气筒 DA002 | 0.02 | 0.0005 | 0.0002 | 环评数据 |
| | | | | 非甲烷总烃 | | 11.00 | 0.33 | 2.18 | |
| | | | | TVOC | | 27.63 | 0.829 | 3.76 | |
| | | | | $NO_X$ | | 37.27 | 1.118 | 8.05 | |

**表 3.8-3 取消工程无组织废气防治措施及污染物排放情况**

| 序号 | 排放源 | 排放面积 | 控制措施 | 污染物 | 高度 | 排放速率 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | kg/h | t/a |
| 1 | 202 储罐区 | 面源（26m×19.8m＝514m$^2$） | 物料储罐：采用立式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，分别引入各生产车间相应废气净化装置处理；减少无组织排放 | TVOC | 5m | 0.002 | 0.011 |
| | | | | 氯化氢 | | 0.00003 | 0.0002 |
| 2 | 六车间 | 面源（44m×15m＝660m$^2$） | 采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，引入有机废气焚烧装置处理 | 氯化氢 | 5m | 0.0001 | 0.001 |
| | | | | 非甲烷总烃 | | 0.036 | 0.26 |
| | | | | TVOC | | 0.076 | 0.548 |
| | | | | 氟化物 | | 0.00003 | 0.0002 |

### 3.8.2“以新带老”、取消建设工程废水污染源及防治措施概况

**（1）“以新带老”废水污染源强**

“以新带老”削减的废水污染源分析数据 COD、$BOD_5$、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类根据《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据、企业 2025 年第二季度、第三季度、2026 年 4 月、5 月自行监测数据、2025 年在线监测数据进行取值计算，削减的废水量根据各期环评数据取值，750t/aE2 生产线废水产生量 9.10$m^3$/d（2730.72$m^3$/a），2000t/a1,2-己二醇（PFO）、1000t/a1,2-戊二醇（PEO）生产线废水产生量为 9.24$m^3$/d（2772$m^3$/a）。

“以新带老”的 E2 生产线、PFO、PEO 生产线均不涉及总磷，总磷不计入“以新带老”削减。

甲苯、氯化物、氟化物、苯胺类、AOX 为现有工程 E2 生产线的特征因子，根据现有工程废水污染源强表 3.7-16 计算值全部列入“以新带老”削减。

**表 3.8-4 “以新带老”工程废水排放情况**

| 工段 | 平均废水排放量（$m^3$/d） | 污染物名称 | 污染物纳管浓度（mg/L） | 污染物纳管量（t/a） | 纳管标准（mg/L） | 污染物排放浓度（mg/L） | 污染物排放量（t/a） | 数据来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水总排口 | 18.34 | $COD_{cr}$ | 259.8 | 1.429 | 500 | 60 | 0.330 | 《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据、企业 2025 年第二季度、第三季度自行监测数据、2026 年 4~5 月例行监测数据、2025 年在线监测数据取大值折 100%负荷工况进行取值计算。 |
| | | $BOD_5$ | 133 | 0.732 | 300 | 20 | 0.110 | |
| | | $NH_3$-N | 7.51 | 0.041 | 50 | 8 | 0.044 | |
| | | 总氮 | 13.6 | 0.075 | 70 | 20 | 0.110 | |
| | | SS | 61 | 0.336 | 400 | 20 | 0.110 | |
| | | 全盐量 | 1468 | 8.077 | 5000 | 1468 | 8.077 | 根据表 3.7-16 计算源强全部列入“以新带老”削减 |
| | - | 甲苯 | - | 0.0001 | 0.1 | 0.0046 | 0.0001 | |
| | | 氯化物 | - | 6.371 | 3000 | 416 | 6.371 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 氟化物 | - | 0.041 | 10 | 2.66 | 0.041 | |
| | | 苯胺类 | - | 0.002 | 1 | 0.11 | 0.002 | |
| | | AOX | - | 0.007 | 1 | 0.466 | 0.007 | |

**（2）取消建设工程废水污染源强**

300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，该生产线的污染源列为“取消建设工程”进行削减，废水污染源强采用《乐平市瑞盛制药有限公司年产 3000 吨 PEO200 吨 R3 氨基丁醇 300 吨 MFCD 项目（一阶段）》环评报告中数据，MFCD 生产线不涉及总磷，总磷不计入“取消建设工程”削减。

**表 3.8-5　取消建设工程废水污染物一览表**

| 类别 | 污染物名称 | 纳管浓度（mg/L） | 纳管量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量(t/a) |
|---|---|---|---|---|---|
| 300t/aMFCD | **废水量** | **4.5m³/d（1350m³/a）** | | | |
| | pH | 6~9 | | 6~9 | -- |
| | COD | 247.03 | 0.333 | 60 | 0.081 |
| | 氨氮 | 66.51 | 0.090 | 8 | 0.011 |
| | 总氮 | 135.75 | 0.183 | 20 | 0.027 |
| | $BOD_5$ | 64.31 | 0.087 | 20 | 0.027 |
| | SS | 95.6 | 0.129 | 20 | 0.027 |
| | 全盐量 | 1243 | 1.678 | 1243 | 1.678 |
| | AOX | 0.77 | 0.001 | 0.77 | 0.001 |
| | 氯化物 | 9.55 | 0.013 | 9.55 | 0.013 |
| | 氟化物 | 1.99 | 0.003 | 1.99 | 0.003 |
| | 石油类 | 1.28 | 0.002 | 1.28 | 0.002 |

**注：以上废水量不含循环冷却排水。**

### 3.8.3“以新带老”、取消建设工程固体废物污染源及防治措施概况

**表 3.8-6　“以新带老”工程固废产生和处置情况**

| 工程类别 | 来源 | 名称 | 废物代码 | 产废量（t/a） | 性状 | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 750t/aE2 生产线 | 蒸馏 | 蒸馏残渣/残液 | HW02：271-001-02 | 169.47 | 固态/液态 | 委托有资质单位处置 |
| | 原材料投加 | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 0.5 | 固态 | |
| | 溶剂回收分子筛脱水 | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 固态 | |
| | 污水处理站 | 污泥 | HW49：772-006-49 | 15.83 | 固态 | |
| | 过滤器 | 废滤布 | HW49：900-041-49 | 0.2 | 固态 | |
| | 废气治理 | 冷凝废液 | HW06：900-404-06 | 315.98 | 液态 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 三效蒸发 | 蒸发盐渣 | HW49：772-006-49 | 66.9 | 固态 | |
| | 设备维修 | 废矿物油 | HW08：900-218-08 | 0.2 | 液态 | |
| | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.075 | 固态 | |
| 1，2-己二醇生产线、1，2-戊二醇生产线（三车间、现有工程） | 蒸馏 | 蒸馏盐渣 | HW11：900-013-11 | 10.96 | 固态 | 委托有资质单位处置 |
| | 精馏 | 精馏残液 | HW11：900-013-11 | 293.05 | 液态 | |
| | 粗品脱轻、中和脱盐 | 轻组分杂醇 | HW06：900-402-06 | 164.05 | 液态 | |
| | 原材料投加 | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 0.5 | 固态 | |
| | 废气治理 | 冷凝废液 | HW06：900-404-06 | 188.77 | 液态 | |
| | 设备维修 | 废矿物油 | HW08：900-218-08 | 0.1 | 固态 | |
| | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.1 | 固态 | |
| | 污水处理站 | 污泥 | HW49：772-006-49 | 10 | 固态 | |

**表 3.8-7　取消建设工程固废产生和处置情况**

| 工程类别 | 来源 | 名称 | 废物代码 | 产废量（t/a） | 性状 | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 300t/aMFCD 生产线 | MFCD 生产线 | 蒸馏残渣 | HW02：271-001-02 | 2.1 | 液态 | 委托有资质单位处置 |
| | | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 固态 | |
| | 废气深冷 | 冷凝废液 | HW49：772-006-49 | 134 | 液态 | |
| | 原辅料使用 | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 1 | 固态 | |

## 3.9 现有、已批未建、“以新带老”、取消建设工程污染源汇总

**表 3.9-1　现有工程废水、废气污染物排放情况及固体废物产生情况统计**

| 类别 | 污染物 | | | 现有工程（t/a） | 未建工程（t/a） | “以新带老”削减（t/a） | 取消建设工程削减（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | HCl | | | 0.558 | 0.421 | 0.558 | 0.054 |
| | TVOC | | | 7.759 | 18.370 | 5.652 | 8.499 |
| | 非甲烷总烃 | | | 7.538 | 2.717 | 2.006 | 2.44 |
| | 甲苯 | | | 0.003 | - | 0.003 | - |
| | 甲醇 | | | 0.343 | 3.789 | 0.343 | - |
| | 氨 | | | 0.993 | - | - | - |
| | 硫化氢 | | | 0.093 | - | - | - |
| | 颗粒物 | | | 3.168 | - | 0.740 | - |
| | 二氧化硫 | | | 0.513 | - | - | - |
| | 氮氧化物 | | | 3.427 | 12.09 | 2.364 | 8.05 |
| | 氟化物 | | | - | 0.045 | - | 0.045 |
| | 丙酮 | | | - | 1.033 | - | - |
| | 甲醛 | | | - | 0.09 | - | - |
| | DMF | | | - | 0.0002 | - | 0.0002 |
| | 二噁英类 | | | $2.855\times10^{-8}$ | - | $2.855\times10^{-8}$ | - |
| 废水 | 废水量（$m^3/a$） | | | 15315 | 19965 | 5502 | 1350 |
| | $COD_{cr}$ | | | 0.919 | 1.198 | 0.330 | 0.081 |
| | $BOD_5$ | | | 0.306 | 0.399 | 0.110 | 0.027 |
| | 氨氮 | | | 0.123 | 0.160 | 0.044 | 0.011 |
| | 总磷 | | | 0.015 | 0.013 | - | - |
| | 总氮 | | | 0.306 | 0.399 | 0.110 | 0.027 |
| | SS | | | 0.306 | 0.399 | 0.110 | 0.027 |
| | 甲苯 | | | 0.0001 | - | 0.000 | - |
| | 氯化物 | | | 6.371 | 2.365 | 6.371 | 0.013 |
| | 氟化物 | | | 0.041 | 0.014 | 0.041 | 0.003 |
| | 苯胺类 | | | 0.002 | - | 0.002 | - |
| | 全盐量 | | | 22.482 | 12.693 | 8.077 | 1.678 |
| | AOX | | | 0.007 | 0.018 | 0.007 | 0.001 |
| | 石油类 | | | 0.001 | 0.009 | - | 0.002 |
| | 甲醛 | | | - | 0.005 | - | - |
| | 甲醇 | | | - | 0.049 | - | - |
| 固废 | 危险废物 | 蒸馏残渣/残液 | HW02：271-001-02 | 169.47 | 170.7 | 169.47 | 2.1 |
| | | 蒸馏盐渣 | HW11：900-013-11 | 10.96 | - | 10.96 | - |
| | | 精馏残液 | HW11：900-013-11 | 468.05 | - | 293.05 | - |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 精馏残渣 | HW02：271-002-02 | 25.83 | 168.8 | - | - |
| | | 轻组分杂醇 | HW06：900-402-06 | 164.05 | - | 164.05 | - |
| | | 在线监测废液 | HW49：900-047-49 | 0.1 | - | - | - |
| | | 化学品废包装物 | HW49：900-041-49 | 1.2 | 3.2 | 1 | 1 |
| | | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | 污泥 | HW49：772-006-49 | 30.63 | 29 | 25.83 | - |
| | | 废滤布 | HW49：772-006-49 | 0.2 | - | 0.2 | - |
| | | 废矿物油 | HW08：900-218-08 | 0.5 | 0.7 | 0.3 | - |
| | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.375 | 0.4 | 0.175 | - |
| | | 废树脂 | HW49：900-041-49 | 0.33 | - | - | - |
| | | 废导热油 | HW08：900-249-08 | 0.125 | - | - | - |
| | | 冷凝废液 | HW49：772-006-49 | 505.005 | 217 | 504.75 | 134 |
| | | 废水蒸发盐渣 | HW49：772-006-49 | 66.9 | - | 66.9 | - |
| | | 废催化剂（含活性炭、铁等） | HW49：900-041-49 | 3 | - | - | - |
| | | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49：900-047-49 | 0.2 | - | - | - |
| | | 精馏残液 | HW02：271-002-02 | - | 859 | - | - |
| | | 离心残渣 | HW02：271-001-02 | - | 14.2 | - | - |
| | | 过滤盐渣 | HW02：271-001-02 | - | 286.3 | - | - |
| | 一般工业固体废物 | 废保温材料 | SW59：900-006-S59 | 1.275 | 0.5 | - | - |
| | | 废弃的一般包装材料 | SW17：900-003-S17 | 0.65 | 2.6 | - | - |
| | 生活垃圾 | | | 27 | - | - | - |

**注：取消建设 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）生产线后，原八期环评批复中分配给该生产线的污染物总量指标已从“未建工程”中扣除。**

## 3.10 环评批复要求及环保手续履行情况

### 3.10.1 卫生防护距离

全厂在一车间、三车间、五车间、六车间、202 罐区、404 罐区分别设置 50m 的环境防护距离，二车间、污水处理站 1、污水处理站 2 分别设置 100m 的环境防护距离。根据天地图，距厂界最近的敏感点为项目北侧沈家岭村，距离本项目厂界直线距离 410m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

### 3.10.2 总量批复指标

各期已批复总量汇总详见表 3.10-1。

**表 3.10-1　各期已批复总量汇总表（t/a）**

| 项目类别 | 已批复废气污染物总量控制指标 | | | 已批复废水污染物总量控制指标 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $SO_2$ | $NO_X$ | $VOC_S$ | COD | $NH_3$-N |
| 二期 | - | - | - | 1.69 | - |
| 三期 | - | - | - | - | 0.25 |
| 四期 | - | - | - | 0.57 | 0.09 |
| 五期 | - | - | 15.27 | 1.78 | 0.09 |
| 六期 | - | 6.53 | 3.6 | - | - |
| 七期 | - | - | - | - | - |
| 八期 | - | 9.56 | 5.16 | - | - |
| 汇总 | - | 16.09 | 24.03 | 4.04 | 0.43 |

根据已批项目总量确认指标书，批复总量为 COD：4.04 吨/年、$NH_3$-N：0.43 吨/年、VOC：24.03 吨/年、$NO_X$：16.09 吨/年。

### 3.10.3 排污许可证申请与执行情况

（1）排污许可证

公司于 2020 年 7 月 21 日首次申领了排污许可证，于 2026 年 3 月 2 日重新申请，证书编号：91360281781483067 5001P，排污许可证行业类别：化学药品原料药制造、有机化学原料制造 ，管理类别：重点管理。

（2）排污许可自行监测

建设单位已严格按照排污许可证的要求完成了自行监测工作。废气排放口 DA001 各污染物 TVOC 每月监测一次，氯化氢每季度监测一次。废气排气口

DA002 污染物非甲烷总烃安装了在线监测，二噁英类每年监测一次，氨、臭气浓度、甲苯、甲醇、乙二醇、丙醛、甲酸每半年监测一次，氯化氢每季度监测一次，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、硫化氢每月监测一次；无组织废气各污染物每季度监测一次；园区“一企一管”水质监测站对企业废水流量、pH、COD、$NH_3$-N、总磷安装了在线监测，总氮、石油类每月监测一次，其他污染物（色度、SS、全盐量、$BOD_5$、AOX、甲苯、氟化物、氯化物、苯胺类、TOC、急性毒性等）每季度监测一次；噪声每季度监测一次；地下水环境影响背景值监测点-厂址机修车间附近（JK1）和厂址 404 储罐区北侧（JK2）每年监测 1 次、三车间南面（JK3）每半年监测一次；企业已在污水处理站附近设置 1 个土壤深层监测点（每三年监测一次），在 202 储罐区附近、二车间旁、办公区附近各设置 1 个表层样点（每年监测一次）。

（3）排污许可执行报告

建设单位已严格按照排污许可证的要求完成了执行报告工作。每个季度上报季报和以及每年上报年报，通过全国排污许可证管理信息平台公开端上报。根据 2023~2025 年排污许可执行报告，企业近 3 年来废气、废水、噪声污染物均达标排放，COD、氨氮、VOCs、NOx 排放量均在总量控制指标范围内。

（4）环保投诉、污染纠纷及处罚情况

根据向环保部门及有关部门查询，乐平市瑞盛制药有限公司近年来无环保投诉、污染纠纷及处罚情况。

### 3.10.4 应急预案制定情况

项目已编制应急预案，并于 2024 年 5 月 24 日于景德镇市乐平生态环境局备案，备案编号：360281-2024-010-M。

企业设置初期雨水收集系统，收集全厂初期雨水，并在雨水排口处设置有在线监测和雨水排放池，正常情况下雨水排放池排放口阀门保持常闭状态，雨水排放池中的初期雨水在线监测达标后打开雨水排放池阀门直接经雨水排口外排，雨水排放池中初期雨水在线监测不达标，切换阀自动开启，监测不达标的初期雨水进入初期雨水池暂存，最后分批泵入厂区废水处理站净化处理。

企业已建设有效容积 1 个 100$m^3$ 初期雨水池和 4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐，初期雨水首先通过重力流入初期雨水池，总有效容积 900$m^3$，可以满足全厂初期雨水收集要求；企业已建设 1 个 340$m^3$ 事故应急池和 1 个 370$m^3$ 事故应急池（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）及 5 个 2$m^3$ 车间事故应急池，总有效容

积 720m$^3$，可以满足确保项目事故废水不外排的要求。

### 3.10.5 一企一策执行情况

本公司已完成编制了“一企一策”综合整治方案，并 2021 年 6 月 11 日通过《乐平市瑞盛制药有限公司 VOCs“一企一策”整治效果》评审会，整治效果评估结果为合格，企业 VOCs 绩效评价为 B 级。

### 3.10.6 排污口规范化设置情况

项目各排放口均规范化设置，并做好标识牌。

废气排气筒 DA001

废气排气筒 DA002

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">废水排放口（DW001）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">雨水排放口（YS001）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>危险暂存间标识牌</td><td>一般工业固废暂存间标识牌</td></tr>
</table>

### 3.10.7 危险废物管理计划情况

企业已于 2026 年 1 月 1 日制定了危险废物管理计划，计划期限为 2026 年 01 月 01 日~2026 年 12 月 31 日，已在国家危险废物信息管理系统备案，备案编号：36028120260156。

## 3.11 存在的问题及整改措施

企业现有厂区主体工程、贮存工程、辅助工程、环保工程、公用工程已根据各期项目的环评批复、验收意见的相关要求进行建设，经现场踏勘，结合现行环保政策及地方环境保护要求等，现有工程存在的环保问题如下：

现有工程设置车间事故应急池 5 座，总容积 10m$^3$，未按车间内单个设备最大容积设置。

**整改措施：**车间事故应急池按车间内单个设备最大容积设置。

### 3.12 拆除工程污染防治措施

根据现有项目的验收情况以及本次环评过程中的现场探勘情况了解，建设单位现有各项环保措施较为完善，部分设备需要拆除，现有三车间的部分生产设备拆除。

**表 3.12-1　拆除设备、设施清单**

| 序号 | 设备名称 | 规格、型号 | 数量(台/套) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 甲酸闪蒸塔 | 600-2700-6 | 1 | 位于三车间，本次拆除 |
| 2 | 甲酸脱色塔 | 1000L | 1 | 位于三车间，本次拆除 |
| 3 | 甲酸脱色塔冷凝器 | 46 m$^2$ | 1 | 位于三车间，本次拆除 |
| 4 | 高沸液接收釜 | 2000L | 2 | 位于三车间，本次拆除 |
| 5 | 高沸接收罐 | 900-1300-6 | 1 | 位于三车间，本次拆除 |
| 6 | 脱盐塔 | 600×3350 | 1 | 位于三车间，本次拆除 |
| 7 | 脱盐塔冷凝器 | 14m$^2$ | 1 | 位于三车间，本次拆除 |

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（生态环境部 2017 年第 78 号公告），为防止现有项目部分设备拆除对环境造成二次污染，本评价建议采取以下措施控制拆除过程中的相关污染：

（1）拆除设备一般要求

存有遗留物料、残留污染物的设备，应先将物料转移至其他容器，再及时将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，应进行取样分析。

整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

（2）拆除设备内部物料放空

根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀(口)等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀(口)或在适当位置开设物料放空口，采用人工

或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。

（3）高环境风险设备拆除

设备放空后，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗。对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选。

对于设备清洗、拆除过程产生的废水，应集中收集处置，禁止任意排放。

对于设备清洗、拆除过程可能产生有毒有害气体的，应在相对封闭空间内操作，并设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。高环境风险设备拆除时应采取有效措施防范有毒有害物质释放，防范人体健康危害和环境突发事件。

禁止在雷雨天(或气压低)或风力在五级以上的大风天进行室外清洗作业。

（4）危废处置要求。

为保证安全生产，本着谁污染谁治理原则，由建设单位委托有资质的专业危险废物处置单位对剩余危险废物按照规范要求进行处置。危险废物在厂区内转移需采取防遗洒等措施。

建立完善环境监督管理体系，规范运行期的环境保护工作。

（5）清理现场

拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

（6）建议建设单位编制《企业拆除活动污染防治方案》并报请当地生态环境主管部门等单位进行备案。

# 4.0 改扩建项目概况及工程分析

## 4.1 改扩建工程基本概况

### 4.1.1 企业基本建设内容

（1）项目名称：乐平市瑞盛制药年产 1080 吨 DMOA2000 吨 PFO 和 1000 吨 PEO 改扩建项目

（2）建设单位：乐平市瑞盛制药有限公司

（3）建设地点：项目位于江西乐平工业园区塔山工业园瑞盛制药现有厂区内（厂区中心地理坐标：东经 117° 08'9.169"，北纬 28° 55'7.744"），项目占地面积 36666.7m$^2$，厂区东面为乐平市佳宏化工公司、隔塔山二路为乐平市百瑞化工有限公司，南面为乐平远大化工有限公司及乐平市中盛化工有限公司，西面隔塔山三路为乐平市奇科化工有限公司和江西元合生物科技有限公司（原巨业化工），北面隔工业六路为江西天新医药化工有限公司。厂界北侧距最近敏感点沈家岭为 410m。

（4）建设性质：技术改造。

（5）行业代码：C2614 有机化学原料制造。

（6）工程投资：项目总投资 3500 万元，其中环保投资 75 万元，占总投资的 2.14%。

（7）建设规模：年产 1080 吨 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）[或 750 吨 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）]、2000 吨 1,2-己二醇（PFO）、1000 吨 1,2-戊二醇（PEO）。

（8）建设内容：

1）、依托一车间、五车间、六车间、干燥车间现有 750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线设备，增加 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）产品生产，即 1080t/a 2,3 - 二甲氧基苯甲醛（DMOA）与 750t/a 2 - 三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）共线生产（与 200t/a、550t/a 的 E2 生产线均共线）。产能分别按单产品全年满负荷生产核定，改扩建后该生产线最大可实现年产 2,3 -二甲氧基苯甲醛（DMOA）1080 吨，或年产 2 -三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）750 吨。现有工程 750t/aE2 生产线原辅材料、生产工艺、生产能力等均不变化，因与新增产品 DMOA 共线，仅在共用的反应釜及相关设备之间增设密闭转料管，以保证两产品工艺流程顺畅衔接。为确保评价结果能够覆盖两产品生产线所有可

能的生产工况，本次针对现有工程 750t/aE2 生产线物料平衡、产排污源强进行了梳理，本次评价按两个产品污染物产排强度较大的工况取最大值进行污染源强核算。

2）、针对现有三车间 2000t/a1,2-己二醇（PFO）、1000t/a1,2-戊二醇（PEO）（两产品共线生产）生产线进行升级改造，淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，改为产品连续自动化控制精馏装置、反应精馏塔和热泵精馏回收甲酸等设备。本次升级改造将更新后的热泵精馏回收甲酸工序设备、新增的连续自动化控制的产品精馏装置统筹布置于二车间内，依托二车间现有预留场地及公辅配套条件实施设备安装与工艺管网接驳；三车间保留原有生产线前置反应及配套设施，更新酯交换反应精馏塔等设备，优化生产流程，实现两车间工艺联动生产。技改后通过连续化、自动化精馏及热泵余热回收工艺，有效降低综合能耗，提升 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇生产自动化管控水平，项目 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇产能规模、产品纯度、核心工艺路线均维持不变。具体的技改内容为：

①甲酸回收工艺由原加压提纯、减压脱色工艺改为甲酸二塔常压热泵精馏、甲酸三塔减压提浓，甲酸回收工序设备从三车间改至二车间。

②酯交换反应工序原酯交换反应塔改为酯交换反应精馏塔，技改后甲酸乙酯与乙醇粗分离与酯交换反应在酯交换反应精馏塔中同步进行，酯交换反应效率由 95%提高至 99%，提升副产品甲酸乙酯产量，降低危险废物盐渣（甲酸钠）的产生量。

③增加脱乙醇工序，提升溶剂乙醇的回用率。

④中和、蒸发脱盐工序设备更新改造，原脱盐塔拆除改为刮板蒸发器。

⑤新增粗品脱水、粗品脱轻工序。

⑥原产品精馏分为一次精馏、二次精馏为间歇式精馏工艺，本次改为连续化精馏，原三车间产品精馏设备调配改造至其他工序使用，在二车间新增连续化精馏设备。

3）、未建工程 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，不再建设。

（9）平面布置

企业用地块大致呈矩形，占地总面积 55 亩。厂区主要物流出入口为厂区东面，人流出入口位于厂区北面。行政办公区设计在厂区的北部，生产区位于厂区

中部及南部，仓储区主要分布于厂区北面，原辅料储罐区位于厂区的西北角和东北处。三废处理区分两部分布置，主体部分设计在厂区的西北部（废水、废渣处理），废气处理部分布置分散在各车间。

各功能区之间的布置均按照工艺流程需要进行布置的。且各建构筑物之间的间距设计完全依据相关规范的要求确定的。同时各建筑物的耐火等级有相应的规定。相关消防配套设施也应遵照相关要求配置。厂区污水处理站、初期雨水及事故池设置在厂区西北面和西南面，考虑到厂区废水处理站对周边的影响，将厂区废水处理设施进行加盖处理，减少气味。

乐平年主导风向为东北风，废气处理区主要分布在厂区西侧，行政办公区位于生产车间和储罐区的上风向。各个车间和行政生活区周边采取林木绿化措施，可有效减缓车间废气排放对行政生活区的影响。

厂区已在厂区东北侧方向建设 1 个 340$m^3$ 事故应急池、1 个 370$m^3$ 事故应急池，该位置标高处于全场最低，发生事故时，废水可通过管道自流进入事故应急池，故应急事故池布置设置合理。

综上所述，采取以上措施后，生产区与生活区合理分开，物流和人流明确，厂区平面布置基本合理。

（9）劳动定员及工作制度：

拟建项目不新增劳动定员，在现有职工内调剂，全厂劳动定员 147 人，三班制，年工作时间 300 天，年生产时间 7200h。

（10）实施进度

本项目计划拟于 2026 年 9 月开工建设，2028 年 3 月投产使用，总工期为 17 月。

本项目主要工程内容见表 4.1-1。

**表 4.1-1　　项目组成及工程内容**

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产厂房 | 一车间 | 4F，占地面积660m²，44m×15m×12m（h） | 用于E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）生产线E1制备工序、氯化钠精制、回收甲基叔丁基醚、回收混合醇、回收混酸、特戊酸精制、甲苯回收、氯化锂水溶液精制工序。99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线甲酸乙酯精制工序。99.5%高纯度2000t/a1,2-己二醇和1000t/a1,2-戊二醇生产线（提纯工序） | - | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线的回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序与2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线的溶剂蒸馏回收、粗氯化锂精制工序共线生产，依托现有工程 | 用于E2（2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐）生产线E1制备工序、氯化钠精制、回收甲基叔丁基醚、回收混合醇、回收混酸、特戊酸精制、甲苯回收、粗氯化锂精制工序。99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线甲酸乙酯精制工序。2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线的回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序（与E2共线）；99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线甲酸乙酯、乙醇、乙二醇回收工序；99.5%高纯度2000t/a1,2-己二醇和1000t/a1,2-戊二醇生产线（提纯工序）。 |
| | | 二车间 | 4F，占地面积636m²，42.4m×15m×12m（h） | 5000t/a丙酸正丙酯生产线 | 200t/a1,2-辛二醇和20t/a1,7-二氯-4-庚酮和、280t/a(R)-3-氨基丁醇精制生产线（三产品共线）、200t/a(R)-3-氨基丁醇合成生产线。 | 新增99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线甲酸回收、连续自动化控制的产品精馏装置 | 5000t/a丙酸正丙酯生产线；200t/a1,2-辛二醇和20t/a1,7-二氯-4-庚酮和、280t/a(R)-3-氨基丁醇精制生产线（三产品共线）、200t/a(R)-3-氨基丁醇合成生产线；99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线甲酸回收、产品精馏工序。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 三车间 | 4F，占地面积570m$^2$，38m×15m×12m（h） | 用于生产99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）。 | - | 99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线进行技改，淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，新增酯交换反应精馏塔等设备 | 用于生产99%纯度2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）。 |
| | | 五车间 | 4F，占地面积660m$^2$，44m×15m×12m（h） | 用于2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐 （E2）丁基锂制备、E2前体合成、酸化中和、有机层浓缩、成盐抽滤工序。 | 1000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线） | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩工序与E2共线生产，依托现有工程，相关设备之间增设转料管 | 用于生产200t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐 （E2）、2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）（两产品共线）；（1000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇）（两产品共线）。 |
| | | 六车间 | 4F，占地面积660m$^2$，44m×15m×12m（h） | 用于2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐 （E2）丁基锂制备、E2前体合成、酸化中和、有机层浓缩、成盐抽滤、萃取洗涤离心工序。 | 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3苯并二噁茂-4-甲醛）生产线 | 取消300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3苯并二噁茂-4-甲醛）生产线；2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩、结晶工序与E2共线生产，依托现有工程，相关设备之间增设转料管，增设3台三合一干燥设备用于DMOA生产线过滤、洗涤、干燥 | 用于2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩、结晶工序与E2共线生产。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 干燥车间 | 2F，占地面积737.8m²，43.4m×17m×8m（h） | 用于2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）成品、氯化钠干燥工序。 | - | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）粗氯化锂干燥工序与E2生产线干燥工序共线生产，依托现有工程 | 用于2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）成品、氯化钠、粗氯化锂干燥、2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）粗氯化锂干燥工序。 |
| 储运工程 | 各类仓库 | 214原料仓库 | 甲类，1F，占地面积387.4m²，26m×14.9m×6m（h） | 用于原料特戊酰氯、乙醇、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、正丙醇储存。 | 用于原料甲醇-甲醇钠、丙酮、甲醛、异丙胺、甲醇储存。 | 依托已建设施。 | 用于原料特戊酰氯、乙醇、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、正丙醇、甲醇-甲醇钠、丙酮、甲醛、异丙胺、甲醇储存。 |
| | | 101原料仓库 | 丙类，1F，占地面积126m²，12.6m×10m×6m（h） | 用于原料乙二醇、强酸型离子交换树脂储存。 | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 | 用于原料乙二醇、强酸型离子交换树脂储存。 |
| | | 108原料仓库 | 丙类，1F，占地面积428.4m²，35.7m×12m×6m（h） | 用于原料片碱储存。 | 用于原料柠檬酸储存。 | 依托已建设施。 | 用于原料片碱、柠檬酸储存。 |
| | | 203-1原料仓库 | 丙类，1F，占地面积400.4m²，28m×14.3m×8m（h） | 用于原料对氯苯胺、铝储存。 | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 | 用于原料对氯苯胺储存。 |
| | | 203-2原料仓库 | 丙类，1F，占地面积200m²，10m×20m×8m（h） | 用于原料储存。 | 用于原料二氟胡椒环、γ-丁内酯、甲酸异戊酯储存。 | 依托已建设施。 | 用于原料γ-丁内酯、甲酸异戊酯储存。 |
| | | 205成品仓库 | 丙类，1F，占地面积480.06m²，25.4m×18.9m×6m（h） | 用于成品储存。 | 用于成品储存。 | 依托已建设施。 | 用于成品储存。 |
| | | 111甲类仓库 | 甲类，1F，占地面积69.6m²，8.7m×8m×6m（h） | 用于金属锂储存。 | 不涉及 | 依托已建设施。 | 用于金属锂储存。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 储罐区 | 202 储罐区 | 32.6×25.6=834.56m$^2$ | 总容积 460m$^3$ 1×30m$^3$ 乙醇混合物储罐、1×45m$^3$ 甲酸储罐、1×80m$^3$MTBE 储罐、1×50m$^3$ 盐酸储罐、1×45m$^3$ 氯丁烷储罐、1×50m$^3$ 氯化锂溶液储罐，2×80m$^3$ 己二醇储罐 | 依托已建设施 | 依托已建设施。 | 总容积 460m$^3$ 1×30m$^3$ 乙醇混合物储罐、1×45m$^3$ 甲酸储罐、1×80m$^3$MTBE 储罐、1×50m$^3$ 盐酸储罐、1×45m$^3$ 氯丁烷储罐、1×50m$^3$ 氯化锂溶液储罐，2×80m$^3$ 己二醇储罐。 |
| | | 404 储罐区 | 30.5×23.1=704.55m$^2$ | 总容积 885m$^3$ 储罐，1×120m$^3$ 双氧水储罐、1×120m$^3$ 正己烯储罐、2×30m$^3$ 正戊烯储罐、1×195m$^3$1，2-戊二醇储罐及1×195m$^3$ 丙酸丙酯罐。 | 1×195m$^3$ 丙醛。 | 依托已建设施。 | 总容积 885m$^3$ 储罐，1×120m$^3$ 双氧水储罐、1×120m$^3$ 正己烯储罐、2×30m$^3$ 正戊烯储罐、1×195m$^3$ 丙醛、1×195m$^3$1，2-戊二醇储罐及1×195m$^3$ 丙酸丙酯罐。 |
| | | 202 储罐卸料区 | 8×8=64m$^2$ | 物料装卸 | 依托已建设施 | 依托已建设施 | 物料装卸 |
| | | 404 储罐卸料区 | 8×8=64m$^2$ | 物料装卸 | 依托已建设施 | 依托已建设施 | 物料装卸 |
| 辅助工程 | 辅助楼、办公楼等 | 401 办公楼 | 3F，占地面积 237.6m$^2$，27m×8.8m×10.5m（h） | 员工办公等。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 员工办公等。 |
| | | 辅助楼 | 2F，占地面积 362.25m$^2$，31.5m×11.5m×8m（h） | 一楼中控室，二楼化验室，用于中控、化验 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 一楼中控室，二楼化验室，用于中控、化验 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 机修车间 | 1F，占地面积120m$^2$，16m×7.5m×7m（h） | 设备维修，储存五金配件等等 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 设备维修，储存五金配件等等 |
| 公用工程 | 给排水、供电、供热、通讯、制冷 | 供水系统：园区供应本厂生产和生活用水设施 | | 最大供水能力：2000m$^3$/d | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 最大供水能力：2000m$^3$/d |
| | | 循环水系统 | | 6座Q=250m$^3$/h凉水塔，2座Q=200m$^3$/h凉水塔，一个378m$^3$循环水池，全厂循环冷却水设计量为45600m$^3$/d | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 6座Q=250m$^3$/h凉水塔，2座Q=200m$^3$/h凉水塔，一个378m$^3$循环水池，全厂循环冷却水设计量为45600m$^3$/d |
| | | 排水系统 | | 全厂废水经厂区预处理后经园区管道排污园区污水处理厂进一步处理 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 全厂废水经厂区预处理后经园区管道排污园区污水处理厂进一步处理 |
| | | 园区接入本厂的变、配电房 | | 厂区设10KV/0.4KV变配电所，电源电压380/220V。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 厂区设10KV/0.4KV变配电所，电源电压380/220V。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 蒸汽（由江西江维高科股份有限公司提供） | | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）1.65t/h（7200h/a）、2000t/a1,2-己二醇 3.55t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 3.55t/h（2500h/a）、5000t/a 丙酸正丙酯 1.5t/h（2500h/a）、高纯度 2000t/a1,2-己二醇 0.35t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 0.35t/h（2500h/a）。 | 1000t/a1,2-己二醇 5.65t/h（2350h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 5.65t/h（2500h/a）、200t/a1,2-辛二醇 0.5t/h（1512h/a）、20t/a1,7-二氯-4-庚酮 2.4t/h（720h/a）、280t/a(R)-3-氨基丁醇 2.5t/h（4968h/a）、200t/a(R)-3-氨基丁醇 1.2t/h（7200h/a）、300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）0.2t/h（7200h/a） | 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）、750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）共线 2.4t/h（7200h/a）、2000t/a1,2-己二醇 2.49t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 2.49t/h（2500h/a）；取消 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）0.2t/h（7200h/a） | 5000t/a 丙酸正丙酯 1.5t/h（2500h/a）、高纯度 2000t/a1,2-己二醇 0.35t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 0.35t/h（2500h/a）、1000t/a1,2-己二醇 5.65t/h（2350h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 5.65t/h（2500h/a）、200t/a1,2-辛二醇 0.5t/h（1512h/a）、20t/a1,7-二氯-4-庚酮 2.4t/h（720h/a）、280t/a(R)-3-氨基丁醇 2.5t/h（4968h/a）、200t/a(R)-3-氨基丁醇 1.2t/h（7200h/a）、1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）2.4t/h（7200h/a）、750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）1.88t/h（7200h/a）、2000t/a1,2-己二醇 2.49t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 2.49t/h（2500h/a）。全厂最大蒸汽负荷 16.09t/h（共线的取大值）。 |
| | | 制冷设备 | | 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介）。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介）。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 环保工程 | 废气 | 含氢有机废气、酸性废气、酸性储罐废气 | | 高纯度 PFO、PEO 生产线的含氢有机废气经两级深冷（车间预处理）后与储罐区酸性储罐废气一起进入 1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001，25000$m^3$/h。 | 依托已建设施，新增工艺废气收集管道。1,7-二氯-4-庚酮生产线的缩合、中和、氯化废气、(R)-3-氨基丁醇生产线的异丙胺水溶液配置、异丙胺盐酸盐溶液配置、合成反应废气经两级碱液吸收（车间预处理）+1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001 | 依托已建设施，储罐区酸性储罐废气进入 1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001。 | 高纯度 PFO、PEO 生产线的含氢有机废气经车间两级深冷（车间预处理）、1,7-二氯-4-庚酮生产线的缩合、中和、氯化废气、(R)-3-氨基丁醇生产线的异丙胺水溶液配置、异丙胺盐酸盐溶液配置、合成反应废气经两级碱液吸收（车间预处理）、储罐区酸性储罐废气一起进入 1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001，25000$m^3$/h。 |
| | | 有机废气：有机工艺废气、有机储罐废气、污水处理站废气、危废暂存废气 | | 不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后进入 1 套 TO 焚烧装置处理；<br>含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后、污水处理站废气经一级碱液吸收预处理后，与储罐区有机储罐废气、危废暂存间废气一起汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液喷淋处理；<br>TO、RTO 处理后的尾气均通过 1 根 21m 排气筒 DA002 排放，处理能力：40000$m^3$/h。 | 依托已建设施，新增工艺废气收集管道。 | 依托已建设施，新增工艺废气收集管道，新增风机风量 5000$m^3$/h。 | 不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后进入 1 套 TO 焚烧装置处理；<br>含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后、污水处理站废气经一级碱液吸收预处理后，与储罐区有机储罐废气、危废暂存间废气一起汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液喷淋处理；<br>TO、RTO 处理后的尾气均通过 1 根 21m 排气筒 DA002 排放，处理能力：45000$m^3$/h。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 有机废气 | | 废气应急处理设施：1 套地面火炬焚烧+21m 排气筒 DA002，处理能力：20000$m^3$/h。 | - | - | 废气应急处理设施：1 套地面火炬焚烧+21m 排气筒 DA002，处理能力：20000$m^3$/h。 |
| | 废水 | | | 污水处理站 2 座，总处理规模：240$m^3$/d，处理工艺：铁碳微电解+催化氧化+生化。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 污水处理站 2 座，总处理规模：240$m^3$/d，处理工艺：铁碳微电解+催化氧化+生化。 |
| | 固废 | | | 132$m^2$ 危险废物暂存间（最大储存量 200t） | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 132$m^2$ 危险废物暂存间（最大储存量 200t） |
| | | | | 50$m^2$ 一般固废暂存间（最大储存量 50t） | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 50$m^2$ 一般固废暂存间（最大储存量 50t） |
| | 噪声 | | | 基础减振、隔声门窗。 | - | 新增高噪声设备采取基础减振、消声等措施。 | 基础减振、隔声门窗、消声。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地下水 | | | 分区防治措施：重点污染防治区主要包括各生产车间、仓库、储罐区、污水处理站、应急事故池、危险暂存间、排水沟渠等，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；一般污染防治区：主要为一般固废暂存间、机修车间等等，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。简单防渗：冷冻房、办公楼、研发楼、门卫室、厂区道路等，一般地面硬化。已在机修车间东侧、404 储罐区北侧、三车间南面各设 1 口监控井。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 分区防治措施：重点污染防治区主要包括各生产车间、仓库、储罐区、污水处理站、应急事故池、危险暂存间、排水沟渠等，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；一般污染防治区：主要为一般固废暂存间、机修车间等等，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。简单防渗：冷冻房、办公楼、研发楼、门卫室、厂区道路等，一般地面硬化。已在机修车间东侧、404 储罐区北侧、三车间南面（污水处理站附近）各设 1 口监控井。 |
| | 土壤 | | | 在厂区污水处理站（柱状样）、二车间旁（表层样）、202 储罐区（表层样）、办公区（表层样）附近分别设置 1 个跟踪监测点，监测频率：深层样每 3 年开展 1 次，表层样每年一次。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 在厂区污水处理站（柱状样）、二车间旁（表层样）、202 储罐区（表层样）、办公区（表层样）附近分别设置 1 个跟踪监测点，监测频率：深层样每 3 年开展 1 次，表层样每年一次。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 现有工程 | 未建工程 | 本项目 | 全厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 其他 | | | 厂区设事故应急池两座，总容积 370m³+340m³（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）；初期雨水收集池一座，容积 100m³，4 个容积 200m³ 初期雨水收集罐；车间事故应急池 5 座，总容积 10m³。 | 依托已建设施。 | 依托已建设施。 | 厂区设事故应急池两座，总容积 370m³+340m³（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）；1 个 100m³ 初期雨水收集池+4 个 200m³ 初期雨水收集罐，总容积 900m³；车间事故应急池 5 座（按各车间最大单一设备容积设置）。 |
| | | | | 按分区防渗要求，进行厂区分区防腐防渗。 | | | 按分区防渗要求，进行厂区分区防腐防渗。 |

### 4.1.2 产品方案

本项目产品方案见表 4.1-2，项目产品质量标准见下表 4.1-3、改扩建后全厂产品方案一览表见 4.1-4。

**表 4.1-2　本项目产品方案**

| 产品类别 | 产品名称 | 产量 t/a | 纯度% | 形态、外观、包装方式 | 标准 | 去向、储存位置 | CAS 号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 主产品 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 750 | ≥99% | 淡黄色粉末或结晶 | 乐平市瑞盛制药有限公司企业标准《4-氯-2-三氟乙酰基苯胺水合物盐酸盐》（Q/RC001-2018） | 外售，205 丙类仓库 | 173676-59-0 | / |
| | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA） | 1080 | ≥99% | 白色至淡黄色结晶 | 乐平市瑞盛制药有限公司企业标准《2,3-二甲氧基苯甲醛》（Q/RC013-2026） | 外售，205 丙类仓库 | 86-51-1 | / |
| | 1,2-己二醇 | 2000 | ≥99% | 无色透明液体，储罐 | 乐平市瑞盛制药有限公司企业标准《1,2-己二醇》（Q/RC003-2018） | 外售，202 储罐区 | 6920-22-5 | / |
| | 1,2-戊二醇 | 1000 | ≥99% | 无色透明液体、储罐 | 乐平市瑞盛制药有限公司企业标准《1,2-戊二醇》（Q/RC002-2018） | 外售，404 储罐区 | 5343-92-0 | / |
| 副产品 | 氯化锂 | 1772.82 | ≥80% | 白色、灰白色颗粒状或块状 | 《粗氯化锂》（YS/T1592-2023）、企业标准《粗氯化锂》（Q/RC015-2026） | 外售，桶装，108 丁类仓库 | 7447-41-8 | DMOA 生产线、E2 生产线 |
| | 氯化钠 | 196.2 | ≥97.5% | 无色或白色晶体 | 《工业盐》（GBT5462-2015）、中国再生资源回收利用协会发布的团体标准《再生工业盐氯化钠》（T/ZGZS 0302-2023）、企业标准《再生氯化钠》（Q/RC007-2026） | 外售，袋装，108 丁类仓库 | 7647-14-5 | E2 生产线 |
| | 特戊酸 | 264.95 | ≥99% | 微黄色均相液体 | 中国石油和化学工业联合会团体标准《工业用三甲基乙酸（特戊酸）》（T/CPCIF 0127 | 外售，桶装，108 丁类仓 | 75-98-9 | E2 生产线 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | —2021）、企业标准《副产特戊酸》（Q/RC004-2026） | 库 | | |
| | 愈创木酚 | 44.28 | ≥99% | 白色至微黄色结晶 | 《愈创木酚（邻羟基苯甲醚）》（HG/T4637-2014）、企业标准《愈创木酚（邻羟基苯甲醚）》（Q/RC014-2026） | 外售，桶装，203 仓库 | 90-05-1 | DMOA 生产线 |
| | 甲酸乙酯 | 1826.42 | ≥99% | 无色透明液体 | 中国工业环保促进会团体标准《副产甲酸乙酯》（T/CIEP 0021—2024）、企业标准《甲酸乙酯》（Q/RC011-2026） | 外售，202 储罐区 | 109-94-4 | PEO、PFO 生产线 |

**表 4.1-3　产品质量指标**

| 产品类别 | 产品名称 | 质量指标 | 包装方式 |
|---|---|---|---|
| 主产品 | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA） | 外观：类白色晶体<br>纯度≥99%，水分≤1.0% | 袋装、桶装 |
| | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 外观：类白色至浅黄色粉末<br>纯度≥98.5%，单个杂质≤0.5%，水分≤6.0~6.9% | 袋装、桶装 |
| | 1,2-己二醇 | 外观：透明、无悬浮物液体<br>纯度≥99%，杂质≤0.5%，水分≤0.5% | 储罐 |
| | 1,2-戊二醇 | 外观：透明、无悬浮物液体<br>纯度≥99%，水分≤0.5% | 储罐 |
| 副产品 | 氯化锂 | 外观：白色、灰白色颗粒状或块状，无目视可见夹杂物<br>LiCl 主含量≥80.0~95.0%，钠（Na）≤2.0%、钙（Ca）≤1.0%、铁（Fe)≤1.0%、镁（Mg）≤1.0%、铝（Al）≤0.1%、铜（Cu）≤0.1%、镍（Ni）≤3.0%、钴（Co）≤2.0%、锰（Mn）≤2.0%、磷（P）≤0.5%、硅（Si）≤0.1%、硼（B）≤0.1%、铅（Pb）≤0.01%、砷（As）≤0.01%、镉（Cd）≤0.01%、铬（Cr）≤0.01%、氟离子≤0.5%、硫酸根≤3.0%、酸不溶物≤0.5%、水分≤30%，杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（对氯苯胺+甲基叔丁基醚+二甲基甲酰胺+甲醇+叔丁醇）总含量加和＜3% | 桶装 |
| | 氯化钠 | 外观：无色或白色晶体，没有肉眼可见的明显外来杂物<br>氯化钠≥97.5g/100g，水分≤0.8g/100g，水不溶物≤0.2g/100g，钙镁离子总量≤0.6g/100g，硫酸根离子≤0.9g/100g，杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（对氯苯 | 袋装 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 胺+甲基叔丁基醚）总含量加和＜3% | |
| | 特戊酸 | 外观：无色透明液体或结晶 | 桶装 |
| | | 特戊酸≥99%，水分≤0.3%，色度≤20，杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（对氯苯胺+甲基叔丁基醚）总含量加和＜3% | |
| | 愈创木酚 | 外观：白色至微黄色结晶或无色至淡黄色透明油状液体 | 桶装 |
| | | 干品结晶点≥27.0℃，纯度≥99.00%，低沸物含量≤0.15%，高沸物含量≤0.40%，茴香醚含量≤0.10%，水分质量分数≤0.20%，重金属（以 Pb 计）质量分数≤10mg/kg，砷质量分数≤3mg/kg，杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（二甲基甲酰胺）总含量加和＜3% | |
| | 甲酸乙酯 | 外观：无色透明液体 | 储罐 |
| | | 纯度≥99%，水分≤0.1%，乙醇≤0.5%，其他杂质≤0.1% | |

**产品介绍：**

**（1）2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）**

【化学名称】：2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐

【中文同义词】：依法韦仑 E-2、艾法韦纶中间体 E-2、4-氯-2-（三氟乙酰基）苯胺盐酸盐、2-（三氟乙酰基）-4-对氯苯胺、1-(2-氨基-5-氯苯基)-2,2,2-三氟乙酮盐酸盐、1-(2-氨基-5-氯苯基)-2,2,2-三氟乙烷-1-酮盐酸盐、4-氯-2-(三氟乙酰基)苯胺盐酸盐水合物

【英文名称】：4-Chloro-2(1,1-Dihydroxy-2,2,2-Trifluoroethyl)Aniline HCL (SD570)

【CAS 号】：173676-59-0

【分子式】：$C_8H_5ClF_3NO.ClH.H_2O$

【分子量】：278

【用途】：是抗艾滋病毒药物依法韦仑的重要中间体，依法韦仑是一种非核苷逆转录酶抑制剂，主要用于治疗人类免疫缺陷病毒（HIV-1）感染。

【结构式】：

【性状】：外观为淡黄色粉末。

**（2） 2，3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）**

【化学名称】：2,3-二甲氧基苯甲醛

【中文同义词】：邻藜芦醛；3-二甲氧基苯甲醛；2,3-二甲氧基苯甲醛邻藜芦醛【英文名称】：2,3-Dimethoxybenzaldehyde

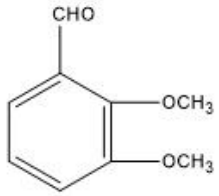
【CAS 号】：86-51-1

【分子式】：$C_9H_{10}O_3$

【分子量】：166

【用途】：是一种重要的有机合成中间体，在医药工业中主要用于合成黄连素等药物；还可用于合成香水、香精和香料。

【结构式】：




**【性状】**：无色或白色针状结晶，通常为灰白色至米色结晶粉末、晶体或块状。不溶于水，溶于醇，在甲醇中溶解后几乎透明。

**（3）1,2-己二醇**

【化学名称】：1,2-己二醇

【中文别名】：DL-1,2-己二醇

【英文名称】：DL-1,2-Hexanediol，英文别名：DL-hexane-1,2-diol; 1,2-Hexanediol; 1,2-Dihydroxyhexane; (2S)-hexane-1,2-diol; (2R)-hexane-1,2-diol

【CAS 号】：6920-22-5

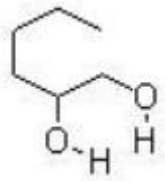
【分子式】：$C_6H_{14}O_2$

【分子量】：118

【用途】：1，2-己二醇在医药行业主要作为化工原材料使用，为下游产品的开发利用提供了基础。1，2-己二醇添加到生活用品中，作为人体所接触的防腐剂使用，具有杀菌和保湿的功效，同时不对人的身体健康方面产生负面作用

【相关产品信息】：有机合成中间体

【结构式】：




【性状】：透明无色、有刺激性气味液体，性能独特,能以任何比例与多种有机化合物混

合,无腐蚀性，与水混溶，可混溶于乙醇，溶于多数有机溶剂。

**（4）1,2-戊二醇**

【化学名称】：1,2-戊二醇

【中文别名】：1,2-环氧十八烷 十六基环氧乙烷

【中文同义词】：戊二醇;2-戊二醇;A-正戊二醇;A-正戊二醇;A-正戊二醇;1,2-戊二醇;戊烷-1,2-二醇;1,2-戊二醇(PTD);1,2-戊二醇 化妆品级;戊二醇、A-正戊二醇、A-正戊二醇

【英文名称】：1,2-Pentanediol

【CAS 号】：5343-92-0

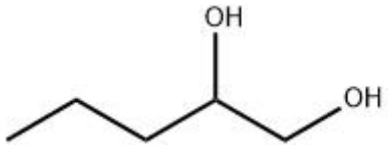
【分子式】：$C_5H_{12}O_2$

【分子量】：104

【用途】：1,2-戊二醇是重要的有机中间体，是医药等产品的重要原料，1,2-戊二醇属于小分子保湿剂，是一种合成保湿剂，在化妆品和美容产品中作溶剂和防腐剂使用，有锁水和抗菌功能，且能提高防晒产品的抗水性。戊二醇可用于乳化体系，水基体系，无水配方及表面活性剂洗涤体系，尤其适用于母婴产品以及无添加系列产品中。比如膏霜，乳液，沐浴乳，湿纸巾，柔肤水，洗发水等。另外，戊二醇也能有效预防湿纸巾类产品中真菌的生长

【相关产品信息】：有机合成中间体

【结构式】：




【性状】：无色透明液体，溶于醇、醚和乙酸乙酯等有机溶剂。

**表 4.1-4　改扩建后全厂产品方案一览表**

| 类别 | 序号 | | 产品名称 | 现有工程产量（t/a） | 未建工程产量（t/a） | 本项目产量（t/a） | 改扩建后全厂产量（t/a） | 变化量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 主产品 | 二期项目 | 1 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 200 | 0 | 不变 | 200 | 0 | 外售，DMOA 与 E2 共线生产，产能均为单产品全年 7200h 满负荷生产产能，E2 产能不变 |
| | 三期项目 | 2 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2） | 550 | 0 | 不变 | 550 | 0 | |
| | 五期、七期项目 | 3 | 1,2-己二醇 | 2000 | 1000 | 不变 | 3000 | 0 | 外售，本次仅针对现有工程三车间的年产 2000 吨 1，2-己二醇和年产 1000 吨 1，2-戊二醇进行技术改造，产能不变 |
| | | 4 | 1,2-戊二醇 | 1000 | 1000 | 不变 | 2000 | 0 | |
| | | 5 | 丙酸正丙酯 | 5000 | - | 0 | 5000 | 0 | 外售 |
| | 六期项目 | 6 | (R)-3-氨基丁醇 | 0 | 280 | 0 | 280 | 0 | 外售 |
| | | 7 | 1,2-辛二醇 | 0 | 200 | 0 | 200 | 0 | 外售 |
| | | 8 | 1,7-二氯-4-庚酮 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | 外售 |
| | 八期项目 | 9 | （R）-3-氨基丁醇 | 0 | 200 | 0 | 200 | 0 | 外售 |
| | | 10 | MFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛） | 0 | 300（本次取消建设） | 0 | 0 | -300 | 外售 |
| | 九期项目 | 11 | 高纯度 99.5%1,2-己二醇 | 2000 | 0 | 0 | 2000 | 0 | 外售 |
| | | 12 | 高纯度 99.5%1,2-戊二醇 | 1000 | 0 | 0 | 1000 | 0 | 外售 |
| | 本期 | 13 | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA） | 0 | 0 | 1080 | 1080 | +1080 | 外售，DMOA 与 E2 共线生产，产能均为单产品全年 7200h 满负荷生产产能 |
| 副产品 | 1 | 氯化钠 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 196.2 | 0 | 不变 | 196.2 | 0 | 外售 |
| | 2 | 氯化锂溶液 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 2222（本期以新带老淘汰） | 0 | 0 | 0 | -2222 | 外售 |
| | | | MFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二 | 0 | 649.7（本次取 | 0 | 0 | -649.7 | |

| 类别 | 序号 | | 产品名称 | 现有工程产量（t/a） | 未建工程产量（t/a） | 本项目产量（t/a） | 改扩建后全厂产量（t/a） | 变化量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 噁茂-4-甲醛）生产线 | | 消建设） | | | | |
| | 3 | 粗氯化锂 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 0 | 0 | 1169.79 | 1169.79 | +1169.79 | 外售，本次 E2 生产线“以新带老”后氯化锂水溶液经精制除杂后改为副产品粗氯化锂 |
| | | | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线 | 0 | 0 | 603.03 | 603.03 | +603.03 | 外售 |
| | 4 | 特戊酸 | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 264.95 | 0 | 不变 | 264.95 | 0 | 外售 |
| | 5 | 甲酸乙酯 | 1,2-己二醇、1,2-戊二醇生产线 | 1750.05（本期以新带老淘汰） | 0 | 1826.42 | 1826.42 | +76.37 | 外售 |
| | 6 | 甲酸钠 | 1,2-辛二醇生产线（六期） | 0 | 553.6 | 0 | 553.6 | 0 | 外售 |
| | 7 | 酒石酸钾 | （R）-3-氨基丁醇生产线（六期） | 0 | 715.4 | 0 | 715.4 | 0 | 外售 |
| | 8 | 愈创木酚 | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线 | 0 | 0 | 44.28 | 44.28 | +44.28 | 外售 |

### 4.1.3 副产品质量标准及控制管理要求

（1）副产品质量标准

**①粗氯化锂**

本项目 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线、2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线会产生副产品粗氯化锂，生产过程中产生的氯化锂水溶液经 MTBE 萃取洗涤、添加氢氧化锂水溶液中和脱胺、预蒸馏、蒸发浓缩、离心甩干、干燥等精制除杂脱臭后成分较简单，主要为氯化锂、水及极少的有机杂质（可能涉及甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、对氯苯胺、甲醇、叔丁醇等）。参考《粗氯化锂》（YS/T1592-2023），为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，公司针对性的制定了企业标准《粗氯化锂》（Q/RC015-2026），相关标准指标详见表 4.1-5。

**表 4.1-5　改扩建项目副产品氯化锂质量标准指标**

| 项目 | | 指标 | |
|---|---|---|---|
| | | **《粗氯化锂》（YS/T1592-2023）** | **企业标准** |
| 适用范围 | | 适用于各种方法得到的粗氯化锂 | 适用于本公司生产及销售的副产物氯化锂 |
| 外观 | | 白色、灰白色颗粒状或块状，无目视可见夹杂物 | 白色、灰白色颗粒状或块状，无目视可见夹杂物 |
| 主含量，不小于 | LiCl | 80.0~95.0% | 80.0~95.0% |
| 杂质元素含量，不大于 | 钠 | 2.0% | 2.0% |
| | 钙 | 1.0% | 1.0% |
| | 铁 | 1.0% | 1.0% |
| | 镁 | 1.0% | 1.0% |
| | 铝 | 0.1% | 0.1% |
| | 铜 | 0.1% | 0.1% |
| | 镍 | 3.0% | 3.0% |
| | 钴 | 2.0% | 2.0% |
| | 锰 | 2.0% | 2.0% |
| | 磷 | 0.5% | 0.5% |
| | 硅 | 0.1% | 0.1% |
| | 硼 | 0.1% | 0.1% |
| | 铅 | 0.01% | 0.01% |
| | 砷 | 0.01% | 0.01% |
| | 镉 | 0.01% | 0.01% |
| | 铬 | 0.01% | 0.01% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 氟离子 | 0.5% | 0.5% |
| | 硫酸根 | 3.0% | 3.0% |
| | 酸不溶物 | 0.5% | 0.5% |
| 水分，不大于 | | 30% | 30% |
| 杂质 | | / | 杂质中属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（对氯苯胺+甲基叔丁基醚+二甲基甲酰胺+甲醇+叔丁醇）总含量加和<3%，且 $COD_{Cr}$ 等按 H557 浸出实验浸出液中的杂质浓度满足 GB8978 一级标准。 |
| 注：总有机碳按《固体废物 浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ557-2010）浸出后测定。 | | | |

**②愈创木酚**

本项目 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线会产生愈创木酚，生产过程中产生的愈创木酚经蒸馏、结晶过滤、干燥等工序精制除杂后成分较简单，主要为愈创木酚及极少的有机杂质（可能涉及环己烷、2,3-二甲氧基苯、2,3-二甲氧基苯甲醛等）。为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，公司参考中华人民共和国化工行业标准《愈创木酚（邻羟基苯甲醚）》（HG/T4637-2014），针对性的制定了企业标准《愈创木酚》（Q/RC019-2026），相关标准指标详见下表。

**表 4.1-6　改扩建项目副产品愈创木酚质量标准指标**

| 项目 | 指标 | |
|---|---|---|
| | 《愈创木酚（邻羟基苯甲醚）》（HG/T4637-2014） | 企业标准 |
| 适用范围 | 适用于愈创木酚的产品质量控制 | 适用于本公司生产及销售的副产物愈创木酚 |
| 外观 | 白色至微黄色结晶或无色至淡黄色透明油状液体 | 白色至微黄色结晶或无色至淡黄色透明油状液体 |
| 干品结晶点/℃ ≥ | 27.0 | 27.0 |
| 纯度/% ≥ | 99.00 | 99.00 |
| 低沸物含量/% ≤ | 0.15 | 0.15 |
| 高沸物含量/% ≤ | 0.40 | 0.40 |
| 茴香醚含量/% ≤ | 0.10 | 0.10 |
| 水分质量分数/% ≤ | 0.20 | 0.20 |
| 重金属（以 Pb 计）质量分数/mg/kg ≤ | 10 | 10 |
| 砷质量分数/mg/kg ≤ | 3 | 3 |
| 杂质 | / | 杂质属于GB5085.6附录B中的毒性物质（甲基叔丁基醚）总含量加和<3%，且 $COD_{Cr}$ 等按 H557 浸出实验浸出液中的杂质浓度满足 GB8978 一级标准。 |
| 注：总有机碳按《固体废物 浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ557-2010）浸出后测定。 | | |

**③氯化钠**

本项目 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线会产生氯化钠，生产过程中产生的氯化钠经蒸馏、结晶过滤、干燥等工序精制除杂后成分较简单，主要为氯化钠及极少的有机杂质（可能涉及甲基叔丁基醚、对氯苯胺等）。为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，公司参考《工业盐》（GB/T5462-2015）、中国再生资源回收利用协会发布的团体标准《再生工业盐氯化钠》（T/ZGZS 0302-2023），针对性的制定了企业标准《再生氯化钠》（Q/RC007-2026），相关标准指标详见下表。

**表 4.1-7　副产品氯化钠质量标准指标**

| 序号 | 《再生工业盐氯化钠》（T /ZGZS 0302-2023）<br>工业干盐 | 《工业盐（氯化钠）》（企业标准） |
|---|---|---|
| 适用范围 | 本文件适用于一般工业用途的再生氯化钠产品质量控制 | 适用于本公司生产和销售的副产氯化钠。 |
| 1 | 无色或白色晶体，没有肉眼可见的明显外来杂物 | 无色或白色晶体，没有肉眼可见的明显外来杂物 |
| 2 | 97.5 | 97.5 |
| 3 | 0.8 | 0.8 |
| 4 | 0.2 | 0.2 |
| 5 | 0.6 | 0.6 |
| 6 | 0.9 | 0.9 |
| 7 | 6~9 | 6~9 |
| 8 | 8mg/L | 8.0mg/L |
| 9 | 1.0mg/L | 1.0mg/L |
| 10 | 0.05mg/L | 0.05mg/L |
| 11 | 0.01mg/L | 0.01mg/L |
| 12 | 0.7mg/L | 0.7mg/L |
| 13 | 0.3mg/L | 0.3mg/L |
| 14 | 0.5mg/L | 0.5mg/L |
| 15 | 0.3mg/L | 0.3mg/L |
| 16 | 0.1mg/L | 0.1mg/L |
| 17 | / | 杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（甲基叔丁基醚+对氯苯胺）总含量加和<3%，且 $COD_{Cr}$ 等按 H557 浸出实验浸出液中的杂质浓度满足 GB8978 一级标准。 |

**④特戊酸**

本项目 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线会产生特戊酸，生产过程中产生的特戊酸经精馏提纯等工序精制除杂后成分较简单，主要为特戊酸及极少的有机杂质（可能涉及对氯苯胺+甲基叔丁基醚等）。为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，公司参考中国石油和化学工业联合会团体标准《工业用三甲基乙酸（特戊酸）》（T/CPCIF 0127—2021），针对性的制定了企业标准《副产特戊酸》（Q/RC004-2026），相关标准指标详见下表。

**表 4.1-8　副产品特戊酸质量标准指标**

| 项目 | 指标 | | |
|---|---|---|---|
| | **《工业用三甲基乙酸（特戊酸）》（T/CPCIF 0127—2021）** | | **企业标准《副产特戊酸》（Q/RC004—2022）** |
| 适用范围 | 适用于以异丁烯、一氧化碳为原料经高压合成、水解、蒸馏生产的工业用三甲基乙酸（特戊酸） | | 适用于本公司生产及销售的副产特戊酸 |
| 项目 | I型 | II型 | II型 |
| 外观 | 无色透明液体或晶体 | 无色透明液体或晶体 | 无色透明液体或晶体 |
| 三甲基乙酸（特戊酸），ω/%≥ | 99.50 | 99.00 | 99.00 |
| 水分，ω/%≤ | 0.20 | 0.30 | 0.3 |
| 色度（铂钴色号）/Hazen 单位≤ | 15 | 20 | 20 |
| 杂质 | -- | -- | 杂质属于 GB5085.6 附录 B 中的毒性物质（甲基叔丁基醚+对氯苯胺等）总含量加和<3%。 |

**⑤甲酸乙酯**

本项目 1,2-己二醇（PFO）、1,2-戊二醇（PEO）生产线会产生甲酸乙酯，生产过程中产生的甲酸乙酯经精馏提纯等工序精制除杂后成分较简单，主要为甲酸乙酯及极少的有机杂质（可能涉及甲酸、乙醇、乙二醇等）。为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，公司参考中国工业环保促进会团体标准《副产甲酸乙酯》（T/CIEP 0021—2024），针对性的制定了企业标准《甲酸乙酯》（Q/RC011-2026），相关标准指标详见下表。

**表 4.1-9　副产品甲酸乙酯质量标准指标**

| 项目 | | 指标 | |
|---|---|---|---|
| | | **《副产甲酸乙酯》（T/CIEP 0021-2024）** | 《甲酸乙酯》（Q/RC011—2024） |
| 适用范围 | | 适用于原甲酸三乙酯（TEOF）生产过程中副产的甲酸乙酯 | 适用于本公司生产及销售的副产甲酸乙酯 |
| 外观 | | 无色透明或浅黄色透明液体 | 无色透明液体 |
| 甲酸乙酯，w/% | ≥ | 99.00 | 99.00 |
| 乙醇，w/% | ≤ | 0.30 | 0.30 |
| 乙二醇，w/% | ≤ | 0.15 | 0.15 |
| 其他单个杂质，w/% | ≤ | 0.45 | 0.10 |
| 水分，w/% | ≤ | 0.10 | 0.10 |
| 密度，g/mL（20℃） | ≤ | 0.917~0.925 | 0.917~0.925 |
| 杂质 | | 本项目甲酸乙酯生产过程不涉及 GB5085.6 附录中的毒性物质 | |

**（2）毒性含量限值要求**

对照《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 A~E 及《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）附表 1，粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸生成过程中可能涉及的甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、对氯苯胺、甲醇、叔丁醇均属于 GB 5085.6-2007 附录 B 中所列化合物（有毒物质，限值含量总和<3%）。

为减少副产品有机物中含量，本项目采用精蒸馏等方式去除副产特戊酸、甲酸乙酯中的有机杂质，采用萃取、结晶过滤、蒸馏、干燥等方式去除副产品愈创木酚、氯化钠、粗氯化锂中的有机杂质。

**（3）作为产品进行管理的可行性分析**

企业副产品氯化锂已与奉新赣锋锂业有限公司签订外销合同，用于该公司加工工业级金属锂；氯化钠已经与乐平市坤煌再生资源有限公司签订外销合同，用于该公司环保型融雪解冻剂生产使用；特戊酸已经与广饶金府生物科技有限公司签订外销合同，用于该公司特戊酸氯生产的原料；甲酸乙酯已经与精华制药集团南通有限公司签订外销合同，用于该公司氟尿嘧啶生产的原料。

项目副产品氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯与《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)产品管理要求相符性分析见表 4.1-10。

**4.1-10 项目副产品与《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)产品管理要求相符性一览表**

| GB34330-2025 要求 | | 本项目概况 |
|---|---|---|
| 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物： | **a）物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：**1） 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；2）市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。 | 项目生产的副产氯化钠执行《再生工业盐氯化钠》（T/ZGZS 0302-2023）、粗氯化锂执行《粗氯化锂》（YS/T1952-2023）、愈创木酚执行《愈创木酚（邻羟基苯甲醚）》（HG/T4637-2014）、特戊酸参照《工业用三甲基乙酸（特戊酸）》（T/CPCIF 0127—2021）、甲酸乙酯参照执行《副产甲酸乙酯》（T/CIEP 0021—2024）。均属于市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。 |
| | **b）除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值［含量限值包含 6.1a）规定的所有使用情形］，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：**1）产物中环境有害成分含量［6.1a）标准规定除外］不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；2） 如该产物替代工业原料使用 | 企业现有工程副产品氯化钠已经与乐平市坤煌再生资源有限公司签订外销合同，用于该公司环保型融雪解冻剂生产使用；粗氯化锂已经与奉新赣锋锂业有限公司签订外销合同，用于该公司加工工业级金属锂；特戊酸已经与广饶金府生物科技有限公司签订外销合同，用于该公司特戊酸氯生产的原料；甲酸乙酯已经与精华制药集团南通有限公司签订外销合同，用于该公司氟尿嘧啶生产的原料；愈创木酚用作合成香兰素、医药祛痰类药物、植物生长调节剂原料，也可调配烟熏及香草类食用与日化香精，用途广泛。产品均存在市场需求。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a）和 6.1b）1）规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；3）如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。 | |

综上分析，本项目拟作为副产品的粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯，经过企业精制加工后，符合行业产品质量标准或符合严于行业标准的企业标准，或根据固体废物鉴别标准和鉴别程序以定不属于固体废物的，不按工业固体废物管理，若能满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）中5.4章节要求，则本项目副产品粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯按照产品管理。项目产生的副产粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯在生产、销售、运输、使用均需做好记录，对副产粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯实行定向管理，从环境管理角度风险可控。

**（4）副产品环境管理要求**

1）生产过程中环境管理要求：建设单位在生产过程中应严格按本环评描述的工艺技术路线及副产回收工艺进行生产，若生产原料、生产设施、技术路线等内容发生重大变动，导致对副产品成分及品质产生影响的情况下，应对副产品生产工艺及质量重新论证。

在项目验收前即试运行过程中，副产品粗氯化锂、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯在经检测满足副产品质量标准的基础上，方可作为副产品使用。若副产经检测不满足副产品质量标准要求，应按危废管理，其临时贮存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等有关规定设置和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周围设置导流渠和废液收集池，地面作防腐防渗处理。

2）副产品成分分析，本项目副产品粗氯化锂，杂质主要为甲基叔丁基醚、对氯苯胺、二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇等；副产品愈创木酚杂质主要为甲基叔丁基醚、2,3-二甲氧基苯、2,3-二甲氧基苯甲醛等；副产品氯化钠杂质主要为甲基叔丁基醚、对氯苯胺等；副产品特戊酸杂质主要为甲基叔丁基醚等；副产品甲酸乙酯杂质主要为乙醇、乙

二醇、甲酸等。

3）副产品的质量检测要求：成分检测应按照副产品质量标准中规定的方法对每批次副产品进行检测，检验结果中所有指标都应符合该产品质量标准的要求，如有 1 项指标不符合标准的规定，则判定该批产品不合格，则将该批次副产品用封闭容器暂存于危废暂存间按危险废物管理和处置。

## 4.2 原辅材料消耗

### 4.2.1 原辅材料及能耗消耗

（1）主要原材料用量及储运方案

项目主要原辅材料消耗情况见表 4.2-1，能源消耗见表 4.2-2。

## 4.3 主要生产设备

## 4.4 改扩建项目工艺流程及产污环节

## 4.5 公用辅助工程

### 4.5.1 供电

项目总用电量 1000 万 kWh，供电由江西乐平工业园区塔山工业园变电站单路 10kV 电源电缆供电，一路供电线路供电。电源进线采用 YJV22-12kv 型电力电缆从 10KV 高压线杆引下入厂区埋地引至配电间。项目单位选用 1 台 500KVA 变压器、1 台 250KVA 变压器，末端实现自动切换，并设置 1 台备用 150KW 柴油发电机，满足本项目用电需求。

### 4.5.2 供汽

全厂项目的蒸汽由江西江维高科股份有限公司供给，企业已与江西江维高科股份有限公司签订供汽协议，通过蒸汽总管接入厂区，本工程用蒸汽从总管上接出管道送入各用汽车间。

**现有保留工程：**5000t/a 丙酸正丙酯生产线（二车间）蒸汽用量为：1.5t/h（7200h/a），2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线（一车间）、1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线（一车间）蒸汽用量分别为：0.35t/h（4600h/a）、0.35t/h（2300h/a），蒸汽压力 0.7MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

**已批未建保留工程：**1000t/a1,2-己二醇生产线（五车间）、1000t/a1,2-戊二醇生产线（五车间）、200t/a1,2-辛二醇、20t/a1,7-二氯-4-庚酮、280t/a(R)-3-氨基丁醇蒸汽用量分别为 5.65t/h（2350h/a）、5.65t/h（2500h/a）、0.5t/h（1512h/a）、2.4t/h（720h/a）、2.5t/h（4968h/a），未建工程 200t/a(R)-3 氨基丁醇蒸汽用量为 1.2t/h（7200h/a），蒸汽压力 0.7MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

**本次改扩建项目：**750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线蒸汽用量为 1.88t/h（7200h/a），1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线蒸汽用量为 2.4t/h（7200h/a）；2000t/a1,2-己二醇生产线（三车间）、1000t/a1,2-戊二醇生产线（三车间）蒸汽用量分别为：2.49t/h（4700h/a）、2.49t/h（2500h/a）。蒸汽压力 0.7MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

厂区蒸汽最大负荷为 20t/h，改扩建后全厂最大蒸汽用量为 16.09t/h，可以满足改扩建蒸汽需求。

**表 4.5-1　全厂项目蒸汽用量一览表**

| 工程 | 生产线 | 蒸汽小时用量（t/h） | 年用时间（h/a） | 年用量（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| 现有保留工程 | 5000t/a 丙酸正丙酯生产线（二车间） | 1.5 | 7200 | 10800 |
| | 2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线（一车间） | 0.35 | 4600 | 1610 |
| | 1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线（一车间） | 0.35 | 2300 | 805 |
| 已批未建保留工程 | 1000t/a1,2-己二醇生产线（五车间） | 5.65 | 2350 | 13277.5 |
| | 1000t/a1,2-戊二醇生产线（五车间） | 5.65 | 2500 | 14125 |
| | 200t/a1,2-辛二醇（二车间） | 0.5 | 1512 | 756 |
| | 20t/a1,7-二氯-4-庚酮（二车间） | 2.4 | 720 | 1728 |
| | 280t/a(R)-3-氨基丁醇（二车间） | 2.5 | 4968 | 12420 |
| | 200t/a(R)-3 氨基丁醇（二车间） | 1.2 | 7200 | 8640 |
| 本项目 | 750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 1.88 | 7200 | 13536 |
| | 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线 | 2.4 | 7200 | 17280 |
| | 2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线（三车间） | 2.49 | 4700 | 11703 |
| | 1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线（三车间） | 2.49 | 2500 | 6225 |

**图 4.5-1　改扩建后全厂供汽蒸汽平衡图（t/h）**

### 4.5.3 冷冻

厂区所需冷冻液由布置在厂区冷冻机房提供，设置 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介）、5℃冷却水（冷介）、-100℃液氮（冷介，应急使用），用冷负荷为 300$m^3$/h。

### 4.5.4 制氮

本项目使用氮气用于定压、保护和置换，设置 1 台制氮机，制氮能力为 80$Nm^3$/h，氮气纯度 99.9%，现有工程氮气用量为 2.183$Nm^3$/h，已批未建工程氮气用量为 5.0$Nm^3$/h，制氮能力剩余 72.82$Nm^3$/h，能满足本次改扩建项目需新增氮气用量 65$Nm^3$/h 要求，依托现有工程制氮设备可行。

制氮机工作原理：经净化、干燥的压缩空气，在变压吸附的作用下，氮氧分离，有效地富集氮气。由于空气动力学效应，氧在碳分子筛上的扩散速率明显高于氮，从而氧分子被分子筛吸附，氮分子通过吸附床被富集起来成为产品氮气。

本项目制氮装置采用二塔流程，压缩空气经油水分离器处理，使压缩空气无水无油，经空气纯化干燥机干燥后，空气被导入吸附分离系统，进行氧、氮分离。

该分离系统用填装碳分子筛的吸附塔、气动阀门和控制系统等组成。控制器通过二位五通电磁阀控制其运行状态；当吸附塔工作时，气源自筒下面打开的阀门进入，再生工艺气自塔上经打开的阀门流入另一塔进行再生，再生塔废气自筒下流出。双塔的上下中间部位均装有气动阀，平衡均压作用。氮气先自上部位阀门流经缓冲罐再通过过滤器过滤后，输送到用气点。

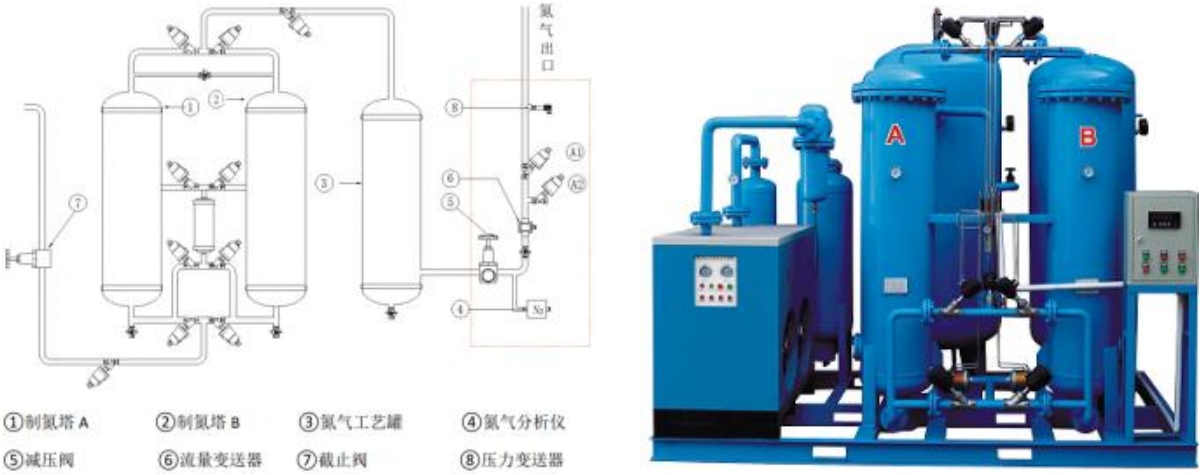



**图4.5-2　项目制氮工作原理图**

产污分析：制氮工艺主要分子筛定期更换，会产生废分子筛，暂存于一般固废仓库，由厂家回收。

**表 4.5-2　制氮主要排污节点一览表**

| 种类 | 污染来源 | 产生工序 | 主要成分 | 排放特征 | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|
| 固废 | 废分子筛 | 氮气制备 | 碳、氧 | 间歇 | 厂家回收 |

### 4.5.5 循环冷却水系统

全厂已建 6 座 Q=250$m^3$/h 凉水塔，2 座 Q=200$m^3$/h 凉水塔，一个 378$m^3$ 循环水池。全厂循环冷却水设计量为 45600$m^3$/d，浓缩倍数 4.0，循环水给水压力为 0.35MPa。循环冷却系统浓排水为清净下水，清净下水经管道收集经废水总排放口排入园区污水管网.

现有工程循环水用量为 3400$m^3$/d，已批未建工程循环水用量为 5500$m^3$/d，剩余循环冷却水 36700$m^3$/d，可以满足本次改扩建工程新增循环水用量 3360$m^3$/d，依托现有工程循环冷却水系统可行。

### 4.5.6 给排水

#### 4.5.6.1 给水

项目给水系统为分质给水，设生产给水、生活用水、循环冷却系统用水 3 个系统，均由园区供水管网供给。

项目总用水量 4280.69$m^3$/d，其中新鲜用水 48.21$m^3$/d，蒸汽冷凝水 84$m^3$/d，其他用水 19.18$m^3$/d（原料带入水 14.33$m^3$/d、反应生成水 4.85$m^3$/d），循环用水 4129.3$m^3$/d，循环用水率 96.46%。新鲜用水主要用于各生产线生产用水、尾气吸收用水、设备清洗用水、真空泵用水。蒸汽冷凝水主要用于循环冷却系统补水等。

改扩建后全厂总用水量 15889.44$m^3$/d，其中新鲜用水 166.58$m^3$/d，蒸汽冷凝水 262$m^3$/d，其他用水 29.87$m^3$/d（原料带入水 21.29$m^3$/d、反应生成水 8.58$m^3$/d），循环用水 15430.99$m^3$/d，循环用水率 97.11%。新鲜水用水主要用于生产工艺用水、尾气吸收用水、车间地面及设备冲洗用水、真空泵用水、生活用水等。蒸汽冷凝水主要用于循环冷却系统补水等。

#### 4.5.7.2 排水

本项目排水采用清污分流制，排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。生产废水主要为工艺废水、设备清洗废水、尾气吸收废水、真空泵废水、循环冷却系统浓排水。

项目工艺废水（30.58$m^3$/d）、设备清洗废水（9.0$m^3$/d）、尾气吸收废水（17.55$m^3$/d）、真空泵冲洗废水（3.0$m^3$/d）、化验室废水（1.0$m^3$/d），排入厂区污水站处理平均废水量为 61.13$m^3$/d。项目废水依托现有工程污水处理设施处理，厂区已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处

理能力分别为 100m$^3$/d 和 140m$^3$/d，采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺。处理后出水处理达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理，园区污水处理厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

雨水：厂内雨水，经厂区内雨水管网排入园区雨水管网，最终排入乐安河。

本项目的水平衡表见表 4.5-3，水平衡见图 4.5-3、4.5-4。

**表 4.5-3　本项目水平衡表**

| 用水工段 | 总用水（$m^3/d$） | 给水（$m^3/d$） | | | | | 排水（$m^3/d$） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 新鲜水 | 蒸汽冷凝水 | 原料带入 | 反应生成水 | 循环水/回用水 | 循环水/回用水 | 损耗 | 排放量 | |
| 1080t/aDMOA 生产线用水 | 32.09 | 11.1 | 0 | 9.19 | 1.34 | 10.46 | 10.46 | 0.29 | 21.34 | 损耗包括反应损耗、废气、固废带走、进入产品、副产品量 |
| 750t/aE2 生产线用水 | 24.13 | 6.22 | 0 | 3.15 | 0.21 | 14.55 | 14.55 | 0.48 | 9.1 | |
| 2000t/a1,2-己二醇生产线用水 | 8.43 | 0.78 | 0 | 3.36 | 2.34 | 1.95 | 1.95 | 0.3 | 6.18 | |
| 1000t/a1,2-戊二醇生产线用水 | 4.07 | 0.23 | 0 | 1.78 | 1.17 | 0.89 | 0.89 | 0.12 | 3.06 | |
| 尾气吸收用水 | 201.6 | 21.6 | 0 | 0 | 0 | 180 | 180 | 4.05 | 17.55 | / |
| 真空泵用水 | 579.5 | 3.5 | 0 | 0 | 0 | 576 | 576 | 0.5 | 3 | |
| 设备清洗用水 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | |
| 化验室用水 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 循环水系统用水 | 3444 | 0 | 84 | 0 | 0 | 3360 | 3360 | 50.4 | 33.6 | 循环冷却水补充水 $84m^3/d$ 均为蒸汽冷凝水 |
| 合计 | 4280.69 | 48.21 | 84.00 | 14.33 | 4.85 | 4129.30 | 4129.30 | 56.66 | 94.73 | |
| | | 4280.69 | | | | | 4280.69 | | | |

**注：因 1080t/aDMOA、750t/aE2 均为全年满负荷 7200h 生产产能，且两产品共线生产，因此 1080t/aDMOA 生产线用水、750t/aE2 生产线用水按取大值计入水平衡合计。**

**表 4.5-4 本项目实施后全厂水平衡表**

| 用水工段 | 总用水（$m^3/d$） | 给水（$m^3/d$） | | | | | 排水（$m^3/d$） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 新鲜水 | 蒸汽冷凝水 | 原料带入 | 发应生成水 | 循环水/回用水 | 循环水/回用水 | 损耗 | 排放量 | |
| 1080t/aDMOA 生产线用水 | 32.09 | 11.1 | 0 | 9.19 | 1.34 | 10.46 | 10.46 | 0.29 | 21.34 | 损耗包括反应损耗、废气、固废带走、进入产品、副产品量。 |
| 750t/aE2 生产线用水 | 24.13 | 6.22 | 0 | 3.15 | 0.21 | 14.55 | 14.55 | 0.48 | 9.1 | |
| 2000t/a1,2-己二醇生产线用水 | 8.43 | 0.78 | 0 | 3.36 | 2.34 | 1.95 | 1.95 | 0.3 | 6.18 | |
| 1000t/a1,2-戊二醇生产线用水 | 4.07 | 0.23 | 0 | 1.78 | 1.17 | 0.89 | 0.89 | 0.12 | 3.06 | |
| 2000t/a 高纯度 1,2-己二醇生产线用水（现有工程，一车间） | 1.16 | 1.13 | 0 | 0 | 0 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 1.07 | |
| 1000t/a 高纯度 1,2-戊二醇生产线用水（现有工程，一车间） | 0.578 | 0.568 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0.01 | 0.028 | 0.54 | |
| 1000t/a1,2-己二醇生产线用水（未建工程、五车间） | 12.38 | 2.02 | 0 | 1.75 | 0.89 | 7.72 | 7.72 | 0.72 | 3.94 | |
| 1000t/a1,2-戊二醇生产线（未建工程、五车间） | 14.78 | 1.76 | 0 | 2.17 | 1.6 | 9.25 | 9.25 | 1.66 | 3.87 | |
| 200t/a1,2-辛二醇生产线（未建工程） | 3.64 | 0.2 | 0 | 0.4 | 0.47 | 2.57 | 2.57 | 0.05 | 1.02 | |
| 20t/a1,7-二氯-4-庚酮生产线（未建工程） | 0.58 | 0.3 | 0 | 0.21 | 0.07 | 0 | 0 | 0.01 | 0.57 | |
| 280t/a(R)-3 氨基丁醇精制生产线用水（未建工程） | 3.9 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 3.5 | 3.5 | 0 | 0.4 | |
| 200t/a(R)-3 氨基丁醇合成生产线用水（未建工程） | 17.34 | 0 | 0 | 2.43 | 0.3 | 14.61 | 14.61 | 0.1 | 2.63 | |
| 地面及设备冲洗用水 | 31.99 | 31.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.2 | 28.79 | |

| 用水工段 | 总用水（$m^3/d$） | 给水（$m^3/d$） | | | | | 排水（$m^3/d$） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 新鲜水 | 蒸汽冷凝水 | 原料带入 | 发应生成水 | 循环水/回用水 | 循环水/回用水 | 损耗 | 排放量 | |
| 真空泵冲洗水 | 617.1 | 17.1 | 0 | 0 | 0 | 600 | 600 | 0.56 | 16.54 | |
| 尾气吸收用水 | 2588.4 | 68.4 | 0 | 0 | 0 | 2520 | 2520 | 27.45 | 40.95 | |
| 化验室用水 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 循环水系统 | 12522 | 0 | 262 | 0 | 0 | 12260 | 12260 | 183.9 | 78.1 | 循环冷却水补充水 $262m^3/d$ 为蒸汽冷凝水 |
| 生活用水 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | |
| 合计 | 15889.44 | 166.58 | 262.00 | 21.29 | 8.58 | 15430.99 | 15430.99 | 224.46 | 233.99 | |
| | | 15889.44 | | | | | 15889.44 | | | |

**注：因 1080t/aDMOA、750t/aE2 均为全年满负荷 7200h 生产产能，且两产品共线生产，因此 1080t/aDMOA 生产线用水、750t/aE2 生产线用水按取大值计入水平衡合计。**

本项目的水平衡图见图 4.5-3，全厂水平衡图见图 4.5-4。

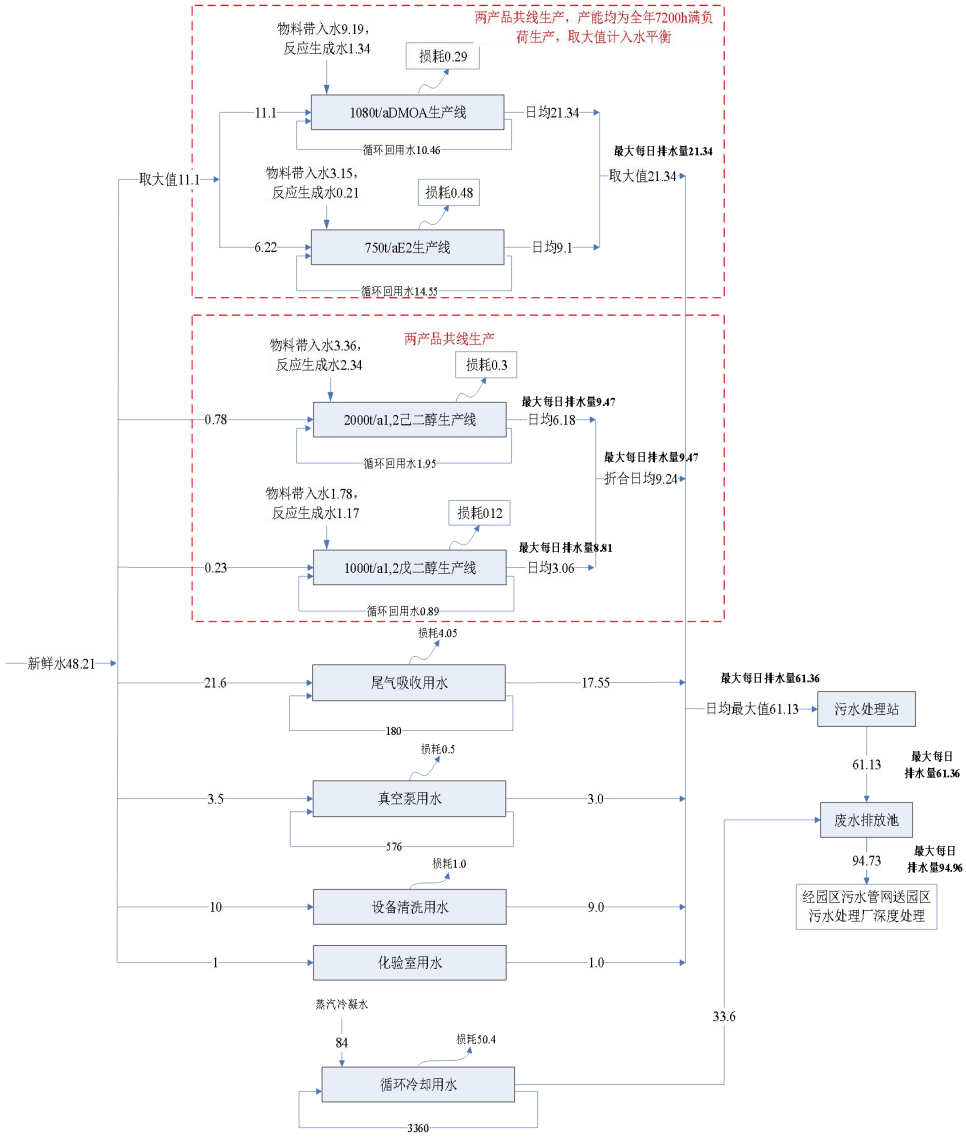



**图4.5-3　本项目水平衡图（$m^3/d$）**

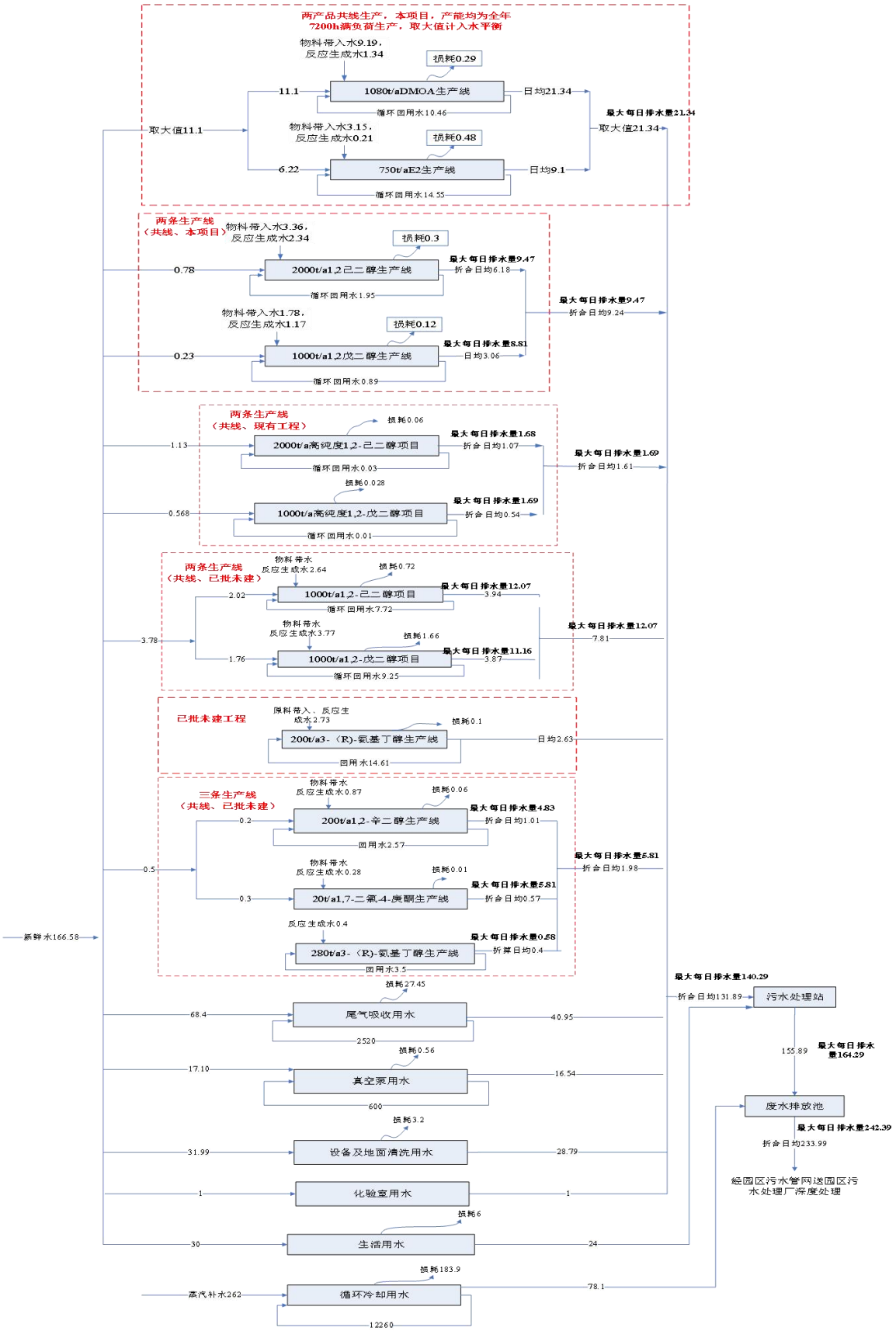



**图4.5-4　改扩建后全厂总水平衡图（$m^3/d$）**

**注：丙酸正丙酯生产线无工艺用水，本次水平衡已全部按每天进行折算。**

## 4.6 清洁生产分析

清洁生产是要从根本上解决工业污染的问题，即在污染前采取防治的对策，而不是在污染后采取措施治理，将污染物消除在生产过程之中，实行工业生产全过程控制。

因此，清洁生产是一种节约资源，避免或减少污染的技术，它从根本上改变了物质流的过程，实现了原材料和废弃物的再循环利用，这是经济可持续发展的必要条件。清洁生产主要包括清洁能源、清洁生产工艺和清洁产品三方面，它强调了工艺生产逐步与环境相融的进化过程。

### 4.6.1 项目清洁生产指标分析及评述

#### 4.6.1.1 清洁生产指标比较

为全面评价本项目清洁生产水平，对照《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》，从生产工艺设备要求、资源能源消耗指标、资源利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标五方面进行评价。该指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I级基准值为国际领先水平值；II级基准值为国内先进水平值；III级基准值为国内一般水平。

#### 4.6.1.2 清洁生产结果评价

根据工程分析，本项目现有工程主要清洁生产指标比较见表 4.6-1。

由清洁生产指标分析表可知，本项目清洁生产综合评分均满足II级限定性指标，得分分别为 $Y_{I}$89.5 分，$Y_{II}$100 分，$Y_{III}$100 分，$Y_{II}$＞85 分，因此，项目达到清洁生产II级，为国内清洁生产先进水平。

针对项目清洁生产评价结果，按照环评提出以下建议，企业应努力提高清洁生产水平。

（1）按照《清洁生产促进法》，开展清洁生产审核；

（2）设清洁生产管理部门和配备专职管理人员；

（3）采取降低能耗措施，设有节能管理人员，并符合 GB17167 配备要求，建立能源三级管理体系；

（4）加强企业内部清洁生产管理，按照清洁生产管理的要求，制定相应的清洁生产管理制度并严格执行。

**表 4.6-1　本项目与合成法原料药企业清洁生产评价指标体系符合性分析**

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| 1 | 生产工艺及装备指标 | 0.15 | 工艺类型 | | 0.60 | 使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 20%。 | | 使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 40%。 | 项目不使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂环己烷、甲苯使用量为使用溶剂总量的 12.3%，不超过使用溶剂总量的 20%。 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| 2 | | | 装备设备 | | 0.40 | 使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。 | | 使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。 | 项目使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 3 | 资源能源消耗 | 0.15 | *单位产品综合能耗 | tec/t | 0.3 | ≤5 | ≤9 | ≤15 | 项目产品综合能耗为 1.12tec/t | 4.5 | 4.5 | 4.5 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| 4 | 指标 | | *单位产品取水量 | t/t | 0.3 | ≤500 | ≤700 | ≤1000 | 项目总用水量为14463t/a，单位产品取水量为3.54t/t | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 5 | | | 单位产品原辅料总消耗 | t/t | 0.3 | ≤40 | ≤60 | ≤80 | 项目E2产品原辅料总消耗为6.2t/t；DMOA产品原辅料总消耗为5.26t/t；PFO产品原辅料总消耗为2.79t/t；PEO产品原辅料总消耗为2.79t/t。 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 6 | | | 物料损失率 | % | 0.10 | ≤1 | ≤3 | ≤5 | 项目物料损失率＞5% | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 资源综合利用指标 | 0.20 | 化学溶剂回收率 | % | 0.50 | ≥80 | ≥70 | ≥60 | 根据各产品溶剂平衡表，溶剂回收率均≥80% | 10 | 10 | 10 |
| 8 | | | 水重复利用率 | % | 0.40 | ≥95 | ≥90 | ≥85 | 根据水平衡分析，项目水重复利用率为96.46% | 8 | 8 | 8 |
| | | | 产品外包装可再生或降解率 | % | 0.10 | 100 | ≥95 | ≥90 | 项目产品外包装为桶装，可重复利用，按≥90% | 0 | 0 | 2 |
| 9 | 污染 | 0.2 | *单位产品废水 | t/t | 0.40 | ≤5 | ≤15 | ≤30 | 项目废水产生量为 | 8 | 8 | 8 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | 物产生指标 | | 产生量 | | | | | | 18337.93t/a，折合单位产品废水产生量为 4.49t/t | | | |
| | | | *单位产品挥发性有机物产生量 | kg/t | 0.10 | ≤20 | ≤30 | ≤40 | 项目挥发性有机物产生量为 10.618t/a，折合单位产品产生量为 2.6kg/t | 2 | 2 | 2 |
| | | | 单位产品固废产生量 | kg/t | 0.20 | ≤30 | ≤50 | ≤70 | 项目固废产生量为 1515.07t/a，折合单位产品产生量为 371.34kg/t | 0 | 0 | 0 |
| | | | *单位产品 COD 产生量 | kg/t | 0.20 | ≤200 | ≤300 | ≤400 | 项目 COD 产生量为 496.61t/a，折合单位产品产生量为 121.72kg/t | 4 | 4 | 4 |
| | | | *单位产品氨氮产生量 | kg/t | 0.10 | ≤130 | ≤180 | ≤270 | 项目氨氮产生量为 6.648t/a，折合单位产品产生量为 1.63kg/t | 2 | 2 | 2 |
| 10 | 产品特征指标 | 0.15 | *有毒有害原材料使用种类 | 种 | 0.40 | 0 | ≤3 | ≤5 | 1 种（甲苯） | 0 | 6 | 6 |
| | | | 化学溶剂使用种类 | 种 | 0.30 | ≤3 | ≤5 | ≤8 | 5 | 0 | 4.5 | 4.5 |
| | | | 精制收率 | % | 0.3 | ≥85 | ≥80 | ≥75 | 项目精制收率≥75% | 0 | 0 | 4.5 |
| 12 | 清洁生产管理 | 0.15 | *环保法律法规执行情况 | | 0.1 | 符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、 | | | 项目符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | 指标 | | | | | 总量控制和排污许可证管理要求。 | | | 总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。 | | | |
| | | | *产业政策符合性 | | 0.1 | 生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。 | | | 项目生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 清洁生产管理 | | 0.1 | 按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构,各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施,减少生产过程无组织排放。 | | | 项目已建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录;制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | | | | | | | | | 划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。 | | | |
| | | | 清洁生产审核 | | 0.1 | 按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。 | 按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。 | 按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。 | 已按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率在 75%。 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | | | 节能管理 | | 0.1 | 按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为90%。 | 按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为70%。 | 按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为50%。 | 按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为70%。 | 0 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 污染物排放监测 | | 0.1 | 满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。 | | | 企业已委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | | | *危险化学品管理 | | 0.1 | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。 | | | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 计量器具配备情况 | | 0.1 | 计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。 | | | 计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 固体废物处理处置 | | 0.1 | 应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地生态环境主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估， | | | 已制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流 | 0 | 1.5 | 1.5 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | | | | | | 危险废物规范化管理情况为“达标”。 | | | 向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地生态环境主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。 | | | |
| | | | | | | 对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于 80%,且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。 | 对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于 60%,且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。 | 对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于 60%,且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。 | 一般固废委托委外处理 | | | |
| | | | 土壤污染隐患排查 | | 0.05 | 参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | | | 已参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | | | | | | | | | 失、扬散。 | | | |
| | | | 运输方式 | | 0.05 | 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车；<br>厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车；<br>厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。 | 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 | 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 | 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%。 | 0 | 0 | 0.8 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目清洁生产 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 清洁生产内容 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | $Y_I$ | $Y_{II}$ | $Y_{III}$ |
| | | | | | | | 70%。 | 50%。 | | | | |
| 合计 | | | | | | | | | | 78 | 86 | 91.5 |
| 标注*的指标为限定性指标 | | | | | | | | | | | | |

### 4.6.2 生产设备的先进性分析

针对本次项目在设备选用上，该公司充分考虑设备的先进性，如选用了相对先进的机械密封代替原先的填料密封，减少因填料磨损导致的事故性排放；对投料口设置集气罩，从而减少了废气的产生量；贮罐系统放空口装上呼吸阀，有效地减少了废气的产生量，在设备选型时要充分考虑清洁生产因素。本次项目从选用的设备上来看，满足清洁设备的要求。

本项目采用成熟、先进的工艺生产技术，可以达到节约能源、降低原材料消耗的目的，可以大大降低产品的生产成本，保证产品的市场竞争能力。工艺设计中尽可能减少可燃、易爆物质的产生和积累，工艺设备尽可能将可燃、易爆物质限制在密闭空间、防止泄漏。生产工艺过程中严格监测和控制设备内的温度、压力、物料组成、投料顺序和投料速度等，防止反应失控。一般情况下做到：

①正确操作，严格控制工艺指标，按照规定的开停车步骤进行检查和开停车；

②控制好升降温、升降压速率；

③控制好操作温度、压力、液位、成份、投料量、投料顺序、投料速度和排料量、排料速度等；

④一旦在操作过程中如出现温度、压力剧升时，应立即停止投料，开大冷却水和放气阀。

项目工艺最大的优点是收率高，安全风险大大降低，减少了固废产生量，更加绿色环保。

### 4.6.2 原材料和能源的先进性分析

项目采用的原材料都是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便。同时项目使用较多种类易燃液体，须加强易燃液体的安全管理。从能源的消耗来看，厂区自备蒸汽满足清洁生产能源方面的要求。

项目少用有毒有害的材料，涉及的有毒有害的原料主要有氯丁烷、甲基叔丁基醚、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、30%盐酸、环己烷、乙醇、对氯苯胺、特戊酰氯、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、正己烯、双氧水、甲酸、正戊烯、乙二醇、对甲基苯磺酸等。对氯苯胺、二甲基甲酰胺、特戊酰氯、30%盐酸属于高毒物质，甲苯、环己烷、氯丁烷、甲基叔丁基醚、甲酸、正己烯、正戊烯、三氟乙酸乙酯属于中等毒性，乙醇、邻苯二甲醚、乙二醇、醋酸、双氧水属于低毒类。从原材料来看，厂区满足清洁生产的要求。

### 4.6.3 生产工艺的先进性分析

本项目 PFO 和 PEO 蒸馏技改旨在淘汰落后工艺，在提高产品质量的同时，实现节能降耗。将甲酸回收由双塔改为三塔，并引入先进的热泵精馏技术将甲酸二塔（甲酸常压塔）塔顶热量与塔釜耦合，使该塔蒸汽消耗降低 98%，几乎达到自给，甲酸三塔（甲酸减压塔）与己二醇产品一塔进行热耦合，使该塔蒸汽 0 消耗，小时节省蒸汽 0.5 吨。采用酯交换反应精馏塔将酯交换反应与甲酸乙酯分离两台整合为一台设备，使酯化反应与甲酸乙酯分离同步进行，生成物甲酸乙酯的及时移除，使反应推动力大大提高，不仅加快反应速度，提高转化率，缩小反应设备，降低投资，同时，还可热量耦合，降低甲酸乙酯分离能耗；采用己二醇连续精馏代替原间歇精馏，使生产稳定性大大提高，保证了产品质量，既提高生产效率，也降低蒸汽用量，同时，也降低了操作人员的劳动强度。

热泵精馏技术：利用热泵热力循环，回收精馏塔顶蒸汽冷凝余热，通过压缩机提升热能品位，替代传统蒸汽为塔底提供加热热源，实现热量内部循环利用。

### 4.6.4 生产工艺的过程控制先进性分析

反应参数是否属于受控状态、工人素质、工艺水平及工厂的管理水平等都决定着工艺参数能不能得到有效控制，同时直接影响到产品的得率及副产物的产生。

项目主要对控制反应釜、精馏塔的操作参数，如温度、压力、流量、pH 等，这些参数实行操作室现场 DCS 控制。

温度集中测量选用铂热电阻，温度就地测量选用双金属温度计，温湿度测量选用温湿度传感器配温湿度测量仪或数字显示温湿度计。

压力集中测量选用压力变送器。压力就地测量根据不同介质特征，分别选用不锈钢外壳普通压力表、抗振压力表、不锈钢压力表和隔膜压力表。

流量集中测量根据不同介质分别选用涡旋流量计、金属管浮子流量计。

温度、压力测量用二次仪表选用智能数显仪，流量用流量计算显示仪，液位用光柱数显仪。

本项目的过程控制具有一定的先进性，基本能够实现自动化控制。

### 4.6.5 资源和能源

①项目投产后年新增用电量为 606.4 万 kW·h，蒸汽 4968t、新鲜水 10527.6$m^3$，项目增加值能耗影响所在地完成“十四五”单位 GDP 能耗下降目标的比例影响较小。项目使用的电、蒸汽、水能源符合国家能源政策，项目建设所在地能源资源使用安全、稳定保证供应，本项目的能源用量不会影响所在地的能源供应和能源

结构，相反，能更好的促进当地经济的发展。

②根据《工业废水循环利用实施方案》（工信部联节〔2021〕213 号）的精神，结合化工行业清洁生产中的节水要求，该项目水重复利用率 96.86%，符合要求。

③项目没有使用被列入国家和江西省限制和淘汰制造业落后生产能力目录的工艺与设备，项目的要用能设备为节能设备或采取了节能控制措施，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年版），《国家公布的淘汰机电产品》第 1 批~第 17 批淘汰高能耗、落后机电产品目录、工业和信息化部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》项目未使用国家明令淘汰的高能耐耗设备和机电产品。

④本项目采用了多项节能降耗措施，如节能工艺技术措施、选用国内先进设备、选用节能电机等节电技术措施、按规定配备计量器具、节水节电等管理措施。这些措施符合《中国节能技术政策大纲》、《工业企业能源管理导则》等国家或省规定的节能降耗措施要求。

⑤项目建成后，节能管理按照国家和省相关节能的法律、法规、规章的要求，建立相应的节能管理组织机构，设立能源管理岗位，聘用具有资质的能源管理人员，监督本项目的能源利用状况；建立规范的能源统计报告制度，分析本项目的能源利用情况；制定《企业能耗考核标准》，对产品的耗能进行考核。

⑥该项目符合《中国节能技术政策大纲》、合理用能标准和节能设计规范要求，节能效果明显，有利于推进节约型社会的建设。

### 4.6.6 物耗、能耗、产污指标分析

物耗、能耗、水耗指标是衡量工艺先进性的重要标志，直接关系到企业的经济效益和污染物产生量。污染物产生排放量也是清洁生产指标体系中一项重要指标，直接反应出所采用的工艺在环保方面的先进或落后水平。

①物耗指标

根据表 4.6-1，项目改扩建前后，2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线氢氧化钠、蒸汽用量减少了，改扩建后通过工艺技术路线的优化，酯交换反应效率由原来的 95%提升至 99%，酯交换反应为己二醇甲酸酯/戊二醇甲酸酯（己二醇二甲酸酯/戊二醇二甲酸酯）+乙醇生成 1,2-己二醇/1,2-戊二醇+甲酸乙酯，因此反应效率提高，乙醇消耗量相应增加 47.53t/a，副产品甲酸乙酯产量增加 76.37t/a。

因酯交换反应效率提高，进入中和工序的己二醇甲酸酯/戊二醇甲酸酯（己二醇二甲酸酯/戊二醇二甲酸酯）量减少，故氢氧化钠消耗量减少 41.43t/a，生成的甲酸钠减少 70.2t/a，危险废物产生量降低（甲酸钠进入盐渣中，作为危废处理）。

综上，本项目满足清洁生产的要求。

②能耗指标

根据表 4.6-2，本次改扩建项目针对 2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇生产线进行了技改，蒸汽用量减少 7632t/a，项目满足清洁生产的要求。

**蒸汽折标煤系数取值：**根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），热力折标煤系数为 0.03412kgce/MJ；参考《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》附录 C 表 C.7 饱和蒸汽热焓表，企业购入蒸汽热焓值为 2767.06kJ/kg。

综上所述，本项目综合能耗为 4558.73t 标准煤，单位产品能耗为 1.12t/t。

③污染物排放指标分析

企业根据全厂废气特性分类收集，分别处理，202 储罐区盐酸储罐废气经一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）处理；生产工艺含氯、氟有机废气分类收集后经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（经一级碱液吸收预处理）、404 储罐区、202 储罐区有机储罐废气、危废仓库废气一起汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后汇入 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放。各污染物均能满足对应的排放标准。

尾气吸收废水进入脱盐蒸馏塔蒸发脱盐预处理、设备清洗废水经隔油池预处理后，与生产工艺废水、设备清洗废水、真空泵废水一起汇入“pH 调节池+催化微电解塔+絮凝沉淀池+双氧水氧化池+催化氧化塔+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二级沉淀池”处理，处理后出水水质达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

### 4.6.7 人员

①项目不新增人员。

②技术管理人员素质要求较高，为化工专业人员，具有控制性的重要生产岗位应有高中、中专或同等学历。

③特种作业人员严格执行持证上岗，并按期进行理论和实际操作培训。

### 4.6.8 清洁生产建议

公司须做好以下工作：

（1）优化精蒸馏操作，减少不凝气排放

对工艺流程、工艺控制指标、原料、产品及中间产品进行现场查定，并对不合理的因素进行相应的整改，确定优化改进的主要工艺指标。

设置操作指示仪，参照“精馏模型”优化工艺操作条件，输入操作指示仪，方便操作控制。增设其他的仪表分析设备以提高产品的质量及其稳定性，实现经济与环境的双赢。

（2）密封过滤装置

建议厂家能够在生产过程中采用密封式的过滤装置，将挥发的有机废气经深冷回用或者用水吸收，以降低有机废气的排放。

（3）提高冷却水、蒸汽冷凝水的再利用率的提高

由于冷却循环水、蒸汽冷凝水在设备密封性能完好的情况下，不与物料直接接触，因此水质基本未受影响，可作为水质要求不高的冲洗水及绿化用水，即可减少新鲜水用量，也可减少废水排放量，提高水回用率。

（4）加强溶剂回收，采用多级冷凝，降低冷凝温度，可提高溶剂回收率，减少无组织废气的排放量。

（5）建议设置地面冲洗水回用装置，将该部分废水作为绿化用水或作为冷却水加以回用，减轻废水处理站负荷。

（6）加强管理及设备水平

建议认真贯彻化工机动工作管理条例，有健全的设备管理制度；所有密封点统计要准确无误，密封档案齐全，并建立密封管理专责制。同时希望提高装置的自控水平，采用 DCS 集散控制生产过程。

（7）物料输送设备改进

化工生产过程中很多物料输送采用真空系统来操作，用此方法必然造成一些水溶性差的废气被真空系统带出，造成废气的无组织排放，因此在物料输送过程中尽可能考虑采用管道泵输送减少废气的排放。

（8）贯彻实施 ISO14001 环境管理体系标准

ISO14001 标准是关于环境管理方面的一个体系标准，它是融合了世界上许多发达国家在环境管理方面的经验于一身，而形成的一套完整的、操作性强的体

系标准。污染预防和持续改进是它的两个最基本的思想，标准要求对企业生产全过程都进行有效控制，从最初设计到最终的产品及服务都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约、废物的回收利用等环境因素，并通过设定目标、指标、管理方案以及运行控制对重要的环境因素进行控制，可以有效地促进减少污染、节约资源和能源，减少各项环境费用（投资、运行费、赔款费、排污费），从而明显地降低成本，不但获得环境效益，而且可获得显著的经济效益。而我国已经加入 WTO，正面临绿色壁垒的考验，因此从改进环境管理，提升环保形象，促进清洁生产，提高公司经济效益和增强市场竞争力角度出发，建议公司尽早贯彻实施 ISO14001 环境管理体系标准，使公司环境管理水平进一步科学化、体系化。

（9）适时开展清洁生产审核

清洁生产从原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废弃物、管理、员工等八大方面着手。八大方面各有侧重，相互联系，例如：一套先进的设备就能解决工艺技术水平；过程控制不仅与仪器仪表相关，而且与员工、管理有很大的联系。建议该公司结合自身的实际情况，定期开展清洁生产审核。对于每个废弃物都要从以上八个方面进行产生原因分析，找出削减途径，充分体现出清洁生产的预防性、经济性、持续性和可操作性等特点。

## 4.7 项目主要产污环节与源强分析

### 4.7.1 废气

#### 4.7.1.1 有组织废气

企业根据全厂废气特性，项目有组织废气处理措施见下表。

**表 4.7-1　项目有组织废气处理措施一览表**

| 废气来源 | | 主要污染物 | 废气处理措施 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 车间预处理 | 末端治理措施 | 排气筒 |
| 一车间 | DMOA 生产线（回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序）G1-10、G1-11、G1-12、G1-18、G1-24、G1-25 | 甲基叔丁基醚、正丁烷、正戊烷、甲醇、叔丁醇、二甲胺、环己烷、DMF | 一级酸吸收+两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（E1 制备、氯化钠精制、回收混酸、甲苯回收工序）G2-1~G2-4、G2-6~G2-9、G2-30、G2-33 | 对氯苯胺、特戊酰氯、HCl、甲基叔丁基醚、特戊酸、乙醇、醋酸、甲苯 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制工序）G2-18~G2-20、G2-23~G2-26、G2-31 | 甲基叔丁基醚、乙醇、甲醇、叔丁醇、正丁烷、特戊酸、醋酸 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（甲酸乙酯精制工序）G3-14~G3-18、G4-14~G4-18 | 甲酸乙酯、乙醇、乙二醇、乙二醇甲酸酯 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 二车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序）G3-3、G3-8~G3-11、G4-3、G4-8~G4-11 | 甲酸、戊酸甲酯、乙醇、1,2-己二醇、丁酸甲酯、1,2-戊二醇 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| 三车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（氧化反应、水解反应、正己烯回收、减压蒸馏）G3-1~G3-2、G4-1~G4-2 | 正己烯、甲酸、戊酸甲酯、正戊烯、丁酸甲酯 | 三级-15℃深冷 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序）G3-4~G3-7、G3-12、G3-13、G4-4~G4-7、G4-12、G4-13 | 乙醇、甲酸、戊酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、丁酸甲酯、1,2-戊二醇 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| 五车间 | DMOA 生产线（合成反应、有机层浓缩工序）G1-3~G1-5、G1-9 | 邻苯二甲醚、DMF、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| | DMOA 生产线（丁基锂制备、酸化中和、分层工序）G1-1~G1-2、G1-6~G1-8 | HCl、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇、氯丁烷 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（丁基锂制备、E2 前体合成、酸化中和、成盐抽滤工序）G2-11~G2-17、G2-27~G2-29 | E1、三氟乙酸乙酯、正丁烷、甲基叔丁基醚、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、氯丁烷 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（有机层浓缩工序）G2-22 | 正丁烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲醇、叔丁醇 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| 六车间 | DMOA 生产线（合成反应、有机层浓缩、结晶、过滤、干燥包装工序） | 邻苯二甲醚、DMF、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇、环己 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | G1-3~G1-5、G1-9、G1-13~G1-17、G1-19~G1-23 | 烷、DMOA、愈创木酚、3,4-二甲氧基苯甲醛、2,3-二甲氧基苯、3,4-二甲氧基苯、乙醇 | | | |
| | DMOA 生产线（丁基锂制备、酸化中和、分层工序）G1-1~G1-2、G1-6~G1-8 | HCl、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇、氯丁烷 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（丁基锂制备、E2 前体合成、酸化中和、成盐抽滤工序）G2-11~G2-17、G2-27~G2-29 | E1、三氟乙酸乙酯、正丁烷、甲基叔丁基醚、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、氯丁烷 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（有机层浓缩、萃取洗涤离心工序）G2-22、G2-32 | 正丁烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲醇、叔丁醇 | 两级-15℃深冷 | TO 焚烧装置 | 21m 排气筒 DA002 |
| 干燥车间 | DMOA 生产线（粗氯化锂干燥）G1-26 | 氯化锂颗粒物、DMF | 布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | E2 生产线（E1 干燥、氯化钠干燥、粗氯化锂干燥、E2 干燥）G2-5、G2-10、G2-21、G2-34、G2-35 | 对氯苯胺、甲基叔丁基醚、E1 颗粒物、氯化钠颗粒物、乙醇、氯化锂颗粒物、甲苯、E2 颗粒物 | | | |
| 公用工程 | 储罐区废气（盐酸储罐） | HCl | / | 一级碱液喷淋 | 20m 排气筒 DA001 |
| | 储罐区废气（有机储罐） | 甲基叔丁基醚、氯丁烷 | / | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 21m 排气筒 DA002 |
| | 危险废物仓库废气 | TVOC | / | | |
| | 废水处理站 | $NH_3$、$H_2S$、TVOC | 一级碱液喷淋（预处理） | | |

**1、工艺废气及储罐废气**

**（1）生产线有组织废气**

项目废气产生量见表 4.7-2。

**表 4.7-2　项目各生产线废气产生量**

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一车间 | DMOA 生产线（回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序） | G1-10 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 5.00 | 2400 | 6 | 2 | 1.67 | 12.00 | 7200 | 一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO焚烧装置+21m排气筒 DA002 | 物料衡算法 |
| | | | | 正丁烷 | 1.00 | | | | 0.33 | 2.40 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 0.30 | | | | 0.10 | 0.72 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.50 | | | | 0.17 | 1.20 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.30 | | | | 0.10 | 0.72 | | | |
| | | | | 二甲胺 | 5.40 | | | | 1.80 | 12.96 | | | |
| | | G1-11 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.00 | | | | 1.67 | 12.00 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 1.00 | 7.20 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 13.23 | | | | 4.41 | 31.75 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 3.02 | | | | 1.01 | 7.24 | | | |
| | | G1-12 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.00 | | | | 0.33 | 2.40 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 1.00 | 7.20 | | | |
| | | G1-18 | 工艺废气 | 环己烷 | 9.70 | 2400 | 5 | 2 | 3.88 | 23.28 | 6000 | | |
| | | | | 水 | 0.50 | | | | 0.20 | 1.20 | | | |
| | | G1-24 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 2.00 | 2400 | 12 | 4 | 0.67 | 4.80 | 7200 | | |
| | | | | 二甲胺 | 117.11 | | | | 39.04 | 281.07 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.20 | | | | 0.07 | 0.48 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.30 | | | | 0.10 | 0.72 | | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 0.05 | | | | 0.02 | 0.12 | | | |
| | | | | 水 | 7.50 | | | | 2.50 | 18.00 | | | |
| | | G1-25 | 工艺废气 | 二甲基甲酰胺 | 0.20 | | | | 0.07 | 0.48 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 1.00 | 7.20 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.24 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 叔丁醇 | 1.50 | | | | 0.50 | 3.60 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 0.30 | | | | 0.10 | 0.72 | | | |
| | E2 生产线（E1 制备、氯化钠精制、回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、回收混酸、甲苯回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制工序） | G2-1 | 工艺废气 | 对氯苯胺颗粒物 | 1.00 | 360 | 16 | 1 | 0.06 | 0.36 | 5760 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 特戊酰氯 | 1.00 | | | | 0.06 | 0.36 | | | |
| | | G2-2 | 工艺废气 | HCl | 4.00 | | | | 0.25 | 1.44 | | | |
| | | | | 特戊酰氯 | 1.00 | | | | 0.06 | 0.36 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 14.00 | | | | 0.88 | 5.04 | | | |
| | | | | 特戊酸 | 0.30 | | | | 0.02 | 0.11 | | | |
| | | | | 水 | 10.00 | | | | 0.63 | 3.60 | | | |
| | | G2-3 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 15.00 | | | | 0.94 | 5.40 | | | |
| | | | | 特戊酸 | 0.89 | | | | 0.06 | 0.32 | | | |
| | | | | HCl | 0.40 | | | | 0.03 | 0.14 | | | |
| | | | | 水 | 10.00 | | | | 0.63 | 3.60 | | | |
| | | G2-4 | 工艺废气 | 特戊酸 | 0.50 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | HCl | 0.21 | | | | 0.01 | 0.07 | | | |
| | | | | 水 | 0.10 | | | | 0.01 | 0.04 | | | |
| | | G2-6 | 工艺废气 | 特戊酸 | 0.10 | 360 | 15 | 2 | 0.01 | 0.04 | 2700 | | |
| | | | | HCl | 0.20 | | | | 0.03 | 0.07 | | | |
| | | G2-7 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 0.20 | | | | 0.03 | 0.07 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 0.40 | 1.08 | | | |
| | | G2-8 | 工艺废气 | 乙醇 | 1.00 | | | | 0.13 | 0.36 | | | |
| | | G2-9 | 工艺废气 | 乙醇 | 3.00 | | | | 0.40 | 1.08 | | | |
| | | G2-30 | 工艺废气 | HCl | 2.65 | 1800 | 12 | 3 | 0.66 | 4.76 | 7200 | | |
| | | | | 醋酸 | 7.86 | | | | 1.96 | 14.14 | | | |
| | | | | 水 | 5.35 | | | | 1.34 | 9.62 | | | |
| | | G2-33 | 工艺废气 | 甲苯 | 3.74 | 1800 | 6 | 2 | 1.25 | 6.73 | 5400 | | |
| | | | | 水 | 2.38 | | | | 0.79 | 4.28 | | | |
| | | | | HCl | 2.74 | | | | 0.91 | 4.93 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 醋酸 | 3.50 | | | | 1.17 | 6.30 | | | |
| | | G2-18 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 3.00 | 1800 | 8 | 2 | 0.75 | 5.40 | 7200 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 乙醇 | 0.50 | | | | 0.13 | 0.90 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.20 | | | | 0.05 | 0.36 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 0.42 | | | | 0.11 | 0.76 | | | |
| | | G2-19 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 2.00 | | | | 0.50 | 3.60 | | | |
| | | | | 乙醇 | 0.35 | | | | 0.09 | 0.63 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.02 | | | | 0.01 | 0.04 | | | |
| | | | | 水 | 5.00 | | | | 1.25 | 9.00 | | | |
| | | G2-20 | 工艺废气 | 水 | 3.00 | | | | 0.75 | 5.40 | | | |
| | | | | 乙醇 | 0.43 | | | | 0.11 | 0.78 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.02 | | | | 0.01 | 0.04 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.03 | | | | 0.01 | 0.06 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 1.47 | | | | 0.37 | 2.65 | | | |
| | | G2-23 | 工艺废气 | 水 | 2.60 | 1800 | 8 | 2 | 0.65 | 4.68 | 7200 | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 10.00 | | | | 2.50 | 18.00 | | | |
| | | | | 乙醇 | 2.40 | | | | 0.60 | 4.32 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 1.00 | | | | 0.25 | 1.80 | | | |
| | | G2-24 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 14.96 | | | | 3.74 | 26.93 | | | |
| | | | | 水 | 0.50 | | | | 0.13 | 0.90 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 21.70 | | | | 5.43 | 39.07 | | | |
| | | G2-25 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.00 | | | | 0.25 | 1.80 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 0.75 | 5.40 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G2-26 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 0.30 | | | | 0.08 | 0.54 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 乙醇 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.20 | | | | 0.05 | 0.36 | | | |
| | | | | 水 | 0.20 | | | | 0.05 | 0.36 | | | |
| | | G2-31 | 工艺废气 | 特戊酸 | 1.50 | 1800 | 8 | 2 | 0.38 | 2.70 | 7200 | | |
| | | | | 醋酸 | 1.00 | | | | 0.25 | 1.80 | | | |
| | | | | 水 | 1.00 | | | | 0.25 | 1.80 | | | |
| | 2000t/aPFO 生产线甲酸乙酯精制工序 | G3-14 | 工艺废气 | 甲酸乙酯 | - | - | - | - | 0.50 | 2.35 | 4700 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.60 | 2.82 | | | |
| | | G3-15 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.30 | 1.41 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.60 | 2.82 | | | |
| | | G3-16 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.30 | 1.41 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | G3-17 | 工艺废气 | 乙二醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.70 | 3.29 | | | |
| | | | | 乙二醇甲酸酯 | - | | | | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | G3-18 | 工艺废气 | 乙二醇 | 1.5 | 1000 | 3 | 1 | 0.50 | 1.50 | 3000 | | |
| | | | | 乙醇 | 0.2 | | | | 0.07 | 0.20 | | | |
| | | | | 水 | 0.2 | | | | 0.07 | 0.20 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1000t/aPEO 生产线甲酸乙酯精制工序 | G4-14 | 工艺废气 | 甲酸乙酯 | - | - | - | - | 0.50 | 1.25 | 2500 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.60 | 1.50 | | | |
| | | G4-15 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.30 | 0.75 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.60 | 1.50 | | | |
| | | G4-16 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.30 | 0.75 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 2.50 | 6.25 | | | |
| | | G4-17 | 工艺废气 | 乙二醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.70 | 1.75 | | | |
| | | | | 乙二醇甲酸酯 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | G4-18 | 工艺废气 | 乙二醇 | 1.50 | 500 | 3 | 1 | 0.50 | 0.75 | 1500 | | |
| | | | | 乙醇 | 0.20 | | | | 0.07 | 0.10 | | | |
| | | | | 水 | 0.20 | | | | 0.07 | 0.10 | | | |
| 二车间 | 2000t/aPFO 生产线（甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序） | G3-3 | 工艺废气 | 甲酸 | - | - | - | - | 1.00 | 4.70 | 4700 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | G3-8 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.60 | 2.82 | 4700 | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1，2-己二醇 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.50 | 2.35 | | | |
| | | G3-9 | 工艺废气 | 1，2-己二醇 | - | - | - | - | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | G3-10 | 工艺废气 | 1，2-己二醇 | - | - | - | - | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | G3-11 | 工艺废气 | 1，2-己二醇 | - | - | - | - | 1.00 | 4.70 | | | |
| | 1000t/aPEO 生产线（甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序） | G4-3 | 工艺废气 | 甲酸 | - | - | - | - | 1.00 | 4.70 | 4700 | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | G4-8 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.30 | 0.75 | 2500 | | |
| | | | | 1，2-戊二醇 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.50 | 1.25 | | | |
| | | G4-9 | 工艺废气 | 1，2-戊二醇 | - | - | - | - | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 0.40 | 1.00 | | | |
| | | G4-10 | 工艺废气 | 1，2-戊二醇 | - | - | - | - | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | G4-11 | 工艺废气 | 1，2-戊二醇 | - | - | - | - | 1.00 | 2.50 | | | |
| 三车间 | 2000t/aPFO 生产线（氧化反应、水解反应、正己烯回收、减压蒸馏） | G3-1 | 工艺废气 | 正己烯 | - | - | - | - | 1.20 | 5.64 | 4700 | 三级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 二氧化碳 | - | | | | 34.14 | 160.47 | | | |
| | | | | 氧气 | - | | | | 18.62 | 87.53 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | G3-2 | 工艺废气 | 戊酸甲酯 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 2.00 | 9.40 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水 | - | | | | 2.00 | 9.40 | | | |
| | 2000t/aPFO 生产线（酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序） | G3-4 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | 4700 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G3-5 | 工艺废气 | 水 | - | - | - | - | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 6.00 | 28.20 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 0.15 | 0.71 | | | |
| | | | | 1，2-己二醇 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 3.50 | 16.45 | | | |
| | | G3-6 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 4.00 | 18.80 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | | | 戊酸甲酯 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | G3-7 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 2.00 | 9.40 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.30 | 1.41 | | | |
| | | | | 1，2-己二醇 | - | | | | 1.00 | 4.70 | | | |
| | | G3-12 | 工艺废气 | 水 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 2.53 | 11.89 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | G3-13 | 工艺废气 | 戊酸甲酯 | - | - | - | - | 0.10 | 0.47 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.30 | 1.41 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.20 | 0.94 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.10 | 0.47 | | | |
| | 1000t/aPEO 生产线（氧化反 | G4-1 | 工艺废气 | 正戊烯 | - | - | - | - | 1.30 | 3.25 | 2500 | 三级-15℃深冷（车间预处理）+ | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 应、水解反应、正己烯回收、减压蒸馏） | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 二氧化碳 | - | | | | 23.22 | 58.05 | | | |
| | | | | 氧气 | - | | | | 19.70 | 49.25 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | G4-2 | 工艺废气 | 丁酸甲酯 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 2.00 | 5.00 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 2.00 | 5.00 | | | |
| | 1000t/aPEO 生产线（酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序） | G4-4 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | 2500 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G4-5 | 工艺废气 | 水 | - | - | - | - | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 甲酸 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 3.50 | 8.75 | | | |
| | | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 1，2-戊二醇 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 3.90 | 9.75 | | | |
| | | G4-6 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 1.80 | 4.50 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | | | 丁酸甲酯 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | G4-7 | 工艺废气 | 乙醇 | - | - | - | - | 0.50 | 1.25 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水 | - | | | | 0.30 | 0.75 | | | |
| | | | | 1，2-戊二醇 | - | | | | 1.00 | 2.50 | | | |
| | | G4-12 | 工艺废气 | 水 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.40 | 1.00 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | G4-13 | 工艺废气 | 丁酸甲酯 | - | - | - | - | 0.10 | 0.25 | | | |
| | | | | 乙醇 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 甲酸乙酯 | - | | | | 0.20 | 0.50 | | | |
| | | | | 水 | - | | | | 0.10 | 0.25 | | | |
| 五车间 | DMOA 生产线 | G1-1 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚(MTBE) | 2.50 | 1200 | 12 | 2 | 0.42 | 3.00 | 7200 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液喷淋+20m 排气筒 DA001 | |
| | | | | 氯丁烷 | 1.37 | | | | 0.23 | 1.65 | | | |
| | | | | 氢气 | 0.00 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 0.66 | | | | 0.11 | 0.79 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 0.39 | | | | 0.06 | 0.47 | | | |
| | | | | 氮气 | 20.00 | | | | 3.33 | 24.00 | | | |
| | | G1-2 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.00 | | | | 0.17 | 1.20 | | | |
| | | G1-3 | 工艺废气 | 邻苯二甲醚 | 0.20 | 600 | 20 | 2 | 0.02 | 0.12 | 6000 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 | |
| | | G1-4 | 工艺废气 | 二甲基甲酰胺 | 1.00 | | | | 0.10 | 0.60 | | | |
| | | G1-5 | 工艺废气 | 正丁烷 | 142.34 | | | | 14.23 | 85.40 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 邻苯二甲醚 | 0.10 | | | | 0.01 | 0.06 | | DA002 | |
| | | | | 正戊烷 | 4.45 | | | | 0.45 | 2.67 | | | |
| | | | | DMF | 2.00 | | | | 0.20 | 1.20 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.30 | | | | 0.53 | 3.18 | | | |
| | | | | 氮气 | 40.00 | | | | 4.00 | 24.00 | | | |
| | | G1-9 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.00 | 960 | 10 | 2 | 1.00 | 4.80 | 4800 | | |
| | | | | 正戊烷 | 0.87 | | | | 0.17 | 0.83 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 8.54 | | | | 1.71 | 8.20 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 0.60 | 2.88 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.50 | | | | 0.10 | 0.48 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 1.00 | | | | 0.20 | 0.96 | | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 0.10 | | | | 0.02 | 0.10 | | | |
| | | G1-6 | 工艺废气 | 氯化氢 | 1.00 | 600 | 6 | 1 | 0.17 | 0.60 | 3600 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G1-7 | 工艺废气 | 氯化氢 | 2.00 | | | | 0.33 | 1.20 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 68.40 | | | | 11.40 | 41.04 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 2.07 | | | | 0.34 | 1.24 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.00 | | | | 0.83 | 3.00 | | | |
| | | | | 甲醇 | 1.00 | | | | 0.17 | 0.60 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 2.00 | | | | 0.33 | 1.20 | | | |
| | | | | 氮气 | 5.00 | | | | 0.83 | 3.00 | | | |
| | | G1-8 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 2.00 | | | | 0.33 | 1.20 | | | |
| | 200t/aE2 生产 | G2-11 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚(MTBE) | 2.50 | 960 | 13 | 2 | 0.38 | 2.40 | 6240 | 两级-15℃深冷 | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 线 | | | H2 | 0.00 | | | | 0.00 | 0.00 | | （车间预处理）+一级碱液喷淋+20m 排气筒 DA001 | |
| | | | | 氯丁烷 | 1.29 | | | | 0.20 | 1.23 | | | |
| | | | | 氮气 | 20.00 | | | | 3.08 | 19.20 | | | |
| | | G2-12 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.50 | | | | 0.23 | 1.44 | | | |
| | | G2-13 | 工艺废气 | E1 颗粒物 | 0.20 | 480 | 26 | 2 | 0.02 | 0.10 | 6240 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G2-14 | 工艺废气 | 三氟乙酸乙酯 | 0.50 | | | | 0.04 | 0.24 | | | |
| | | G2-15 | 工艺废气 | 正丁烷 | 179.40 | | | | 13.80 | 86.11 | | | |
| | | | | 三氟乙酸乙酯 | 3.00 | | | | 0.23 | 1.44 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 10.00 | | | | 0.77 | 4.80 | | | |
| | | | | 氮气 | 40.00 | | | | 3.08 | 19.20 | | | |
| | | G2-16 | 工艺废气 | 氯化氢 | 1.00 | 480 | 13 | 1 | 0.08 | 0.48 | 6240 | | |
| | | G2-17 | 工艺废气 | 氯化氢 | 2.00 | | | | 0.15 | 0.96 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 20.35 | | | | 1.57 | 9.77 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 10.00 | | | | 0.77 | 4.80 | | | |
| | | | | 乙醇 | 3.80 | | | | 0.29 | 1.82 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.30 | | | | 0.02 | 0.14 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.50 | | | | 0.04 | 0.24 | | | |
| | | | | 氮气 | 5.00 | | | | 0.38 | 2.40 | | | |
| | | G2-27 | 工艺废气 | HCl | 10.00 | 480 | 26 | 3 | 1.15 | 4.80 | 4160 | | |
| | | | | 醋酸 | 2.43 | | | | 0.28 | 1.17 | | | |
| | | G2-28 | 工艺废气 | HCl | 0.11 | | | | 0.01 | 0.05 | | | |
| | | | | 醋酸 | 0.09 | | | | 0.01 | 0.04 | | | |
| | | | | 水 | 2.49 | | | | 0.29 | 1.20 | | | |
| | | | | 特戊酸 | 0.40 | | | | 0.05 | 0.19 | | | |
| | | G2-29 | 工艺废气 | HCl | 1.00 | | | | 0.12 | 0.48 | | | |
| | | | | 醋酸 | 1.00 | | | | 0.12 | 0.48 | | | |
| | | G2-22 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 10.00 | 480 | 13 | 2 | 1.54 | 4.80 | 3120 | 两级-15℃深冷 | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 乙醇 | 2.43 | | | | 0.37 | 1.17 | | （车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 甲醇 | 0.11 | | | | 0.02 | 0.05 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.09 | | | | 0.01 | 0.04 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 2.49 | | | | 0.38 | 1.20 | | | |
| | | | | 水 | 0.40 | | | | 0.06 | 0.19 | | | |
| 六车间 | DMOA 生产线 | G1-1 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚(MTBE) | 2.50 | 3600 | 12 | 6 | 1.25 | 9.00 | 7200 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液喷淋+20m 排气筒 DA001 | |
| | | | | 氯丁烷 | 1.37 | | | | 0.69 | 4.95 | | | |
| | | | | 氢气 | 0.00 | | | | 0.000 | 0.00 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 0.66 | | | | 0.33 | 2.37 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 0.39 | | | | 0.19 | 1.40 | | | |
| | | | | 氮气 | 20.00 | | | | 10.00 | 72.00 | | | |
| | | G1-2 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.00 | | | | 0.50 | 3.60 | | | |
| | | G1-3 | 工艺废气 | 邻苯二甲醚 | 0.20 | 1800 | 20 | 6 | 0.06 | 0.36 | 6000 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G1-4 | 工艺废气 | 二甲基甲酰胺 | 1.00 | | | | 0.30 | 1.80 | | | |
| | | G1-5 | 工艺废气 | 正丁烷 | 142.34 | | | | 42.70 | 256.21 | | | |
| | | | | 邻苯二甲醚 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.18 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 4.45 | | | | 1.34 | 8.01 | | | |
| | | | | DMF | 2.00 | | | | 0.60 | 3.60 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.30 | | | | 1.59 | 9.54 | | | |
| | | | | 氮气 | 40.00 | | | | 12.00 | 72.00 | | | |
| | | G1-9 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.00 | 1440 | 10 | 3 | 1.50 | 7.20 | 4800 | | |
| | | | | 正戊烷 | 0.87 | | | | 0.26 | 1.25 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 8.54 | | | | 2.56 | 12.30 | | | |
| | | | | 水 | 3.00 | | | | 0.90 | 4.32 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.50 | | | | 0.15 | 0.72 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 叔丁醇 | 1.00 | | | | 0.30 | 1.44 | | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.14 | | | |
| | | G1-13 | 工艺废气 | 环己烷 | 0.10 | 2400 | 9 | 3 | 0.03 | 0.24 | 7200 | | |
| | | G1-14 | 工艺废气 | 环己烷 | 5.00 | | | | 1.67 | 12.00 | | | |
| | | G1-15 | 工艺废气 | 环己烷 | 3.00 | | | | 1.00 | 7.20 | | | |
| | | G1-16 | 工艺废气 | 2,3-二甲氧基苯甲醛颗粒物 | 1.00 | | | | 0.33 | 2.40 | | | |
| | | | | 环己烷 | 2.00 | | | | 0.67 | 4.80 | | | |
| | | | | 水 | 1.00 | | | | 0.33 | 2.40 | | | |
| | | G1-17 | 工艺废气 | 2,3-二甲氧基苯甲醛颗粒物 | 1.50 | | | | 0.50 | 3.60 | | | |
| | | G1-19 | 工艺废气 | 愈创木酚 | 0.20 | 2400 | 9 | 3 | 0.07 | 0.48 | 7200 | | |
| | | | | 邻苯二甲醚 | 0.05 | | | | 0.02 | 0.12 | | | |
| | | | | 2,3-二甲氧基苯甲醛 | 0.01 | | | | 0.00 | 0.02 | | | |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯甲醛 | 0.01 | | | | 0.00 | 0.02 | | | |
| | | | | 2,3-二甲氧基苯 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.24 | | | |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯 | 0.05 | | | | 0.02 | 0.12 | | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 0.20 | | | | 0.07 | 0.48 | | | |
| | | | | 水 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.24 | | | |
| | | G1-20 | 工艺废气 | 环己烷 | 2.00 | | | | 0.67 | 4.80 | | | |
| | | | | 乙醇 | 1.00 | | | | 0.33 | 2.40 | | | |
| | | G1-21 | 工艺废气 | 环己烷 | 5.42 | | | | 1.81 | 13.01 | | | |
| | | | | 乙醇 | 4.47 | | | | 1.49 | 10.73 | | | |
| | | G1-22 | 工艺废气 | 愈创木酚 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.24 | | | |
| | | | | 乙醇 | 0.50 | | | | 0.17 | 1.20 | | | |
| | | | | 环己烷 | 0.50 | | | | 0.17 | 1.20 | | | |
| | | G1-23 | 工艺废气 | 愈创木酚颗粒物 | 0.10 | | | | 0.03 | 0.24 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G1-6 | 工艺废气 | 氯化氢 | 1.00 | | | | 0.50 | 1.80 | | | |
| | | G1-7 | 工艺废气 | 氯化氢 | 2.00 | 1800 | 6 | 3 | 1.00 | 3.60 | 3600 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 正丁烷 | 68.40 | | | | 34.20 | 123.12 | | | |
| | | | | 正戊烷 | 2.07 | | | | 1.03 | 3.72 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 5.00 | | | | 2.50 | 9.00 | | | |
| | | | | 甲醇 | 1.00 | | | | 0.50 | 1.80 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 2.00 | | | | 1.00 | 3.60 | | | |
| | | | | 氮气 | 5.00 | | | | 2.50 | 9.00 | | | |
| | | G1-8 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 2.00 | | | | 1.00 | 3.60 | | | |
| | 550t/aE2 生产线 | G2-11 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚(MTBE) | 2.50 | 2640 | 13 | 6 | 1.15 | 6.60 | 5720 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液喷淋+20m 排气筒 DA001 | |
| | | | | H2 | 0.00 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| | | | | 氯丁烷 | 1.29 | | | | 0.59 | 3.39 | | | |
| | | | | 氮气 | 20.00 | | | | 9.23 | 52.80 | | | |
| | | G2-12 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.50 | | | | 0.69 | 3.96 | | | |
| | | G2-13 | 工艺废气 | E1 颗粒物 | 0.20 | 1320 | 26 | 6 | 0.05 | 0.26 | 5720 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | G2-14 | 工艺废气 | 三氟乙酸乙酯 | 0.50 | | | | 0.12 | 0.66 | | | |
| | | G2-15 | 工艺废气 | 正丁烷 | 179.40 | | | | 41.40 | 236.80 | | | |
| | | | | 三氟乙酸乙酯 | 3.00 | | | | 0.69 | 3.96 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 10.00 | | | | 2.31 | 13.20 | | | |
| | | | | 氮气 | 40.00 | | | | 9.23 | 52.80 | | | |
| | | G2-16 | 工艺废气 | 氯化氢 | 1.00 | 1320 | 13 | 3 | 0.23 | 1.32 | 5720 | | |
| | | G2-17 | 工艺废气 | 氯化氢 | 2.00 | | | | 0.46 | 2.64 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 20.35 | | | | 4.70 | 26.87 | | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 10.00 | | | | 2.31 | 13.20 | | | |
| | | | | 乙醇 | 3.80 | | | | 0.88 | 5.02 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 甲醇 | 0.30 | | | | 0.07 | 0.40 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.50 | | | | 0.12 | 0.66 | | | |
| | | | | 氮气 | 5.00 | | | | 1.15 | 6.60 | | | |
| | | G2-27 | 工艺废气 | HCl | 10.00 | 1320 | 26 | 6 | 2.31 | 13.20 | 5720 | | |
| | | | | 醋酸 | 2.43 | | | | 0.56 | 3.21 | | | |
| | | G2-28 | 工艺废气 | HCl | 0.11 | | | | 0.03 | 0.15 | | | |
| | | | | 醋酸 | 0.09 | | | | 0.02 | 0.12 | | | |
| | | | | 水 | 2.49 | | | | 0.58 | 3.29 | | | |
| | | | | 特戊酸 | 0.40 | | | | 0.09 | 0.53 | | | |
| | | G2-29 | 工艺废气 | HCl | 1.00 | | | | 0.23 | 1.32 | | | |
| | | | | 醋酸 | 1.00 | | | | 0.23 | 1.32 | | | |
| | | | | 水 | 3.40 | | | | 0.78 | 4.48 | | | |
| | | | | 特戊酸 | 6.57 | | | | 1.52 | 8.68 | | | |
| | | G2-22 | 工艺废气 | 甲基叔丁基醚 | 10.00 | 1320 | 13 | 3 | 2.31 | 13.20 | 5720 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 乙醇 | 2.43 | | | | 0.56 | 3.21 | | | |
| | | | | 甲醇 | 0.11 | | | | 0.03 | 0.15 | | | |
| | | | | 叔丁醇 | 0.09 | | | | 0.02 | 0.12 | | | |
| | | | | 正丁烷 | 2.49 | | | | 0.58 | 3.29 | | | |
| | | | | 水 | 0.40 | | | | 0.09 | 0.53 | | | |
| | | G2-32 | 工艺废气 | 甲苯 | 3.26 | 1800 | 13 | 5 | 1.25 | 5.87 | 4680 | | |
| 干燥车间 | DMOA 生产线（粗氯化锂干燥工序） | G1-26 | 工艺废气 | 氯化锂颗粒物 | 0.80 | 2400 | 18 | 12 | 0.53 | 1.92 | 3600 | 布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液 | |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 1.00 | | | | 0.67 | 2.40 | | | |
| | | | | 水 | 4.00 | | | | 2.67 | 9.60 | | | |
| | E2 生产线干燥工序 | G2-5 | 工艺废气 | 对氯苯胺 | 0.10 | 360 | 6 | 12 | 0.20 | 0.04 | 180 | | |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 1.00 | | | | 2.00 | 0.36 | | | |
| | | | | 水 | 5.00 | | | | 10.00 | 1.80 | | | |
| | | | | E1 颗粒物 | 3.84 | | | | 7.68 | 1.38 | | | |

| 车间名称 | 生产线 | 编号 | 废气名称 | 污染物名称 | 批次产生量（kg/批次） | 年生产批次数量 | 每批次时间 h | 同时运行设备数量 | 小时产生量（kg/h） | 年产生量 | 年运行小时 | 处理设施 | 源强核算方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G2-10 | 工艺废气 | NaCl 颗粒物 | 2.00 | | | | 4.00 | 0.72 | | 吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | |
| | | | | 乙醇 | 5.00 | | | | 10.00 | 1.80 | | | |
| | | | | 水 | 5.00 | | | | 10.00 | 1.80 | | | |
| | | G2-21 | 工艺废气 | 氯化锂颗粒物 | 1.00 | 1800 | 18 | 12 | 0.67 | 1.80 | 2700 | | |
| | | | | 水 | 2.00 | | | | 1.33 | 3.60 | | | |
| | | G2-34 | 工艺废气 | 甲苯 | 2.00 | 1800 | 13 | 12 | 1.85 | 3.60 | 1950 | | |
| | | | | E2 颗粒物 | 0.50 | | | | 0.46 | 0.90 | | | |
| | | | | 水 | 1.00 | | | | 0.92 | 1.80 | | | |
| | | G2-35 | 工艺废气 | E2 颗粒物 | 1.00 | | | | 0.92 | 1.80 | | | |

**注：①水、氮气、氧气、二氧化碳不纳入废气污染源强统计；②污染物小时产生速率已按最大产生速率计算。**

**（2）储罐区有组织废气**

本项目氯丁烷、甲基叔丁基醚（MTBE）、盐酸、正己烯、甲酸、正戊烯储罐依托现有，邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺（DMF）、对氯苯胺、特戊酰氯、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、乙醇、乙二醇等原料为桶装。邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺（DMF）、对氯苯胺、特戊酰氯、三氟乙酸乙酯、醋酸、乙醇、乙二醇经桶泵经计量罐进料，不使用中转储罐暂存，一车间设特戊酸成品罐（10m$^3$）、15%稀盐酸罐（6m$^3$）、15%稀盐酸罐（15m$^3$），五车间设甲苯中转罐（5m$^3$）、MTBE 中转罐（2.5m$^3$），六车间设盐酸中间储罐（3m$^3$）、醋酸中转罐（15m$^3$）、稀盐酸中转罐（10m$^3$），三车间设己烯中转罐（10m$^3$）、甲酸中转罐（14m$^3$）、戊烯中转罐（5m$^3$）、乙醇中转罐（5m$^3$）、甲酸乙酯接收罐（2m$^3$）。

储罐区废气主要来源于罐区储罐的呼吸排放产生的废气。呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。储存有机液体的基本罐型有固定顶罐、浮顶罐、可变蒸汽空间罐和压力罐等，而固定顶罐是一种最普通的罐型，在国内最常被使用，是储存有机液体的普通罐型。项目储罐情况如下：

**表 4.7-3　改扩建项目依托使用的液体储罐数量及容积一览表**

| 序号 | 名称 | 储罐类型 | 容积 | 规格 | 材质 | 数量 | 贮存量（吨） | 中转量（吨） | 储罐位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 特戊酸成品罐 | 立式固定顶罐 | 10m$^3$ | DN2200×2600 | PPH | 1 | 8 | 265.0 | 一车间 | 依托现有 |
| 2 | 稀盐酸罐 | 立式固定顶罐 | 6m$^3$ | DN1800×2600 | PP | 1 | 5.8 | 1.5 | | |
| 3 | 稀盐酸罐 | 立式固定顶罐 | 15m$^3$ | DN2600×2800 | PE | 1 | 14.5 | 90.2 | | |
| 4 | 50%甲酸中转罐 | 立式固定顶罐 | 5m$^3$ | DN1500×2800 | 316L | 1 | 5.75 | 3111.5 | 二车间 | 新增 |
| 5 | 80%甲酸中转罐 | 立式固定顶罐 | 5m$^3$ | DN1500×2800 | 316L | 1 | 6 | 3111.5 | | |
| 6 | 己烯中转罐 | 立式固定顶罐 | 10m$^3$ | DN2200×2600 | 304 | 1 | 6 | 1767.2 | 三车间 | 依托现有 |
| 7 | 甲酸中转罐 | 立式固定顶罐 | 14m$^3$ | DN2500×2850 | 316L | 1 | 15 | 4653.4 | | |
| 8 | 戊烯中转罐 | 立式固定顶罐 | 5m$^3$ | DN1600×2500 | 304 | 1 | 2.8 | 882.5 | | |
| 9 | 乙醇中转罐 | 立式固定顶罐 | 5m$^3$ | DN1600×2500 | 304 | 1 | 3.5 | 3178.0 | | |
| 10 | 甲酸乙酯接收罐 | 立式固定顶罐 | 2m$^3$ | DN1300×1500 | 304 | 1 | 1.6 | 1825.6 | | |
| 11 | 甲苯中转罐 | 立式固定顶罐 | 5m$^3$ | DN1600×2500 | PPH | 1 | 3.9 | 2934.0 | 五车 | 依托现有 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | MTBE 中转罐 | 立式固定顶罐 | 2.5m³ | DN1400×1600 | 铁 | 1 | 1.6 | 7981.5 | 间 | |
| 13 | 盐酸中间储罐 | 立式固定顶罐 | 3m³ | DN1500×1700 | PP | 1 | 2.9 | 389.2 | 六车间 | 依托现有 |
| 14 | 醋酸中转罐 | 立式固定顶罐 | 15m³ | DN2600×2800 | PP | 1 | 14 | 591.5 | | |
| 15 | 稀盐酸中转罐 | 立式固定顶罐 | 10m³ | DN2200×2600 | PP | 1 | 9.6 | 673.9 | | |
| 16 | 正己烯储罐 | 立式固定顶罐 | 120m³ | DN5000×6000 | 304 | 1 | 80 | 1524.7 | 404储罐区 | 依托现有 |
| 17 | 正戊烯储罐 | 立式固定顶罐 | 30m³ | DN2600×7000 | 304 | 2 | 30 | 713.5 | | |
| 18 | 1,2-戊二醇储罐 | 立式固定顶罐 | 195m³ | DN5800×7500 | 304 | 1 | 165 | 1000.0 | | |
| 19 | 1,2-己二醇储罐 | 立式固定顶罐 | 80m³ | DN4200×6000 | 304 | 1 | 67.5 | 2000.0 | 202储罐区 | 依托现有 |
| 20 | 甲酸乙酯储罐 | 立式固定顶罐 | 80m³ | DN4200×6000 | 304 | 1 | 66 | 1826.4 | | |
| 21 | 乙醇混合物储罐 | 立式固定顶罐 | 30m³ | DN2600×7000 | 304 | 1 | 40 | 191.9 | | |
| 22 | 甲酸储罐 | 立式固定顶罐 | 45m³ | DN3000×5400 | 304 | 1 | 50 | 1701.3 | | |
| 23 | 甲基叔丁基醚储罐 | 立式固定顶罐 | 80m³ | DN4200×6000 | 304 | 1 | 53 | 572.1 | | |
| 24 | 氯丁烷储罐 | 立式固定顶罐 | 45m³ | DN3000×5400 | 304 | 1 | 30 | 1600.3 | | |
| 25 | 盐酸储罐 | 立式固定顶罐 | 50m³ | DN3500×5840 | 304 | 1 | 50 | 3441.8 | | |

**备注：中转量按纯物质量计，不包含杂质。**

储罐因受温度、压力机进出料的影响而产生呼吸排气，呼吸作用产生的废气排放量与储存量、储罐形式、储存介质、蒸汽压力、温度、储罐内径、高度、环境昼夜温差等因素有关。储罐呼吸作用分为大呼吸及小呼吸。

**大呼吸：**当储罐添加物料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出物料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。大呼吸损耗计算公式如下：

$$L_W = 4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

式中：$L_W$——工作损失（kg/m³ 投入量）；

$K_N$——周转因子，取值按年周转次数确定；$K\leq36$，$K_N=1$；$36<K\leq220$，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

Kc——产品因子系数（石油原油 Kc 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

**小呼吸：**静止储存的液体物料，白天温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，有机物料蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，有机气体凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的有机气体浓度降低，又为温度升高后有机气体蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。小呼吸损耗计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times [P/(100910-P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} Fp \times C \times Kc$$

式中：$L_B$——储罐小呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——储罐的直径；

H——平均蒸汽空间高度，m；

ΔT——1 天之内的平均温差，℃，按平均温差 10℃计算；

Fp——涂层因子（无量纲），根据物料状况取值在 1~1.5 之间，取 1.2；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 的罐体，

C=1-0.0123（D-9）$^2$；罐径大于 9m 的罐体，C=1；

Kc——产品因子，石油原油 Kc 取 0.65，其他液体取 1.0。

项目储罐采用立式固定顶罐+氮封，储罐顶部气相管线相互联通，项目盐酸储罐废气引入一套一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001）排放；有机储罐废气引入一套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放。各储罐呼吸计算参数见表 4.7-4，经计算，项目建成后新增储罐废气产生情况见表 4.7-5。

**表 4.7-4　本项目储罐呼吸计算参数**

| 序号 | 储罐 | 各计算参数 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M | P | $K_N$ | Kc | D | H | Fp | ΔT | C |
| 1 | 特戊酸成品罐 | 102 | 1300 | 1.0 | 1 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 10 | 0.43 |
| 2 | 稀盐酸罐 | 36.5 | 3000 | 1 | 1 | 1.8 | 2.6 | 1.2 | 10 | 0.36 |
| 3 | 稀盐酸罐 | 36.5 | 3000 | 1.0 | 1 | 2.6 | 2.8 | 1.2 | 10 | 0.50 |
| 4 | 50%甲酸中转罐 | 46 | 5330 | 0.14 | 1 | 2.5 | 2.85 | 1.2 | 10 | 0.48 |
| 5 | 80%甲酸中转罐 | 46 | 5330 | 0.14 | 1 | 2.5 | 2.85 | 1.2 | 10 | 0.48 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 己烯中转罐 | 84 | 19900 | 0.21 | 1 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 10 | 0.43 |
| 7 | 甲酸中转罐 | 46 | 5330 | 0.20 | 1 | 2.5 | 2.85 | 1.2 | 10 | 0.48 |
| 8 | 戊烯中转罐 | 70 | 70700 | 0.20 | 1 | 1.6 | 2.5 | 1.2 | 10 | 0.33 |
| 9 | 乙醇中转罐 | 46 | 5800 | 0.10 | 1 | 1.6 | 2.5 | 1.2 | 10 | 0.33 |
| 10 | 甲酸乙酯接收罐 | 74 | 26600 | 0.08 | 1 | 1.3 | 1.5 | 1.2 | 10 | 0.27 |
| 11 | 甲苯中转罐 | 92 | 3800 | 0.11 | 1 | 1.6 | 2.5 | 1.2 | 10 | 0.33 |
| 12 | MTBE 中转罐 | 88 | 27000 | 0.03 | 1 | 1.4 | 1.6 | 1.2 | 10 | 0.29 |
| 13 | 盐酸中间储罐 | 36.5 | 3000 | 0.37 | 1 | 1.5 | 1.7 | 1.2 | 10 | 0.31 |
| 14 | 醋酸中转罐 | 60 | 1520 | 0.83 | 1 | 2.6 | 2.8 | 1.2 | 10 | 0.50 |
| 15 | 稀盐酸中转罐 | 36.5 | 3000 | 0.58 | 1 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 10 | 0.43 |
| 16 | 正己烯储罐 | 84 | 19900 | 1.00 | 1 | 5 | 6 | 1.2 | 10 | 0.80 |
| 17 | 正戊烯储罐 | 70 | 70700 | 1.00 | 1 | 2.6 | 7 | 1.2 | 10 | 0.50 |
| 18 | 1,2-戊二醇储罐 | 104 | 1.3 | 1.00 | 1 | 5.8 | 7.5 | 1.2 | 10 | 0.87 |
| 19 | 1,2-己二醇储罐 | 118 | 0.576 | 1.00 | 1 | 4.2 | 6 | 1.2 | 10 | 0.72 |
| 20 | 甲酸乙酯储罐 | 74 | 26600 | 1.00 | 1 | 4.2 | 6 | 1.2 | 10 | 0.72 |
| 21 | 乙醇混合物储罐 | 46 | 5800 | 1.00 | 1 | 2.6 | 7 | 1.2 | 10 | 0.50 |
| 22 | 甲酸储罐 | 46 | 5330 | 1.00 | 1 | 3 | 5.4 | 1.2 | 10 | 0.56 |
| 23 | 甲基叔丁基醚储罐 | 88 | 27000 | 1.00 | 1 | 4.2 | 6 | 1.2 | 10 | 0.72 |
| 24 | 氯丁烷储罐 | 92.5 | 10570 | 0.70 | 1 | 3 | 5.4 | 1.2 | 10 | 0.56 |
| 25 | 盐酸储罐 | 36.5 | 3000 | 1.00 | 1 | 3.5 | 5.84 | 1.2 | 10 | 0.63 |

**表 4.7-5　改扩建项目储罐区废气产排情况**

| 序号 | 储罐名称 | 污染物名称 | 储罐废气产生量（t/a） | 储罐位置 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 特戊酸成品罐 | 特戊酸 | 0.056 | 9.467 |
| 2 | 稀盐酸罐 | HCl | 0.046 | 3.594 |
| 3 | 稀盐酸罐 | HCl | 0.046 | 9.656 |
| 4 | 50%甲酸中转罐 | 甲酸 | 0.014 | 16.689 |
| 5 | 80%甲酸中转罐 | 甲酸 | 0.015 | 16.689 |
| 6 | 己烯中转罐 | 正己烯 | 0.148 | 57.367 |
| 7 | 甲酸中转罐 | 甲酸 | 0.021 | 16.689 |
| 8 | 戊烯中转罐 | 正戊烯 | 0.417 | 94.692 |
| 9 | 乙醇中转罐 | 乙醇 | 0.011 | 5.210 |
| 10 | 甲酸乙酯接收罐 | 甲酸乙酯 | 0.067 | 12.460 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 甲苯中转罐 | 甲苯 | 0.016 | 7.706 |
| 12 | MTBE 中转罐 | 甲基叔丁基醚 | 0.029 | 18.877 |
| 13 | 盐酸中间储罐 | HCl | 0.017 | 1.795 |
| 14 | 醋酸中转罐 | 醋酸 | 0.032 | 9.895 |
| 15 | 稀盐酸中转罐 | HCl | 0.027 | 6.053 |
| 16 | 正己烯储罐 | 正己烯 | 0.700 | 677.340 |
| 17 | 正戊烯储罐 | 正戊烯 | 2.073 | 563.597 |
| 18 | 1,2-戊二醇储罐 | 1,2-戊二醇 | 0.000 | 1.624 |
| 19 | 1,2-己二醇储罐 | 1,2-己二醇 | 0.000 | 0.443 |
| 20 | 甲酸乙酯储罐 | 甲酸乙酯 | 0.824 | 508.644 |
| 21 | 乙醇混合物储罐 | 乙醇 | 0.112 | 31.007 |
| 22 | 甲酸储罐 | 甲酸 | 0.103 | 36.766 |
| 23 | 甲基叔丁基醚储罐 | 甲基叔丁基醚 | 0.995 | 613.291 |
| 24 | 氯丁烷储罐 | 氯丁烷 | 0.287 | 122.372 |
| 25 | 盐酸储罐 | HCl | 0.046 | 29.731 |

**（3）项目工艺废气及储罐废气收集情况**

改扩建工程废气采用密闭管道收集，本次评价参照建设单位已开展的 LDAR 对现有工程各密封点类型检测结果（见图 4.7-1），废气泄漏率为 0.103%，则有组织废气产生量按废气产生量的 99.897%估算。

**五、检测结论**

密封点总数为 4838 个，可达 4838 个，不可达 0 个。本轮 LDAR 检测共需检测密封点 4838 个，已检测 4838 个，其中：动密封点 62 个(不可达 0)、静密封点 4776 个(不可达 0)，经检测发现泄漏密封点 5 个，修复泄漏密封点 5 个，申请延迟修复 0 个，排放量 1482.597kg，减排量 2397.685 kg。

数量统计

| 装置 | 总计(个) | 泵(个) | 压缩机(轴封)(个) | 搅拌器(轴封)(个) | 阀门(个) | 泄压设备(安全阀)(个) | 取样连接系统(个) | 开口阀或开口管线(个) | 法兰(个) | 连接件(个) | 其他(个) | 泄漏点(个) | 年排放量(kg) | 年减排量(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 合成车间 | 796 | 0 | 1 | 0 | 193 | 11 | 1 | 22 | 555 | 12 | 1 | 0 | 54.799 | 0.000 |
| 存储罐区 | 310 | 0 | 1 | 16 | 85 | 6 | 0 | 6 | 196 | 0 | 0 | 3 | 100.261 | 2090.888 |
| 合成车间 | 1578 | 0 | 2 | 4 | 416 | 15 | 7 | 10 | 1109 | 15 | 0 | 1 | 717.327 | 253.400 |
| 存储罐区 | 256 | 0 | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 | 0 | 188 | 0 | 0 | 0 | 29.350 | 0.000 |
| 合成车间 | 1898 | 0 | 14 | 24 | 434 | 18 | 4 | 6 | 1385 | 13 | 0 | 1 | 580.860 | 53.397 |
| 合计 | 4838 | 0 | 18 | 44 | 1196 | 50 | 12 | 44 | 3433 | 40 | 1 | 5 | 1482.597 | 2397.685 |

**图 4.7-1　企业各密封点类型检测结果**

**表 4.7-6　本项目工艺废气及储罐收集情况**

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一车间 | DMOA 生产线（回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序） | 不含氯、氟有机废气 | 甲基叔丁基醚 | 4.43 | 31.92 | 99.897% | 4.429 | 31.887 | 0.033 | 一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 正丁烷 | 4.74 | 34.15 | 99.897% | 4.738 | 34.117 | 0.035 | |
| | | | 正戊烷 | 1.11 | 7.96 | 99.897% | 1.104 | 7.951 | 0.008 | |
| | | | 甲醇 | 0.27 | 1.92 | 99.897% | 0.266 | 1.918 | 0.002 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.70 | 5.04 | 99.897% | 0.699 | 5.035 | 0.005 | |
| | | | 二甲胺 | 40.84 | 294.03 | 99.897% | 40.796 | 293.731 | 0.303 | |
| | | | 环己烷 | 3.88 | 23.28 | 99.897% | 3.876 | 23.256 | 0.024 | |
| | | | 二甲基甲酰胺 | 0.08 | 0.60 | 99.897% | 0.083 | 0.599 | 0.001 | |
| | E2 生产线（E1 制备、氯化钠精制、回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、回收混酸、甲苯回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制工序） | 含氯、氟有机废气 | 对氯苯胺 | 0.06 | 0.36 | 99.897% | 0.062 | 0.360 | 0.000 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 特戊酰氯 | 0.13 | 0.72 | 99.897% | 0.125 | 0.719 | 0.001 | |
| | | | HCl | 1.89 | 11.42 | 99.897% | 1.887 | 11.411 | 0.012 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 1.84 | 10.51 | 99.897% | 1.837 | 10.501 | 0.011 | |
| | | | 特戊酸 | 0.12 | 0.65 | 99.897% | 0.119 | 0.645 | 0.0007 | |
| | | | 乙醇 | 0.53 | 1.44 | 99.897% | 0.533 | 1.439 | 0.001 | |
| | | | 醋酸 | 3.13 | 20.44 | 99.897% | 3.127 | 20.420 | 0.021 | |
| | | | 甲苯 | 1.25 | 6.73 | 99.897% | 1.245 | 6.725 | 0.007 | |
| | | 不含氯、氟有机废气 | 甲基叔丁基醚 | 8.18 | 58.92 | 99.897% | 8.175 | 58.857 | 0.061 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 乙醇 | 0.95 | 6.80 | 99.897% | 0.944 | 6.798 | 0.007 | |
| | | | 甲醇 | 0.13 | 0.94 | 99.897% | 0.130 | 0.938 | 0.0010 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.11 | 0.81 | 99.897% | 0.113 | 0.812 | 0.001 | |
| | | | 正丁烷 | 5.78 | 41.63 | 99.897% | 5.776 | 41.585 | 0.043 | |
| | | | 特戊酸 | 0.38 | 2.70 | 99.897% | 0.375 | 2.697 | 0.003 | |
| | | | 醋酸 | 0.25 | 1.80 | 99.897% | 0.250 | 1.798 | 0.002 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000t/aPFO、1000t/aPEO生产线（甲酸乙酯精制工序） | 不含氯、氟有机废气 | 甲酸乙酯 | 2.20 | 7.92 | 99.897% | 2.198 | 7.912 | 0.0082 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒DA002 |
| | | | 乙醇 | 1.33 | 4.62 | 99.897% | 1.332 | 4.615 | 0.0048 | |
| | | | 乙二醇 | 1.20 | 2.97 | 99.897% | 1.199 | 2.967 | 0.0031 | |
| | | | 乙二醇甲酸酯 | 0.20 | 0.72 | 99.897% | 0.200 | 0.719 | 0.0007 | |
| | 中间储罐废气 | 含氯、氟有机废气 | 特戊酸 | 0.002 | 0.011 | 99.897% | 0.002 | 0.011 | 0.00001 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒DA002 |
| | | | HCl | 0.002 | 0.014 | 99.897% | 0.002 | 0.014 | 0.00001 | |
| 二车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO生产线（甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序） | 不含氯、氟有机废气 | 甲酸 | 2.00 | 9.40 | 99.897% | 1.998 | 9.390 | 0.010 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒DA002 |
| | | | 戊酸甲酯 | 2.20 | 10.34 | 99.897% | 2.198 | 10.329 | 0.011 | |
| | | | 乙醇 | 0.90 | 3.57 | 99.897% | 0.899 | 3.566 | 0.004 | |
| | | | 1,2-己二醇 | 2.40 | 11.28 | 99.897% | 2.398 | 11.268 | 0.012 | |
| | | | 丁酸甲酯 | 1.60 | 4.00 | 99.897% | 1.598 | 3.996 | 0.004 | |
| | | | 1,2-戊二醇 | 2.40 | 6.00 | 99.897% | 2.398 | 5.994 | 0.006 | |
| | 中间储罐废气 | 不含氯、氟有机废气 | 甲酸 | 0.01 | 0.05 | 99.897% | 0.007 | 0.049 | 0.0001 | |
| 三车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO生产线（氧化反应、水解反 | 酸性废气 | 正己烯 | 1.20 | 5.64 | 99.897% | 1.199 | 5.634 | 0.006 | 三级-15℃深冷（车间预处理） |
| | | | 甲酸 | 4.40 | 15.84 | 99.897% | 4.395 | 15.824 | 0.016 | |
| | | | 戊酸甲酯 | 0.30 | 1.41 | 99.897% | 0.300 | 1.409 | 0.001 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 应、正己烯回收、减压蒸馏） | | 正戊烯 | 1.30 | 3.25 | 99.897% | 1.299 | 3.247 | 0.003 | +一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 丁酸甲酯 | 0.30 | 0.75 | 99.897% | 0.300 | 0.749 | 0.001 | |
| | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序） | 甲酸乙酯废气 | 乙醇 | 18.70 | 74.25 | 99.897% | 18.681 | 74.174 | 0.076 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级 -15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 甲酸 | 0.40 | 1.44 | 99.897% | 0.400 | 1.439 | 0.001 | |
| | | | 戊酸甲酯 | 0.45 | 2.12 | 99.897% | 0.450 | 2.113 | 0.002 | |
| | | | 1,2-己二醇 | 1.20 | 5.64 | 99.897% | 1.199 | 5.634 | 0.006 | |
| | | | 甲酸乙酯 | 11.03 | 41.72 | 99.897% | 11.019 | 41.678 | 0.043 | |
| | | | 丁酸甲酯 | 0.30 | 0.75 | 99.897% | 0.300 | 0.749 | 0.001 | |
| | | | 1,2-戊二醇 | 1.20 | 3.00 | 99.897% | 1.199 | 2.997 | 0.003 | |
| | 中间储罐废气 | 酸性废气 | 正己烯 | 0.014 | 0.101 | 99.897% | 0.014 | 0.101 | 0.0001 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级 -15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+ |
| | | | 甲酸 | 0.003 | 0.023 | 99.897% | 0.003 | 0.023 | 0.00002 | |
| | | | 正戊烯 | 0.031 | 0.226 | 99.897% | 0.031 | 0.226 | 0.0002 | |
| | | | 乙醇 | 0.002 | 0.015 | 99.897% | 0.002 | 0.015 | 0.00002 | |
| | | | 甲酸乙酯 | 0.012 | 0.089 | 99.897% | 0.012 | 0.089 | 0.0001 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| 五车间 | DMOA 生产线 | 不含氯、氟有机废气 | 邻苯二甲醚 | 0.03 | 0.18 | 99.897% | 0.030 | 0.180 | 0.000 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | DMF | 0.32 | 1.90 | 99.897% | 0.320 | 1.894 | 0.002 | |
| | | | 正丁烷 | 15.94 | 93.60 | 99.897% | 15.926 | 93.505 | 0.096 | |
| | | | 正戊烷 | 0.62 | 3.50 | 99.897% | 0.618 | 3.501 | 0.0036 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 1.53 | 7.98 | 99.897% | 1.528 | 7.972 | 0.008 | |
| | | | 甲醇 | 0.10 | 0.48 | 99.897% | 0.100 | 0.480 | 0.000 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.20 | 0.96 | 99.897% | 0.200 | 0.959 | 0.001 | |
| | | 含氯、氟有机废气 | HCl | 0.50 | 1.80 | 99.897% | 0.499 | 1.798 | 0.002 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 氯丁烷 | 0.23 | 1.65 | 99.897% | 0.229 | 1.647 | 0.002 | |
| | | | 正丁烷 | 11.51 | 41.83 | 99.897% | 11.498 | 41.787 | 0.043 | |
| | | | 正戊烷 | 0.41 | 1.71 | 99.897% | 0.409 | 1.703 | 0.002 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 1.75 | 8.40 | 99.897% | 1.748 | 8.391 | 0.009 | |
| | | | 甲醇 | 0.17 | 0.60 | 99.897% | 0.166 | 0.599 | 0.001 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.33 | 1.20 | 99.897% | 0.333 | 1.199 | 0.001 | |
| | E2 生产线 | 含氯、氟有机废气 | E1 | 0.02 | 0.10 | 99.897% | 0.015 | 0.096 | 0.0001 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 |
| | | | 三氟乙酸乙酯 | 0.27 | 1.68 | 99.897% | 0.269 | 1.678 | 0.0017 | |
| | | | 氯丁烷 | 0.20 | 1.23 | 99.897% | 0.198 | 1.233 | 0.0013 | |
| | | | 正丁烷 | 15.37 | 95.88 | 99.897% | 15.350 | 95.782 | 0.099 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 2.15 | 13.44 | 99.897% | 2.152 | 13.426 | 0.014 | |
| | | | HCl | 1.51 | 6.77 | 99.897% | 1.511 | 6.766 | 0.007 | |
| | | | 乙醇 | 0.29 | 1.82 | 99.897% | 0.292 | 1.822 | 0.002 | |
| | | | 甲醇 | 0.02 | 0.14 | 99.897% | 0.023 | 0.144 | 0.000 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.04 | 0.24 | 99.897% | 0.038 | 0.240 | 0.000 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 醋酸 | 0.41 | 1.69 | 99.897% | 0.406 | 1.689 | 0.002 | DA002 |
| | | | 特戊酸 | 0.05 | 0.19 | 99.897% | 0.046 | 0.192 | 0.000 | |
| | | 不含氯、氟有机废气 | 甲基叔丁基醚 | 1.54 | 4.80 | 99.897% | 1.537 | 4.795 | 0.005 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 乙醇 | 0.37 | 1.17 | 99.897% | 0.374 | 1.167 | 0.0012 | |
| | | | 甲醇 | 0.02 | 0.05 | 99.897% | 0.017 | 0.053 | 0.0001 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.01 | 0.04 | 99.897% | 0.014 | 0.043 | 0.000 | |
| | | | 正丁烷 | 0.38 | 1.20 | 99.897% | 0.383 | 1.196 | 0.001 | |
| | 中间储罐废气 | 不含氯、氟有机废气 | 甲苯 | 0.003 | 0.020 | 99.897% | 0.003 | 0.020 | 0.00002 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 0.023 | 0.162 | 99.897% | 0.023 | 0.162 | 0.0002 | |
| 六车间 | DMOA 生产线 | 不含氯、氟有机废气 | 邻苯二甲醚 | 0.11 | 0.66 | 99.897% | 0.107 | 0.659 | 0.001 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | DMF | 1.00 | 6.02 | 99.897% | 0.996 | 6.018 | 0.006 | |
| | | | 正丁烷 | 45.26 | 268.51 | 99.897% | 45.217 | 268.229 | 0.277 | |
| | | | 正戊烷 | 1.60 | 9.26 | 99.897% | 1.594 | 9.254 | 0.010 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 3.09 | 16.74 | 99.897% | 3.087 | 16.723 | 0.017 | |
| | | | 甲醇 | 0.15 | 0.72 | 99.897% | 0.150 | 0.719 | 0.001 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.30 | 1.44 | 99.897% | 0.300 | 1.439 | 0.001 | |
| | | | 环己烷 | 6.01 | 43.25 | 99.897% | 6.000 | 43.203 | 0.045 | |
| | | | DMOA | 0.84 | 6.02 | 99.897% | 0.836 | 6.018 | 0.006 | |
| | | | 愈创木酚 | 0.13 | 0.96 | 99.897% | 0.133 | 0.959 | 0.001 | |
| | | | 3,4-二甲氧基苯甲醛 | 0.003 | 0.02 | 99.897% | 0.003 | 0.024 | 0.000 | |
| | | | 2,3-二甲氧基苯 | 0.03 | 0.24 | 99.897% | 0.033 | 0.240 | 0.000 | |
| | | | 3,4-二甲氧基苯 | 0.02 | 0.12 | 99.897% | 0.017 | 0.120 | 0.000 | |
| | | | 乙醇 | 1.99 | 14.33 | 99.897% | 1.988 | 14.313 | 0.015 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 含氯、氟有机废气 | HCl | 1.50 | 5.40 | 99.897% | 1.498 | 5.394 | 0.006 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 氯丁烷 | 0.69 | 4.95 | 99.897% | 0.686 | 4.942 | 0.005 | |
| | | | 正丁烷 | 34.53 | 125.49 | 99.897% | 34.494 | 125.362 | 0.129 | |
| | | | 正戊烷 | 1.23 | 5.12 | 99.897% | 1.226 | 5.110 | 0.0053 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 5.25 | 25.20 | 99.897% | 5.245 | 25.174 | 0.026 | |
| | | | 甲醇 | 0.50 | 1.80 | 99.897% | 0.499 | 1.798 | 0.002 | |
| | | | 叔丁醇 | 1.00 | 3.60 | 99.897% | 0.999 | 3.596 | 0.004 | |
| | E2 生产线 | 含氯、氟有机废气 | E1 | 0.05 | 0.26 | 99.897% | 0.046 | 0.264 | 0.000 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 三氟乙酸乙酯 | 0.81 | 4.62 | 99.897% | 0.807 | 4.615 | 0.005 | |
| | | | 氯丁烷 | 0.59 | 3.39 | 99.897% | 0.593 | 3.391 | 0.003 | |
| | | | 正丁烷 | 46.10 | 263.67 | 99.897% | 46.049 | 263.400 | 0.272 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 6.46 | 36.96 | 99.897% | 6.455 | 36.922 | 0.038 | |
| | | | HCl | 3.26 | 18.63 | 99.897% | 3.253 | 18.606 | 0.019 | |
| | | | 乙醇 | 0.88 | 5.02 | 99.897% | 0.876 | 5.011 | 0.005 | |
| | | | 甲醇 | 0.07 | 0.40 | 99.897% | 0.069 | 0.396 | 0.000 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.12 | 0.66 | 99.897% | 0.115 | 0.659 | 0.001 | |
| | | | 醋酸 | 0.81 | 4.65 | 99.897% | 0.812 | 4.644 | 0.005 | |
| | | | 特戊酸 | 1.61 | 9.20 | 99.897% | 1.607 | 9.194 | 0.009 | |
| | | 不含氯、氟有机废气 | 甲基叔丁基醚 | 2.31 | 13.20 | 99.897% | 2.305 | 13.186 | 0.0136 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 乙醇 | 0.56 | 3.21 | 99.897% | 0.561 | 3.209 | 0.0033 | |
| | | | 甲醇 | 0.03 | 0.15 | 99.897% | 0.025 | 0.145 | 0.000 | |
| | | | 叔丁醇 | 0.02 | 0.12 | 99.897% | 0.020 | 0.117 | 0.000 | |
| | | | 正丁烷 | 0.58 | 3.29 | 99.897% | 0.575 | 3.288 | 0.003 | |
| | | | 甲苯 | 1.25 | 5.87 | 99.897% | 1.253 | 5.862 | 0.006 | |
| | 中间储罐废气 | 含氯、氟有机废气 | HCl | 0.002 | 0.012 | 99.897% | 0.002 | 0.012 | 0.00001 | 两级-15℃深冷+两级 |
| | | | 醋酸 | 0.002 | 0.011 | 99.897% | 0.002 | 0.011 | 0.00001 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| 干燥车间 | DMOA 生产线（粗氯化锂干燥） | 含氯、氟有机废气 | 氯化锂颗粒物 | 0.53 | 1.92 | 99.897% | 0.532 | 1.914 | 0.002 | 布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级 -15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | DMF | 0.67 | 2.40 | 99.897% | 0.666 | 2.398 | 0.002 | |
| | E2 生产线（E1 干燥、氯化钠干燥、粗氯化锂干燥、E2 干燥） | 含氯、氟有机废气 | 对氯苯胺 | 0.20 | 0.04 | 99.897% | 0.200 | 0.036 | 0.000 | |
| | | | 甲基叔丁基醚 | 2.00 | 0.36 | 99.897% | 1.998 | 0.360 | 0.000 | |
| | | | E1 颗粒物 | 7.68 | 1.38 | 99.897% | 7.667 | 1.380 | 0.001 | |
| | | | 氯化钠颗粒物 | 4.00 | 0.72 | 99.897% | 3.996 | 0.719 | 0.001 | |
| | | | 乙醇 | 10.00 | 1.80 | 99.897% | 9.990 | 1.798 | 0.002 | |
| | | | 粗氯化锂颗粒物 | 0.67 | 1.80 | 99.897% | 0.666 | 1.798 | 0.002 | |
| | | | 甲苯 | 1.85 | 3.60 | 99.897% | 1.844 | 3.596 | 0.004 | |
| | | | E2 颗粒物 | 1.38 | 2.70 | 99.897% | 1.383 | 2.697 | 0.003 | |
| 404 储罐区 | | 有机储罐废气 | 正己烯 | 0.096 | 0.691 | 99.897% | 0.096 | 0.690 | 0.001 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 |
| | | | 正戊烯 | 0.085 | 0.613 | 99.897% | 0.085 | 0.612 | 0.001 | |
| | | | 1,2-戊二醇 | 0.0002 | 0.002 | 99.897% | 0.000 | 0.002 | 0.000002 | |
| 202 储罐区 | | | 1,2-己二醇 | 0.0001 | 0.0004 | 99.897% | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | |
| | | | 甲酸乙酯 | 0.074 | 0.531 | 99.897% | 0.074 | 0.531 | 0.001 | |
| | | | 乙醇 | 0.004 | 0.032 | 99.897% | 0.004 | 0.032 | 0.0000 | |
| | | | 甲酸 | 0.006 | 0.040 | 99.897% | 0.006 | 0.040 | 0.0000 | |
| | | | 甲基叔丁 | 0.087 | 0.624 | 99.897% | 0.087 | 0.623 | 0.001 | |

| 车间名称 | 生产线 | 废气类型 | 污染物名称 | 最大产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 有组织收集率 | 有组织废气最大产生速率（kg/h） | 有组织废气收集量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 废气处理措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基醚 | | | | | | | |
| | | | 氯丁烷 | 0.019 | 0.138 | 99.897% | 0.019 | 0.138 | 0.0001 | |
| | | 酸性储罐废气 | HCl | 0.005 | 0.033 | 99.897% | 0.005 | 0.033 | 0.0000 | 一级碱液吸收+20m 排气筒 DA001 |

**注：①水、$H_2$ 不纳入废气污染源强统计；②污染物小时产生速率已按最大产生速率计算。**

**2、废气处理产生二次污染物**

**（1）氮氧化物**

改扩建工程废气中二甲基甲酰胺、对氯苯胺、二甲胺含氮元素，生产工艺中部分工序会通入氮气作为保护气，在温度高于 1500℃时，氮气和氧气反应生成热力型氮氧化物氮氧化物。项目 RTO 燃烧温度约 850℃，RTO 焚烧装置采用分级燃烧技术，延缓状燃烧下释出热能；炉内升温均匀，烧损低，加热效果好，不存在传统燃烧过程中出现的局部高温高氧区，抑制了热力型氮氧化物（NOx）；TO 燃烧温度约 900-1000℃，炉膛内燃烧工况稳定，热力型氮氧化物（NOx）生成量极少，因此，本项目不考虑热力型氮氧化物。燃料型氮氧化物主要由燃料 N 转化而成 ，其中 NO 占 90%以上，只有少量的 $NO_2$，本项目燃烧生成的 NOx 属于燃料型氮氧化物，因此本项目氮氧化物按 90%NO 和 10%$NO_2$ 计。

**①进入“RTO 焚烧装置”的含氮废气**

根据表 4.7-6：

a、E2 生产线进入“RTO 焚烧装置”的含氮废气主要为一车间工艺废气对氯苯胺（0.360t/a），处理措施为：两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002；处理效率：两级冷凝处理对氯苯胺的效率为 85%，三级碱液吸收按 27.1%（单级 10%），RTO 按 98%。

**进入 RTO 的燃烧量为：**

**对氯苯胺：0.360×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.039t/a；**

b、五车间、六车间工艺废气 E1（0.360t/a），处理措施为：两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m 排气筒 DA002。处理效率：两级-15℃深冷处理 E1 的效率为 90%，三级碱液吸收按 27.1%（单级 10%），

RTO 按 98%。

**进入 RTO 的燃烧量为：**

**E1：0.360×（1-90%）×（1-27.1%）×98%=0.026t/a；**

d、干燥车间废气对氯苯胺（0.036t/a）、E1 颗粒物（1.380t/a）、E2 颗粒物（2.697t/a），处理措施为：布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m 排气筒 DA002。处理效率：布袋除尘器对颗粒物去除效率 99%，两级冷凝处理对氯苯胺、E1、E2 的效率为 85%，三级碱液吸收按 27.1%（单级 10%），RTO 按 98%。

**进入 RTO 的燃烧量为：**

**对氯苯胺：0.036×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.004t/a；**

**E1：1.380×（1-99%）×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.001t/a；**

**E2：2.697×（1-99%）×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.003t/a；**

c、DMOA 生产线进入“RTO 焚烧装置”的含氮废气主要为干燥车间二甲基甲酰胺 2.398t/a，二甲基甲酰胺的处理措施为：布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002。处理效率：布袋除尘器对 DMF 去除效率 0%，两级冷凝处理 DMF 的效率为 85%，三级碱液吸收按 65.7%（单级 30%），RTO 按 98%。

**进入 RTO 的燃烧量为：**

**二甲基甲酰胺（DMF）：**2.398×（1-85%）×（1-65.7%）×98%=0.121t/a；

**②进入“TO 焚烧装置”的含氮废气**

a、DMOA 生产线进入“TO 焚烧装置”的含氮废气主要为一车间工艺废气二甲基甲酰胺 0.599t/a、二甲胺 293.731t/a。处理措施为：两级-15℃深冷+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 排放；二甲胺的处理措施为：一级酸吸收+两级-15℃深冷+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 排放。处理效率：一级酸吸收对二甲胺、DMF 的处理效率分别为 95%（二甲胺与酸反应生成二甲胺盐）、30%，两级-15℃深冷对二甲基甲酰胺、二甲胺处理效率分别为 90%、10%，TO 对二甲基甲酰胺、二甲胺处理效率均为 95%。

**进入 TO 的燃烧量为：**

**二甲基甲酰胺：0.599×（1-30%）×（1-90%）×95%=0.040t/a；**

**二甲胺：293.731×（1-95%）×（1- 10%）×95%=12.557t/a；**

b、五车间、六车间工艺废气二甲基甲酰胺 7.912t/a。处理措施为：两级-15℃深冷+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 排放；二甲胺的处理措施为：一级酸吸收+两级-15℃

深冷+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 排放。处理效率：两级-15℃深冷对二甲基甲酰胺处理效率为 90%，TO 对二甲基甲酰胺处理效率为 95%。

**进入 TO 的燃烧量为：**

**二甲基甲酰胺：7.912×（1-90%）×95%=0.752t/a；**

经 RTO、TO 燃烧后产生的氮氧化物主要成分一氧化氮（约 90%）难溶于水，本项目碱液喷淋对氮氧化物处理效率保守取值 10%。则废气经处理后氮氧化物产生量及排放量为：

**表 4.7-7　RTO、TO 燃烧废气氮氧化物产生及排放情况**

| 生产线 | 物质名称 | 产生量 | 含氮率 | RTO 燃烧量（t/a） | TO 燃烧量（t/a） | 燃烧氮氧化物产生量（t/a） | 氮氧化物处理效率取值 | 氮氧化物排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E2 生产线 | 对氯苯胺 | 0.396 | 10.98% | 0.043 | - | 0.011 | 10% | 0.010 |
| | E1 | 1.74 | 6.62% | 0.027 | | 0.004 | 10% | 0.004 |
| | E2 | 2.697 | 5.04% | 0.003 | | 0.0003 | 10% | 0.0003 |
| **合计** | | | | | | **0.0153** | | **0.0135** |
| DMOA 生产线 | 二甲基甲酰胺（DMF） | 2.398 | 11.57% | 0.121 | - | 0.032 | 10% | 0.028 |
| | 二甲胺 | 293.731 | 31.11% | - | 12.557 | 8.817 | 0% | 8.817 |
| | 二甲基甲酰胺（DMF） | 8.511 | 11.57% | - | 0.792 | 0.207 | 0 | 0.207 |
| **合计** | | | | | | **9.056** | | **9.052** |

**注：氮氧化物按 90%NO 和 10%$NO_2$ 计。**

综上所述，E2生产线、DMOA生产线的氮氧化物产排量按取大值计算，本项目氮氧化物产生量为：9.056t/a，排放量为9.052t/a。

**②现有工程、在建未建工程氮氧化物削减情况**

经RTO燃烧后产生的氮氧化物主要成分一氧化氮（约占90%）。

根据表3.9-1，现有工程氮氧化物排放量3.427t/a，已批未建工程氮氧化物排放量12.09t/a，本次现有“以新带老”削减氮氧化物排放量约为2.364t/a，取消建设300t/aMFCD生产线削减氮氧化物排放量约为8.05t/a，则“以新带老”及取消建设300t/aMFCD生产线后现有工程及已批未建工程氮氧化物排放量合计3.427-2.364+12.09-8.05=5.103t/a。

**（2）氟化物**

本项目废气中E2生产线五车间、六车间产生的三氟乙酸乙酯含氟元素，根据表4.7-6，三氟乙酸乙酯废气收集量为6.294t/a，经管道收集后经两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车

间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m排气筒DA002。处理效率：两级深冷处理效率为90%，三级碱液处理效率按27.1%（单级按10%），RTO处理效率98%，三氟乙酸乙酯含氟量为6.294×19×3÷142=2.526t/a，进入RTO的氟化物量为2.526×（1-90%）×（1-27.1%）×98%=0.180t/a，RTO末端一级碱液喷淋吸收处理氟化物效率为80%，则氟化物排放量为0.036t/a。

**（3）氯化氢**

本项目废气中进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为E2生产线、储罐区产生的对氯苯胺、氯丁烷、特戊酰氯、E1、E2含氯元素，根据表4.7-6：

a、一车间E2生产线进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为工艺废气对氯苯胺（0.360t/a）、特戊酰氯（0.719t/a），处理措施为：两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m排气筒DA002；处理效率：两级冷凝处理对氯苯胺、特戊酰氯的效率均为85%，三级碱液吸收对氯苯胺、特戊酰氯的效率分别为27.1%（单级10%）、65.7%（单级30%），RTO按98%。

**则经RTO炉产生的氯化氢量为：**

**对氯苯胺：0.360×35.5÷127.5×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.011t/a；**

**特戊酰氯：0.719×35.5÷120.5×（1-85%）×（1-65.7%）×98%=0.011t/a。**

b、五车间、六车间E2生产线进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为工艺废气E1（0.360t/a）、氯丁烷（4.624t/a），处理措施为：两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m排气筒DA002。处理效率：两级-15℃深冷处理E1、氯丁烷的效率为90%，三级碱液吸收按27.1%（单级10%），RTO按98%。

**则经RTO炉产生的氯化氢量为：**

**E1：0.360×35.5÷211.5×（1-90%）×（1-27.1%）×98%=0.004t/a；**

**氯丁烷：4.624×35.5÷92.5×（1-90%）×（1-27.1%）×98%=0.127t/a。**

c、干燥车间E2生产线进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为工艺废气对氯苯胺0.036t/a、E1颗粒物1.380t/a、E2颗粒物2.697t/a，处理措施为：布袋除尘器+两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m排气筒DA002。处理效率：布袋除尘器对颗粒物去除效率99%，两级冷凝处理对氯苯胺、E1、E2的效率为85%，三级碱液吸收按27.1%（单级10%），RTO按98%。

**则经RTO炉产生的氯化氢量为：**

**对氯苯胺：0.036×35.5÷127.5×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.001t/a；**

**E1：1.380×35.5÷211.5×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.025t/a；**

**E2：2.697×71÷278×（1-85%）×（1-27.1%）×98%=0.074t/a。**

d、五车间、六车间DMOA生产线进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为工艺废气氯丁烷（6.589t/a），处理措施为：两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m排气筒DA002。处理效率：两级-15℃深冷处理氯丁烷的效率为90%，三级碱液吸收按27.1%（单级10%），RTO按98%。

**则经RTO炉产生的氯化氢量为：**

**氯丁烷：6.589×35.5÷92.5×（1-90%）×（1-27.1%）×98%=0.181t/a。**

d、202储罐区进入“RTO焚烧装置”的含氯废气主要为氯丁烷储罐废气0.138t/a，处理措施为：一级碱液吸收+RTO焚烧+一级碱液喷淋吸收+21m排气筒DA002。处理效率：一级碱液吸收按10%，RTO按98%。

**则经RTO炉产生的氯化氢量为：**

**0.138×35.5÷92.5×（1-10%）×98%=0.048t/a。**

综上，项目E2生产线生产时废气处理装置RTO焚烧产生的二次污染物HCl产生量为0.301t/a，DMOA生产线生产时废气处理装置RTO焚烧产生的二次污染物HCl产生量为0.229t/a。二次污染物HCl产生量按E2生产线、DMOA生产线取大值计，取0.301t/a，RTO末端接一级碱液吸收处理HCl效率为95%，排放量为0.015t/a。

**（3）二噁英**

氯代二苯并二噁英(PCDDS)和氯代二苯并呋喃(PCDFS)通常总称为氯代二噁英或二噁英类，二噁英类主要在垃圾焚烧、钢铁冶炼、有机金属冶炼、化工生产等行业产生，其中化工生产过程中主要由于有机氯化物的存在而产生，有机物氯化物产生二噁英主要有以下原因：①在有两种或多种有机氯化物(如氯酚)存在的情况下，在一定温度下由于二聚作用，结合成 PCDD；②多氯化二酚、多氯联苯等多氯化合物不完全燃烧产生 PCDD；③氯代苯、无氯苯酚等前驱体物质，在 300-400℃温度以及金属元素(如 Cu、Fe)的催化作用下，转化为 PCDD。二噁英的最佳生成温度为 300℃，但在 400℃以上时，仍然有二噁英生成的可能，当温度达到 800~1000℃时，二噁英将分解无法生成。

本项目 RTO 燃烧炉温度约为 820℃，在此温度下二噁英难以存在，项目含氯有机废气主要为生产过程中产生的对氯苯胺、氯丁烷、特戊酰氯、氯化氢，在进入 RTO 焚烧之前均已采取深冷、碱液喷淋等预处理措施，进入 RTO 焚烧的氯含量较少。

根据企业 2026 年 5 月 13 日采样监测的 DA002 废气二噁英类自行监测报告，RTO 排放口 DA002 二噁英类监测结果如下：

**表 4.7-8　DA002 二噁英类监测结果表**

| 监测点位 | 采样日期 | 监测项目 | | 监测结果 | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ① | ② | ③ | 均值/最大值 | | |
| DA002 | 2026.5.13 | 烟气流量 | $m^3/h$ | 26555 | 25203 | 34215 | 28658 | / | / |
| | | 二噁英类 | 排放浓度（$ngTEQ/m^3$） | 0.083 | 0.072 | 0.079 | 0.083 | 0.1 | 达标 |

经计算，现有工程 DA002 排放的二噁英类最大浓度为 0.083ngTEQ/m³，年排放量约 $1.713\times10^{-8}$TEQt/a，按 60%折 100%工况后年排放量为 $2.855\times10^{-8}$TEQt/a。根据表 4.7-6 及废气处理措施效率计算，DMOA 生产线进入 RTO 燃烧装置含卤素有机废气主要为氯丁烷（0.471t/a）、氯化氢（0.029t/a）；E2 生产线进入 RTO 燃烧装置含卤素有机废气主要为对氯苯胺（0.043t/a）、特戊酰氯（0.036t/a）、E1（0.027t/a）、E2（0.003t/a）、氯化氢（0.219t/a）。E2 生产线、DMOA 生产线的污染物产排量按取大值计算，即取 E2 生产线进入 RTO 燃烧装置含卤素有机废气燃烧生成的二噁英类进行取值。

现有工程仅 E2 生产线有含卤素有机废气进入 RTO 燃烧装置，本次改扩建 E2 生产线的生产工艺、原辅材料、废气处理措施等均不变化，因此本项目 DA002 二噁英类排放量即为现有工程二噁英类排放量 $2.855\times10^{-8}$TEQt/a。

**3、混合醇燃烧废气**

项目 E2 生产线回收的混合醇作为 RTO 燃料，根据物料平衡，混合醇年产生量为 191.89t/a（其中乙醇 95.74t/a、甲醇 5.86t/a、叔丁醇 4.41t/a、甲基叔丁基醚 66.69t/a），RTO 燃烧效率按 99%计，则混合醇燃烧后产生的废气为乙醇 0.957t/a、甲醇 0.059t/a、叔丁醇 0.044t/a、甲基叔丁基醚 0.667t/a。

RTO 末端设有一级碱液喷淋，处理效率乙醇、甲醇、叔丁醇按 30%计，甲基叔丁基醚按 10%计。则排放废气为乙醇 0.670t/a、甲醇 0.041t/a、叔丁醇 0.031t/a、甲基叔丁基醚 0.600t/a。

**4、污水处理站废气**

改扩建项目废水依托现有厂区污水处理站，在污水处理设施运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌股团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 $H_2S$、$NH_3$，主要发生源是生化池和污泥处置构筑物等。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、BOD 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化

学破坏性衰减。

本项目厂区废水处理站处理工艺为：综合调节池+pH 调节池+催化微电解塔+中和絮凝沉淀池+板框压滤+氧化池+保安过滤器+催化氧化塔+生化配水池+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二次沉淀池。

根据现场踏勘，污水处理站已在调节池、中和絮凝沉淀池、氧化池、厌氧池、接触氧化池、二级沉淀池等采取加盖密闭措施，污泥脱水机房为密闭环境，调节池、中和絮凝沉淀池、氧化池、厌氧池、接触氧化池、二级沉淀池、脱水机房等均配套负压风机收集后经一级碱液预处理，废气引入一级碱液喷淋+RTO+一级碱液喷淋治理+21m 排气筒（DA002）。

项目废水处理站恶臭污染物产生系数参考美国 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 $BOD_5$ 可产生 0.0031g 的 $NH_3$、0.00012g 的 $H_2S$。项目废水处理站废水 $BOD_5$ 去除量约为 147.02t/a，则废水处理站 $NH_3$ 产生量为 147.02×0.0031=0.456t/a，$H_2S$ 产生量为 147.02×0.00012=0.018t/a。污水处理站面积约 900$m^2$，VOCs 产生量约 88mg/h·$m^2$，VOCs 产生量为 0.079kg/h（0.569t/a）。

参考《江西省生态环境厅关于做好 2022 年主要大气污染物总量减排核算工作的通知》，密闭空间（含密闭集气罩）负压收集效率按 90%计，则有组织收集量为 $NH_3$：0.410t/a（0.057kg/h）、$H_2S$：0.016t/a（0.002kg/h）、VOCs：0.512t/a（0.071kg/h），无组织排放量为 $NH_3$：0.046t/a（0.006kg/h）、$H_2S$：0.002t/a（0.0003kg/h）、VOCs：0.057t/a（0.008kg/h）。

项目废水处理站废气采用一级碱液预处理，再引入一级碱液喷淋+RTO+一级碱液喷淋治理+21m 排气筒（DA002），根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）要求，城镇污水处理厂臭气的一般净化装置臭气去除率不小于 80%，本项目 $NH_3$、$H_2S$ 去除率按 80%进行计算，VOCs 废气处理效率按 98%。

为了有效防止污水处理站恶臭气体外溢形成无组织排放，本评价要求在污水处理设施四周，特别是在污水处理设施下风向处种植抗害性较强的乔灌木，并形成多层绿化防护带，阻隔恶臭物质在空气中扩散和传播，对污水处理池顶加盖处理，加强污水处理设施在运行操作中的管理，污泥脱水后及时清运，设施停产修理时及时清除污泥，厂区四周种植抗害性较强的高大乔灌木，进一步阻隔恶臭污染物在空气中播和扩散。

**5、危废仓库废气**

危废仓库内储存的危险废物主要为蒸馏残渣、精馏残液、污水处理污泥等，均采用专用容器收集，仓库原辅料为桶装或袋装，密封性较好，产生的废气以 TVOC 计，产生量按危废暂存量的 0.1‰核算，则厂区危废暂存库 TVOC 产生量约为 0.434t/a。根据江西

省生态环境厅赣环大气[2020]6 号、赣环大气[2019]20 号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240 号文的相关要求，企业已将危废仓库废气密闭负压收集经管道送一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放，密闭负压收集效率按 90%计，则危废仓库废气有组织收集量为 0.391t/a，无组织排放量为 0.043t/a。企业应加强管理，及时转运危险废物。

**表 4.7-9　改扩建工程有组织废气产生排放情况**

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| 一车间 | DMOA生产线（回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序） | 不含氯、氟有机废气 | 45000 | 甲基叔丁基醚 | 98.42 | 4.429 | 31.887 | 一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.82% | 因本项目依托现有工程环保措施，故本项目不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析。 | 0.008 | 0.057 |
| | | | | 正丁烷 | 105.30 | 4.738 | 34.117 | | 98.65% | | 0.064 | 0.461 |
| | | | | 正戊烷 | 24.54 | 1.104 | 7.951 | | 99.82% | | 0.002 | 0.014 |
| | | | | 甲醇 | 5.92 | 0.266 | 1.918 | | 99.86% | | 0.0004 | 0.003 |
| | | | | 叔丁醇 | 15.54 | 0.699 | 5.035 | | 99.86% | | 0.001 | 0.007 |
| | | | | 二甲胺 | 906.58 | 40.796 | 293.731 | | 99.91% | | 0.037 | 0.264 |
| | | | | 环己烷 | 86.13 | 3.876 | 23.256 | | 99.82% | | 0.007 | 0.042 |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 1.85 | 0.083 | 0.599 | | 99.86% | | 0.0001 | 0.001 |
| | E2 生产线（E1 制备、氯化钠精制、回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、回收混酸、甲苯回收、特戊酸精制、粗氯 | 含氯、氟有机废气 | | 对氯苯胺 | 1.39 | 0.062 | 0.360 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.0001 | 0.001 |
| | | | | 特戊酰氯 | 2.77 | 0.125 | 0.719 | | 99.93% | | 0.0001 | 0.001 |
| | | | | HCl | 41.94 | 1.887 | 11.411 | | 99.96% | | 0.001 | 0.005 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 40.83 | 1.837 | 10.501 | | 99.80% | | 0.004 | 0.021 |
| | | | | 特戊酸 | 2.64 | 0.119 | 0.645 | | 99.9999 % | | 0.0000002 | 0.000001 |
| | | | | 乙醇 | 11.84 | 0.533 | 1.439 | | 99.93% | | 0.0004 | 0.001 |
| | | | | 醋酸 | 69.50 | 3.127 | 20.420 | | 100.00 % | | 0.000005 | 0.00003 |
| | | | | 甲苯 | 27.68 | 1.245 | 6.725 | | 99.80% | | 0.002 | 0.013 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | 化锂精制工序） | 不含氯、氟有机废气 | | 甲基叔丁基醚 | 181.66 | 8.175 | 58.857 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.0163 | 0.1177 |
| | | | | 乙醇 | 20.98 | 0.944 | 6.798 | | 99.80% | | 0.0019 | 0.0136 |
| | | | | 甲醇 | 2.90 | 0.130 | 0.938 | | 99.80% | | 0.0003 | 0.0019 |
| | | | | 叔丁醇 | 2.51 | 0.113 | 0.812 | | 99.80% | | 0.0002 | 0.0016 |
| | | | | 正丁烷 | 128.35 | 5.776 | 41.585 | | 98.50% | | 0.0866 | 0.6238 |
| | | | | 特戊酸 | 8.32 | 0.375 | 2.697 | | 99.80% | | 0.0007 | 0.0054 |
| | | | | 醋酸 | 5.55 | 0.250 | 1.798 | | 99.80% | | 0.0005 | 0.0036 |
| | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（甲酸乙酯精制工序） | 不含氯、氟有机废气 | | 甲酸乙酯 | 48.84 | 2.198 | 7.912 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.004 | 0.016 |
| | | | | 乙醇 | 29.60 | 1.332 | 4.615 | | 99.80% | | 0.003 | 0.009 |
| | | | | 乙二醇 | 26.64 | 1.199 | 2.967 | | 99.80% | | 0.002 | 0.006 |
| | | | | 乙二醇甲酸酯 | 4.44 | 0.200 | 0.719 | | 99.80% | | 0.0004 | 0.001 |
| | 中间储罐废气 | 含氯、氟有机废气 | | 特戊酸 | 0.03 | 0.002 | 0.011 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 | 99.9999% | | 0.000000002 | 0.00000002 |
| | | | | HCl | 0.04 | 0.002 | 0.014 | | 99.96% | | 0.000001 | 0.00001 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | | | | | DA002 | | | | |
| 二车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏工序） | 不含氯、氟有机废气 | 45000 | 甲酸 | 44.40 | 1.998 | 9.390 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.004 | 0.019 |
| | | | | 戊酸甲酯 | 48.84 | 2.198 | 10.329 | | 99.80% | | 0.004 | 0.021 |
| | | | | 乙醇 | 19.98 | 0.899 | 3.566 | | 99.80% | | 0.002 | 0.007 |
| | | | | 1,2-己二醇 | 53.28 | 2.398 | 11.268 | | 99.80% | | 0.005 | 0.023 |
| | | | | 丁酸甲酯 | 35.52 | 1.598 | 3.996 | | 99.80% | | 0.003 | 0.008 |
| | | | | 1,2-戊二醇 | 53.28 | 2.398 | 5.994 | | 99.80% | | 0.005 | 0.012 |
| | 中间储罐废气 | | | 甲酸 | 0.15 | 0.007 | 0.049 | | 99.80% | | 0.00001 | 0.0001 |
| 三车间 | 2000t/aPFO、1000t/aPEO 生产线（氧化反应、水解反应、正己烯回收、减压蒸馏） | 酸性废气 | 45000 | 正己烯 | 26.64 | 1.199 | 5.634 | 三级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 99.84% | | 0.002 | 0.009 |
| | | | | 甲酸 | 97.68 | 4.395 | 15.824 | | 99.998% | | 0.0001 | 0.0003 |
| | | | | 戊酸甲酯 | 6.66 | 0.300 | 1.409 | | 99.90% | | 0.0003 | 0.001 |
| | | | | 正戊烯 | 28.86 | 1.299 | 3.247 | | 99.84% | | 0.002 | 0.005 |
| | | | | 丁酸甲酯 | 6.66 | 0.300 | 0.749 | | 99.90% | | 0.0003 | 0.001 |
| | 2000t/aPFO 生产线酯交换反应、脱乙 | 不含氯、氟有机废气小计 | | 乙醇 | 415.13 | 18.681 | 74.174 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+ | 99.93% | | 0.013 | 0.053 |
| | | | | 甲酸 | 8.88 | 0.400 | 1.439 | | 99.9999% | | 0.000001 | 0.000002 |
| | | | | 戊酸甲酯 | 9.99 | 0.450 | 2.113 | | 99.93% | | 0.0003 | 0.002 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | 醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序 | | | 1,2-己二醇 | 26.64 | 1.199 | 5.634 | 两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 +21m 排气筒 DA002 | 99.93% | | 0.001 | 0.004 |
| | | | | 甲酸乙酯 | 244.86 | 11.019 | 41.678 | | 99.93% | | 0.008 | 0.030 |
| | | | | 丁酸甲酯 | 6.66 | 0.300 | 0.749 | | 99.93% | | 0.0002 | 0.001 |
| | | | | 1,2-戊二醇 | 26.64 | 1.199 | 2.997 | | 99.93% | | 0.001 | 0.002 |
| | 中间储罐废气 | 酸性废气 | | 正己烯 | 0.31 | 0.014 | 0.101 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 +21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.00003 | 0.0002 |
| | | | | 甲酸 | 0.07 | 0.003 | 0.023 | | 99.9999 % | | 0.000000005 | 0.00000003 |
| | | | | 正戊烯 | 0.70 | 0.031 | 0.226 | | 99.80% | | 0.0001 | 0.0004 |
| | | | | 乙醇 | 0.05 | 0.002 | 0.015 | | 99.93% | | 0.000001 | 0.00001 |
| | | | | 甲酸乙酯 | 0.27 | 0.012 | 0.089 | | 99.93% | | 0.00001 | 0.00006 |
| 五车间 | DMOA 生产线 | 不含氯、氟有机废气 | 45000 | 邻苯二甲醚 | 0.67 | 0.030 | 0.180 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.00006 | 0.0004 |
| | | | | DMF | 7.10 | 0.320 | 1.894 | | 99.80% | | 0.0006 | 0.0038 |
| | | | | 正丁烷 | 353.90 | 15.926 | 93.505 | | 98.50% | | 0.239 | 1.403 |
| | | | | 正戊烷 | 13.74 | 0.618 | 3.501 | | 99.80% | | 0.001 | 0.007 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 33.96 | 1.528 | 7.972 | | 99.80% | | 0.003 | 0.016 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 甲醇 | 2.22 | 0.100 | 0.480 | | 99.80% | | 0.0002 | 0.001 |
| | | | | 叔丁醇 | 4.44 | 0.200 | 0.959 | | 99.80% | | 0.0004 | 0.002 |
| | | 含氯、氟有机废气 | | HCl | 11.10 | 0.499 | 1.798 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒DA002 | 99.96% | | 0.0002 | 0.0007 |
| | | | | 氯丁烷 | 5.08 | 0.229 | 1.647 | | 99.87% | | 0.0003 | 0.0022 |
| | | | | 正丁烷 | 255.51 | 11.498 | 41.787 | | 99.02% | | 0.113 | 0.411 |
| | | | | 正戊烷 | 9.08 | 0.409 | 1.703 | | 99.87% | | 0.0005 | 0.002 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 38.85 | 1.748 | 8.391 | | 99.87% | | 0.002 | 0.011 |
| | | | | 甲醇 | 3.70 | 0.166 | 0.599 | | 99.95% | | 0.0001 | 0.0003 |
| | | | | 叔丁醇 | 7.40 | 0.333 | 1.199 | | 99.95% | | 0.0002 | 0.0006 |
| | E2 生产线 | 含氯、氟有机废气 | 45000 | E1 | 0.34 | 0.015 | 0.096 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒DA002 | 99.87% | | 0.00002 | 0.0001 |
| | | | | 三氟乙酸乙酯 | 5.98 | 0.269 | 1.678 | | 99.87% | | 0.0004 | 0.002 |
| | | | | 氯丁烷 | 4.39 | 0.198 | 1.233 | | 99.87% | | 0.0003 | 0.002 |
| | | | | 正丁烷 | 341.10 | 15.350 | 95.782 | | 99.02% | | 0.151 | 0.943 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 47.81 | 2.152 | 13.426 | | 99.87% | | 0.003 | 0.018 |
| | | | | HCl | 33.58 | 1.511 | 6.766 | | 99.96% | | 0.001 | 0.003 |
| | | | | 乙醇 | 6.49 | 0.292 | 1.822 | | 99.95% | | 0.0001 | 0.001 |
| | | | | 甲醇 | 0.51 | 0.023 | 0.144 | | 99.95% | | 0.00001 | 0.0001 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 叔丁醇 | 0.85 | 0.038 | 0.240 | | 99.95% | | 0.00002 | 0.0001 |
| | | | | 醋酸 | 9.02 | 0.406 | 1.689 | | 99.9999% | | 0.0000004 | 0.000002 |
| | | | | 特戊酸 | 1.02 | 0.046 | 0.192 | | 99.9999% | | 0.00000005 | 0.0000002 |
| | | 不含氯、氟有机废气 | | 甲基叔丁基醚 | 34.15 | 1.537 | 4.795 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.003 | 0.010 |
| | | | | 乙醇 | 8.31 | 0.374 | 1.167 | | 99.80% | | 0.001 | 0.002 |
| | | | | 甲醇 | 0.38 | 0.017 | 0.053 | | 99.80% | | 0.00003 | 0.0001 |
| | | | | 叔丁醇 | 0.30 | 0.014 | 0.043 | | 99.80% | | 0.00003 | 0.0001 |
| | | | | 正丁烷 | 8.52 | 0.383 | 1.196 | | 98.50% | | 0.006 | 0.018 |
| | 中间储罐废气 | 不含氯、氟有机废气 | | 甲苯 | 0.06 | 0.003 | 0.020 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.000005 | 0.00004 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 0.50 | 0.023 | 0.162 | | 99.80% | | 0.00005 | 0.0003 |
| 六车间 | DMOA 生产线 | 不含氯、氟有机废气 | 45000 | 邻苯二甲醚 | 2.37 | 0.107 | 0.659 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.0002 | 0.001 |
| | | | | DMF | 22.13 | 0.996 | 6.018 | | 99.80% | | 0.002 | 0.012 |
| | | | | 正丁烷 | 1004.82 | 45.217 | 268.229 | | 98.50% | | 0.678 | 4.023 |
| | | | | 正戊烷 | 35.43 | 1.594 | 9.254 | | 99.80% | | 0.003 | 0.019 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 68.60 | 3.087 | 16.723 | | 99.80% | | 0.006 | 0.033 |
| | | | | 甲醇 | 3.33 | 0.150 | 0.719 | | 99.80% | | 0.0003 | 0.001 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 叔丁醇 | 6.66 | 0.300 | 1.439 | | 99.80% | | 0.001 | 0.003 |
| | | | | 环己烷 | 133.34 | 6.000 | 43.203 | | 99.80% | | 0.012 | 0.086 |
| | | | | DMOA | 18.57 | 0.836 | 6.018 | | 99.80% | | 0.002 | 0.012 |
| | | | | 愈创木酚 | 2.96 | 0.133 | 0.959 | | 99.80% | | 0.0003 | 0.002 |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯甲醛 | 0.07 | 0.003 | 0.024 | | 99.80% | | 0.00001 | 0.00005 |
| | | | | 2,3-二甲氧基苯 | 0.74 | 0.033 | 0.240 | | 99.80% | | 0.0001 | 0.0005 |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯 | 0.37 | 0.017 | 0.120 | | 99.80% | | 0.00003 | 0.0002 |
| | | | | 乙醇 | 44.18 | 1.988 | 14.313 | | 99.80% | | 0.004 | 0.029 |
| | | 含氯、氟有机废气 | | HCl | 33.30 | 1.498 | 5.394 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 99.96% | | 0.001 | 0.002 |
| | | | | 氯丁烷 | 15.25 | 0.686 | 4.942 | | 99.87% | | 0.001 | 0.006 |
| | | | | 正丁烷 | 766.53 | 34.494 | 125.362 | | 99.02% | | 0.339 | 1.234 |
| | | | | 正戊烷 | 27.24 | 1.226 | 5.110 | | 99.87% | | 0.002 | 0.007 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 116.55 | 5.245 | 25.174 | | 99.87% | | 0.007 | 0.033 |
| | | | | 甲醇 | 11.10 | 0.499 | 1.798 | | 99.95% | | 0.0002 | 0.001 |
| | | | | 叔丁醇 | 22.20 | 0.999 | 3.596 | | 99.95% | | 0.0005 | 0.002 |
| | E2 生产线 | 含氯、氟有机废气 | 45000 | E1 | 1.02 | 0.046 | 0.264 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预 | 99.87% | | 0.0001 | 0.0003 |
| | | | | 三氟乙酸乙酯 | 17.93 | 0.807 | 4.615 | | 99.87% | | 0.001 | 0.006 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 氯丁烷 | 13.17 | 0.593 | 3.391 | 处理）+一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 99.87% | | 0.001 | 0.004 |
| | | | | 正丁烷 | 1023.31 | 46.049 | 263.400 | | 99.02% | | 0.453 | 2.592 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 143.44 | 6.455 | 36.922 | | 99.87% | | 0.008 | 0.048 |
| | | | | HCl | 72.28 | 3.253 | 18.606 | | 99.96% | | 0.001 | 0.007 |
| | | | | 乙醇 | 19.47 | 0.876 | 5.011 | | 99.95% | | 0.0004 | 0.002 |
| | | | | 甲醇 | 1.54 | 0.069 | 0.396 | | 99.95% | | 0.00003 | 0.0002 |
| | | | | 叔丁醇 | 2.56 | 0.115 | 0.659 | | 99.95% | | 0.0001 | 0.0003 |
| | | | | 醋酸 | 18.04 | 0.812 | 4.644 | | 99.9999% | | 0.000001 | 0.000005 |
| | | | | 特戊酸 | 35.72 | 1.607 | 9.194 | | 99.9999% | | 0.000002 | 0.00001 |
| | | 不含氯、氟有机废气 | | 甲基叔丁基醚 | 51.23 | 2.305 | 13.186 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 99.80% | | 0.005 | 0.026 |
| | | | | 乙醇 | 12.47 | 0.561 | 3.209 | | 99.80% | | 0.001 | 0.006 |
| | | | | 甲醇 | 0.56 | 0.025 | 0.145 | | 99.80% | | 0.0001 | 0.0003 |
| | | | | 叔丁醇 | 0.45 | 0.020 | 0.117 | | 99.80% | | 0.00004 | 0.0002 |
| | | | | 正丁烷 | 12.77 | 0.575 | 3.288 | | 98.50% | | 0.009 | 0.049 |
| | | | | 甲苯 | 27.83 | 1.253 | 5.862 | | 99.80% | | 0.003 | 0.012 |
| | 中间储罐废气 | 含氯、氟有机废气 | | HCl | 0.04 | 0.002 | 0.012 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱 | 99.96% | | 0.0000007 | 0.000005 |
| | | | | 醋酸 | 0.03 | 0.002 | 0.011 | | 99.9999% | | 0.000000002 | 0.00000001 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | | | | | 液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | | | | |
| 干燥车间 | DMOA 生产线（粗氯化锂干燥） | 含氯、氟有机废气 | 45000 | 氯化锂颗粒物 | 11.82 | 0.532 | 1.914 | 布袋除尘器+两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 99.76% | | 0.001 | 0.005 |
| | | | | DMF | 14.80 | 0.666 | 2.398 | | 99.93% | | 0.0005 | 0.002 |
| | E2 生产线（E1 干燥、氯化钠干燥、粗氯化锂干燥、E2 干燥） | 含氯、氟有机废气 | 45000 | 对氯苯胺 | 4.44 | 0.200 | 0.036 | | 99.80% | | 0.0004 | 0.0001 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 44.40 | 1.998 | 0.360 | | 99.80% | | 0.004 | 0.0007 |
| | | | | E1 颗粒物 | 170.39 | 7.667 | 1.380 | | 100.00% | | 0.0002 | 0.00003 |
| | | | | 氯化钠颗粒物 | 88.80 | 3.996 | 0.719 | | 99.76% | | 0.010 | 0.002 |
| | | | | 乙醇 | 221.99 | 9.990 | 1.798 | | 99.93% | | 0.007 | 0.001 |
| | | | | 粗氯化锂颗粒物 | 14.80 | 0.666 | 1.798 | | 99.76% | | 0.002 | 0.004 |
| | | | | 甲苯 | 40.98 | 1.844 | 3.596 | | 99.80% | | 0.004 | 0.007 |
| | | | | E2 颗粒物 | 30.74 | 1.383 | 2.697 | | 100.00% | | 0.00003 | 0.0001 |
| 404 储罐区 | | 有机储罐废气 | 45000 | 正己烯 | 2.13 | 0.096 | 0.690 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 98.38% | | 0.002 | 0.011 |
| | | | | 正戊烯 | 1.89 | 0.085 | 0.612 | | 98.38% | | 0.001 | 0.010 |
| | | | | 1,2-戊二醇 | 0.01 | 0.000 | 0.002 | | 99.02% | | 0.000002 | 0.00002 |
| 202 储罐区 | | | | 1,2-己二醇 | 0.00 | 0.000 | 0.000 | | 99.02% | | 0.000001 | 0.000004 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 甲酸乙酯 | 1.64 | 0.074 | 0.531 | | 99.02% | | 0.001 | 0.005 |
| | | | | 乙醇 | 0.10 | 0.004 | 0.032 | | 99.02% | | 0.00004 | 0.0003 |
| | | | | 甲酸 | 0.12 | 0.006 | 0.040 | | 100.00% | | 0.0000003 | 0.000002 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 1.92 | 0.087 | 0.623 | | 98.38% | | 0.001 | 0.010 |
| | | | | 氯丁烷 | 0.42 | 0.019 | 0.138 | | 98.38% | | 0.0003 | 0.002 |
| | | 酸性储罐废气 | 25000 | HCl | 0.18 | 0.005 | 0.033 | 一级碱液吸收+20m 排气筒 DA001 | 95.00% | | 0.0002 | 0.002 |
| DMOA 生产线 DA002 废气合计 | | | 45000 | 甲基叔丁基醚 | 356.37 | 16.037 | 90.147 | 经各车间废气预处理措施处理后，进入 TO 焚烧装置/一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002） | 99.83% | 因本项目依托现有工程环保措施，故本项目不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析。 | 0.026 | 0.151 |
| | | | | 正丁烷 | 2486.06 | 111.873 | 562.999 | | 98.66% | | 1.434 | 7.532 |
| | | | | 正戊烷 | 110.03 | 4.951 | 27.519 | | 99.82% | | 0.009 | 0.049 |
| | | | | 叔丁醇 | 56.24 | 2.531 | 12.227 | | 99.88% | | 0.003 | 0.014 |
| | | | | 二甲胺 | 906.58 | 40.796 | 293.731 | | 99.91% | | 0.037 | 0.264 |
| | | | | 邻苯二甲醚 | 3.03 | 0.137 | 0.839 | | 99.80% | | 0.000 | 0.002 |
| | | | | 氯丁烷 | 20.34 | 0.915 | 6.589 | | 99.87% | | 0.001 | 0.009 |
| | | | | DMOA | 18.57 | 0.836 | 6.018 | | 99.80% | | 0.002 | 0.012 |
| | | | | 愈创木酚 | 2.96 | 0.133 | 0.959 | | 99.80% | | 0.000 | 0.002 |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯甲醛 | 0.07 | 0.003 | 0.024 | | 99.80% | | 0.00001 | 0.00005 |
| | | | | 2,3-二甲氧基 | 0.74 | 0.033 | 0.240 | | 99.80% | | 0.0001 | 0.0005 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 苯 | | | | | | | | |
| | | | | 3,4-二甲氧基苯 | 0.37 | 0.017 | 0.120 | | 99.80% | | 0.00003 | 0.0002 |
| | | | | 乙醇 | 44.18 | 1.988 | 14.313 | | 99.80% | | 0.004 | 0.029 |
| | | | | 颗粒物 | 11.82 | 0.532 | 1.914 | | 99.76% | | 0.001 | 0.005 |
| | | | | 环己烷 | 219.48 | 9.876 | 66.459 | | 99.81% | | 0.019 | 0.128 |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 45.88 | 2.065 | 10.909 | | 99.83% | | 0.003 | 0.018 |
| | | | | 甲醇 | 26.27 | 1.182 | 5.514 | | 99.89% | | 0.001 | 0.006 |
| | | | | HCl | 44.40 | 1.998 | 7.193 | | 99.96% | | 0.001 | 0.003 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 2995.18 | 134.783 | 738.661 | | 99.11% | | 1.239 | 6.568 |
| | | | | TVOC | 4297.17 | 193.372 | 1098.609 | | 99.25% | | 1.539 | 8.216 |
| E2 生产线 DA002 废气合计 | | | | 特戊酰氯 | 2.77 | 0.125 | 0.719 | | 99.93% | | 0.000 | 0.001 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 543.52 | 24.459 | 138.048 | | 99.83% | | 0.043 | 0.241 |
| | | | | 乙醇 | 301.55 | 13.570 | 21.243 | | 99.87% | | 0.012 | 0.028 |
| | | | | 醋酸 | 102.11 | 4.595 | 28.551 | | 99.99% | | 0.001 | 0.004 |
| | | | | 叔丁醇 | 6.68 | 0.301 | 1.871 | | 99.87% | | 0.000 | 0.002 |
| | | | | 正丁烷 | 1514.05 | 68.132 | 405.251 | | 98.96% | | 0.705 | 4.226 |
| | | | | 特戊酸 | 47.71 | 2.147 | 12.727 | | 99.96% | | 0.001 | 0.005 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | E1 | 171.75 | 7.729 | 1.740 | | 99.97% | | 0.000 | 0.000 |
| | | | | 三氟乙酸乙酯 | 23.91 | 1.076 | 6.294 | | 99.87% | | 0.001 | 0.008 |
| | | | | 氯丁烷 | 17.56 | 0.790 | 4.624 | | 99.87% | | 0.001 | 0.006 |
| | | | | E2 | 30.74 | 1.383 | 2.697 | | 100.00 % | | 0.000 | 0.000 |
| | | | | 甲苯 | 96.49 | 4.342 | 16.183 | | 99.80% | | 0.009 | 0.032 |
| | | | | HCl | 147.80 | 6.651 | 36.783 | | 99.96% | | 0.003 | 0.015 |
| | | | | 甲醇 | 5.88 | 0.265 | 1.675 | | 99.85% | | 0.0004 | 0.003 |
| | | | | 颗粒物 | 304.72 | 13.712 | 6.595 | | 99.91% | | 0.011 | 0.006 |
| | | | | 苯胺类 | 5.83 | 0.262 | 0.396 | | 99.80% | | 0.001 | 0.001 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 1996.03 | 89.822 | 468.460 | | 99.21% | | 0.622 | 3.690 |
| | | | | TVOC | 2870.57 | 129.176 | 642.018 | | 99.29% | | 0.774 | 4.557 |
| PFO、PEO 生产线 DA002 废气合计 | | | | 甲酸 | 150.96 | 6.793 | 26.653 | | 99.93% | | 0.004 | 0.019 |
| | | | | 戊酸甲酯 | 65.49 | 2.947 | 13.851 | | 99.83% | | 0.005 | 0.024 |
| | | | | 乙醇 | 464.71 | 20.912 | 82.355 | | 99.92% | | 0.018 | 0.070 |
| | | | | 1，2-己二醇 | 79.92 | 3.596 | 16.903 | | 99.84% | | 0.006 | 0.027 |
| | | | | 1，2-戊二醇 | 79.92 | 3.596 | 8.991 | | 99.84% | | 0.006 | 0.014 |
| | | | | 丁酸甲酯 | 48.84 | 2.198 | 5.494 | | 99.83% | | 0.004 | 0.009 |
| | | | | 正己烯 | 26.64 | 1.199 | 5.634 | | 99.84% | | 0.002 | 0.009 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 正戊烯 | 28.86 | 1.299 | 3.247 | | 99.84% | | 0.002 | 0.005 |
| | | | | 甲酸乙酯 | 293.70 | 13.216 | 49.590 | | 99.91% | | 0.012 | 0.046 |
| | | | | 乙二醇甲酸酯 | 4.44 | 0.200 | 0.719 | | 99.80% | | 0.000 | 0.001 |
| | | | | 乙二醇 | 26.64 | 1.199 | 2.967 | | 99.80% | | 0.002 | 0.006 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 640.21 | 28.809 | 108.659 | | 99.89% | | 0.032 | 0.121 |
| | | | | TVOC | 1270.10 | 57.154 | 216.403 | | 99.89% | | 0.061 | 0.230 |
| 中间储罐、储罐区 DA002 废气合计 | | | | 特戊酸 | 0.03 | 0.002 | 0.011 | | 99.9999% | | 0.00000002 | 0.00000002 |
| | | | | 甲酸 | 0.35 | 0.016 | 0.112 | | 99.91% | | 0.00001 | 0.0001 |
| | | | | 正己烯 | 2.44 | 0.110 | 0.791 | | 98.56% | | 0.002 | 0.011 |
| | | | | 正戊烯 | 2.59 | 0.116 | 0.838 | | 98.76% | | 0.001 | 0.010 |
| | | | | 乙醇 | 0.14 | 0.006 | 0.046 | | 99.31% | | 0.00004 | 0.0003 |
| | | | | 甲酸乙酯 | 1.91 | 0.086 | 0.620 | | 99.15% | | 0.001 | 0.005 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 2.42 | 0.109 | 0.786 | | 98.67% | | 0.001 | 0.010 |
| | | | | 醋酸 | 0.03 | 0.002 | 0.011 | | 100.00% | | 0.000000002 | 0.00000001 |
| | | | | 1，2-己二醇 | 0.001 | 0.0001 | 0.0004 | | 99.02% | | 0.000001 | 0.000004 |
| | | | | 1,2-戊二醇 | 0.01 | 0.000 | 0.002 | | 99.02% | | 0.000002 | 0.00002 |
| | | | | 氯丁烷 | 0.42 | 0.019 | 0.138 | | 98.38% | | 0.0003 | 0.002 |
| | | | | HCl | 0.08 | 0.004 | 0.025 | | 99.96% | | 0.000001 | 0.00001 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| | | | | 甲苯 | 0.06 | 0.003 | 0.020 | | 99.80% | | 0.00001 | 0.00004 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 7.37 | 0.332 | 2.389 | | 98.76% | | 0.004 | 0.030 |
| | | | | TVOC | 10.42 | 0.469 | 3.375 | | 98.81% | | 0.006 | 0.040 |
| 废气处理产生的二次污染物 DA002 合计 | | | | HCl | 0.93 | 0.042 | 0.301 | | 95.00% | | 0.002 | 0.015 |
| | | | | 氟化物 | 0.56 | 0.025 | 0.180 | | 80.00% | | 0.005 | 0.036 |
| | | | | NOx | 27.95 | 1.258 | 9.056 | | 0.04% | | 1.257 | 9.052 |
| | | | | 二噁英类 | $8.812\times10^{-8}$ | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ | | - | | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ |
| 混合醇燃烧废气 | | | | 乙醇 | 2.95 | 0.133 | 0.957 | 一级碱液喷淋+21m 排气筒（DA002） | 30.00% | | 0.093 | 0.670 |
| | | | | 甲醇 | 0.18 | 0.008 | 0.059 | | 30.00% | | 0.006 | 0.041 |
| | | | | 叔丁醇 | 0.14 | 0.006 | 0.044 | | 30.00% | | 0.004 | 0.031 |
| | | | | 甲基叔丁基醚 | 2.06 | 0.093 | 0.667 | | 10.00% | | 0.083 | 0.600 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 3.10 | 0.140 | 1.005 | | 20.95% | | 0.110 | 0.794 |
| | | | | TVOC | 5.33 | 0.240 | 1.727 | | 22.28% | | 0.186 | 1.342 |
| 污水处理站废气 | | | | $NH_3$ | 1.27 | 0.057 | 0.410 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002） | 80.00% | | 0.011 | 0.082 |
| | | | | $H_2S$ | 0.05 | 0.002 | 0.016 | | 80.00% | | 0.0004 | 0.003 |
| | | | | TVOC | 1.58 | 0.071 | 0.512 | | 98.00% | | 0.001 | 0.010 |
| 危废仓库废气 | | | | TVOC | 1.21 | 0.054 | 0.391 | | 98.00% | | 0.001 | 0.008 |
| DA001 废气合计 | | | 25000 | HCl | 0.18 | 0.005 | 0.033 | 一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001） | 95.00% | | 0.0002 | 0.002 |

| 车间 | 生产线 | 废气类型及编号 | 排气量（$Nm^3/h$） | 污染物名称 | 产生状况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 产生浓度（$mg/m^3$） | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | 排放浓度 $mg/m^3$ | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| DA002 废气合计 | | | 45000 | 颗粒物 | 304.72 | 13.712 | 6.595 | 经各车间废气预处理措施处理后，进入 TO 焚烧装置/一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002） | 99.91% | | 0.011 | 0.006 |
| | | | | 环己烷 | 219.48 | 9.876 | 66.459 | | 99.81% | | 0.019 | 0.128 |
| | | | | 二甲基甲酰胺 | 45.88 | 2.065 | 10.909 | | 99.83% | | 0.003 | 0.018 |
| | | | | $NH_3$ | 1.27 | 0.057 | 0.410 | | 80.00% | | 0.011 | 0.082 |
| | | | | $H_2S$ | 0.05 | 0.0022 | 0.016 | | 80.00% | | 0.0004 | 0.003 |
| | | | | HCl | 148.81 | 6.696 | 37.110 | | 99.92% | | 0.005 | 0.030 |
| | | | | 甲醇 | 26.45 | 1.190 | 5.573 | | 99.15% | | 0.007 | 0.048 |
| | | | | 甲苯 | 96.55 | 4.345 | 16.203 | | 99.80% | | 0.009 | 0.032 |
| | | | | 苯胺类 | 5.83 | 0.262 | 0.396 | | 99.80% | | 0.001 | 0.001 |
| | | | | 乙二醇 | 26.64 | 1.199 | 2.967 | | 99.80% | | 0.002 | 0.006 |
| | | | | 氟化物 | 0.56 | 0.025 | 0.180 | | 80.00% | | 0.005 | 0.036 |
| | | | | NOx | 27.95 | 1.258 | 9.056 | | 0.04% | | 1.257 | 9.052 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 3645.87 | 164.064 | 850.713 | | 99.12% | | 1.386 | 7.513 |
| | | | | TVOC | 5585.80 | 251.361 | 1321.017 | | 99.25% | | 1.795 | 9.847 |
| | | | | 臭气浓度 | 3000 无量纲 | - | - | | 30% | | - | - |
| | | | | 二噁英类 | $8.812\times10^{-8}$ | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ | | - | | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ |

**注：①因 1080t/aDMOA 生产线与 750t/aE2 生产线共线生产，污染源强均按单产品的全年（7200h）满负荷产量进行计算，因此本项目 DA002 废气合计时将两产品均产生的污染物 HCl、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 按取大值计进行核算。即取 E2 生产线 DA002 废气合计中的 HCl、颗粒物数据、DMOA 生产线 DA002 废气合计中非甲烷总烃、TVOC 数据，与 PFO 生产线、PEO 生产线、中间储罐、储罐区、废气处理产生的二次污染物、混合醇燃烧废气、污水处理站废气、危废仓库废气叠加核算本项目 DA002 废气合计。**

**②合计处理效率为综合处理效率；**

**③非甲烷总烃以碳计；**

**④TVOC 包含甲基叔丁基醚、乙醇、特戊酰氯、甲醇、叔丁醇、氯丁烷、醋酸、甲苯、特戊酸、甲酸乙酯、乙二醇、乙二醇甲酸酯、正己烯、戊酸甲酯、正戊烯、丁酸甲酯、甲酸、1,2-己二醇、1,2-戊二醇、邻苯二甲醚、DMF、正丁烷、正戊烷、环己烷、愈创木酚、2,3-二甲氧基苯、三氟乙酸乙酯、对氯苯胺、二甲胺等，主要成分为碳、氢、氧、氮、氯、氟等，TVOC 处理效率根据组分各单因子产生量之和与排放量之和计算。**

**表 4.7-10　改扩建项目污染物叠加全厂有组织废气后产生排放情况**

| 序号 | 污染源 | 废气量（$m^3/h$） | 污染因子 | 治理措施 | 排放情况 | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 预测排放浓度（$mg/m^3$） | 最大排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） | |
| 1 | 改扩建后全厂叠加后 DA001 | 25000 | HCl | 经各车间废气预处理措施处理后，进入一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001） | 4.03 | 0.101 | 0.365 | 30mg/$m^3$ |
| | | | 丙酮 | | 5.60 | 0.140 | 0.840 | 40mg/$m^3$ |
| | | | 甲醇 | | 8.40 | 0.210 | 0.150 | 30mg/$m^3$ |
| | | | TVOC | | 56.48 | 1.412 | 2.924 | 100mg/$m^3$ |
| 2 | 改扩建后全厂叠加后 DA002 | 45000 | 颗粒物 | 经各车间废气预处理措施处理后，进入 TO 焚烧装置/一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱 | 7.59 | 0.342 | 2.384 | 20mg/$m^3$ |
| | | | 环己烷 | | 0.42 | 0.019 | 0.128 | 50mg/$m^3$ |
| | | | 二甲基甲酰胺 | | 0.07 | 0.003 | 0.018 | 50mg/$m^3$ |
| | | | HCl | | 0.11 | 0.005 | 0.030 | 30mg/$m^3$ |
| | | | 甲醇 | | 14.16 | 0.637 | 3.140 | 30mg/$m^3$ |
| | | | 甲苯 | | 0.19 | 0.009 | 0.032 | 10mg/$m^3$ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 苯胺类 | 液吸收+21m 排气筒（DA002） | 0.011 | 0.0005 | 0.001 | 20mg/m$^3$ |
| | | | 乙二醇 | | 0.05 | 0.002 | 0.006 | 50mg/m$^3$ |
| | | | 氟化物 | | 0.11 | 0.005 | 0.036 | 9.0mg/m$^3$<br>0.21kg/h |
| | | | NOx | | 43.71 | 1.967 | 14.155 | 150mg/m$^3$ |
| | | | $SO_2$ | | 0.95 | 0.043 | 0.513 | 100mg/m$^3$ |
| | | | 丙酮 | | 2.89 | 0.130 | 0.940 | 40mg/m$^3$ |
| | | | 甲醛 | | 0.44 | 0.020 | 0.080 | 5mg/m$^3$ |
| | | | $NH_3$ | | 3.32 | 0.149 | 1.075 | 30mg/m$^3$<br>8.7kg/h |
| | | | $H_2S$ | | 0.30 | 0.013 | 0.097 | 5mg/m$^3$<br>0.58kg/h |
| | | | 非甲烷总烃 | | 49.43 | 2.224 | 13.305 | 80mg/m$^3$ |
| | | | TVOC | | 66.20 | 2.979 | 16.866 | 100mg/m$^3$ |
| | | | 臭气浓度 | | 2100 无量纲 | - | - | 6000 无量纲 |
| | | | 二噁英类 | | 0.088ngTEQ/m$^3$ | $3.965\times10^{-9}$TEQkg/h | $2.855\times10^{-8}$TEQt/a | 0.1ngTEQ/m$^3$ |

**注：①已考虑本期项目+现有工程+已批未建工程-现有 E2、PFO、PEO 以新带老-取消建设工程 300t/aMFCD 生产线污染源的全厂汇总废气产排情况。**

**②已按各生产线最大排放速率进行核算。**

根据关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知（环办综合函【2022】350 号）表 2-3 VOCs 治理设施去除效率，本项目 RTO 为旋转式蓄热燃烧装置根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020），旋转式蓄热燃烧装置处理效率不宜低于 98%，因此本项目 RTO、TO 处理效率取值 98%。两级-15℃深冷/三级-15℃深冷综合处理效率按 90%计（一级按 80%、二级按 50%、三级不计）；两级冷凝综合处理效率按 85%计（水冷按 30%、深冷按 80%）。特戊酰氯、甲酸乙酯、戊酸甲酯、丁酸甲酯均与水反应，甲醇、乙醇、叔丁醇、1,2-己二醇、1,2-戊二醇均易溶于水。本项目治理设施效率详见下表 4.7-11。

**表 4.7-11　各污染因子处理效率一览表**

| 序号 | 废气措施 | 污染物名称 | 一酸吸收 | 布袋除尘器 | 两级-15℃深冷/三级-15℃深冷 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷） | 两级碱液喷淋 | 一级碱液喷淋 | RTO焚烧装置 | TO焚烧装置 | 一级碱液吸收 | 总处理效率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO焚烧装置 | 甲基叔丁基醚 | 10% | | 90% | | | | | 98% | | 99.82% |
| | | 正丁烷 | 10% | | 25% | | | | | 98% | | 98.65% |
| | | 正戊烷 | 10% | | 90% | | | | | 98% | | 99.82% |
| | | 甲醇 | 30% | | 90% | | | | | 98% | | 99.86% |
| | | 叔丁醇 | 30% | | 90% | | | | | 98% | | 99.86% |
| | | 二甲胺 | 95% | | 10% | | | | | 98% | | 99.91% |
| | | 环己烷 | 10% | | 90% | | | | | 98% | | 99.82% |
| | | 二甲基甲酰胺 | 30% | | 90% | | | | | 98% | | 99.86% |
| 2 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 对氯苯胺 | | | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| | | 特戊酰氯 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | HCl | | | | 20% | 95% | 90% | 0 | | 90% | 99.96% |
| | | 甲基叔丁基醚 | | | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| | | 特戊酸 | | | | 85% | 95% | 90% | 98% | | 90% | 99.9999% |
| | | 乙醇 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 醋酸 | | | | 85% | 95% | 90% | 98% | | 90% | 99.9999% |
| | | 甲苯 | | | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |

| 序号 | 废气措施 | 污染物名称 | 一酸吸收 | 布袋除尘器 | 两级-15℃深冷/三级-15℃深冷 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷） | 两级碱液喷淋 | 一级碱液喷淋 | RTO焚烧装置 | TO焚烧装置 | 一级碱液吸收 | 总处理效率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 甲酸 | | | | 85% | 95% | 90% | 98% | | 90% | 99.9999% |
| | | 戊酸甲酯 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 1,2-己二醇 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 甲酸乙酯 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 丁酸甲酯 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 1,2-戊二醇 | | | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 正己烯 | | | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| | | 正戊烯 | | | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| 3 | 两级-15℃深冷（车间预处理）+TO焚烧装置 | 甲基叔丁基醚 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 乙醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 甲醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 叔丁醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 正丁烷 | | | 25% | | | | | 98% | | 98.50% |
| | | 特戊酸 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 醋酸 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 甲酸乙酯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 乙二醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 乙二醇甲酸酯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 甲酸 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 戊酸甲酯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 1,2-己二醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 丁酸甲酯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 1,2-戊二醇 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 邻苯二甲醚 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | DMF | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 正戊烷 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 甲苯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |

| 序号 | 废气措施 | 污染物名称 | 一酸吸收 | 布袋除尘器 | 两级-15℃深冷/三级-15℃深冷 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷） | 两级碱液喷淋 | 一级碱液喷淋 | RTO焚烧装置 | TO焚烧装置 | 一级碱液吸收 | 总处理效率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 环己烷 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | DMOA | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 愈创木酚 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 3,4-二甲氧基苯甲醛 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 2,3-二甲氧基苯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| | | 3,4-二甲氧基苯 | | | 90% | | | | | 98% | | 99.80% |
| 4 | 三级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 正己烯 | | | 90% | | | 10% | 98% | | 10% | 99.84% |
| | | 甲酸 | | | 90% | | | 90% | 98% | | 90% | 99.998% |
| | | 戊酸甲酯 | | | 90% | | | 30% | 98% | | 30% | 99.90% |
| | | 正戊烯 | | | 90% | | | 10% | 98% | | 10% | 99.84% |
| | | 丁酸甲酯 | | | 90% | | | 30% | 98% | | 30% | 99.90% |
| 6 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | HCl | | | 20% | | 95% | 90% | 0% | | 90% | 99.96% |
| | | 氯丁烷 | | | 90% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.87% |
| | | 正丁烷 | | | 25% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.02% |
| | | 正戊烷 | | | 90% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.87% |
| | | 甲基叔丁基醚 | | | 90% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.87% |
| | | 甲醇 | | | 90% | | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.95% |
| | | 叔丁醇 | | | 90% | | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.95% |
| | | E1 | | | 90% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.87% |
| | | 三氟乙酸乙酯 | | | 90% | | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.87% |
| | | 乙醇 | | | 90% | | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.95% |
| | | 醋酸 | | | 90% | | 95% | 90% | 98% | | 90% | 99.9999% |
| | | 特戊酸 | | | 90% | | 95% | 90% | 98% | | 90% | 99.9999% |
| 7 | 布袋除尘器+两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+ | 氯化锂颗粒物 | | 99% | | 0% | 51% | 30% | 0% | | 30% | 99.76% |
| | | DMF | | 0% | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 对氯苯胺 | | 0% | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| | | 甲基叔丁基醚 | | 0% | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |

| 序号 | 废气措施 | 污染物名称 | 一酸吸收 | 布袋除尘器 | 两级-15℃深冷/三级-15℃深冷 | 两级冷凝（一级30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷） | 两级碱液喷淋 | 一级碱液喷淋 | RTO焚烧装置 | TO焚烧装置 | 一级碱液吸收 | 总处理效率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | E1 颗粒物 | | 99% | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.998% |
| | | 氯化钠颗粒物 | | 99% | | 0% | 51% | 30% | 0% | | 30% | 99.76% |
| | | 乙醇 | | 0% | | 85% | 51% | 30% | 98% | | 30% | 99.93% |
| | | 粗氯化锂颗粒物 | | 99% | | 0% | 51% | 30% | 0% | | 30% | 99.76% |
| | | 甲苯 | | 0% | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.80% |
| | | E2 颗粒物 | | 99% | | 85% | 19% | 10% | 98% | | 10% | 99.998% |
| 8 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 正己烯 | | | | | | 10% | 98% | | 10% | 98.38% |
| | | 正戊烯 | | | | | | 10% | 98% | | 10% | 98.38% |
| | | 1,2-戊二醇 | | | | | | 30% | 98% | | 30% | 99.02% |
| | | 1,2-己二醇 | | | | | | 30% | 98% | | 30% | 99.02% |
| | | 甲酸乙酯 | | | | | | 30% | 98% | | 30% | 99.02% |
| | | 乙醇 | | | | | | 30% | 98% | | 30% | 99.02% |
| | | 甲酸 | | | | | | 95% | 98% | | 95% | 99.995% |
| | | 甲基叔丁基醚 | | | | | | 10% | 98% | | 10% | 98.38% |
| | | 氯丁烷 | | | | | | 10% | 98% | | 10% | 98.38% |
| 9 | 一级碱液吸收 | HCl | | | | | | 95% | | | | 95.00% |

**表 4.7-12　项目排气筒参数情况一览表**

| 排气筒编号 | 高度（m） | 直径（m） | 温度（℃） | 风量（$m^3/h$） | 烟气流速（m/s） | 排放时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 20 | 0.8 | 25 | 25000 | 13.82 | 7200 |
| DA002 | 21 | 1.2 | 100 | 45000 | 11.05 | 7200 |

#### 4.7.1.2 有组织废气达标排放可行性分析

根据各废气污染物种类和产生量情况，本环评以排气筒为点源，对本次改扩建项目产生的废气处理进行介绍：

**DA001 排气筒（依托现有）：**

项目 202 储罐区盐酸储罐废气汇入 1 套一级碱液吸收+DA001 排气筒（20m）处理，设计风量约 25000m$^3$/h。喷淋吸收塔为逆流式填料水喷淋吸收塔，水中添加了氢氧化钠以提高吸收效率，吸收液循环使用，定期排入厂区污水站处理。

叠加现有工程、未建工程污染源后 DA001 排气筒氯化氢、丙酮、甲醇、TVOC 排放浓度可达标排放，氯化氢满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值，丙酮、甲醇、TVOC 满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）从严限值。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA001）高度为 20m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

**DA002 排气筒（依托现有）：**

**项目 DMOA 生产线**合成反应、有机层蒸馏浓缩、结晶过滤、干燥包装、回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制废气 G1-3~G1-5、G1-9~G1-25 主要含甲基叔丁基醚、乙醇、正丁烷、正戊烷、愈创木酚、邻苯二甲醚、2,3-二甲氧基苯、二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇、二甲胺、环己烷等；**E2 生产线**回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制、有机层浓缩、萃取洗涤离心等废气 G2-1~G2-4、G2-6~G2-9、G2-22、G2-30、G2-32、G2-33 主要含甲基叔丁基醚、特戊酸、乙醇、甲醇、叔丁醇、正丁烷、甲苯、醋酸等，**PFO 生产线、PEO 生产线**甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏、甲酸乙酯精制废气 G3-3、G3-8~G3-11、G3-14~G3-18、G4-3、G4-8~G4-11、G4-14~G4-18 含乙醇、甲酸、戊酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、乙二醇、乙二醇甲酸酯等，主要成分均为碳、氮、氢、氧等，不含硫、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入 TO 焚烧装置处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**

**项目 DMOA 生产线**丁基锂制备、酸化中和反应、分层、粗氯化锂干燥包装废气 G1-1~G1-2、G1-6~G1-8 主要含 HCl、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、

叔丁醇、氯丁烷、氯化锂颗粒物等；**E2 生产线** E1 制备、氯化钠精制、回收混酸、甲苯回收、丁基锂制备、E2 前体合成、酸化中和、成盐抽滤工序、成品干燥包装废气 G2-5、G2-10~G2-21、G2-23~G2-29、G2-31、G2-34~G2-35 主要含 E1、三氟乙酸乙酯、正丁烷、甲基叔丁基醚、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、氯丁烷、氯化锂颗粒物、甲苯、特戊酰氯、对氯苯胺、E2 颗粒物、NaCl 颗粒物等；**PFO、PEO 生产线**氧化反应、水解反应、正己烯回收/正戊烯回收、减压蒸馏、酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序废气 G3-1~G3-2、G3-4~G3-7、G3-12、G3-13、G4-1~G4-2、G4-4~G4-7、G4-12、G4-13 主要含正己烯、甲酸、戊酸甲酯、正戊烯、丁酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇等，主要成分为碳、氮、氢、氧、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**TO、RTO 设计总风量约 45000$m^3$/h。

叠加现有工程、未建工程污染源后 DA002 排气筒二甲基甲酰胺、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、甲醛、丙酮、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、HCl、氨、硫化氢均可达标排放，二甲基甲酰胺、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、甲醛、丙酮、TVOC、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值中较严值；TO、RTO 焚烧炉燃烧烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类）满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值中较严值；氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；HCl 满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA002）高度为 21m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

#### 4.7.1.3 项目无组织废气

本项目无组织排放废气主要考虑生产车间生产过程中、储罐区、危废仓库和废水处理站散逸出的无组织废气。

（1）储罐、生产设施无组织废气

项目装置区、储罐区无组织废气主要是车间生产设施、储罐设施的“跑、冒、滴、漏”产生的废气，主要污染物为甲苯、甲醇、颗粒物、HCl、非甲烷总烃、TVOC 等，装置区、储罐区的泄漏率一般与工厂的管理水平以及设备、管道管件的材质、设备的运行状况以及操作介质和操作工艺条件，如操作的温度、压力等有关。一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间废气经车间废气预处理措施预处理后，202 储罐区盐酸储罐废气进入一级碱液吸收+20m 排气筒 DA001 排放，含氯、氟有机废气、202/404 储罐区有机储罐废气、危险废物仓库废气、甲类仓库废气、污水处理站废气汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 排放；不含氯、氟有机废气进入 1 套 TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 排放。

通过控制装置区的泄漏率，可将泄漏降到最低程度。本项目为有效地控制车间泄漏率，采取以下措施：在设备设计及安装时，确保做好设备的密闭性，液体输送采用密闭性能好的泵；对管道、阀门和法兰接口采用不易泄漏的缠绕垫片，对易损部件及时进行更新，减少物料的无组织排放；生产中做好工艺指标控制，保证生产稳定有序进行，消除及避免潜在的事故隐患；规范操作，减少因操作问题而产生的无组织废气逸散；运行期间加强设备巡检，发现事故苗头，及时采用补救措施；制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的“跑、冒、滴、漏”，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求，减少装置区污染物的排放。

环评建议企业将工艺物料全部封闭在设备和管道中，与环境相隔绝，并根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中设备与管线组建 VOCs 泄漏控制要求建立“泄漏检测与修复（LDAR）”管理制度。

工艺流程的泄漏（包括污染物的泄漏）与产品产量的比率有关，目前尚无具体的统计数据。改扩建工程废气采用密闭管道收集，故本次评价车间污染物甲苯、甲醇、HCl、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃等的无组织废气产生，参照建设单位已开展的 LDAR 对现有工程各密封点类型检测结果（见图 4.7-1），按废气产生量的 0.28%估算，无组织产排情况见下表。

**表 4.7-13　储罐、生产设施无组织废气产生情况**

| 车间 | 污染物名称 | 无组织产生速率（kg/h） | 无组织产生量（t/a） |
|---|---|---|---|
| 一车间 | HCl | 0.002 | 0.012 |
| | 甲醇 | 0.0004 | 0.003 |
| | 甲苯 | 0.001 | 0.007 |
| | 非甲烷总烃 | 0.050 | 0.360 |
| | TVOC | 0.081 | 0.587 |
| 二车间 | 非甲烷总烃 | 0.003 | 0.023 |
| | TVOC | 0.006 | 0.046 |
| 三车间 | 非甲烷总烃 | 0.011 | 0.082 |
| | TVOC | 0.022 | 0.161 |
| 五车间 | HCl | 0.001 | 0.009 |
| | 甲醇 | 0.0002 | 0.0013 |
| | 甲苯 | 0.000003 | 0.00002 |
| | 非甲烷总烃 | 0.033 | 0.235 |
| | TVOC | 0.041 | 0.296 |
| 六车间 | HCl | 0.003 | 0.025 |
| | 甲醇 | 0.0004 | 0.003 |
| | 甲苯 | 0.001 | 0.006 |
| | 非甲烷总烃 | 0.100 | 0.724 |
| | TVOC | 0.127 | 0.916 |
| 干燥车间 | 颗粒物 | 0.001 | 0.009 |
| | 甲苯 | 0.001 | 0.004 |
| | 非甲烷总烃 | 0.001 | 0.008 |
| | TVOC | 0.002 | 0.013 |
| 202 储罐区 | HCl | 0.000005 | 0.00003 |
| | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.001 |
| | TVOC | 0.0002 | 0.001 |
| 404 储罐区 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.001 |
| | TVOC | 0.0002 | 0.001 |
| 污水处理站 | $NH_3$ | 0.006 | 0.042 |
| | $H_2S$ | 0.0003 | 0.002 |
| | TVOC | 0.008 | 0.057 |
| 危废仓库 | TVOC | 0.005 | 0.035 |

**注：因 1080t/aDMOA 生产线与 750t/aE2 生产线共线生产，污染源强均按单产品的全年（7200h）满负荷产量进行核算，无组织废气产生速率、产生量已按两产品取最大值计算。**

（2）污水处理站臭气

本项目厂区废水处理站处理工艺为：综合调节池+pH 调节池+催化微电解塔+中和絮凝沉淀池+板框压滤+氧化池+保安过滤器+催化氧化塔+生化配水池+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二次沉淀池。

根据现场踏勘，污水处理站已在调节池、中和絮凝沉淀池、氧化池、厌氧池、接触氧化池、二级沉淀池等采取加盖密闭措施，污泥脱水机房为密闭环境，调节池、中和絮凝沉淀池、氧化池、厌氧池、接触氧化池、二级沉淀池、脱水机房等均配套负压风机收集后经一级碱液预处理，废气引入一级碱液喷淋+RTO+一级碱

液喷淋治理+21m 排气筒（DA002）。组织排放量为 $NH_3$：0.008t/a（0.001kg/h）、$H_2S$：0.0003t/a（0.00004kg/h）、VOCs：0.057t/a（0.008kg/h）。

为了有效防止污水处理站恶臭气体外溢形成无组织排放，本评价要求在污水处理设施四周，特别是在污水处理设施下风向处种植抗害性较强的乔灌木，并形成多层绿化防护带，阻隔恶臭物质在空气中扩散和传播，对污水处理池顶加盖处理，加强污水处理设施在运行操作中的管理，污泥脱水后及时清运，设施停产修理时及时清除污泥，厂区四周种植抗害性较强的高大乔灌木，进一步阻隔恶臭污染物在空气中播和扩散。

（3）危废暂存间废气

危废仓库内储存的危险废物主要为蒸馏残渣、精馏残液、污水处理污泥等，均采用专用容器收集，仓库原辅料为桶装或袋装，密封性较好，产生的废气以 TVOC 计，产生量按危废暂存量的 0.1‰核算，则本项目危废暂存库 TVOC 产生量约为 0.353t/a。根据江西省生态环境厅赣环大气[2020]6 号、赣环大气[2019]20 号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240 号文的相关要求，企业已将危废仓库废气密闭负压收集经管道送一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放，密闭负压收集效率按 90%计，无组织排放量为 0.035t/a。企业应加强管理，及时转运危险废物。

采取以上措施后，甲苯、甲醇、非甲烷总烃、TVOC 的无组织排放厂界浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 3 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值等标准限值中较严值；氯化氢、颗粒物满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值。

（4）无组织交通移动源的计算

本项目大宗运输物料主要为原辅料（氯丁烷、金属锂、甲基叔丁基醚、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、30%盐酸、环己烷、乙醇、对氯苯胺、特戊酰氯、氢氧化钠、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、正己烯、双氧水、甲酸、乙二醇、对甲基苯磺酸、正戊烯）及产品（2,3-二甲氧基苯甲醛、E2、1,2-己二醇、1,2-戊二醇）、副产品（氯化锂水溶液、愈创木酚、氯化钠、特戊酸、甲酸乙酯、杂醇），年运输量约 23910 吨，按单车平均载重 20t 计算，则每年汽车运输 1196 次，大部分

物料为周边地区购买，平均运距约 100km。

交通移动源污染物排放采用 2014 年 12 月原环境保护部发布的《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中的排放系数进行核算，

本项目机动车排放系数核算见表 4.7-14。

**表 4.7-14　本项目机动车排放系数核算一览表**

| **机动车类型** | **重型柴油货车** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目所在地区的排放系数 EF | 污染物排放情况（g/km） | | | | |
| | CO | HC | $NO_x$ | $PM_{2.5}$ | $PM_{10}$ |
| | 2.048 | 0.083 | 4.051 | 0.022 | 0.025 |

根据分析，本项目每年汽车运输 1196 次，运距约 100km，经计算机动车污染物排放量为 CO244.94kg/a、HC10.29kg/a、$NO_x$484.50kg/a、$PM_{2.5}$2.63kg/a、$PM_{10}$2.99kg/a。

**表 4.7-15　改扩建工程无组织废气排放情况**

| 编号 | 排放源 | 排放面积 | 控制措施 | 运行生产线 | 污染物 | 高度 | 排放量 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | kg/h | t/a |
| $K_1$ | 一车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | 采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，引入有机废气焚烧装置处理；储罐采用立式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，引入废气净化装置处理。 | DMOA 生产线回收甲基叔丁基醚、回收环己烷工序；E2 生产线 E1 制备、副产品氯化钠蒸馏精制、回收甲基叔丁基醚、副产品混合醇精制、回收混酸、副产品特戊酸精制工序；PFO、PEO 生产线甲酸乙酯精制工序（7200h） | HCl | 5m | 、 | |
| | | | | | 甲醇 | | 0.0004 | 0.003 |
| | | | | | 甲苯 | | 0.001 | 0.007 |
| | | | | | 非甲烷总烃 | | 0.050 | 0.360 |
| | | | | | TVOC | | 0.081 | 0.587 |
| $K_2$ | 二车间 | 面源（42.4m×15m＝636m²） | | 2000t/aPFO 生产线、1000t/aPEO 生产线（7200h） | 非甲烷总烃 | 5m | 0.003 | 0.023 |
| | | | | | TVOC | | 0.006 | 0.046 |
| $K_3$ | 三车间 | 面源（38m×15m＝570m²） | | 2000t/aPFO 生产线、1000t/aPEO 生产线（7200h） | 非甲烷总烃 | 5m | 0.011 | 0.082 |
| | | | | | TVOC | | 0.022 | 0.161 |
| $K_4$ | 五车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | | DMOA、E2 生产线（7200h） | HCl | 5m | 0.001 | 0.009 |
| | | | | | 甲醇 | | 0.0002 | 0.0013 |
| | | | | | 甲苯 | | 0.000003 | 0.00002 |
| | | | | | 非甲烷总烃 | | 0.033 | 0.235 |
| | | | | | TVOC | | 0.041 | 0.296 |
| $K_5$ | 六车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | | DMOA、E2 生产线（7200h） | HCl | 5m | 0.003 | 0.025 |
| | | | | | 甲醇 | | 0.0004 | 0.003 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 甲苯 | | 0.001 | 0.006 |
| | | | | | 非甲烷总烃 | | 0.100 | 0.724 |
| | | | | | TVOC | | 0.127 | 0.916 |
| $K_6$ | 干燥车间 | 面源（43.4m×17m＝737.8m$^2$） | | DMOA、E2 生产线干燥工序 | 颗粒物 | 5m | 0.001 | 0.009 |
| | | | | | 甲苯 | | 0.001 | 0.004 |
| | | | | | 非甲烷总烃 | | 0.001 | 0.008 |
| | | | | | TVOC | | 0.002 | 0.013 |
| $K_7$ | 202 储罐区 | 面源（32.6×25.6=834.56m$^2$） | | 储罐区(7200h) | HCl | 5m | 0.000005 | 0.00003 |
| | | | | | 非甲烷总烃 | | 0.0001 | 0.001 |
| | | | | | TVOC | | 0.0002 | 0.001 |
| $K_8$ | 404 储罐区 | 面源（30.5×23.1=704.55m$^2$） | | 储罐区(7200h) | 非甲烷总烃 | 5m | 0.0002 | 0.001 |
| | | | | | TVOC | | 0.0002 | 0.001 |
| K9 | 污水处理站 | 面源（56.25×16=900m2） | | 污水处理站(7200h) | $NH_3$ | 5m | 0.006 | 0.042 |
| | | | | | $H_2S$ | | 0.0003 | 0.002 |
| | | | | | TVOC | | 0.008 | 0.057 |
| K10 | 危废仓库 | 面源（12.94×10.2=132m2） | | 危废仓库（7200h） | TVOC | 5m | 0.005 | 0.035 |

**注：因 1080t/aDMOA 生产线与 750t/aE2 生产线共线生产，污染源强均按单产品的全年（7200h）满负荷产量进行核算，无组织废气产生速率、产生量已按两产品取大值计算。**

### 4.7.2 废水

本项目主要来源于工艺废水、尾气吸收废水、设备清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、真空泵废水、循环冷却系统浓排水以及生活污水。

**（1）工艺废水产生情况**

工艺废水产生情况见下表。

**4.7-16　工艺废水污染物产生情况汇总**

| 生产线 | 生产工序 | 编号 | 废水量 | | 污染物 | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3/a$ | $m^3/d$ | | |
| DMOA生产线 | 甲基叔丁基醚回收水洗废水 | W1-1 | 3533.19 | 11.777 | 水 | 1375.01 |
| | | | | | 甲基叔丁基醚 | 59.13 |
| | | | | | 二甲基甲酰胺 | 0.26 |
| | | | | | 甲醇 | 8.12 |
| | | | | | 叔丁醇 | 17.05 |
| | | | | | 二甲胺 | 12.60 |
| | 甲基叔丁基醚回收分子筛再生脱出废水 | W1-2 | 150.24 | 0.501 | 甲基叔丁基醚 | 6.24 |
| | | | | | 水 | 144.00 |
| | 粗氯化锂精制蒸发冷凝废水 | W1-3 | 2126.40 | 7.088 | 水 | 2114.24 |
| | | | | | 二甲基甲酰胺 | 1.20 |
| | | | | | 甲醇 | 1.18 |
| | | | | | 叔丁醇 | 7.39 |
| | | | | | 甲基叔丁基醚 | 2.40 |
| | 粗氯化锂精制干燥冷凝废水 | W1-4 | 590.52 | 1.968 | 氯化锂 | 1.20 |
| | | | | | 二甲基甲酰胺 | 20.74 |
| | | | | | 水 | 568.58 |
| E2生产线 | E1制备干燥废水 | W2-1 | 35.75 | 0.119 | E1 | 0.72 |
| | | | | | 甲基叔丁基醚 | 0.36 |
| | | | | | 对氯苯胺 | 0.11 |
| | | | | | 水 | 34.56 |
| | 氯化钠精制乙醇回收蒸馏塔底废水 | W2-2 | 108.85 | 0.363 | 特戊酸 | 0.37 |
| | | | | | E1 | 0.20 |
| | | | | | 水 | 106.64 |
| | | | | | NaCl | 0.44 |
| | | | | | 杂质 | 1.20 |
| | 粗氯化锂精制蒸发冷凝废水 | W2-3 | 501.23 | 1.671 | 水 | 482.18 |
| | | | | | 乙醇 | 14.80 |
| | | | | | 甲醇 | 0.61 |
| | | | | | 叔丁醇 | 1.84 |
| | | | | | 甲基叔丁基醚 | 1.80 |

| 生产线 | 生产工序 | 编号 | 废水量 | | 污染物 | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3/a$ | $m^3/d$ | | |
| | 粗氯化锂精制干燥冷凝废水 | W2-4 | 297.07 | 0.990 | 氯化锂 | 0.90 |
| | | | | | 水 | 296.17 |
| | 甲基叔丁基醚回收分子筛再生脱出废水 | W2-5 | 110.47 | 0.368 | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 4.55 |
| | | | | | 水 | 105.92 |
| | 甲基叔丁基醚回收塔底残留废水 | W2-6 | 22.53 | 0.075 | 甲基叔丁基醚 | 0.93 |
| | | | | | 水 | 21.60 |
| | 混合醇回收塔底残留废水 | W2-7 | 1487.67 | 4.959 | 乙醇 | 8.64 |
| | | | | | 甲醇 | 0.36 |
| | | | | | 叔丁醇 | 11.55 |
| | | | | | 甲基叔丁基醚 | 2.16 |
| | | | | | 水 | 1464.96 |
| | 特戊酸精制前馏分冷凝废水 | W2-8 | 166.52 | 0.555 | 特戊酸 | 3.87 |
| | | | | | 醋酸 | 7.98 |
| | | | | | 水 | 154.67 |
| PFO 生产线 | 甲酸回收 | W3-1 | 1371.29 | 4.571 | 甲酸 | 19.10 |
| | | | | | 戊酸甲酯 | 0.47 |
| | | | | | 水 | 1351.72 |
| | 粗品脱水 | W3-2 | 284.09 | 0.947 | 水 | 253.69 |
| | | | | | 乙醇 | 24.14 |
| | | | | | 1，2-己二醇 | 0.47 |
| | | | | | 戊酸甲酯 | 5.78 |
| | 乙醇精馏提纯 | W3-3 | 199.81 | 0.666 | 水 | 169.53 |
| | | | | | 乙醇 | 14.10 |
| | | | | | 1，2-己二醇 | 2.35 |
| | | | | | 戊酸甲酯 | 6.35 |
| | | | | | 甲酸 | 4.70 |
| | | | | | 甲酸乙酯 | 2.32 |
| | | | | | 杂质 | 0.47 |
| PEO 生产线 | 甲酸回收 | W4-1 | 641.65 | 2.139 | 甲酸 | 4.72 |
| | | | | | 丁酸甲酯 | 0.25 |
| | | | | | 水 | 636.68 |
| | 粗品脱水 | W4-2 | 213.56 | 0.712 | 水 | 183.37 |
| | | | | | 乙醇 | 29.19 |
| | | | | | 1，2-戊二醇 | 0.25 |
| | | | | | 丁酸甲酯 | 0.75 |
| | 乙醇精馏提纯 | W4-3 | 62.17 | 0.207 | 水 | 39.25 |
| | | | | | 乙醇 | 3.00 |
| | | | | | 1，2-戊二醇 | 1.25 |

| 生产线 | 生产工序 | 编号 | 废水量 | | 污染物 | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3/a$ | $m^3/d$ | | |
| | | | | | 丁酸甲酯 | 13.98 |
| | | | | | 甲酸 | 2.50 |
| | | | | | 甲酸乙酯 | 1.95 |
| | | | | | 杂质 | 0.25 |

**表 4.7-17　项目工艺废水污染物产生量核算一览表**

| 废水编号 | 污染物 | | 贡献系数 | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 名称 | 产生量（t/a） | COD（氧当量理论值） | 总氮 | AOX | COD | 总氮 | AOX | 甲苯 | 苯胺类 | 氯化物 |
| W1-1~W 1-4 | 甲基叔丁基醚 | 67.77 | 1.15 | | | 77.930 | | | | | |
| | 二甲基甲酰胺 | 22.20 | 1.42 | 0.19 | | 31.524 | 4.258 | | | | |
| | 甲醇 | 9.30 | 1.5 | | | 13.945 | | | | | |
| | 叔丁醇 | 24.44 | 1.8 | | | 43.985 | | | | | |
| | 二甲胺 | 12.60 | 2.13 | 0.31 | | 26.838 | 3.919 | | | | |
| | 氯化锂 | 1.20 | | | | | | | | | 1.002 |
| W2-1~W2-8 | E1 | 0.92 | 1.6 | 0.066 | 0.168 | 1.469 | 0.061 | 0.154 | | | 0.154 |
| | 对氯苯胺 | 0.11 | 1.35 | 0.11 | 0.278 | 0.146 | 0.012 | 0.030 | | 0.11 | 0.030 |
| | 甲基叔丁基醚（MTBE） | 9.80 | 1.15 | | | 11.274 | | | | | |
| | 特戊酸 | 4.24 | 1.55 | | | 6.566 | | | | | |
| | NaCl | 0.44 | | | | | | | | | 0.266 |
| | 乙醇 | 23.44 | 2.08 | | | 48.753 | | | | | |
| | 甲醇 | 0.97 | 1.5 | | | 1.457 | | | | | |
| | 叔丁醇 | 13.39 | 1.8 | | | 24.108 | | | | | |
| | 氯化锂 | 0.90 | | | | | | | | | 0.752 |
| | 醋酸 | 7.98 | 1.07 | | | 8.544 | | | | | |
| W3-1~W3-3、W4-1~W4-4 | 甲酸 | 31.02 | 0.36 | | | 11.168 | | | | | |
| | 戊酸甲酯 | 12.60 | 1.45 | | | 18.264 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 乙醇 | 70.43 | 2.08 | | | 146.499 | | | | | |
| | 1，2-己二醇 | 2.82 | 1.04 | | | 2.933 | | | | | |
| | 甲酸乙酯 | 4.26 | 1.35 | | | 5.757 | | | | | |
| | 丁酸甲酯 | 14.98 | 1.5 | | | 22.463 | | | | | |
| | 1，2-戊二醇 | 1.50 | 1.04 | | | 1.560 | | | | | |
| 合计 | | | | | | 505.182 | 8.249 | 0.184 | 0.000 | 0.108 | 2.204 |

**（2）尾气吸收废水 W5**

项目废气设有酸吸收、碱液喷淋吸收处理设施。这一过程会产生一定量的尾气吸收废水，主要含少量有机物等。改扩建后 DA002 风机处理风量增加 5000$m^3$/h，喷淋液气比为 1.4~1.5L/$m^3$，新增用水量为 180$m^3$/d，损耗按照每日 2%计算，另需每日排放废水按照 10%计算，其余循环使用，则项目损耗量为 3.6$m^3$/d，排水量 18$m^3$/d。则需补充新鲜水 6480$m^3$/a（21.6$m^3$/d）。吸收液定期排放，本项目 1 天排放一次，一次约 18$m^3$，5400$m^3$/a（18$m^3$/d）。

根据项目废气工程分析，进入喷淋废水中污染物产生量详见表 4.7-18。

## 表 4.7-18　项目尾气吸收废水污染物产生量核算一览表

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| 一车间 DMOA 生产线 | 一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002 | 甲基叔丁基醚 | 31.887 | 10.00% | 3.189 | 1.15 | | | | 3.667 | | | | | | | | |
| | | 正丁烷 | 34.117 | 10.00% | 3.412 | 2.75 | | | | 9.382 | | | | | | | | |
| | | 正戊烷 | 7.951 | 10.00% | 0.795 | 2.7 | | | | 2.147 | | | | | | | | |
| | | 甲醇 | 1.918 | 30.00% | 0.575 | 1.5 | | | | 0.863 | | | | | | | | |
| | | 叔丁醇 | 5.035 | 30.00% | 1.510 | 1.8 | | | | 2.719 | | | | | | | | |
| | | 二甲胺 | 293.731 | 95.00% | 279.045 | 2.13 | 0.311 | | 0.172 | 594.365 | 86.814 | 69.451 | | | | | 220.135 | 505.381 |
| | | 环己烷 | 23.256 | 10.00% | 2.326 | 1.6 | | | | 3.721 | | | | | | | | |
| | | 二甲基甲酰胺 | 0.599 | 30.00% | 0.180 | 1.42 | 0.19 | | | 0.255 | | | | | | | | |
| 一车间 E2 生产线 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一 | 对氯苯胺 | 0.360 | 4.09% | 0.015 | 1.35 | 0.11 | | 0.136 | 0.020 | 0.002 | 0.0013 | | 0.002 | 0.015 | | 0.002 | |
| | | 特戊酰氯 | 0.719 | 9.89% | 0.071 | 1.6 | | | 0.294 | 0.114 | | | | 0.021 | | | 0.021 | |
| | | HCl | 11.411 | 79.96% | 9.125 | | | | | 0.000 | | | | | | | 8.875 | 14.624 |
| | | 甲基叔丁基醚 | 10.501 | 4.09% | 0.429 | 1.15 | | | | 0.494 | | | | | | | | |
| | | 特戊酸 | 0.645 | 14.93% | 0.096 | 1.55 | | | | 0.149 | | | | | | | | 0.117 |
| | | 乙醇 | 1.439 | 9.89% | 0.142 | 2.08 | | | | 0.296 | | | | | | | | |
| | | 醋酸 | 20.420 | 14.93% | 3.048 | 1.07 | | | | 3.261 | | | | | | | | 4.166 |
| | | 甲苯 | 6.725 | 4.09% | 0.275 | 2.8 | | | | 0.770 | | | 0.275 | | | | | |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| | 级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一车间中间储罐废气 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 特戊酸 | 0.011 | 14.93% | 0.002 | 1.55 | | | | 0.003 | | | | | | | | 0.002 |
| | | HCl | 0.014 | 79.96% | 0.011 | | | | | | | | | | | | 0.011 | 0.017 |
| 三车间 PFO、PEO 生产线 | 三级-15℃深冷（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收 | 正己烯 | 5.634 | 1.02% | 0.057 | 2.5 | | | | 0.143 | | | | | | | | |
| | | 甲酸 | 15.824 | 9.02% | 1.427 | 0.36 | | | | 0.514 | | | | | | | | 2.109 |
| | | 戊酸甲酯 | 1.409 | 3.04% | 0.043 | 1.45 | | | | 0.062 | | | | | | | | |
| | | 正戊烯 | 3.247 | 1.02% | 0.033 | 2.4 | | | | 0.079 | | | | | | | | |
| | | 丁酸甲酯 | 0.749 | 3.04% | 0.023 | 1.5 | | | | 0.034 | | | | | | | | |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| | +21m 排气筒 DA002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 乙醇 | 74.174 | 9.89% | 7.333 | 2.08 | | | | 15.252 | | | | | | | | |
| | | 甲酸 | 1.439 | 14.93% | 0.215 | 0.36 | | | | 0.077 | | | | | | | | 0.317 |
| | | 戊酸甲酯 | 2.113 | 9.89% | 0.209 | 1.45 | | | | 0.303 | | | | | | | | |
| | | 1,2-己二醇 | 5.634 | 9.89% | 0.557 | 1.04 | | | | 0.579 | | | | | | | | |
| | | 甲酸乙酯 | 41.678 | 9.89% | 4.120 | 1.35 | | | | 5.562 | | | | | | | | |
| | | 丁酸甲酯 | 0.749 | 9.89% | 0.074 | 1.5 | | | | 0.111 | | | | | | | | |
| | | 1,2-戊二醇 | 2.997 | 9.89% | 0.296 | 1.04 | | | | 0.308 | | | | | | | | |
| 三车间中间储罐废气 | 两级冷凝（一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷）+两级碱液喷淋（车间预处理）+ | 正己烯 | 0.101 | 4.09% | 0.004 | 2.5 | | | | 0.010 | | | | | | | | |
| | | 甲酸 | 0.023 | 14.93% | 0.003 | 0.36 | | | | 0.001 | | | | | | | | 0.005 |
| | | 正戊烯 | 0.226 | 1.02% | 0.002 | 2.4 | | | | 0.006 | | | | | | | | |
| | | 乙醇 | 0.015 | 9.89% | 0.001 | 2.08 | | | | 0.003 | | | | | | | | |
| | | 甲酸乙酯 | 0.089 | 9.89% | 0.009 | 1.35 | | | | 0.012 | | | | | | | | |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 五车间 DMOA 生产线 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | HCl | 1.798 | 79.96% | 1.438 | | | | | 0.000 | | | | | | | 1.398 | 2.304 |
| | | 氯丁烷 | 1.647 | 2.72% | 0.045 | 0.8 | | | 0.383 | 0.036 | | | | 0.017 | | | 0.017 | |
| | | 正丁烷 | 41.787 | 20.43% | 8.539 | 2.75 | | | | 23.482 | | | | | | | | |
| | | 正戊烷 | 1.703 | 2.72% | 0.046 | 2.7 | | | | 0.125 | | | | | | | | |
| | | 甲基叔丁基醚 | 8.391 | 2.72% | 0.229 | 1.15 | | | | 0.263 | | | | | | | | |
| | | 甲醇 | 0.599 | 6.59% | 0.040 | 1.5 | | | | 0.059 | | | | | | | | |
| | | 叔丁醇 | 1.199 | 6.59% | 0.079 | 1.8 | | | | 0.142 | | | | | | | | |
| 五车间 E2 生产线 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧 | E1 | 0.096 | 2.72% | 0.003 | 1.6 | 0.066 | | 0.168 | 0.004 | 0.0002 | 0.0001 | | 0.0004 | 0.003 | | 0.0004 | |
| | | 三氟乙酸乙酯 | 1.678 | 2.72% | 0.046 | 1 | | 0.401 | | 0.046 | | | | | | 0.018 | | |
| | | 氯丁烷 | 1.233 | 2.72% | 0.034 | 0.8 | | | 0.383 | 0.027 | | | | 0.013 | | | 0.013 | |
| | | 正丁烷 | 95.782 | 20.43% | 19.572 | 2.75 | | | | 53.824 | | | | | | | | |
| | | 甲基叔丁 | 13.426 | 2.72% | 0.366 | 1.15 | | | | 0.421 | | | | | | | 0.356 | 0.586 |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| | 装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 基醚 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | HCl | 6.766 | 79.96% | 5.410 | | | | | 0.000 | | | | | | | 5.262 | 8.671 |
| | | 乙醇 | 1.822 | 6.59% | 0.120 | 2.08 | | | | 0.250 | | | | | | | | |
| | | 甲醇 | 0.144 | 6.59% | 0.009 | 1.5 | | | | 0.014 | | | | | | | | |
| | | 叔丁醇 | 0.240 | 6.59% | 0.016 | 1.8 | | | | 0.028 | | | | | | | | |
| | | 醋酸 | 1.689 | 9.95% | 0.168 | 1.07 | | | | 0.180 | | | | | | | | 0.230 |
| | | 特戊酸 | 0.192 | 9.95% | 0.019 | 1.55 | | | | 0.030 | | | | | | | | 0.026 |
| **六车间 DMOA 生产线** | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | HCl | 5.394 | 79.96% | 4.313 | | | | | 0.000 | | | | | | | 4.195 | 6.913 |
| | | 氯丁烷 | 4.942 | 2.72% | 0.135 | 0.8 | | | 0.383 | 0.108 | | | | 0.052 | | | 0.052 | |
| | | 正丁烷 | 125.362 | 20.43% | 25.617 | 2.75 | | | | 70.446 | | | | | | | | |
| | | 正戊烷 | 5.110 | 2.72% | 0.139 | 2.7 | | | | 0.376 | | | | | | | | |
| | | 甲基叔丁基醚 | 25.174 | 2.72% | 0.686 | 1.15 | | | | 0.789 | | | | | | | | |
| | | 甲醇 | 1.798 | 6.59% | 0.119 | 1.5 | | | 0.383 | 0.178 | | | | 0.045 | | | 0.045 | |
| | | 叔丁醇 | 3.596 | 6.59% | 0.237 | 1.8 | | | | 0.427 | | | | | | | | |
| 六车间 E2 生产线 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱 | E1 | 0.264 | 2.72% | 0.007 | 1.6 | 0.066 | | 0.168 | 0.011 | 0.0005 | 0.0004 | | 0.001 | 0.007 | | 0.001 | |
| | | 三氟乙酸乙酯 | 4.615 | 2.72% | 0.126 | 1 | | 0.401 | | 0.126 | | | | | | 0.050 | | |
| | | 氯丁烷 | 3.391 | 2.72% | 0.092 | 0.8 | | | 0.383 | 0.074 | | | | 0.035 | | | 0.035 | |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| | 液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | 正丁烷 | 263.400 | 20.43% | 53.824 | 2.75 | | | | 148.016 | | | | | | | | |
| | | 甲基叔丁基醚 | 36.922 | 2.72% | 1.006 | 1.15 | | | | 1.157 | | | | | | | | |
| | | HCl | 18.606 | 79.96% | 14.877 | | | | | | | | | | | | 14.470 | 23.845 |
| | | 乙醇 | 5.011 | 6.59% | 0.330 | 2.08 | | | | 0.687 | | | | | | | | |
| | | 甲醇 | 0.396 | 6.59% | 0.026 | 1.5 | | | | 0.039 | | | | | | | | |
| | | 叔丁醇 | 0.659 | 6.59% | 0.043 | 1.8 | | | | 0.078 | | | | | | | | |
| | | 醋酸 | 4.644 | 9.95% | 0.462 | 1.07 | | | | 0.495 | | | | | | | | 0.632 |
| | | 特戊酸 | 9.194 | 9.95% | 0.915 | 1.55 | | | | 1.418 | | | | | | | | 1.250 |
| 六车间中间储罐废气 | 两级-15℃深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | HCl | 0.012 | 79.96% | 0.010 | | | | | | | | | | | | 0.009 | 0.015 |
| | | 醋酸 | 0.011 | 9.95% | 0.001 | 1.07 | | | | 0.001 | | | | | | | | 0.002 |
| 干燥车间 | 布袋除尘器+两级冷凝 | 氯化锂颗粒物 | 1.914 | 0.76% | 0.015 | | | | | | | | | | | | 0.012 | 0.015 |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| DMOA 生产线废气 | （一级 30℃循环水冷+一级-15℃乙二醇深冷+两级碱液喷淋（车间预处理）+一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒 DA002 | DMF | 2.398 | 9.89% | 0.237 | 1.42 | 0.19 | | | 0.337 | 0.045 | 0.036 | | | | | | |
| 干燥车间 E2 生产线废气 | | 对氯苯胺 | 0.036 | 4.09% | 0.001 | 1.35 | 0.11 | | 0.136 | 0.002 | 0.0002 | 0.0001 | | 0.0002 | 0.001 | | 0.0002 | |
| | | 甲基叔丁基醚 | 0.360 | 4.09% | 0.015 | 1.15 | | | | 0.017 | | | | | | | | |
| | | E1 颗粒物 | 1.380 | 0.04% | 0.001 | 1.6 | 0.066 | | 0.168 | 0.001 | 0.00004 | 0.00003 | | 0.0001 | | | 0.0001 | |
| | | 氯化钠颗粒物 | 0.719 | 0.76% | 0.005 | | | | | | | | | | | | 0.003 | 0.005 |
| | | 乙醇 | 1.798 | 9.89% | 0.178 | 2.08 | | | | 0.370 | | | | | | | | |
| | | 粗氯化锂颗粒物 | 1.798 | 0.76% | 0.014 | | | | | | | | | | | | 0.011 | 0.014 |
| | | 甲苯 | 3.596 | 4.09% | 0.147 | 2.8 | | | | 0.412 | | | 0.147 | | | | | |
| | | E2 颗粒物 | 2.697 | 0.04% | 0.001 | 0.78 | 0.050 | 0.205 | 0.255 | 0.001 | 0.0001 | 0.00004 | | 0.0003 | | 0.0002 | 0.0003 | 0.001 |
| 404、202 储罐区有机储罐 | 一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气 | 正己烯 | 0.690 | 10.18% | 0.070 | 2.5 | | | | 0.176 | | | | | | | | |
| | | 正戊烯 | 0.612 | 10.18% | 0.062 | 2.4 | | | | 0.150 | | | | | | | | |
| | | 1,2-戊二醇 | 0.002 | 30.42% | 0.000 | 1.04 | | | | 0.001 | | | | | | | | |
| | | 1,2-己二 | 0.0004 | 30.42% | 0.000 | 1.04 | | | | 0.000 | | | | | | | | |

| 废气来源 | 废气处理设施 | 污染物名称 | 收集量(t/a) | 喷淋设施去除率 | 喷淋设施处理量（t/a） | 贡献系数 | | | | 污染因子产生量（t/a） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COD | 总氮 | 氟化物 | AOX | COD | 总氮 | 氨氮 | 甲苯 | AOX | 苯胺类 | 氟化物 | 氯化物 | 全盐量 |
| 废气 | 筒 DA002 | 醇 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 甲酸乙酯 | 0.531 | 30.42% | 0.162 | 1.35 | | | | 0.218 | | | | | | | | |
| | | 乙醇 | 0.032 | 30.42% | 0.010 | 2.08 | | | | 0.020 | | | | | | | | |
| | | 甲酸 | 0.040 | 95.10% | 0.038 | 0.36 | | | | 0.014 | | | | | | | | 0.057 |
| | | 甲基叔丁基醚 | 0.623 | 10.18% | 0.063 | 1.15 | | | | 0.073 | | | | | | | | |
| | | 氯丁烷 | 0.138 | 10.18% | 0.014 | 0.8 | | | 0.383 | 0.011 | | | | 0.005 | | | 0.005 | |
| 202 储罐区盐酸储罐废气 | 一级碱液吸收+20m 排气筒 DA001 | HCl | 0.033 | 95.00% | 0.031 | | | | | | | | | | | | 0.030 | 0.050 |
| E2 产品生产时与 PFO、PEO 生产线废水污染物合计（t/a） | | | | | | | | | | **CODcr** | **总氮** | **氨氮** | **甲苯** | **AOX** | **苯胺类** | **氟化物** | **氯化物** | **全盐量** |
| | | | | | | | | | | 236.553 | 0.003 | 0.002 | 0.422 | 0.079 | 0.026 | 0.069 | 29.106 | 56.741 |
| DMOA 产品生产时与 PFO、PEO 生产线废水污染物合计（t/a） | | | | | | | | | | **CODcr** | **总氮** | **氨氮** | **甲苯** | **AOX** | **苯胺类** | **氟化物** | **氯化物** | **全盐量** |
| | | | | | | | | | | 737.610 | 86.859 | 69.487 | 0.000 | 0.120 | 0.000 | 0.000 | 225.911 | 517.188 |

**注：①总氮(TN)是指水中各种形态无机和有机氮的总量，包括硝酸盐氮 $NO_3$-N、亚硝酸盐氮 $NO_2$-N、无机铵盐、溶解态氨以及大部分有机含氨化合物中的氮的总和，氨氮是指水中以游离氨($NH_3$)和铵离子($NH_4^+$)形式存在的氮，参考同类型项目氨氮按总氮 0.8 计。**

**②HCl、甲酸、特戊酸、醋酸经碱液吸收后以氯化钠、甲酸钠、特戊酸钠、醋酸钠计入全盐量，二甲胺经一级酸吸收（稀盐酸吸收）后以二甲胺盐酸盐计入全盐量。**

**③因 1080t/aDMOA 生产线与 750t/aE2 生产线共线生产，污染源强均按单产品的全年（7200h）满负荷产量进行核算，废水污染源强按两产品取大值计算。**

尾气吸收废水中全盐量较高，为高盐废水，本项目高盐废水依托现有脱盐蒸馏塔进行预处理，项目高盐废水的产排情况见下表。

**表 4.7-19　项目 E2 产品满负荷生产时项目高盐废水产排情况一览表**

| 污染物产生情况 | | | | 处理措施 | 污染物预处理后情况 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水量（t/a） | 污染物 | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | | 废水量（t/a） | 污染物 | 处理后浓度（mg/L） | 处理后剩余量（t/a） |
| 5400 | COD | 43806.08 | 236.553 | 脱盐蒸馏塔 | 5265 | COD | 28733.66 | 151.283 |
| | $BOD_5$ | 13141.82 | 70.966 | | | $BOD_5$ | 8620.10 | 45.385 |
| | 氨氮 | 0.37 | 0.002 | | | 氨氮 | 0.04 | 0.0002 |
| | 总氮 | 0.47 | 0.003 | | | 总氮 | 0.05 | 0.0003 |
| | 甲苯 | 78.11 | 0.422 | | | 甲苯 | 2.56 | 0.013 |
| | AOX | 14.58 | 0.079 | | | AOX | 1.74 | 0.009 |
| | 苯胺类 | 4.81 | 0.026 | | | 苯胺类 | 0.25 | 0.001 |
| | 氟化物 | 12.78 | 0.069 | | | 氟化物 | 7.75 | 0.041 |
| | 氯化物 | 5389.91 | 29.106 | | | 氯化物 | 2.26 | 0.012 |
| | 全盐量 | 10507.61 | 56.741 | | | 全盐量 | 215.54 | 1.135 |

**表 4.7-20　项目 DMOA 产品满负荷生产时项目高盐废水产排情况一览表**

| 污染物产生情况 | | | | 处理措施 | 污染物预处理后情况 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水量（t/a） | 污染物 | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | | 废水量（t/a） | 污染物 | 处理后浓度（mg/L） | 处理后剩余量（t/a） |
| 5400 | COD | 136594.36 | 737.610 | 脱盐蒸馏塔 | 5265 | COD | 16864.25 | 88.79 |
| | $BOD_5$ | 40978.31 | 221.283 | | | $BOD_5$ | 5059.28 | 26.64 |
| | 氨氮 | 12867.98 | 69.487 | | | 氨氮 | 0.30 | 0.002 |
| | 总氮 | 16084.98 | 86.859 | | | 总氮 | 0.38 | 0.002 |
| | AOX | 22.13 | 0.120 | | | AOX | 2.40 | 0.013 |
| | 氯化物 | 41835.29 | 225.911 | | | 氯化物 | 3.12 | 0.016 |
| | 全盐量 | 95775.48 | 517.188 | | | 全盐量 | 1964.63 | 10.344 |

**（3）真空泵废水 W6**

项目新增 8 台水环式真空泵，为保持一定的真空度以及设备的完好性，必须更换泵体用水，真空泵废水平均排放量约为 3m³/d（900m³/a），蒸发损耗水量约为 0.5m³/d（150m³/a），更换出的水中含有一定量的挥发性有机物，成分较复杂，CODcr 浓度较高。参考《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）真空泵废水污染物浓度水平，真空泵废水 $COD_{Cr}$ 浓度约 2000mg/L，SS 浓度约为 100mg/L，氨氮 25mg/L，总氮浓度约 50mg/L。

**（4）设备清洗废水 W7**

按企业制定生产设备清洁规程要求，各类反应器等生产设备需要进行定期进行清洁。1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛生产线与 750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐生产线共线生产，生产线切换时，将物料清理干净后系统加溶剂甲基叔丁基醚（MTBE）常温 20℃清洗 2 次，清洗至设备内干净无结块，然后通入氮气将釜内进行置换干净，再向系统内泵入清水进行蒸煮（80℃），蒸煮后的废水进入污水处理站进行处理。2000t/a1,2-己二醇生产线与 1000t/a1,2-戊二醇生产线共线生产，生产线切换时，将物料清理干净后系统加水进行蒸煮（80℃），蒸煮后的废水进入污水处理站进行处理。

根据建设单位提供资料，项目生产设备清洗平均用水量约为 10m³/d（3000m³/a），排放量按用水量的 90%计，则设备清洗废水排放量为 9m³/d（2700m³/a），进入厂区废水处理站。

参考《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）设备清洗废水污染物浓度水平，设备清洗废水 COD 浓度约 1000mg/L、SS 约 500mg/L、全盐量 200mg/L、氨氮约 25mg/L、总氮约 50mg/L、甲苯 5mg/L、挥发酚 5mg/L、氟化物 5mg/L、苯胺类 5mg/L、氯化物 100mg/L、AOX60mg/L。

本项目金属锂采用铝箔袋真空包装，表面一层石蜡油，1kg 锂约含 2g 石蜡油，金属锂拆包后直接投入反应釜，石蜡油大部分随金属锂进入反应釜内，少部分随废包装进入固废，本项目金属锂最大使用量约 142.3t/a，则含石蜡油约 0.285t/a，项目按最不利情况，考虑石蜡油全部进入反应釜，在设备清洗时进入废水中，石蜡油以污染因子石油类表征，则设备冲洗废水石油类产生量约 0.285t/a，

产生浓度约为 105.56mg/L。

因设备清洗废水中石油类浓度较高，且废水中含挥发酚（愈创木酚），因此环评要求企业应将设备清洗废水单独收集进行隔油预处理后送厂区污水处理站处理，隔油池对石油类的处理效率约为 70%，则进入污水处理站处理的设备清洗废水石油类浓度为 31.67mg/L。

**（5）化验室废水 W8**

根据建设单位提供资料，项目化验室质检废水产生量为 1.0$m^3$/d（300$m^3$/a），废水污染物浓度为 $COD_{Cr}$：1500mg/L、SS：500mg/L、氨氮：50mg/L、全盐量 1000mg/L。

**（6）循环冷却水系统浓排水 W9**

全厂循环冷却水设计量为 45600$m^3$/d，循环水给水压力为 0.35MPa，设计浓缩倍数为 4.0，本项目循环冷却水使用量为 3360$m^3$/d，项目循环水补水量约为循环水量的 2.5%，则循环补水量为 84$m^3$/d（25200$m^3$/a），其中蒸发损耗约 50.4$m^3$/d，则浓排水产生量 33.6$m^3$/d（10080$m^3$/a）。循环冷却水系统浓排水为清净下水，浓排水为清净下水可直接经厂区废水总排口外排园区污水管网。

**（7）地面清洗废水**

项目依托现有工程 E2 生产线设备增加 DMOA 产品，PFO、PEO 生产线仅进行技改，未新增生产车间占地，不新增地面清洗废水。

**（8）生活污水**

项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

**（9）初期雨水**

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）关于初期污染雨水，宜取降雨初期20mm~30mm厚度的雨量，全厂建设雨污分流，厂区生产区、储罐区占地36666.7$m^2$，降水量按20mm计算，初期雨水为733.33$m^3$/次。全厂设初期雨水收集系统，收集全厂初期雨水，并在雨水排口处设置有在线监测和雨水排放池，正常情况下雨水排放池排放口阀门保持常闭状态，雨水排放池中的初期雨水在线监测达标后打开雨水排放池阀门直接经雨水排口外排，雨水排放池中初期雨水在线监测不达标，切换阀自动开启，监测不达标的初期雨水进入初期雨水池暂存，最后分批泵入厂区废水处理站净化处理。全厂现有1个100$m^3$初期雨水收集池+4个200$m^3$初期雨水收集罐，总容积900$m^3$，可满足厂区一次初期雨水收集储存。

项目废水依托现有工程污水处理设施处理，厂区已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为 100$m^3$/d 和 140$m^3$/d，采用“蒸发脱盐+铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺。

尾气吸收废水（W5）进入脱盐蒸馏塔蒸发脱盐预处理后、设备清洗废水经隔油池预处理后，与生产工艺废水（W1-1~W1-4、W2-1~W2-8、W3-1~W3-3、W4-1~W4-3）、设备清洗废水、真空泵废水一起汇入“pH 调节池+催化微电解塔+絮凝沉淀池+双氧水氧化池+催化氧化塔+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二级沉淀池”处理，处理后出水水质达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

本项目各类废水污染物产生及排放情况见表 4.7-21。本项目废水污染物排放情况表 4.7-22。

表 4.7-21　项目废水产生及排放状况

| 编号 | | DMOA 生产线工艺废水 W1-1~W1-4 | E2 生产线工艺废水 W2-1~W2-6 | PFO、PEO 生产线工艺废水 W3-1~W3-3、W4-1~W4-4 | E2 生产时尾气吸收废水 W5 | DMOA 生产时尾气吸收废水 W5 | 真空泵废水 W6 | 设备清洗废水 W7 | 化验室废水 W8 | E2 生产时项目综合废水合计 | DMOA 生产时项目综合废水合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水量 $m^3/a$ | | 6400.353 | 2730.102 | 2772.578 | 5265.000 | 5265.00 | 900 | 2700 | 300 | 14667.680 | 18337.932 |
| COD | 产生浓度 mg/L | 30345.51 | 37477.10 | 75252.64 | 28733.66 | 16864.25 | 2000 | 1000 | 1500 | 31851.86 | 27080.82 |
| | 产生量 t/a | 194.222 | 102.316 | 208.644 | 151.283 | 88.79 | 1.8 | 2.7 | 0.45 | 467.193 | 496.606 |
| $BOD_5$ | 产生浓度 mg/L | 9103.65 | 11243.13 | 22575.79 | 8620.10 | 5059.28 | 600 | 300 | 450 | 9555.56 | 8124.24 |
| | 产生量 t/a | 58.267 | 30.695 | 62.593 | 45.385 | 26.64 | 0.54 | 0.81 | 0.135 | 140.158 | 148.982 |
| 氨氮 | 产生浓度 mg/L | 1022.02 | 21.24 | | 0.04 | 0.30 | 25 | 25 | 50 | 11.12 | 362.52 |
| | 产生量 t/a | 6.541 | 0.058 | | 0.000 | 0.00 | 0.023 | 0.068 | 0.015 | 0.163 | 6.648 |
| 总氮 | 产生浓度 mg/L | 1277.53 | 26.54 | | 0.05 | 0.38 | 50 | 50 | | 17.23 | 455.81 |
| | 产生量 t/a | 8.177 | 0.072 | | 0.000 | 0.00 | 0.045 | 0.135 | | 0.253 | 8.359 |
| SS | 产生浓度 mg/L | | | | | | 100 | 500 | | 98.18 | 78.53 |
| | 产生量 t/a | | | | | | 0.09 | 1.35 | | 1.440 | 1.440 |
| 甲苯 | 产生浓度 mg/L | | | | 2.56 | | | 5 | | 1.84 | 0.74 |
| | 产生量 t/a | | | | 0.013 | | | 0.014 | | 0.027 | 0.014 |
| 苯胺类 | 产生浓度 mg/L | | 39.56 | | 0.25 | | | 5 | | 8.37 | 0.74 |
| | 产生量 t/a | | 0.108 | | 0.001 | | | 0.014 | | 0.123 | 0.014 |
| 氟化物 | 产生浓度 mg/L | | | | 7.75 | | | 5 | | 3.70 | 0.74 |
| | 产生量 t/a | | | | 0.041 | | | 0.014 | | 0.054 | 0.014 |
| 氯化物 | 产生浓度 mg/L | 156.55 | 440.37 | | 2.26 | 3.12 | | 100 | | 101.18 | 70.26 |
| | 产生量 t/a | 1.002 | 1.202 | | 0.012 | 0.02 | | 0.27 | | 1.484 | 1.288 |
| AOX | 产生浓度 mg/L | | 67.49 | | 1.74 | 2.40 | | 60 | | 24.23 | 9.52 |
| | 产生量 t/a | | 0.184 | | 0.009 | 0.013 | | 0.162 | | 0.355 | 0.175 |

| 编号 | | DMOA 生产线工艺废水 W1-1~W1-4 | E2 生产线工艺废水 W2-1~W2-6 | PFO、PEO 生产线工艺废水 W3-1~W3-3、W4-1~W4-4 | E2 生产时尾气吸收废水 W5 | DMOA 生产时尾气吸收废水 W5 | 真空泵废水 W6 | 设备清洗废水 W7 | 化验室废水 W8 | E2 生产时项目综合废水合计 | DMOA 生产时项目综合废水合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石油类 | 产生浓度 mg/L | | | | | | | 31.67 | | 5.83 | 4.66 |
| | 产生量 t/a | | | | | | | 0.086 | | 0.086 | 0.086 |
| 挥发酚 | 产生浓度 mg/L | | | | | | | 5 | | 0.92 | 0.74 |
| | 产生量 t/a | | | | | | | 0.014 | | 0.014 | 0.014 |
| 全盐量 | 产生浓度 mg/L | | | | 215.54 | 1964.63 | | 200 | 1000 | 134.64 | 609.87 |
| | 产生量 t/a | | | | 1.135 | 10.344 | | 0.54 | 0.3 | 1.975 | 11.184 |

**注：①项目废水源强通过物料平衡中废水物质组分进行估算。**

**表 4.7-22　改扩建项目废水污染物产生及排放一览表**

| 种类 | 编号 | 废水排放量 ($m^3/a$) | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物纳管量 | | 污染物排放量 | | 纳管标准浓度值 (mg/L) | 排放方式及去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 纳管量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | | |
| 生产废水 | W1~8 | 18337.93 | 色度 | ≤200 | | 铁碳微电解+催化氧化+生化 | ≤80 | | ≤30 | | ≤80 | 间歇厂区废水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂深度处理，达标排至乐安河 |
| | | | $COD_{Cr}$ | 27080.82 | 496.606 | | 267.90 | 4.913 | 60 | 1.100 | 500 | |
| | | | $BOD_5$ | 8124.24 | 148.982 | | 108.50 | 1.990 | 20 | 0.367 | 300 | |
| | | | 氨氮 | 362.52 | 6.648 | | 13.26 | 0.243 | 8 | 0.147 | 50 | |
| | | | 总氮 | 455.81 | 8.359 | | 62.15 | 1.140 | 20 | 0.367 | 70 | |
| | | | SS | 78.53 | 1.440 | | 19.71 | 0.361 | 20 | 0.367 | 400 | |
| | | | 甲苯 | 1.47 | 0.027 | | 0.02 | 0.0003 | 0.02 | 0.0003 | 0.1 | |
| | | | 苯胺类 | 6.70 | 0.123 | | 0.05 | 0.001 | 0.05 | 0.001 | 0.5 | |
| | | | 氟化物 | 2.96 | 0.054 | | 1.05 | 0.019 | 1.05 | 0.019 | 10 | |
| | | | 氯化物 | 80.93 | 1.484 | | 71.93 | 1.319 | 71.93 | 1.319 | 3000 | |
| | | | AOX | 19.38 | 0.355 | | 0.65 | 0.012 | 0.65 | 0.012 | 1 | |
| | | | 石油类 | 4.66 | 0.086 | | 0.14 | 0.003 | 0.14 | 0.003 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 挥发酚 | 0.74 | 0.014 | | 0.03 | 0.001 | 0.03 | 0.001 | 0.5 | |
| | | | 全盐量 | 609.87 | 11.184 | | 239.14 | 4.385 | 239.14 | 4.385 | 5000 | |
| 注：①项目废水纳管浓度计算详见表 10.2-2。<br>②因 E2、DMOA 两产品共线生产，且本项目分别按 E2、DMOA 产品全年 7200h 满负荷生产产能计算废水污染源强，因此废水量、相同污染物的产生量按取大值计算，不同的污染物全部计入废水污染源强核算。 | | | | | | | | | | | | |

### 4.7.3 固体废物

本项目固废包括蒸馏残渣、精馏残液、废滤布、溶剂回收废分子筛、冷凝废液、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、废含油抹布、劳保用品、制氮产生的废分子筛、未沾染毒性化学品的废包装物、废保温材料。

**1、危险废物**

**（1）2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线**

①蒸馏残液（S1-1）：2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线甲基叔丁基醚回收工序产生的蒸馏残液，主要含有甲基叔丁基醚、水、二甲基甲酰胺、杂质等，根据物料平衡可知，蒸馏残液产生量为12.68t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（危废编号HW02，废物代码271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

②低沸点杂质（S1-2）、蒸馏残渣（S1-3）、溶剂回收蒸馏残渣（S1-4）：2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线愈创木酚精制工序提纯愈创木酚粗品过程中产生的低沸点杂质、蒸馏残渣、溶剂回收蒸馏残渣，主要含有2,3-二甲氧基苯甲醛、二甲基甲酰胺、愈创木酚、邻苯二甲醚、2,3-二甲氧基苯、3,4-二甲氧基苯、水、杂质等，根据物料平衡可知，低沸点杂质、蒸馏残渣、溶剂回收蒸馏残渣产生量为152.70t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（危废编号HW02，废物代码271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（2）2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线**

①分层有机废液（S2-1）：2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线氯化钠精制工序产生的分层有机废液，主要含有特戊酸、甲基叔丁基醚、E1、对氯苯胺、水、氯化钠等，根据物料平衡可知，分层有机废液产生量为17.94t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（危废编号HW02，废物代码271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

②蒸馏残渣（S2-2）：2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线特戊酸精制工序产生的蒸馏残渣，主要含有E2、E1、N-特戊酰基-（三氟乙酰基）对氯苯胺、特戊酸、杂质等，根据物料平衡可知，蒸馏残渣产生量为129.55t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（危废编号HW02，废物代码271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

③蒸馏残渣（S2-3）：2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线甲苯回收工序产

生的蒸馏残渣，主要含有 E2、E1、N-特戊酰基-（三氟乙酰基）对氯苯胺、甲苯、特戊酸、杂质等，根据物料平衡可知，蒸馏残渣产生量为 21.98t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（3）1,2-己二醇（PFO）生产线**

①轻组分杂醇（S3-1）：1,2-己二醇（PFO）生产线粗品脱轻工序产生的轻组分杂醇，主要含有：乙醇、1,2-己二醇、戊酸甲酯、水、杂质等，根据物料平衡可知，轻组分产生量为 61.49t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW06，废物代码 900-402-06）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

②精馏残液（S3-2）：1,2-己二醇（PFO）生产线高沸处理工序产生的精馏残液，主要含有：1,2-己二醇、甲酸钠、对甲苯磺酸钠、氢氧化钠、杂质等，根据物料平衡可知，精馏残液产生量为 192.42t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW11，废物代码 900-013-11）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

③盐渣（S3-3）：5 塔中和脱盐工序产生的盐渣主要含有：氢氧化钠、甲酸钠、乙二醇等，根据物料平衡可知，盐渣产生量为 7.18t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW11，废物代码 900-013-11）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

④轻组分杂醇（S3-4）：5 塔中和脱盐工序产生轻组分杂醇主要含有：乙醇、乙二醇、水，根据物料平衡可知，轻组分产生量为 72.80t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW06，废物代码 900-402-06）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（4）1,2-戊二醇（PEO）生产线**

①轻组分杂醇（S4-1）：1,2-戊二醇（PEO）生产线粗品脱轻工序产生的轻组分杂醇，主要含有：乙醇、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、水、杂质等，根据物料平衡可知，轻组分产生量为 15.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW06，废物代码 900-402-06）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

②精馏残液（S4-2）：1,2-戊二醇（PEO）生产线高沸处理工序产生的精馏残液，主要含有：1,2-戊二醇、甲酸钠、对甲苯磺酸钠、氢氧化钠、杂质等，根据物料平衡可

知，精馏残液产生量为 30.43t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW11，废物代码 900-013-11）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

③盐渣（S4-3）：5 塔中和脱盐工序产生的盐渣主要含有：氢氧化钠、甲酸钠、乙二醇等，根据物料平衡可知，盐渣产生量为 3.78t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW11，废物代码 900-013-11）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

④轻组分杂醇（S4-4）：5 塔中和脱盐工序产生轻组分杂醇主要含有：乙醇、乙二醇、水，根据物料平衡可知，轻组分产生量为 14.75t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW06，废物代码 900-402-06）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（5）废分子筛（S5）**

MTBE 等溶剂脱水回收过程使用的分子筛定期加热脱水再生，脱去的水分随废气进入废气处理系统，约两年更换一次，每次更换量约 2t/a，主要含有少量有机物等，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，废物代码 900-041-49）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（6）废滤布（S6）**

DMOA、E2 生产线使用的过滤器滤布需定期更换，年产生量约 0.2 吨，主要含有少量的有机物等，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，废物代码 900-041-49）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

**（7）废矿物油（S7）**

项目各类机械设备在检修过程中将产生废矿物油，产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-214-08），存放在危废仓库内，定期交由有相关资质单位处理。

**（8）化学品废包装材料（S8）**

本项目部分原材料采用袋装或桶装，废包装材料产生量约 1.0t/a，由于以上废包装物沾染有毒危险化学品，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-041-49），存放在危废仓库内，定期交由有相关资质单位处理。

**（9）污水处理污泥（S9）**

本次改扩建项目依托现有污水处理站，厂区现有污水处理站污水处理污泥产生量约为废水处理量的 0.2%，改扩建项目进入污水处理站处理的废水量为 18337.93t/a，则污泥产生量约 36.68t/a，废水中含甲苯、苯胺、氟化物、AOX、氯化物、全盐量等，由于项目废水处理过程中二级沉淀池污泥（生化）返回絮凝沉淀池（物化），再经板框压滤脱水，无法区分生化污泥和物化污泥。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，按危险废物（危废编号编号 HW49，废物代码 772-006-49）管理，依托现有危废仓库存放，定期交由有相关资质单位处理。

**（10）尾气吸收废水蒸发盐渣（S10）**

本次改扩建项目尾气吸收废水采用蒸发脱盐预处理，经计算，产生量约为 518.13t/a，由于尾气吸收废水蒸发盐渣中含 MTBE、正丁烷、正戊烷、甲醇、叔丁醇、环己烷、DMF、对氯苯胺、特戊酰氯、乙醇、甲苯、醋酸钠、特戊酸钠、二甲胺盐酸盐、甲酸钠、戊酸甲酯、氯化钠、氯化锂、甲酸乙酯、丁酸甲酯、正己烯、正戊烯、1,2 - 己二醇、1,2 - 戊二醇、氯丁烷、三氟乙酸乙酯、E1、E2 等物质，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号编号 HW49，废物代码 772-006-49），依托现有危废仓库存放，定期交由有相关资质单位处理。

**（11）隔油池废油（S11）**

项目设备清洗废水含石蜡油，经隔油池预处理，隔油池产生的废油约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW08，废物代码 900-210-08），依托现有危废仓库存放，定期交由有相关资质单位处理。

**（12）废含油抹布、劳保用品（S12）**

废含油抹布、劳保用品根据估算，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，废物代码 900-041-49），依托现有危废仓库存放，定期交由有相关资质单位处理。

**（12）冷凝废液（S13）**

根据工程分析，本项目车间工艺废气采用了两级深冷作为车间废气预处理措施，经计算，项目深冷产生的废液约541.61t/a，冷凝废液主要成分为：特戊酰氯、甲基叔丁基醚、乙醇、甲醇、叔丁醇、氯丁烷、醋酸、特戊酸、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、正戊烷、环己烷、二甲胺、三氟乙酸乙酯、甲苯等有机物。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（危废编号HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，行业来源为非特定行业，废物代码900-404-06），存放在危废仓库内，定期交由有相关资质单位处

理。

**（13）在线监测废液（S14）**

本项目在线监测过程新增产生的实验室废溶剂约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物（危废编号HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-047-49），存放在危废仓库内，定期交由有相关资质单位处理。

**（14）化验室废液、废试剂瓶（S15）**

项目在对原料和产品进行化验时会产生少量化验室废液、废试剂瓶等，属于危险废物（HW49其他废物，非特定行业900-047-49），化验室废液主要成分为：废酸、废碱、有机溶剂等。新增化验室废液产生量约为0.1t/a，废试剂瓶产生量约为0.1t/a，收集后交给有资质的单位处置。

**2、一般固废**

（1）废保温材料

项目反应釜的保温材料、建筑物上的保温层需定期更换，更换周期 5 年/次，一次性更换量约 1t/次（0.2t/a），项目拟使用的保温材料主要成分为硅酸铝，根据《固体废物分类与代码目录》公告 2024 年第 4 号，废保温材料废物种类为 SW59，废物代码为，99-006-S59，更换时由厂家回收处理。

（2）未沾染毒性化学品的废包装物

估算未沾染毒性化学品的废包装物产生量约0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》公告 2024年第4号，未沾染毒性化学品的废包装物废物种类为SW17，废物代码为900-003-S17，由物资回收部门回收综合利用。

（3）废分子筛

项目采用PSA（变压吸附）+碳脱氧纯化装置制氮技术，其原理是利用碳分子筛对不同气体分子″吸附″性能的差异而将气体混合物分开，项目是以空气为原料，利用一种高效能、高选择的固体吸附剂对氮和氧的选择性吸附的性能把空气中的氮和氧分离出来，碳分子筛一般可以使用8年，每次更换量约0.2t/次（约0.025t/a），根据《固体废物分类与代码目录》公告 2024年第4号，废分子筛废物种类为SW59，废物代码为，99-008-S59；交由活性炭再生回收单位处理。

**3、其他固废**

职工生活垃圾：本项目不新增劳动定员，在现有职工内调剂，不新增生活垃圾。

**表 4.7-23　改扩建项目工业固体废物产生量及处置情况一览表**

| 类别 | 来源 | | 名称 | 类别 | 废物代码 | 产废量 t/a | 性状 | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物 | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线 | 甲基叔丁基醚回收工序 | 蒸馏残液 | HW02 | 270-001-02 | 12.68 | 液态 | 委托有资质单位处置 |
| | | 愈创木酚精制工序 | 低沸点杂质、蒸馏残渣、溶剂回收蒸馏残渣 | HW02 | 270-001-02 | 152.70 | 固态 | |
| | 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线 | 氯化钠精制工序 | 分层有机废液 | HW02 | 270-001-02 | 17.94 | 固态 | |
| | | 特戊酸精制 | 蒸馏残渣 | HW02 | 270-001-02 | 129.55 | 固态 | |
| | | 甲苯回收 | 蒸馏残渣 | HW02 | 270-001-02 | 21.98 | 固态 | |
| | 1,2-己二醇（PFO）生产线 | 粗品脱轻 | 轻组分杂醇 | HW06 | 900-402-06 | 61.49 | 液态 | |
| | | 高沸处理工序 | 精馏残液 | HW11 | 900-013-11 | 192.42 | 固态 | |
| | | 5 塔中和脱盐工序 | 盐渣 | HW11 | 900-013-11 | 7.18 | 固态 | |
| | | | 轻组分杂醇 | HW06 | 900-402-06 | 72.80 | 液态 | |
| | 1,2-戊二醇（PEO）生产线 | 粗品脱轻 | 轻组分杂醇 | HW06 | 900-402-06 | 15.01 | 液态 | |
| | | 高沸处理工序 | 精馏残液 | HW11 | 900-013-11 | 30.43 | 固态 | |
| | | 5 塔中和脱盐工序 | 盐渣 | HW11 | 900-013-11 | 3.78 | 固态 | |
| | | | 轻组分杂醇 | HW06 | 900-402-06 | 14.75 | 液态 | |
| | 溶剂回收分子筛脱水 | | 废分子筛 | HW49 | 900-041-49 | 2.0 | 固态 | |
| | 过滤器 | | 废滤布 | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 固态 | |
| | 设备检修 | | 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 0.4 | 液态 | |
| | 原材料包装 | | 化学品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 固态 | |
| | 污水处理 | | 污水处理污泥 | HW49 | 772-006-49 | 36.68 | 固态 | |
| | | | 尾气吸收废水蒸发盐渣 | HW49 | 772-006-49 | 518.13 | 固态 | |
| | | | 隔油池废油 | HW08 | 900-210-08 | 0.2 | 液态 | |
| | 设备维修 | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 固态 | |
| | 废气治理 | | 冷凝废液 | HW06 | 900-404-06 | 541.61 | 液态 | |
| | 在线监测 | | 在线监测废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.1 | 液态 | |
| | 化验室 | | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 0.2 | 液态、固态 | |
| 一般固体 | 反应釜保温 | | 废保温材料 | SW59 | 900-006-S59 | 0.2 | 固态 | 更换时由厂家回收处理 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废物 | 辅料耗材使用 | 未沾染毒性化学品的废包装 | SW17 | 99-003-S17 | 0.2 | 固态 | 物资部门回收利用 |
| | 氮气制备 | 废分子筛 | SW59 | 900-008-S59 | 0.025 | 固态 | 交由厂家回收再生处理 |

**表 4.7-24　危险废物产生量及处置情况一览表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 蒸馏残液（S1-1） | HW02 | 270-001-02 | 12.68 | 甲基叔丁基醚 | 液态 | 甲基叔丁基醚、水、二甲基甲酰胺、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | 专用容器收集，危废仓库暂存，委托有资质单位处置 |
| 2 | 蒸馏残渣（S1-2、S1-3、S1-4） | HW02 | 270-001-02 | 152.70 | 愈创木酚精制工序 | 固态 | 2,3-二甲氧基苯甲醛、愈创木酚、2,3-二甲氧基苯、3,4-二甲氧基苯、二甲基甲酰胺、邻苯二甲醚、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 3 | 分层有机废液（S2-1） | HW02 | 270-001-02 | 17.94 | 氯化钠精制 | 液态 | 特戊酸、甲基叔丁基醚、E1、对氯苯胺、水、氯化钠 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 4 | 蒸馏残渣（S2-2、S2-3） | HW02 | 270-001-02 | 151.53 | 特戊酸精制工序、甲苯回收工序 | 固态 | E2、E1、N-特戊酰基-（三氟乙酰基）对氯苯胺、特戊酸、甲苯、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 5 | 轻组分杂醇（S3-1、S3-4、S4-1、S4-4） | HW06 | 900-402-06 | 164.05 | 粗品脱轻、5 塔中和脱盐工序 | 液态 | 乙醇、乙二醇、1,2-己二醇、戊酸甲酯、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、水、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 6 | 精馏残液（S3-2、S4-2） | HW11 | 900-013-11 | 222.85 | 高沸处理工序 | 液态 | 1,2-己二醇、1,2-戊二醇、甲酸钠、对甲苯磺酸钠、氢氧化钠、杂质 | 有机杂质、盐分等 | 连续 | T、I | |
| 7 | 盐渣（S3-3、S4-3） | HW11 | 900-013-11 | 10.96 | 5 塔中和脱盐工序 | 固态 | 氢氧化钠、甲酸钠、乙二醇 | 有机杂质、盐分等 | 间歇 | T、I | |
| 8 | 废分子筛 | HW4 | 900-0 | 2.0 | 溶剂 | 固 | 有机物、水等 | 有机 | 间 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 41-49 | | 脱水回收 | 态 | | 物 | 歇 | | |
| 9 | 废滤布 | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 过滤器 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T | |
| 10 | 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 0.4 | 设备维修 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 间歇 | T、I | |
| 11 | 化学品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 原材料包装 | 固态 | 危险化学品 | 包装袋、危险化学品 | 间歇 | T、I | |
| 12 | 污水处理污泥 | HW49 | 772-006-49 | 36.68 | 污水处理 | 固态 | 污泥、有机物 | 污泥、有机物 | 间歇 | T、I | |
| 13 | 尾气吸收废水蒸发废盐 | HW49 | 772-006-49 | 518.13 | 污水处理 | 固态 | 有机物、盐渣 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 14 | 隔油池废油 | HW08 | 900-210-08 | 0.2 | 污水处理 | 液态 | 矿物油 | 油类 | 间歇 | T | |
| 15 | 废含油抹布、劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 设备维修 | 固态 | 矿物油 | 油类 | 间歇 | T | |
| 16 | 在线监测废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.1 | 在线监测 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 17 | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 0.2 | 化验室 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 18 | 冷凝废液 | HW06 | 900-404-06 | 541.61 | 废气处理 | 液态 | 有机物等 | 有机物等 | 间歇 | T、I | |

**注：危险特性 T:毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性。**

### 4.7.4 噪声

项目的噪声源主要有风机、真空泵、物料泵等，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，声级值采用类比法，其噪声值见表 4.7-25。

**表 4.7-25　主要设备噪声源强一览表（室内）（单位：dB(A)）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 等效声压级/距声源距离）dB(A)/m | 数量（台） | 声源控制措施 | 等效空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级 dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离 m |
| 1 | 二车间 | 物料泵 | 80/5 | 30 | 基础减振、消声器、选用低噪声设备 | -27.14 | -48.61 | 0.2 | 东 8.2<br>南 8.5<br>西 36.2<br>北 6.7 | 东 76.5<br>南 76.2<br>西 63.6<br>北 78.2 | 24h | 15 | 东 61.5<br>南 61.2<br>西 48.6<br>北 63.2 | 1 |
| | | 真空泵 | 80/5 | 8 | | -20.05 | -52.55 | 0.2 | 东 1.2<br>南 10.4<br>西 41.7<br>北 4.6 | 东 87.4<br>南 68.7<br>西 56.6<br>北 75.8 | 24h | 15 | 东 72.4<br>南 63.7<br>西 41.6<br>北 60.8 | 1 |
| 2 | 三车间 | 物料泵 | 80/5 | 15 | | -2.2 | -26.55 | 0.2 | 东 27.5<br>南 10.1<br>西 5.5<br>北 4.9 | 东 63.0<br>南 71.7<br>西 77.0<br>北 78.0 | 24h | 15 | 东 48.0<br>南 56.7<br>西 61.0<br>北 63.0 | 1 |

**注：根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）附录 C 中 C.1.1 固定声源分析 a)主要声源确定“分析建设项目的设备类型、型号、数量，并结合设备和工程厂界以及声环境保护目标的相对位置确定工程的主要声源”，本评价以厂区中心为参照点确定声源的空间相对位置（E117.135674850，N28.918907925）。**

**表 4.7-26　主要设备噪声源强一览表（室外）　单位：dB(A)**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置 m | | | 声功率级/dB(A | 数量（台） | 声源控制措施 | 采取措施后声功率级/dB(A） | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | | | | | |
| 1 | 风机 | / | -45.03 | 78.54 | 1 | 105 | 1 | 隔声罩、基础减振、选用低噪声设备 | 95 | 24h |

### 4.7.5 非正常排放

**（1）废气**

本项目异常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置（深冷、酸喷淋吸收、碱液喷淋吸收、RTO、TO）出现故障，处理效率降低。这里考虑废气处理装置的最坏的状况，RTO 处理效率为零时的排放情况。

**表4.7-27　大气污染物非正常排放量核算标准**

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度（mg/m³） | 非正常排放速率（kg/h） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DA001 | 废气处理装置出现故障，RTO处理效率为零 | HCl | 4.03 | 0.101 | 1 | 1 | 停止生产，对故障设备进行维修 |
| | | | TVOC | 56.48 | 1.412 | | | |
| 2 | DA002 | | 颗粒物 | 7.79 | 0.350 | | | |
| | | | 环已烷 | 0.42 | 0.019 | | | |
| | | | 二甲基甲酰胺 | 0.59 | 0.027 | | | |
| | | | HCl | 0.11 | 0.005 | | | |
| | | | 甲醇 | 14.38 | 0.647 | | | |
| | | | 甲苯 | 6.81 | 0.307 | | | |
| | | | 苯胺类 | 0.573 | 0.0258 | | | |
| | | | 乙二醇 | 0.05 | 0.002 | | | |
| | | | 氟化物 | 0.11 | 0.005 | | | |
| | | | NOx | 43.71 | 1.967 | | | |
| | | | 氨 | 3.32 | 0.149 | | | |
| | | | 硫化氢 | 0.30 | 0.013 | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 489.47 | 22.026 | | | |
| | | | TVOC | 611.17 | 27.503 | | | |
| | | | 二噁英类 | 0.088ngTEQ/m³ | $3.965\times10^{-9}$TEQkg/h | | | |

**（2）废水**

**①初期雨水**

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）关于初

期污染雨水，宜取降雨初期20mm~30mm厚度的雨量，全厂建设雨污分流，厂区生产区、储罐区占地36666.7m$^2$，降水量按20mm计算，初期雨水为733.33m$^3$/次。全厂设初期雨水收集系统，收集全厂初期雨水，并在雨水排口处设置有在线监测和雨水排放池，正常情况下雨水排放池排放口阀门保持常闭状态，雨水排放池中的初期雨水在线监测达标后打开雨水排放池阀门直接经雨水排口外排，雨水排放池中初期雨水在线监测不达标，切换阀自动开启，监测不达标的初期雨水进入初期雨水池暂存，最后分批泵入厂区废水处理站净化处理。全厂现有1个100m$^3$初期雨水收集池+4个200m$^3$初期雨水收集罐，总容积900m$^3$，可满足厂区一次初期雨水收集储存。厂区地势东南高西北低，初期雨水池位于厂区西北侧，全厂地势低洼处，可满足全厂初期雨水收集要求，全厂初期雨水由初期雨水池收集，再经提升泵泵入4个200m$^3$初期雨水收集罐暂存。

**初期雨水依托现有污水处理站处理可行性分析：**

根据《化学工业污水处理与回用设计规范》（GB50684-2011）3.0.2 要求初期污染雨水调蓄池排空时间宜小于 120h（即 5d），项目厂区初期雨水为 733.33m$^3$/次，厂区已建设污水处理站 2 座，设计处理能力分别为 100m$^3$/d 和 140m$^3$/d，现有污水处理站的处理能力可在 120h 内处理完一次初期污染雨水量。考虑到初期污染雨水达 733.33m$^3$/次时（每天需处理 147m$^3$ 初期雨水），厂区已设污水处理站 2 座，设计处理能力分别为 100m$^3$/d 和 140m$^3$/d，满负荷运行时处理能力可达 310m$^3$/d，现有污水处理站的处理能力在满负荷运行状态下可在 120h 内处理完一次初期污染雨水量。环评要求企业应在初期雨水收集池内设液位控制计、提升泵，实现池、罐联动，初期雨水罐应设置应急泵，确保事故发生时，初期雨水能顺利进入初期雨水罐暂存。

**②废水处理站事故废水收集**

事故废水池设置根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY08190-2019）附录 B 公式计算，具体如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

式中：

$V_1$—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。项目罐区最大储罐的有效容积为 195m$^3$。

$V_2$—为发生事故的消防水量，单位为 m$^3$。$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$ ；$Q_{消}$为发生事故的

仓储区或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 $m^3/h$；$t_{消}$为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h。本项目一次灭火消防最大用水量建筑为储罐区，消防用水量为 20L/s，火灾延续时间为 3h，则最大消防用按最大一次用水 216$m^3$ 计算；

$V_3$—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$，考虑到储罐区围堰设置情况，本项目 $V_3$ 按罐区最大储罐的有效容积取 195$m^3$；

$V_4$—为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，全厂生产废水最大产生量为 155.89$m^3$/d。目前无明确文件规定事故池收集多长时间事故废水，本环评要求建设单位应加强污水处理设施运行管理，污水处理岗位设环保专业人员，确保发生事故时， 能及时解决故障；若事故发生后 24 小时内废水处理设施不能恢复运行，各生产线应立即停产。因此，厂区事故池收集的生产废水按全厂 24 小时（1 天）的废水量计算，155.89$m^3$/d；

$V_5$—为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；厂区初期雨水量约为 733.33$m^3$/次，企业设有 1 个初期雨水池（有效容积 100$m^3$），4 个有效容积 200$m^3$ 初期雨水收集罐，初期雨水收集池内设液位控制计、提升泵。实现池、罐联动，发生事故时，雨水进入初期雨水池后采用提升泵进入初期雨水罐，本次 $V_5$ 按一次初期雨水量取值为 0$m^3$。

综上所述，全厂应急事故池事故废水最大收集量约为 195+216-195+155.89+0=371.89$m^3$，考虑最不利的影响，本项目应急事故池总有效容积应不小于 371.89$m^3$。企业已建有事故应急池两座，总容积 370$m^3$+340$m^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），全厂事故应急池的总有效容积为 710$m^3$，能够满足确保项目事故废水不外排的要求。

340$m^3$ 事故应急池收集厂区东侧区域事故废水，370$m^3$ 事故应急池收集厂区西侧区域事故废水，为保证事故废水能无动力自流进入相应事故应急池，事故废水收集管道设置了坡度，事故应急池均为地下式，进水口均低于地面标高 0.2m。

### 4.7.6 排污汇总

#### 4.7.6.1 项目大气污染物核算

项目大气污染物核算见表 4.7-28、29、30。

**表 4.7-28　改扩建项目大气有组织污染物排放量核算表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（$mg/m^3$） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | HCl | 因本项目依托现有工程环保措施，故本项目不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析 | 0.0002 | 0.002 |
| 2 | DA002 | 颗粒物 | | 0.011 | 0.006 |
| | | 环己烷 | | 0.019 | 0.128 |
| | | 二甲基甲酰胺 | | 0.003 | 0.018 |
| | | $NH_3$ | | 0.011 | 0.082 |
| | | $H_2S$ | | 0.0004 | 0.003 |
| | | HCl | | 0.005 | 0.030 |
| | | 甲醇 | | 0.007 | 0.048 |
| | | 甲苯 | | 0.009 | 0.032 |
| | | 苯胺类 | | 0.001 | 0.001 |
| | | 乙二醇 | | 0.002 | 0.006 |
| | | 氟化物 | | 0.005 | 0.036 |
| | | NOx | | 1.257 | 9.052 |
| | | 非甲烷总烃 | | 1.386 | 7.513 |
| | | TVOC | | 1.795 | 9.847 |
| | | 二噁英类 | | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ |
| 主要排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.006 |
| | | 环己烷 | | | 0.128 |
| | | 二甲基甲酰胺 | | | 0.018 |
| | | $NH_3$ | | | 0.082 |
| | | $H_2S$ | | | 0.003 |
| | | HCl | | | 0.031 |
| | | 甲醇 | | | 0.048 |
| | | 甲苯 | | | 0.032 |
| | | 苯胺类 | | | 0.001 |
| | | 乙二醇 | | | 0.006 |
| | | 氟化物 | | | 0.036 |

| | | |
|---|---|---|
| | NOx | 9.052 |
| | 非甲烷总烃 | 7.513 |
| | TVOC | 9.847 |
| | 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ |
| 有组织排放总计 | | |
| 有组织排放总计 | 颗粒物 | 0.006 |
| | 环己烷 | 0.128 |
| | 二甲基甲酰胺 | 0.018 |
| | $NH_3$ | 0.082 |
| | $H_2S$ | 0.003 |
| | HCl | 0.031 |
| | 甲醇 | 0.048 |
| | 甲苯 | 0.032 |
| | 苯胺类 | 0.001 |
| | 乙二醇 | 0.006 |
| | 氟化物 | 0.036 |
| | NOx | 9.052 |
| | 非甲烷总烃 | 7.513 |
| | TVOC | 9.847 |
| | 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ |

**表 4.7-29　大气无组织污染物排放量核算**

| 序号 | 编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/($\mu g/m^3$) | |
| 1 | $K_1$ | 一车间 | HCl | 采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，减少有机废气无组织挥发 | 甲苯、甲醇、非甲烷总烃、TVOC 等执行《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 3 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排 | 200 | 0.012 |
| | | | 甲醇 | | | 2000 | 0.003 |
| | | | 甲苯 | | | 200 | 0.007 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.360 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.587 |
| 2 | $K_2$ | 二车间 | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.023 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.046 |
| 3 | $K_3$ | 三车间 | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.082 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.161 |
| 4 | $K_4$ | 五车间 | HCl | | | 200 | 0.009 |
| | | | 甲醇 | | | 2000 | 0.0013 |
| | | | 甲苯 | | | 200 | 0.00002 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 非甲烷总烃 | | 放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表7排放限值等较严值；氯化氢、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表7排放限值 | 2000 | 0.235 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.296 |
| 5 | $K_5$ | 六车间 | HCl | | | 200 | 0.025 |
| | | | 甲醇 | | | 2000 | 0.0032 |
| | | | 甲苯 | | | 200 | 0.006 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.724 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.916 |
| 6 | $K_6$ | 干燥车间 | 颗粒物 | | | 1000 | 0.009 |
| | | | 甲苯 | | | 200 | 0.004 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.008 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.013 |
| 7 | $K_7$ | 202储罐区 | HCl | | | 200 | 0.00003 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.001 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.001 |
| 8 | $K_8$ | 404储罐区 | 非甲烷总烃 | | | 2000 | 0.001 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.001 |
| 9 | $K_9$ | 污水处理站 | $NH_3$ | | | 1500 | 0.042 |
| | | | $H_2S$ | | | 60 | 0.0020 |
| | | | TVOC | | | 2000 | 0.057 |
| 10 | $K_{10}$ | 危废暂存间 | TVOC | | | 2000 | 0.035 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | HCl | | | 0.045 | |
| | | | $NH_3$ | | | 0.042 | |
| | | | $H_2S$ | | | 0.002 | |
| | | | 甲苯 | | | 0.017 | |
| | | | 甲醇 | | | 0.007 | |
| | | | 颗粒物 | | | 0.009 | |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 1.433 | |
| | | | TVOC | | | 2.113 | |

**表 4.7-30　大气污染物年排放量核算**

| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | 颗粒物 | 0.015 |
| 2 | 环己烷 | 0.128 |
| 3 | 二甲基甲酰胺 | 0.018 |
| 4 | $NH_3$ | 0.124 |
| 5 | $H_2S$ | 0.005 |
| 6 | HCl | 0.077 |
| 7 | 甲醇 | 0.055 |
| 8 | 甲苯 | 0.049 |
| 9 | 苯胺类 | 0.001 |
| 10 | 乙二醇 | 0.006 |
| 11 | 氟化物 | 0.036 |
| 12 | NOx | 9.052 |
| 13 | 非甲烷总烃 | 8.946 |
| 14 | TVOC | 11.960 |
| 15 | 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ |

#### 4.7.6.2 项目水污染物核算

项目生产废水经厂区废水处理站处理后达乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。项目属间接排放项目，水污染物核算根据依托污水处理设施的控制要求确定，详见表 4.7-31。

**表 4.7-31　水污染物排放量核算表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 新增日排放量（kg/d） | 全厂排放量（kg/d） | 新增排放量（t/a） | 全厂年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | $COD_{Cr}$ | 60 | 3.668 | 9.353 | 1.100 | 2.806 |
| 2 | | $BOD_5$ | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 3 | | 氨氮 | 8 | 0.489 | 1.247 | 0.147 | 0.374 |
| 4 | | 总氮 | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 5 | | SS | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 6 | | 甲苯 | 0.02 | 0.001 | 0.001 | 0.0003 | 0.0003 |
| 7 | | 苯胺类 | 0.05 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 氟化物 | 1.03 | 0.063 | 0.054 | 0.019 | 0.016 |
| 9 | | 氯化物 | 70.92 | 4.335 | 12.174 | 1.301 | 3.652 |
| 10 | | AOX | 0.65 | 0.039 | 0.095 | 0.012 | 0.029 |
| 11 | | 石油类 | 0.14 | 0.008 | 0.036 | 0.003 | 0.011 |
| 12 | | 挥发酚 | 0.03 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 13 | | 全盐量 | 235.77 | 14.412 | 99.148 | 4.324 | 29.744 |
| 全厂排放口合计 | | $COD_{Cr}$ | | | | 1.100 | 2.806 |
| | | $BOD_5$ | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | 氨氮 | | | | 0.147 | 0.374 |
| | | 总氮 | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | SS | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | 甲苯 | | | | 0.0003 | 0.0003 |
| | | 苯胺类 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 氟化物 | | | | 0.019 | 0.016 |
| | | 氯化物 | | | | 1.301 | 3.652 |
| | | AOX | | | | 0.012 | 0.029 |
| | | 石油类 | | | | 0.003 | 0.011 |
| | | 挥发酚 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 全盐量 | | | | 4.324 | 29.744 |

#### 4.7.6.3 项目污染物及“三本账”分析

项目排污汇总见表 4.7-32，项目建设前后全厂“三本账”一览表汇总见表 4.7-33。

**表 4.7-32　项目排污汇总表**

| 类别 | 污染物 | 主要污染物产生、削减及排放量(t/a) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废气 | 颗粒物 | 6.604 | 6.589 | 0.015 |
| | 环己烷 | 66.459 | 66.331 | 0.128 |
| | 二甲基甲酰胺 | 10.909 | 10.890 | 0.018 |
| | $NH_3$ | 0.452 | 0.328 | 0.124 |
| | $H_2S$ | 0.018 | 0.013 | 0.005 |
| | HCl | 37.155 | 37.078 | 0.077 |
| | 甲醇 | 5.581 | 5.526 | 0.055 |
| | 甲苯 | 16.220 | 16.171 | 0.049 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 苯胺类 | | 0.396 | 0.395 | 0.001 |
| | 乙二醇 | | 2.967 | 2.961 | 0.006 |
| | 氟化物 | | 0.180 | 0.144 | 0.036 |
| | NOx | | 9.056 | 0.004 | 9.052 |
| | 非甲烷总烃 | | 852.146 | 843.200 | 8.946 |
| | TVOC | | 1323.130 | 1311.170 | 11.960 |
| | 二噁英类 | | $2.855\times10^{-8}$ | 0 | $2.855\times10^{-8}$ |
| 废水 | 废水量（$m^3$） | | 18337.93 | 0 | 18337.93 |
| | CODcr | | 496.606 | 495.506 | 1.100 |
| | $BOD_5$ | | 148.982 | 148.615 | 0.367 |
| | 氨氮 | | 6.648 | 6.501 | 0.147 |
| | 总氮 | | 8.359 | 7.992 | 0.367 |
| | SS | | 1.440 | 1.073 | 0.367 |
| | 甲苯 | | 0.027 | 0.027 | 0.000 |
| | 苯胺类 | | 0.123 | 0.122 | 0.001 |
| | 氟化物 | | 0.054 | 0.049 | 0.005 |
| | 氯化物 | | 1.484 | 0.184 | 1.301 |
| | AOX | | 0.355 | 0.344 | 0.012 |
| | 石油类 | | 0.086 | 0.083 | 0.003 |
| | 挥发酚 | | 0.014 | 0.013 | 0.001 |
| | 全盐量 | | 11.184 | 6.860 | 4.324 |
| 类别 | 污染物 | | 产生量（t/a） | 综合利用量(t/a) | 处置量(t//a) |
| 固体废物 | 危险废物 | 蒸馏残渣 | HW02：271-001-02 | 169.47 | 0 | 169.47 |
| | | 轻组分杂醇 | HW06：900-402-06 | 164.05 | 0 | 164.05 |
| | | 精馏残液 | HW11：900-013-11 | 222.85 | 0 | 222.85 |
| | | 盐渣 | HW11：900-013-11 | 10.96 | 0 | 10.96 |
| | | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 0 | 2 |
| | | 废滤布 | HW49：900-041-49 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| | | 废矿物油 | HW08：900-214-08 | 0.4 | 0 | 0.4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 化学品废包装材料 | HW49：900-041-49 | 1 | 0 | 1 |
| | | 污水处理污泥 | HW49：772-006-49 | 36.68 | 0 | 36.68 |
| | | 尾气吸收废水蒸发废盐 | HW49：772-006-49 | 518.13 | 0 | 518.13 |
| | | 隔油池废油 | HW08：900-210-08 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.1 | 0 | 0.1 |
| | | 冷凝废液 | HW06：900-404-06 | 541.61 | 0 | 541.61 |
| | | 在线监测废液 | HW49：900-047-49 | 0.1 | 0 | 0.1 |
| | | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49：900-047-49 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| | 一般固废 | 废保温材料 | SW59：99-006-SW59 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| | | 未沾染毒性化学品的废包装 | SW17：900-003-S17 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| | | 制氮废分子筛 | SW59：900-008-S59 | 0.025 | 0 | 0.025 |

**注：因 E2、DMOA 两产品共线生产，且本项目分别按 E2、DMOA 产品全年 7200h 满负荷生产产能计算废水、废气、固废污染源强，因此废水量、废气、废水、固废相同污染物的产排量按取大值计算，不同污染源全部纳入污染源核算。**

**表 4.7-33　项目建设前后全厂“三本账”一览表　单位：t/a**

| 种类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 | 已批未建工程排放量 | 本项目排放量 | “以新带老”削减量 | 取消工程削减量 | 全厂排放量 | 已批复总量控制指标 | 污染物增减量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | 3.168 | | 0.015 | 0.74 | | 2.443 | - | -0.725 |
| | 二甲基甲酰胺 | | 0.0002 | 0.018 | | 0.0002 | 0.018 | - | 0.018 |
| | 环己烷 | | | 0.128 | | | 0.128 | - | 0.128 |
| | HCl | 0.558 | 0.421 | 0.077 | 0.558 | 0.054 | 0.443 | - | -0.536 |
| | 甲醇 | 0.343 | 3.789 | 0.055 | 0.343 | | 3.844 | - | -0.288 |
| | 甲苯 | 0.003 | | 0.049 | 0.003 | | 0.049 | - | 0.045 |
| | 苯胺类 | | | 0.001 | | | 0.001 | - | 0.001 |
| | 乙二醇 | | | 0.006 | | | 0.006 | - | 0.006 |
| | 氟化物 | | 0.045 | 0.036 | | 0.045 | 0.036 | - | -0.009 |
| | NOx | 3.427 | 12.09 | 9.052 | 2.364 | 8.05 | 14.155 | 16.09 | -1.362 |
| | 非甲烷总烃 | 7.538 | 2.717 | 8.946 | 2.006 | 2.44 | 14.755 | - | 4.500 |
| | TVOC | 7.759 | 18.370 | 11.960 | 5.652 | 8.499 | 23.939 | 24.03 | -2.191 |
| | 二噁英类 | $2.855\times10^{-8}$ | | $2.855\times10^{-8}$ | $2.855\times10^{-8}$ | | $2.855\times10^{-8}$ | - | 0.000 |
| | $NH_3$ | 0.993 | | 0.124 | | | 1.117 | - | 0 |
| | $H_2S$ | 0.093 | | 0.005 | | | 0.099 | - | 0 |
| | 甲醛 | | 0.09 | | | | 0.090 | - | 0 |
| | 丙酮 | | 1.033 | | | | 1.033 | - | 0 |
| | $SO_2$ | 0.513 | | | | | 0.513 | - | 0 |
| 废水 | 废水量（$m^3/a$） | 15315 | 19965 | 18337.93 | 5502 | 1350 | 46765.93 | - | 11485.93 |
| | CODcr | 0.919 | 1.198 | 1.100 | 0.330 | 0.081 | 2.806 | 4.04 | 0.689 |
| | $BOD_5$ | 0.306 | 0.399 | 0.367 | 0.110 | 0.027 | 0.935 | - | 0.230 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 氨氮 | | 0.123 | 0.160 | 0.147 | 0.044 | 0.011 | 0.375 | 0.43 | 0.092 |
| | 总氮 | | 0.306 | 0.399 | 0.367 | 0.110 | 0.027 | 0.935 | - | 0.230 |
| | SS | | 0.306 | 0.399 | 0.367 | 0.110 | 0.027 | 0.935 | - | 0.230 |
| | 甲苯 | | 0.0001 | | 0.0003 | 0.0001 | | 0.0003 | - | 0.000 |
| | 苯胺类 | | 0.002 | | 0.001 | 0.002 | | 0.001 | - | -0.0008 |
| | 氟化物 | | 0.041 | 0.014 | 0.005 | 0.041 | 0.003 | 0.016 | - | -0.038 |
| | 氯化物 | | 6.371 | 2.365 | 1.301 | 6.371 | 0.013 | 3.652 | - | -5.083 |
| | AOX | | 0.007 | 0.018 | 0.012 | 0.007 | 0.001 | 0.029 | - | 0.004 |
| | 石油类 | | 0.001 | 0.009 | 0.003 | | 0.002 | 0.011 | - | 0.001 |
| | 挥发酚 | | | | 0.001 | | | 0.001 | - | 0.001 |
| | 全盐量 | | 22.482 | 12.693 | 4.324 | 8.077 | 1.678 | 29.744 | - | -5.431 |
| | 总磷 | | 0.015 | 0.013 | | | | 0.028 | - | 0 |
| | 甲醛 | | | 0.005 | | | | 0.005 | - | 0 |
| **固废** | **污染物名称** | | **现有工程处置量** | **已批未建工程处置量** | **本项目处置量** | **“以新带老”削减量** | **取消工程削减量** | **全厂处置总量** | / | **污染物增减量** |
| 危险废物 | 蒸馏残渣/残液 | HW02：271-001-02 | 169.47 | 170.7 | 169.47 | 169.47 | 2.1 | 338.07 | - | -2.10 |
| | 轻组分杂醇 | HW06：900-402-06 | 164.05 | - | 164.05 | 164.05 | - | 164.05 | - | 0.00 |
| | 精馏残液/残渣 | HW11：900-013-11 | 468.05 | - | 222.85 | 293.05 | - | 397.85 | - | -70.20 |
| | 盐渣 | HW11：900-013-11 | 10.96 | - | 10.96 | 10.96 | - | 10.96 | - | 0.00 |
| | 废分子筛 | HW49：900-041-49 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 | - | -2.00 |
| | 废滤布 | HW49：900-041-49 | 0.2 | - | 0.2 | 0.2 | - | 0.20 | - | 0.00 |
| | 废矿物油 | HW08：900-214-08 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.3 | - | 1.30 | - | 0.10 |
| | 化学品废包 | HW49：900-041-49 | 1.2 | 3.2 | 1 | 1 | 1 | 3.40 | - | -1.00 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 装材料 | | | | | | | | | |
| | 污水处理污泥 | HW49：772-006-49 | 30.63 | 29 | 36.68 | 25.83 | - | 70.48 | - | +10.85 |
| | 尾气吸收废水蒸发废盐 | HW49：772-006-49 | 66.9 | - | 518.13 | 66.9 | - | 518.13 | - | +451.23 |
| | 隔油池废油 | HW08：900-210-08 | - | - | 0.2 | - | - | 0.20 | - | +0.20 |
| | 废含油抹布、劳保用品 | HW49：900-041-49 | 0.375 | 0.4 | 0.1 | 0.175 | - | 0.70 | - | -0.08 |
| | 深冷废液 | HW06：900-404-06 | 505.005 | 217 | 541.61 | 504.75 | 134 | 624.87 | - | -97.14 |
| | 在线监测废液 | HW49：900-047-49 | 0.1 | - | 0.1 | - | - | 0.20 | - | +0.10 |
| | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49：900-047-49 | 0.2 | - | 0.2 | - | - | 0.40 | - | +0.20 |
| | 精馏残渣 | HW02：271-002-02 | 25.83 | 168.8 | - | - | - | 194.63 | - | 0.00 |
| | 废树脂 | HW49：900-041-49 | 0.33 | - | - | - | - | 0.33 | - | 0.00 |
| | 废导热油 | HW08：900-249-08 | 0.125 | - | - | - | - | 0.13 | - | 0.00 |
| | 废催化剂（含活性炭、铁等） | HW49：900-041-49 | 3 | - | - | - | - | 3.00 | - | 0.00 |
| | 精馏残液 | HW02：271-002-02 | - | 859 | - | - | - | 859.00 | - | 0.00 |
| | 离心残渣 | HW02：271-001-02 | - | 14.2 | - | - | - | 14.20 | - | 0.00 |
| | 过滤盐渣 | HW02：271-001-02 | - | 286.3 | - | - | - | 286.30 | - | 0.00 |
| 一般固废 | 废保温材料 | SW59：99-006-SW59 | 1.275 | 0.5 | 0.2 | - | - | 1.98 | - | +0.20 |
| | 未沾染毒性 | SW17：900-003-S17 | 0.65 | 2.6 | 0.2 | - | - | 3.45 | - | +0.20 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 化学品的废包装 | | | | | | | | | |
| | 制氮废分子筛 | SW59：900-008-S59 | - | - | 0.025 | - | - | 0.03 | - | +0.03 |
| 其他 | 生活垃圾 | | 27 | - | - | - | - | 27.00 | - | 0.00 |

### 4.7.7 总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系以实行环境质量目标为目的，确定区域各类污染源的允许排放量和区域的允许排放量，从而保证在实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的发展。它是实现区域环境保护的重要手段。

#### 4.7.7.1 总量控制因子

总量控制是我国环境保护与管理的有效方法，《建设项目环境保护管理条例》中规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求。

结合项目特点，确定本项目总量控制因子为：VOCs、NOx、COD、氨氮、TP。

#### 4.7.7.2 项目污染物排放总量

（1）项目水污染物排放情况

本项目生产生活经厂区废水处理设施处理后达乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准后接入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准后排放乐安河，本次改扩建后全厂 COD 排放量为 2.806t/a、氨氮排放量为 0.375t/a、TP 排放量为 0.028t/a。现有项目已批复的总量控制指标为 COD：4.04t/a、氨氮：0.43t/a，COD、氨氮满足总量控制指标要求；现有工程未申请 TP 总量，本次需补充申请 TP 总量 0.028t/a。

（2）主要大气污染物排放情况

本次改扩建后全厂 VOCs 排放量为 23.939t/a、NOx 排放量 14.155t/a，现有项目已批复的总量控制指标为 VOCs：24.03t/a、NOx：16.09t/a，VOCs、NOx 均满足总量控制指标要求。

（3）根据本项目固体废弃物产生量及处理措施，项目固体废弃物排放量为 0，全部妥善处置。

本项目污染物总量控制指标及平衡方案见表 4.7-34。

**表 4.7-34　污染物总量控制指标（t/a）**

| 项　　目 | $COD_{Cr}$ | 氨氮 | TP | $NO_X$ | VOCs |
|---|---|---|---|---|---|
| 现有工程达标后预计排放总量 | 0.919 | 0.123 | 0.015 | 3.427 | 7.759 |
| 已批未建工程达标后预计排放总量 | 1.198 | 0.160 | 0.013 | 12.09 | 18.370 |
| 本项目达标后预计排放量 | 1.10 | 0.147 | 0 | 9.052 | 11.960 |
| “以新带老”削减量 | 0.330 | 0.044 | 0 | 2.364 | 5.652 |
| 取消工程削减量 | 0.081 | 0.011 | 0 | 8.05 | 8.499 |
| 改扩建后全厂预计总排放量 | 2.806 | 0.375 | 0.028 | 14.155 | 23.939 |
| 已批复污染物总量控制指标 | 4.04 | 0.43 | 0 | 16.09 | 24.03 |
| 剩余总量 | 1.234 | 0.055 | -0.028 | 1.935 | 0.091 |

**本次改扩建项目已补充申请 TP：0.028t/a。**

# 5.0 环境现状调查与评价

## 5.1 自然环境现状调查

### 5.1.1 地理位置

乐平市位于江西省东北部，地处“南昌-九江-景德镇”金三角区域，皖赣铁路206国道横贯南北。乐平市距南昌市160km，距景德镇42km，距浙江衢州约200km，交通十分便利。地理坐标东经116°53'36"～117°32'40"，北纬28°42'14"～29°23'24"。

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，中心地理坐标为东经117°08'9.169"，北纬28°55'7.744"。厂区东面为乐平市佳宏化工公司、隔塔山二路为乐平市百瑞化工有限公司，南面为乐平远大化工有限公司及乐平市中盛化工有限公司，西面隔塔山三路为乐平市奇科化工有限公司和江西元合生物科技有限公司（原巨业化工），北面隔工业六路为江西天新医药化工有限公司，距离项目厂址最近敏感点为北面410m处的沈家岭。项目地理位置图见附图1。

江西乐平工业园于2003年5月经景德镇市人民政府批准设立，位于乐平市东南郊塔山镇，北距乐平市区5km，分南北两区，与乐安河两岸隔江呼应，总规划面积7.34km$^2$。2006年3月8日经江西省人民政府赣府字[2006]12号文件批准设立的省级开发区。是全省30家重点工业园区之一。

江西乐平工业园是乐平市城区的组成部分，是以发展精细化工产业为主导的、产业发达、城市现代化水平高的新城区。

### 5.1.2 地形、地貌、地质

根据地貌形态及其成因，调查区主要有侵蚀剥蚀岗阜和侵蚀堆积河谷平原两种地貌单元，分述如下：

（1）侵蚀剥蚀岗阜

主要位于调查区西北、中部及西南角。由第四系更新世望城岗组、石炭纪碎屑岩及部分珍珠山群变质岩组成，岗顶标高一般40~100m。因受断裂构造影响，山丘多呈条带状展布，沟谷宽缓，植被稀疏，风化剥蚀较强烈，残坡积层厚5~15m，小冲沟发育。

（2）侵蚀堆积河谷平原

主要沿乐安河及其支流两岸呈带状分布，主要由第四纪松散岩组成，组成I级阶地，阶面平坦而连续，微向河道倾斜。阶面高程一般19~21m，高出河水位8~10m。主要分布有村庄和农田等。

### 5.1.3 水文特征

乐平境内水系属长江流域鄱阳湖水系，一河（乐安河）七水（洎水、官庄水、长乐水、建节水、车溪水、安殷水、潘溪水）呈羽状分布于全境。乐安河是乐平人民的母亲河，洎水、官庄水、长乐水、建节水、车溪水、安殷水、磻溪水系乐安河的支流。

乐安河由东向西贯穿全境的乐安河是乐平人民的母亲河，属饶河南支，发源于婺源，流经德兴西北部后，由名口镇戴村进入乐平，流经名口、鸬鹚、众埠、浯口、金鹅山、接渡、洎阳、塔山、乐港、镇桥等乡镇（街道），于乐港镇观峰前畈村出境，流经万年、鄱阳，与昌江汇聚成饶河后注入鄱阳湖，全长 279km；乐平境内干流长 83.2km，流域面积 1944km$^2$。

安殷水为长江二级支流，上级河流名称为饶河，上游在万年县境内，叫珠溪河。有东西两源：东源大源河出自万年东部边缘动天峰，西源珠溪河出自万年县南三县岭西麓。珠溪河自唐下畈流入乐平境，大源河由港背村流入乐平境，至洄田村西南窑厂汇合，北上流经洄田、礼林，于翥山黄家注入乐安河。全长 68km，集水面积 676.3km$^2$。乐平境内长 26.4km，集水面积 200km$^2$。最大洪峰流量为 3100m$^3$/s，枯水期最小流量为 1m$^3$/s。

潘溪水发源于科山乡月形山，以西南向流经塔前下徐、大掸等地，于花门楼村转南向流至双田油麻墩汇集从北来自横路的天分水，从东来自石峡汪家的歧山水，流经后港镇潘溪村至湖塘村又汇入来自塔前中西部的双港，西流至高桥再汇入来自义方、官将的高桥河，往南流入乐港丁家、小陂，于鸣山东麓注人乐安河。全长 45km，流域面积 311km$^2$，最大洪峰流量为 780m$^3$/s，枯水期不断流。

乐平市地下水分三大类：即孔隙水、岩溶水、溶隙水，地下水径流量每日为 46.769 万吨，年总储量为 1.7123 亿 m$^3$，乐安河下游为蓄水区。含水层厚度为 3.34-12.5m，水位距地面深度为 36-3.8m，中游为中小区，含水厚度为 1.0-5.28 米，塔山、接渡、乐平市区周围为贫水区，水位距地面 1.5-11.8m，单井日涌水量为 6-26 吨，水层厚度为 3.5-4.5m。

乐平市处于怀玉山和黄山余脉向鄱阳湖平原过渡地带。全市东北地势高，倾斜于西南方向，地貌大致分为平原、丘陵和低山三大类型。平原主要分布于中部乐安河下游及其支流两岸，属侵蚀堆积河谷平原，占全市总面积的 18%，全市中部为平原与丘陵交错地貌，海拔标高 100~200m，西部和乐安河沿岸多为平原，海拔标高 20~50m，北、东、南三方边缘低丘起伏，其余地势平坦。

### 5.1.4 气象

乐平市地处乐亚季风区，属亚热带温和湿润性气候。主要特征是上半年多阴雨，下半年光照充足。年平均气温为 17.7℃，各季度平均气温为 17.1℃，夏季为 28.1℃，秋季为 19.1℃，冬季为 6.5℃。极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-8℃。年平均降水量为 1669.6mm，最大降雨量为 2308.2mm，降雨主要集中在汛期（4-6 月），约占全年降雨量的 43%左右。年蒸发量 1542.8mm。年日照时数为 1967.7 小时，平均气压为 1010.26Hpa。年平均风速为 1.61m/s，最大风速为 27.5m/s。年主导风向为偏东风，风频为 18%，静风频率为 16.5%。

### 5.1.5 土壤

对照中国科学研南京土壤研究所编制的《江西土壤》，项目所在区域土壤为红壤。

**表 5.1-1　土壤类型信息表**

| | |
|---|---|
| 土类名称 | 红壤 |
| 土类英文名 | Red earths |
| 土纲名称 | 铁铝土 |
| 土纲英文名 | Ferralisols |
| 土类描述 | 红壤中亚热带绿阔叶林，中度脱硅富铝风化，粘粒中游离铁占全铁 50%一 60%，深厚红色土层，具 A 一 Bs 一 Bv 或 A 一 Bs 一 C 剖面构型。底层可见深厚红、黄、白相间网纹红色粘土。粘土矿物以高岭石、赤铁矿为主，粘粒硅铝率 1.8 一 2.4，风化淋溶系数<0.2，盐基饱和度<35%，pH4.5 一 5.5，生长柑桔、油桐、油茶、茶等 |

### 5.1.6 自然资源

乐平是一洼禀赋优良的资源宝地。这里资源丰富，是全国四大产锰基地和江西省三大煤炭基地、亚洲最大的膨润土储藏地、江西省唯一的海泡石产地。这里生态优美，有蓝浸绿染的国家级水利风景区“翠平湖”，有鬼斧神工的国家级 4A 风景名胜区“洪源仙境”，有规模宏大的“文山石林”，有“小庐山”之称的避暑胜地“历居山”。

（1）植物资源

乐平全境山区特征明显，境内森林资源十分丰富，“森林城乡、绿色通道”工程完成人工造林面积 1.86 万亩，被列为省级森林城市创建单位。植被类型以亚热带常绿阔叶树为主，主要树种有杉木、马尾松、湿地松、苦槠、甜槠、栲树、栎类、枫香、樟树、木荷、毛竹等，还分布着许多国家重点保护树种，如：南方

红豆杉、银杏、闽楠、红楠、 三尖杉、七叶一枝花等，现已登记挂牌保护的古树名木有 3.9 余万株，其中古树名木群 80 余个，3 万多株。

（2）动物资源

乐平饲养动物主要有牛、猪、狗、猫、鸡、鹅、鸽、蜜蜂、鱼等；野生动物主要有豹、豺、狼、黄鼠狼、野猫、獐、鹿、野兔、野猪、豪猪、狐狸、穿山甲、班鸠、雉、画眉、翡翠、田螺、甲鱼、泥鳅、鳝、棋盘蛇、壁虎、蝉、蝴蝶、蜈蚣、蜗牛等数百种各类动物。受国家I、II级保护动物有 20 余种，其中国家I级保护动物 4 种，为云豹、金钱豹、黑麂、白颈长尾雉；国家II级保护动物有猕猴、短尾猴、穿山甲、黑熊、大灵猫、小灵猫、白鹇、鸳鸯、红腹锦鸡等。

（3）矿产资源

乐平矿产资源丰富，已探明的矿藏有煤、海泡石、石灰石、大理石、石英石、膨润土、瓷土、陶粒岩、花岗岩等，是全国四大产锰地之一，是江西省三大产煤基地之一。 锰矿主要分布在众埠鸡公山以及南港天子堂一带，膨润土主要分布在浯口，该矿点储量大、矿体浅。石灰石分布广，品位高，适于生产石灰和水泥。经勘探查明的市西牯牛岭海泡石矿，为全国首次发现，世界稀有；十里岗和礼林盛产瓷土；乐港小陂等地出优质耐火泥；名口等地有花岗岩、长石、沙页岩等岩石，可作建筑材料和碾磨器具材料。

煤炭：总储量约为 2.7 亿吨，分布于乐港、涌山、礼林、接渡、浯口、金鹅山、后 港、双田、科山、塔前等乡镇。品种有气煤、气肥煤、焦煤和无烟煤等 6 种，发热量在 3700~7800 千卡/克之间，含油量在 15%以上，最高含油量达 32%(鸣山煤)。涌山、双田、科山、塔前多为无烟煤。涌山煤质较好，双田、科山、塔前所产次之,共同特点是含硫量偏高。其他乡镇所产都是烟煤。

海泡石：已探明储量为 142 万吨。分布于乐港、后港两乡镇西部地区。矿石品位较高。

石英石：已探明储量为 2500 万吨，分布于礼林、镇桥两乡镇境内。其中礼林一地储量就达 2000 万吨，且品质上乘，$SiO_2$ 含量达 99%。矿体埋层浅，平均泥土覆盖厚度只有 0.45 米，便于开采。

瓷土：主要分布于十里岗、洺口、礼林、镇桥等乡镇，总储量近 1 亿吨。其中十里岗(南港) 、礼林两地瓷土品质优良，储量大，开采历史长，是乐平传统的瓷土生产基地，是景德镇制瓷原料的重要供应地之一。

石灰石：分布于双田、涌山、高家、临港、乐河、洪岩、众埠、文山、塔前、

科山等乡镇，总储最在 37 亿吨以上。矿石品位高，开采历史悠久。石灰历来是乐平外销的重要矿产。

大理石：主要分布于洪岩、乐河、涌山、科山等地,总储量约 1.5 亿立方米，品种有汉白玉、玛璃红、豹皮纹、虎皮纹等 11 种。

花岗岩：主要分布于洪岩、科山、乐河、呖崌山等乡镇,其中坊崌山储量最丰，且质地坚硬,颜色以灰白、浅绿为主。

膨润土：俗称“观音土”，境内远景储量在 1 亿吨以上，主要分布在浯口，已探明储量为 3034 万吨。浯口膨润土物化性能优异，膨润性、润滑性、粘结性、吸水性、阳离子交换性均较强，是制作脱色剂、催化剂、融变增调剂的上等原料。该矿点矿体埋层浅，分布均匀.适合机械化露天开采。

陶粒岩：为超轻型建筑原材料，主要分布于塔前镇北部边缘凤凰山一带，已探明 D 级矿体储量为 4137 万吨，E 级资源量达 1199 万吨远景储量在 1 亿吨以上。矿石质量稳定，成分均一，矿层厚度大，易于集中开采。

锰矿：主要分布于众埠镇，十里岗乡也有较大数量的蕴藏，双田、镇桥有数量不大的分布。全市总储量达 1925 万吨。其中众埠占大部分，且品位高，矿石含锰量高达 44~51%。众埠锰矿开采较早，清以前当铁矿开采并就地冶炼，民国初年开始以锰开采。

至今已开采地表矿近 100 万吨，剩余储量还很大，只是须深层地下作业。

此外，境内还蕴藏有铁、铜、铅、锌和黄金等金属矿藏，但藏量都不是很大。

### 5.1.7 环境敏感区调查

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹等特殊环境敏感点。

根据《江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，塔山工业园扩区后包络线范围为 1240.62 公顷，因其内包含有 171.1 公顷生态公益林，不具备开发条件，将该公益林范围剔除出规划范围。扣除后，塔山工业园实际规划面积为 1069.52 公顷。

公益林区主要保护对象为马尾松、湿地松、樟树以及其他针阔叶混合林，区域具有重要的水土保持、水源涵养功能。该区域含林地面积 145.3505 公顷、非林地（水域）25.7563 公顷。林地中，国家级公益林 93.6088 公顷、市级公益林 28.5042 公顷、商品林地 23.2375 公顷。公益林区位于本项目西南侧 1450m 处。

## 5.2 江西乐平工业园区概况

江西乐平工业园区于2003年5月，经景德镇市人民政府批准设立，原命名为“乐平市乐安江工业园”，园区选址于乐安河南面的塔山街道。

2004年，乐安江工业园塔山工业区委托江西省环境保护科学研究院对塔山工业区（一期）7.34km$^2$工业用地规划编制了《乐平市乐安江工业园塔山工业区（一期）环境影响报告书》，并于同年7月获得了景德镇环境保护局《关于对<乐平市乐安江工业园塔山工业区（一期）环境影响报告书>的批复》（景环字[2004]60号）。

2006年3月经江西省人民政府以《关于设立江西乐平工业园区等2个省级开发区的批复》（赣府字[2006]12号）批准，乐平市乐安江工业园更名为江西乐平工业园区，核准面积4.0km$^2$，东至206国道东面林地、西至江维厂和电化厂、南至垱岭水库、北至沈家岭村，产业定位为化工、医药、食品。

2007年9月7日被省经贸委授予省级精细化工产业基地称号，属全省重点工业园区和江西省省级民营科技园。

2014年7月，获得“江西省工业示范产业集群”荣誉称号，12月，被国家科技部批准为国家精细化工高新技术产业化基地。

2018年2月26日，经国务院同意，国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署印发2018年第4号公告，发布《中国开发区审核公告目录》（2018年版）。“目录”最终核准的江西乐平工业园区用地面积为3.2137km$^2$，产业定位为精细化工。同年7月，通过江西省新型工业化产业基地评估。

2019年9月， 江西省发改委同意乐平工业园区开展扩区调区工作。江西乐平工业园区扩区调区规划环境影响报告书于2023年11月9日由江西省生态环境厅以“赣环环评函【2023】267号”批复。根据乐平工业园区扩区调区规划，园区规划为“一区三园”的空间布局，即塔山工业园、鸣山工业园和金山工业园。塔山工业园规划面积为1069.52公顷，扩区后乐平塔山工业园区四至范围为：东临塔山十四路、塔山十五路及自然山体阻隔，南至S411（老屋村、洪家），西接塔山九路、塔山八路和塔山西路(塔山村，临近乐安河)，北至工业五路和工业一路（沈家岭、上畈村），乐平塔山工业园区规划范围均为化工集中区（详见附图6），以精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等为主导产业；金山工业园规划面积为642.55公顷，以新型建材、机械电子有

色金属制品、绿色纺织化纤等为主导产业；鸣山工业园规划面积为 66.99 公顷，以新型建材、机械电子等为主导产业。

工业园区总体定位：抓住政策机遇，加速推动主导产业、潜力产业、龙头企业、资源和要素保障向江西乐平工业园区集中，将园区建设成为承接发达地区产业转移、扩大对外开放和新型工业化的主阵地。依托现有产业基础，通过龙头牵引带动，完善产业衔接配套，延伸拉长产业链条，形成基地共生的规模效应。塔山工业园重点发展精细化工、医药化工、新材料、有色金属冶炼(仅限贵金属回收利用)等主导产业。

### 5.2.1 规划定位

总体定位：抓住政策机遇，加速推动主导产业、潜力产业、龙头企业、资源和要素保障向江西乐平工业园区集中，将园区建设成为承接发达地区产业转移、扩大对外开放和新型工业化的主阵地。

### 5.2.2 规划产业及布局

依据乐平市自身经济发展特点及资源优势，结合江西乐平工业园区工业产业基础和分布特点，全市将着力打造塔山工业园、鸣山工业园和金山工业园三个工业发展平台。根据江西乐平工业园区现有产业的布局情况以及产业未来的发展趋势，确定塔山工业园重点发展精细化工、医药化工、新材料等产业；鸣山工业园着重发展新型建材、机械电子等产业；金山工业园重点发展机械制造、汽车配件等产业。

### 5.2.3 基础设施规划

目前，工业园区内的基础设施建设基本完善。

（1）给水

工业园区现有水厂一座，设计规模 4.0 万 $m^3/d$。水源为乐安河，水质为地面水二类水质标准。园区已经建设部分给水管网系统。工业园近（中）期由园区水厂统一供应，远期由市区水厂作为补充水源，保证满足发展的需要。目前供水管网已经铺设至项目区域，本项目园区供水管网供给。

（2）排水

园区采用雨、污分流排水体制，雨水经雨水管道收集就近排入乐安河，园区的污水由污水管道统一收集再输送到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂，进行集中处理，达标排放。

乐平工业园区污水处理厂由新加坡凯发集团下属凯发新泉污水处理（乐平）

有限公司以 BOT 模式投资、运营。乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂位于江西乐平工业园区内，南靠工业九路，北接江西电化高科有限责任公司，规划占地面积 32.23 亩。根据乐平市总体规划，乐平工业园区污水处理厂远期设计规模为 5.0 万 $m^3/d$，现状已建一期工程规模为 1.2 万 $m^3/d$（经调查，目前污水处理厂日处理最大水量为 0.9 万 $m^3/d$，尚有余量 0.3 万 $m^3/d$），主要接纳乐平工业园区内各企业的工业污水，不包括江西电化和江西化纤原有的污水。污水处理采用卡鲁塞尔氧化沟为主体的污水处理工艺，接水执行乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准（COD≤500mg/L、$BOD_5$≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤50mg/L、总氮≤70mg/L），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中的一级 B 标准，出水排入乐安河。

（3）供气

园区规划生产及生活用燃气为天然气，景德镇华润燃气有限公司的天然气已于园区建设天然气门站及管网。

（4）供电

园区内有变电站 2 座，一座 110KV 主变容量 2×40000KVA。一座 220KV 变电站，主变容量 2×120000KVA。

（5）供汽

供汽能力 70～80t/h，蒸汽压力 0.9Mpa，温度 195℃。

目前项目所在区域道路、电力设施、燃气管网、通讯设施、给排水管网均已到位，能与项目进行正常衔接。

### 5.2.4 乐平工业园三级防控运转方案

江西乐平工业园区按照“一级防控不出厂区、二级防控不出公共应急空间、三级防控不出园区”总体目标，编制运转方案。其中第一级防控体系责任主体为企业，第二级和第三级防控体系责任主体为乐平工业园区管委会。

（1）第一级体系防控

目前乐平工业园区共有环境风险企业（在产）28 家，均按要求建设了事故应急池、初期雨水池、雨水排口闸阀等环境应急设施。园区企业级废水收集能力为 10.6 万 $m^3$；园区内 10 家企业实现了应急空间的互联互通，最大可联动应急池容积 2150$m^3$。

当企业发生突发环境事件时，一级防控设施运转方案如下：

①关闭厂区外排口

事故发生后，关闭厂区雨水外排口闸阀，封堵企业进出厂界通道，防止事故废水通过雨水排口流出厂区，造成事故态势升级。

②打开切换阀

事故发生后，打开围堰、围堤、防火堤切换阀以及雨水系统与事故应急池之间的切换阀，确保事故废水能够引流至事故应急池。

③开启传输管泵

针对车间、罐区、危废间等不能自流至事故应急池或厂区污水处理系统的环境风险单元，利用临时管泵或固定管泵，将污水抽至事故应急池或污水处理系统。

④处置事故废水

事故处置结束后，应及时对其污染物组成特征和处理特性进行分析，利用管泵将截流在事故应急池里的废水抽至厂区污水处理站或园区污水处理厂等进行处置。

（2）第二级体系防控

当第一级防控体系失效，企业事故废水或移动源事故废水进入园区公共区域后立即启动第二级防控。目前乐平工业园区建有 7km 雨水明渠，并在雨水明渠上分段设置 51 个截止阀，实行精细化分段管控。雨水通过雨水明渠排入乐安河前设置 3 道闸坝隔断，防止事故废水进入地表水体。园区雨水明渠容积约 1.4 万 $m^3$，2 座公共事故应急池（在建）总容积 9000$m^3$，园区污水处理厂事故应急池容积 1500$m^3$。另外，园区 4 家重点企业五个厂区的应急空间与园区雨水明渠进行了连通，通过提升泵和控制阀实现废水的双向运输。

当园区公共区域发生突发环境事件时，二级防控设施运转方案如下：

①关闭园区雨水切断阀

事故发生后，按东西片区关闭雨水切断阀，其中西片区关闭雨水 1#切断阀，东片区关闭雨水 2#切断阀，防止事故废水流出园区。

②分段控制雨水明渠

根据事故发生地点、响应时间、污染物扩散情况，关闭雨水明渠相应的截止阀，拦截上游来水，同时将事故废水分段储存在雨水明渠公共空间内，使该段雨水明渠形成“临时应急池”。

③打开切换阀

事故发生后，打开雨水明渠与园区公共事故应急池之间的切换阀，其中西片

区事故废水引流至 1#事故应急池，东片区事故废水引流至 2#事故应急池。

④开启传输管泵

针对园区公共空间无法储存的事故废水，利用重点企业事故应急池与雨水明渠之间的控制阀，将雨水明渠中无法容纳的事故废水抽至企业事故应急池内。

⑤处置事故废水

事故处置结束后，应及时对其污染物组成特征和处理特性进行分析，利用管泵将截流在园区雨水明渠、公共事故应急池里的废水抽至临近企业污水处理站或园区污水处理厂等进行处置。

（3）第三级体系防控

园区雨水切断阀至雨水总闸坝（排涝站）之间有长约 1400m 的沟渠，容积约 1.38 万 $m^3$，用于暂存极端情况下园区应急空间无法储存的事故废水。

①关闭园区雨水总闸坝

关闭园区雨水总闸坝（排涝站），确保污水不进入乐安河。

②利用沟渠等应急空间

极端情况下，利用园区雨水 1#切断阀、2#切断阀至总闸坝（排涝站）之间的沟渠作为应急空间，暂存园区应急空间无法储存的事故废水。

③处置事故废水

事故处置结束后，应及时对其污染物组成特征和处理特性进行分析，利用管泵将截流在雨水明渠里的废水抽至临近企业污水处理站或园区污水处理厂等进行处置。

### 5.2.4 园区“一企一管”建设情况

江西乐平工业园区污水系统管网采用“一企一管”、“明管敷设”的模式，敷设公共管网 10km，铺设 38 家企业污水管网（**包含瑞盛制药在内**），园区各企业通过动力输送至园区“一企一管”水质监测站进行 24 小时实时在线监测。

“一企一管”水质监测站每组水质在线监测设备设 COD 分析仪、氨氮分析仪、pH 分析仪、总磷监测仪、电导率分析仪及取样泵各一套，监测内容包括 pH、COD、总磷、总氮、氨氮、污染源因子及企业污水流量，同时对 24 家重点排污企业加装水质采样器加密监测污水排放情况，达到纳管标准的污水统一通过主干管输送至园区污水处理厂深度处理。

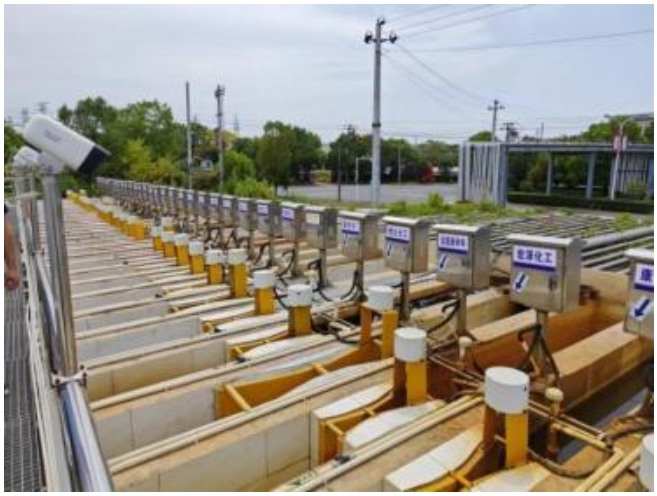


**图 5.2-1　园区“一企一管”**

### 5.2.5 园区雨水收集处理措施情况

**初期雨水：**各企业初期雨水经收集后送入企业配套的污水处理厂集中处理，不直接外排。

**中后期雨水：**塔山各企业中后期雨水经厂区明渠收集后，在厂区雨水排放口外排入园区雨水明渠，经园区雨水明渠，通过 2 个雨水排放口排入乐安河。在各个企业的厂区雨水排放口、园区 2 个明渠雨水排放口，均设有在线监测设施和闸阀，对园区中后期雨水排放情况进行实时监测，确保达到地表水环境质量标准后再外排入乐安河。

江西乐平工业园区内各企业配备了完善的雨水收集系统，并安装雨水在线监测装置；园区 3 个雨水排口处设置了雨水在线系统，监测数据连通景德镇市乐平生态环境局，可实时掌握园区雨水质量现状。

### 5.2.6 区域污染源调查

根据现场调查，目前项目周边区域污染源调查情况如表 5.2-1 所示。

**表 5.2-1　项目周边区域污染源调查一览表**

| 序号 | 企业名称 | 产品名称 | 生产规格 | 主要污染物排放量 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 江西天新药业股份有限公司 | 维生素 B1 、维生素 B6 、维生素 D3 、维生素 VH 、叶酸、L-抗坏血酸棕榈酸酯、维生素 A、维生素 B5 等 | 19785t/a | COD：70.733t/a<br>$NH_3$-N：9.471t/a<br>$SO_2$ ：89.417t/a<br>$NO_X$ ：174.02t/a<br>VOCs：26.871t/a |

| 序号 | 企业名称 | 产品名称 | 生产规格 | 主要污染物排放量 |
|---|---|---|---|---|
| 2. | 乐平市瑞盛制药有限公司 | E2、1,2-己二醇、1,2-戊二醇、丙酸正丙酯、高纯度 1,2-己二醇、高纯度 1,2-戊二醇、1,7-二氯-4-庚酮、a(R)-3-氨基丁醇、MFCD、1,2-辛二醇 | 14750t/a | COD：4.04t/a<br>$NH_3$-N：0.43t/a<br>$NO_X$ ：16.09t/a<br>VOCs：24.03t/a |
| 3. | 乐平市百瑞化工有限公司 | 二乙二醇单乙烯基醚、二乙二醇双乙烯醚、 甲基烯丙醇 | 55000t/a | COD：0.2t/a<br>$NH_3$-N：0.012t/a<br>VOCs：4.614t/a |
| 4. | 乐平市奇科化工有限公司 | PL-18、二氮杂二环 | 4000t/a | COD：0.9t/a<br>$NH_3$-N：0.116t/a<br>VOCs：0.332t/a |
| 5. | 江西乐盛化工有限公司 | 间苯二胺、4-氯丁酸甲酯、氯代乙二醇单丙醚 等 | 22000t/a | COD：0.9t/a<br>$NH_3$-N：0.06t/a<br>$SO_2$ ：2.93t/a<br>$NO_X$ ：1.92t/a<br>VOCs：0.27t/a |
| 6. | 乐平市九江龙化工有限公司 | 漂白粉 | 5000t/a | COD：0. 175t/a<br>$NH_3$-N：0.036t/a<br>HCl：0.963t/a<br>$Cl_2$ ：2. 1t/a |
| 7. | 江西吉翔医药化工有限公司 | 亚氯化磷、6- 甲氧基- 乙酰萘、3 ，5-二氯苯甲酰 氯等 | 4400t/a | COD：2.25t/a<br>$SO_2$ ：2.4t/a |
| 8. | 乐平市中盛化工有限公司 | 4000 吨一氯丙酮、特茂酰氯、2000 吨 1, 1,3-三 氯丙酮、2000 吨氯代正丁烷 | 8000t/a | COD：3.04t/a<br>氨氮：0.32t/a<br>VOCs：3.489t/a |
| 9. | 江西省宏柏新材料股份有限公司 | 硅烷偶联剂、 白炭黑、三氯氢硅、氯丙基三氯 硅烷等 | 10000t/a | COD：29.52t/a<br>$NH_3$-N：1.488t/a<br>$SO_2$ ：129.89t/a<br>$NO_X$ ：102.41t/a<br>VOCs：3.946t/a |
| 10. | 江西景卓实业有限公司 | 过氧化二苯甲酰（BPO）、过氧化（二）月桂酰（LPO）、过氧化苯甲酸叔丁酯（TBPB）、过氧化二叔丁基（DTBP）、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯（TBPO）、过氧化二叔丁基（DTBP）、叔丁基过 | 36400t/a | COD：7.21t/a<br>$NH_3$-N：0.96t/a<br>VOCs：2.257t/a |

| 序号 | 企业名称 | 产品名称 | 生产规格 | 主要污染物排放量 |
|---|---|---|---|---|
| | | 氧化碳酸-2-乙基己酯（TBEC）、过氧化二叔丁基（DTBP）、1,1-二（叔丁基过氧）环己烷（CH）、1,1-双（叔丁基过氧基）-3,3,5-三甲基环己烷（TMCH） | | |
| 11. | 江西玛德精细化学工业有限公司 | 精制 H 酸 | 20000t/a | COD：5.51t/a<br>$SO_2$ ：245t/a |
| 12. | 乐平永鑫化工有限公司 | 四甲基乙二胺等 | 200t/a | COD：1. 17t/a<br>$SO_2$ ：3.84t/a |
| 13. | 江西晨航灯头有限公司 | 灯头制造 | 10 亿只/a | COD：1.5t/a |
| 14. | 乐平市景顺化工有限公司 | 硝基苯胺等 | 20000t/a | COD：7.01t/a |
| 15. | 乐平市赛复乐医药化工有限公司 | 泰诺福韦、苯甲酰腈醇、阿德福韦酯、2-氨基-4,6-二氯-5- 甲酰胺基嘧啶、2-氨基-6-羟基嘌呤、苯甲酰腈醇化合物；在建产品四氢糠氧苯并二呋喃酮、双氰基苯胺二烷基化合物、高端精细化学品 | 25300 t/a | COD：37.72t/a<br>$NH_3$-N：4.76t/a<br>$NO_X$ ：58.21t/a<br>$SO_2$ ：58t/a<br>VOCs：23.51t/a |
| 16. | 乐平东正化工有限公司 | 荧光素钠 | 1000t/a | COD：0.93t/a<br>$SO_2$ ：4.32t/a |
| 17. | 江西胜富化工有限公司 | 氯甲酸三氯甲酯 | 3000t/a | 氯气：1.87t/a<br>氯化氢：2.88t/a |
| 18. | 乐平远大化工有限公司 | 胺盐、阻燃剂 | 3250t/a | COD：1.62t/a<br>$NH_3$-N：0.21t/a<br>$NO_X$ ：8.97t/a<br>VOCs：1.13t/a |
| 19. | 乐平市恒立化工有限公司 | 邻氨基对叔丁基苯酚、8-氨基喹哪啶、三甘醇 二异辛酸酯、3.4-二氯硝基苯、3.4-二氯苯胺等 | 7400t/a | COD：1.732/a<br>$NH_3$-N：0.232t/a<br>$NO_X$ ：3.503t/a<br>$SO_2$ ：3.456t/a<br>VOCs：2.959t/a |
| 20. | 江西煜旺化学工业有限公司 | 2 ，4-二硝基氯化苯、2 氨基-4 硝基苯酚、萘系 减水剂、液亚项目等 | 70000t/a | COD：9t/a<br>$NH_3$-N：0.601t/a<br>$NO_X$ ：4.073t/a<br>$SO_2$ ：23.294t/a |

| 序号 | 企业名称 | 产品名称 | 生产规格 | 主要污染物排放量 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | VOCs：0.0698t/a |
| 21. | 乐平华兴化工有限公司 | 化工中间体、农药制剂 | 5300t/a | COD：5. 18t/a<br>$SO_2$ ：18.2t/a |
| 22. | 江西辰宇化工有限公司 | 荧光增白剂 | 3000t/a | COD：0.35t/a<br>$SO_2$ ：11.5t/a |
| 23. | 乐平市康鑫化工有限公司 | 医药原料药及中间体 | 680t/a | COD：2.25t/a<br>$SO_2$ ：2.4t/a |
| 24. | 江西德孚环保科技有限公司 | 废矿物油处置 | 120000t/a | COD：1. 18t/a<br>$NH_3$-N：0. 16t/a<br>$SO_2$：57.6t/a<br>$NO_X$ ：27.56t/a |
| 25. | 江西永顺新材料有限公司 | 三氯化磷、三氯氧磷、2 ，3-二氯丙酸甲酯 | 28000t/a | COD：0.607t/a<br>$NH_3$-N：0. 173t/a<br>VOCs：0.344t/a |
| 26. | 乐平市恒盛化工有限公司 | 洗涤剂项目等 | 2500t/a | COD：49.06t/a<br>$NH_3$-N：1.48t/a<br>$SO_2$ ：58.75t/a<br>$NO_X$ ：50.8t/a |
| 27. | 乐平市宜乐化工有限公司 | 新型 BASF 橡塑助剂、聚铝净水剂项目 | 16000t/a | COD：1.87t/a |
| 28. | 江西东风药业股份有限公司 | 可利霉素片剂、阿莫西林原料药、阿莫西林胶 囊、青霉素粉针 | 3000t/a | COD：30.0t/a<br>$SO_2$ ：20.4t/a |
| 29. | 江西世龙实业股份有限公司 | 烧碱、AC 发泡剂、氯化亚砜、27.5%双氧水、 80%水合肼、2 ，2-二羟甲基丙酸等 | 662000t/a | COD：1038.69t/a<br>$NH_3$-N：156.54t/a |
| 30. | 乐平市博浩源化工有限公司 | 碳酸钠 | 3000t/a | COD：0. 18t/a |
| 31. | 乐平市盛龙 | 氯化铝 | 300t/a | COD：0. 18t/a |

| 序号 | 企业名称 | 产品名称 | 生产规格 | 主要污染物排放量 |
|---|---|---|---|---|
| | 化工有限公司 | | | |
| 32. | 乐平市乐丰化工有限公司 | 三氯化磷、三氯氧磷 | 25000t/a | COD：0.68t/a |
| 33. | 江乐精细化工有限公司 | 2 ， 4 ， 5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐 | 300t/a | COD：0.62t/a |
| 34. | 乐平市佳宏化工公司 | 氟化钠 | 2000t/a | $SO_2$ ： 12t/a<br>$NO_X$ ： 4t/a |
| 35. | 江西思扬科技有限公司 | 3 ，5- O -二苯甲酰基-2-脱氧-2- 甲基-2-氟-D-核 糖内脂、N4-苯甲酰基胞嘧啶、3 ， 4-二氯-6-三 氟甲基-2-硝基甲苯、二溴羟基苯腈、辛酰氯、 双硫基三氟甲基苯基吡唑、全氟丁基磺酰氟/全 氟丁基磺酸钾、全氟丁酸、嘧啶氧基苯基丙烯酸甲酯、2-氰基苯酚 | 4000t/a | COD：11.01t/a<br>$NH_3$-N：0.74t/a<br>$SO_2$ ： 0.31t/a<br>$NO_X$ ： 12.25t/a<br>VOCs：.82t/a |
| 36. | 乐平荣凯科技有限公司 | L- 乙酰氧基丙酰氯、乙酰氧基乙酰氯、甲氧基 乙酰、四氯苯甲酸（TECBA）、2-硫代乙腈-4 三 氟甲基甲苯、乙酰基苯乙酸甲酯（EAPA）、2- 氯- 1-(1-氯环丙基)乙酮、r-丁内酯、1，3-环己二 酮、氮杂环丁烷-3-醇溶液 、3 ， 5-二氯苯胺、7-氟-2 ，2 ，4-三甲基- 1 ，2 ，3 ，4- 四氢喹啉、左旋环氧氯丙烷、 α- 乙酰基-γ丁内酯、N- 甲基吡咯烷酮（NMP） | 89480t/a | COD：22.275t/a<br>$NH_3$-N：3.63t/a<br>$NO_X$ ： 50t/a<br>VOCs：30.596t/a |
| 37. | 江西运昌新材料有限公司 | 有 2 ，6-二溴-4-硝基苯胺、2 ，4-二硝基-6-溴苯胺、2-氰基-4-硝基-6-溴苯胺、2，4-二硝基苯胺、间氨基乙酰苯胺盐酸盐、3- 乙酰氨基-N ， N-二乙基苯胺、分散紫 93# 、TGIC 、552 固化剂 | 20800t/a | COD：30.23t/a<br>$NH_3$-N：3.02t/a<br>$NO_X$ ： 0.71t/a<br>VOCs：3.605t/a |

## 5.3 环境质量现状

### 5.3.1 环境空气质量现状

#### 5.3.1.1 环境空气质量达标区判定

项目位于江西乐平工业园，根据江西省生态环境厅公布的2024年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值数据，乐平市六项污染物中浓度最大占标率为$O_3$，占标率为78.75%。2025年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值数据，乐平市六项污染物中浓度最大占标率为$O_3$，占标率为81.25%。监测结果见下表5.3-1。

**表5.3-1 项目所在区域空气质量现状评价表**

| 污染物 | 评价标准 | 评价标准（μg/m³） | 现状浓度（μg/m³） | 最大占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2024年 | | | | | | |
| $SO_2$ | 年平均 | 60 | 7 | 11.67 | 0 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均 | 40 | 12 | 30 | 0 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 60 | 47 | 78.33 | 0 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 30 | 22 | 73.33 | 0 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 4000 | 1000 | 25 | 0 | 达标 |
| $O_3$ | 最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 160 | 126 | 78.75 | 0 | 达标 |
| 2025年 | | | | | | |
| $SO_2$ | 年平均 | 60 | 7 | 11.67 | 0 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均 | 40 | 14 | 35 | 0 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 60 | 42 | 70.0 | 0 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 30 | 23.6 | 78.67 | 0 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 4000 | 1000 | 25 | 0 | 达标 |
| $O_3$ | 最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 160 | 130 | 81.25 | 0 | 达标 |

根据以上数据，项目所在地的六项污染因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

根据监测结果，项目区域为环境空气质量达标区。

#### 5.3.1.2 补充监测点布置及监测项目

（1）监测点布置

氯化氢（小时值、日均值）、氨（小时值）、硫化氢（小时值）引用《赛复乐公司年产15800吨高档分散染料及配套项目》环境质量现状检测报告，该报告编号：HDJC20250903075，引用监测点位于江维社区，江维社区位于本项目西南

侧，相距约 1900m，监测时间为 2025 年 9 月 4 日~9 月 10 日，在本项目的评价范围且 3 年内，故引用数据可行。

TSP（日均值）、氮氧化物（日均值、小时值）、二噁英类（日均值）环境质量数据引用《江西天新药业年产 700 吨 VA 衍生物和 6 吨 25 羟基 VD3 项目》环境质量现状检测报告，该报告编号：HDJC20240117065；引用监测点位位于塔山村，塔山村位于本项目西侧，相距约 1730m，监测时间为 2024 年 03 月 18 日~03 月 24 日，且监测时间为 3 年内，因此引用数据有效。

$PM_{10}$（日均值）、$PM_{2.5}$（日均值）、二氧化氮（日均值）引用 2024 年乐平市空气自动监测站点（乐平市老环保局）监测数据。

非甲烷总烃引用《江西景卓实业有限公司年产 36400 吨有机过氧化物和相关化学品改扩建项目环境影响报告书》委托江西宏德检测技术有限公司对江西景卓实业有限公司厂区的环境质量现状检测报告，该报告编号：HDJC20250407062，引用监测点位江西景卓实业有限公司厂区位于本项目东南侧，相距约 1335m，监测时间为 2025 年 4 月 11 日~2025 年 4 月 17 日，在本项目的评价范围且 3 年内，故引用数据可行。

甲苯（小时值）引用《乐平荣凯科技有限公司年产 9000 吨 3-氰基吡啶改扩建项目环境影响报告书》委托南昌青徽环保技术有限公司进行的环境质量现状检测报告，该报告编号：QH250601032-1，引用监测点位垱岭村位于本项目南侧，相距约 1024m，监测时间为 2025 年 6 月 24 日~2025 年 6 月 30 日，在本项目的评价范围且 3 年内，故引用数据可行。

氟化物引用《江西元合生物科技有限公司年产 10 万吨甜菜碱及甜菜碱盐酸盐、5000 吨 L 肉碱项目（一期-暨年产 4 万甜菜碱及甜菜碱盐酸盐项目）》委托江西宏德检测技术有限公司于 2026 年 5 月 7 日~2026 年 5 月 13 日对江西元合生物科技有限公司厂区的环境质量现状检测报告，该报告编号 HDJC20260427068，引用监测点位江西元合生物科技有限公司厂区位于本项目西侧，相距约 140m，在本项目的评价范围且为 3 年内有效数据，故引用数据可行。

TVOC（8 小时均值）、甲醇（小时值、日均值）、甲醛（小时值）采用 2026 年 6 月 27 日~2026 年 7 月 3 日委托江西宏德检测技术有限公司对项目厂址处进行环境质量现状监测数据。

根据区域功能分区、气象条件、评价等级等因素，引用监测数据监测点位设置于项目厂址 A1、塔山村 A2、景卓实业厂区 A3、垱岭村 A4、江维社区 A5、

乐平市老环保局 A6，监测点位置见表 5.3-2。

**表 5.3-2　　环境空气监测点位基本情况表**

| 序号 | 监测点位名称 | 方位 | 距拟建项目距离（m） | 监测因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 项目厂址 | - | - | TVOC（8 小时值）、甲醇（小时值、日均值）、甲醛（小时值） | 引用数据、补充监测数据 |
| A2 | 塔山村 | 西 | 1730 | TSP（日均值）、氮氧化物（小时值、日均值）、二噁英类（日均值） | 引用数据 |
| A3 | 景卓厂区 | 东南 | 1335 | 非甲烷总烃（小时值） | 引用数据 |
| A4 | 垱岭村 | 南 | 1024 | 甲苯（小时值） | 引用数据 |
| A5 | 江维社区 | 西南 | 1900 | 氯化氢（小时值、日均值）、氨（小时值）、硫化氢（小时值） | 引用数据 |
| A6 | 元合生物厂区 | 西 | 140 | 氟化物（小时值、日均值） | 引用数据 |
| A7 | 乐平市老环保局 | 东南 | 410 | $PM_{10}$（95%保证率日平均值）、$PM_{2.5}$（95%保证率日平均值）、二氧化氮（98%保证率日平均值） | 自动监测站点数据 |

（2）监测项目、监测周期和频率

①特征因子：TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、氯化氢、氟化物、NOx、TSP、二噁英类、氨、硫化氢、甲醛。

②监测周期与频率：连续监测 7 天。

③采样及分析方法：环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采用频率的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按《环境监测技术规范》（大气部分）有关规定和要求执行。

有关规定和要求执行。

**5.3.1.3 环境空气质量现状评价**

（1）评价方法

采用单因子指数法进行评价，其表达式为：

$$Pi=\frac{Ci}{Coi}$$

式中：$Pi$——i 类污染物单因子指数；

$Ci$——i 类污染物实测浓度；

$Coi$——i 类污染物的评价标准值。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对环境空气的影响预测提供依据。

（2）评价标准

拟建项目环境空气现状评价执行标准见表 2.5-1。

（3）评价结果

环境空气现状监测统计及评价结果见表 5.3-3。

从上表中可以得知，各监测点位的监测因子TSP、氮氧化物、氟化物现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2过渡阶段二级浓度限值、附录A浓度限值；氨、硫化氢、TVOC、甲苯、甲醇、甲醛、氯化氢现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；二噁英现状监测浓度满足日本环境质量标准（2002年7月环境省告示第46号）。监测结果表明评价区域内的空气质量环境现状良好，满足功能区划要求。

### 5.3.2 地表水环境质量现状

项目纳污水体为乐安河，位于项目北侧 1360m 处，根据《景德镇市环境监测质量状况月报》（2026 年 3 月），乐安河韩家渡断面达标率 100%，稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

项目地表水环境现状检测数据引用《乐平荣凯科技有限公司年产 9000 吨 3-氰基吡啶改扩建项目环境影响报告书》委托南昌青徽环保技术有限公司对该项目环境质量现状检测报告，该报告编号：QH250601032-01，引用监测点位为园区污水处理厂排污口入乐安河上游 500m~下游 3000m 共 4 个监测点，监测时间为 2025 年 6 月 24 日~2025 年 6 月 26 日，本项目废水与引用项目排水路径一致，受纳水体一样，排污口位置一样，监测时间在 3 年内，故引用可行。

氟化物、氯化物、苯胺类采用委托江西省华清检测技术有限公司于 2026 年 4 月 02 日~4 月 04 日进行现场采样检测数据。

挥发酚、甲醛采用委托江西宏德检测技术有限公司于 2026 年 6 月 27 日~6 月 29 日进行现场采样检测数据。

（1）监测方案

①监测断面的设置

对纳污水体乐安河四个监测断面进行了水质监测，监测断面的设置见表 5.3-4。

**表 5.3-4　地表水环境质量现状监测断面设置一览表**

| 断面编号 | 断面位置 | 布设目的 | 引用的因子 | 补充监测因子 |
|---|---|---|---|---|
| SW1 | 园区污水处理厂排污口入乐安河上游 500m | 对照断面 | 水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、石油类、总磷、甲苯 | 氯化物、氟化物、苯胺类、甲醛、挥发酚 |
| SW2 | 园区污水处理厂排污口入乐安河下游 500m | 控制断面 | | |
| SW3 | 园区污水处理厂排污口入乐安河下游 1500m | 消减断面 | | |
| SW4 | 园区污水处理厂排污口入乐安河下游 3000m | 消减断面 | | |

（2）监测内容、频率及分析方法

①监测内容：pH、溶解氧、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、氨氮、总氮、石油类、总磷、甲苯、氯化物、氟化物、苯胺类、挥发酚、甲醛。

②监测频率：连续 3 天，每天采样 1 次。

③监测分析方法：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质监测规定的方法进行。

（3）现状评价

①评价方法

评价方法采用单因子指数法。

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$——污染物 i 的分指数；

$C_{i,j}$——污染物 i 的实测浓度值，mg/L；

$C_{si}$——污染物 i 的环境质量标准值，mg/L。

由于 pH 值具有最低和最高允许限度的评价参数，因此采用如下模式：

$$S_{PH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j<7.0$$

$$S_{PH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{SU}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：$pH_j$——实测的 pH 值；

$pH_{sd}$——地表水水质标准中的 pH 值下限；

$pH_{su}$——地表水水质标准中的 pH 值上限。

DO 的标准指数：

$$S_{DO,\ j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,\ o} = \frac{\left|DO_f - DO_j\right|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,\ j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f$=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f$=（491-2.65S）/（33.5+T）；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，℃。

（4）评价标准：

项目水环境现状评价执行标准见表 2.5-2。

（5）评价结果

评价结果见表 5.3-5。

从上表中可以得知，乐安河各断面的水质监测结果的标准指数均小于 1，水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准水质要求，氯化物、甲苯、苯胺类、甲醛满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2、表 3 集中式生活饮用水地表水源地标准限值。

### 5.3.3 河流底泥环境质量现状

考虑新污染物甲苯、二噁英类对乐安河底泥影响，项目引用《江西宏柏新材料股份有限公司功能性偶联剂及甲醇制氢项目环境质量现状检测》（报告编号：SK2602-306）中二噁英类底泥数据、《乐平市亿可达化工有限公司年产 1850 吨染料中间体等产品改建项目环境质量现状监测报告》（报告编号：ZKH2511121）中甲苯底泥数据进行评价。

根据监测数据可知，区域底泥环境质量符合江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”标准。

### 5.3.4 地下水环境勘测、现状监测与评价

地下水环境质量现状监测数据引用《江西景卓实业有限公司年产 36400 吨有机过氧化物和相关化学品改扩建项目环境影响报告书》于 2024 年 8 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20240812057，引用监测点位为 GW2（上游——黄柏山），监测时间为 2024 年 8 月 17 日，监测数据为 3 年内的有效数据，引用可行。

GW3（侧向——沈家岭）、GW4（侧向——塔山街道办江维社区）引用《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度 2000 吨 PFO 和年产 1000 吨 PEO 工艺技改项目环境质量现状监测》于 2024 年 7 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20240625062，监测数据为 3 年内的有效数据，引用可行。

GW5（下游——新湾里）、GW6（下游——塔山村）引用《奇科公司年产 1000 吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于 2025 年 6 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065，监测数据为 3 年内的有效数据，引用可行。

GW2、GW3、GW4、GW5 监测因子甲苯引用《奇科公司年产 1000 吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于 2025 年 6 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065，监测数据为 3 年内的有效数据，引用可行。

GW1（厂区内）委托江西省华清检测技术有限公司于 2026 年 4 月 03 日进行现场采样检测数据。

监测因子苯胺类采用委托江西省华清检测技术有限公司于 2026 年 4 月 03 日进行现场采样检测数据。

监测因子甲醛采用委托江西宏德检测技术有限公司于 2026 年 6 月 29 日进行现场采样检测数据。

包气带现状监测数据委托江西省华清检测技术有限公司于 2026 年 4 月 03 日进行现场采样检测数据。

#### 5.3.4.1 地下水质现状监测

（1）监测点布设

项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 章节要求“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地

及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个”。评价区范围内没有地下水集中式供水水源地，且无分散式饮用水民井，本项目地下水现状监测点共布置 6 个地下水质监测点，分别为 GW1（项目所在地）、GW2（上游——黄柏山）、GW3（侧向——沈家岭）、GW4（侧向——塔山街道办江维社区）、GW5（下游——新湾里）、GW6（下游——塔山村）。本项目 GW2~GW6 引用数据在 3 年范围内，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）监测点位数量及监测频次要求，且引用监测井（GW2~GW6）的水文地质参数（井深、水位埋深、所属含水层、监测层位）与项目场地处于同一水文地质单元，地下水流向具有可比性。

项目厂区内水质监测点 GW1、监测因子苯胺类监测委托江西省华清检测技术有限公司、甲醛监测委托江西宏德检测技术有限公司进行现场采样，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）特征因子在评价期内开展现状值监测要求。

**表 5.3-7　地下水质采样点调查表**

| 监测点位 | 采样地点 | 坐标 | | 采样时间 | 样品类型 | 场地位置 | 补测的因子 | 引用的因子 | 引用数据监测报告编号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 东经 | 北纬 | | | | | | |
| GW1 | 项目厂区 | 117.1405 1564 | 28.91598 953 | 2026.4.3、2026.6.29 | 地下水 | / | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$Na^+$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、甲苯、苯胺类、甲醛 | / | / |
| GW2 | 黄柏山 | 117.1509 03966 | 28.90568 5007 | 2024.08.17、2025.6.19、2025.8.7、2026.4.3、2026.6.29 | 地下水 | 上游 | 苯胺类、甲醛 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$Na^+$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、甲苯 | 引用江西景卓实业有限公司年产 36400 吨有机过氧化物和相关化学品改扩建项目环评数据 2024 年 8 月；甲苯引用《奇科公司年产 1000 吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于 2025 年 6 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GW3 | 沈家岭 | 117.139333952 | 28.923796267 | 2024.7.5、2025.6.19、2025.8.7、2026.4.3、2026.6.29 | 地下水 | 侧向 | 苯胺类、甲醛 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$Na^+$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、甲苯 | 引用《乐平市瑞盛制药有限公司年产高纯度2000吨PFO和年产1000吨PEO工艺技改项目环境质量现状监测》于2024年7月现状监测数据，该报告编号：HDJC20240625062；甲苯引用《奇科公司年产1000吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于2025年6月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065 |
| GW4 | 塔山街道办江维社区 | 117.126480807 | 28.912445159 | | | 侧向 | | | |
| GW5 | 新湾里 | 117.131763723 | 28.928752004 | 2025.6.19、2025.8.7、2026.4.3、2026.6.29 | 地下水 | 下游 | 苯胺类、甲醛 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$Na^+$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、甲苯 | 引用《奇科公司年产1000吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于2025年6月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065 |
| GW6 | 塔山村 | 117.113589074 | 28.913688718 | | | 下游 | | | |

（2）监测项目、采样频率和监测分析方法

①监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$Na^+$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、甲苯、苯胺类、甲醛。

②采样频率：监测时间为 1 天，采样一次。

（3）分析方法、监测仪器：按国家相关规范进行。

（4）评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$Pi=\frac{Ci}{Coi}$$

式中：$Pi$——i 类污染物标准指数；

$Ci$ ——i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

$Coi$——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{PH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j<7.0$$

$$S_{PH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{SU}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：$pH_{sd}$——水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$——水质标准中规定的 pH 值上限；

（5）评价标准

地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。具体限值见表 2.5-5。

（6）监测统计结果

地下水水质化学常量组分监测及评价结果见表5.3-8。

**表 5.3-8　地下水水质化学常量组分分析表（mg/L）**

| 离子浓度（mg/L） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阳离子 | 监测点位 | **GW1** | **GW2** | **GW3** | **GW4** | **GW5** | **GW6** |
| | $K^+$ | 19.2 | 1.18 | 1.97 | 1.04 | 1.32 | 3.91 |
| | $Na^+$ | 45.9 | 3.41 | 6.45 | 9.26 | 4.16 | 7.59 |
| | $Ca^{2+}$ | 13.7 | 21.4 | 24.2 | 17.9 | 22.6 | 15.2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Mg^{2+}$ | 2.41 | 1.91 | 1.54 | 2.17 | 1.28 | 0.356 |
| 阴离子 | $Cl^-$ | 2.36 | 6.77 | 11.9 | 7.18 | 2.83 | 6.19 |
| | $SO_4^{2-}$ | 3.66 | 7.01 | 8.92 | 4.99 | 8.97 | 3.67 |
| | $CO_3^{2-}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | $HCO_3^-$ | 60.0 | 65.9 | 71.8 | 72.4 | 72.5 | 59.7 |
| 离子毫克当量（meq/L） | | | | | | | |
| 阳离子 | 监测点位 | **GW1** | **GW2** | **GW3** | **GW4** | **GW5** | **GW6** |
| | $K^+$ | 0.49 | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.10 |
| | $Na^+$ | 2.00 | 0.15 | 0.28 | 0.40 | 0.18 | 0.33 |
| | $Ca^{2+}$ | 0.34 | 0.54 | 0.61 | 0.45 | 0.57 | 0.38 |
| | $Mg^{2+}$ | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.09 | 0.05 | 0.01 |
| | ∑ | 2.93 | 0.79 | 1.00 | 0.97 | 0.83 | 0.83 |
| 阴离子 | $Cl^-$ | 0.07 | 0.19 | 0.34 | 0.20 | 0.08 | 0.17 |
| | $SO_4^{2-}$ | 0.04 | 0.07 | 0.09 | 0.05 | 0.09 | 0.04 |
| | $CO_3^{2-}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | $HCO_3^-$ | 0.98 | 1.08 | 1.18 | 1.19 | 1.19 | 0.98 |
| | ∑ | 1.09 | 1.34 | 1.61 | 1.44 | 1.36 | 1.19 |
| 离子毫克当量百分比（**meq%**） | | | | | | | |
| 阳离子 | 监测点位 | **GW1** | **GW2** | **GW3** | **GW4** | **GW5** | **GW6** |
| | $K^+$ | 16.80% | 3.81% | 5.05% | 2.76% | 4.06% | 12.15% |
| | $Na^+$ | 68.09% | 18.69% | 28.04% | 41.63% | 21.71% | 40.00% |
| | $Ca^{2+}$ | 11.69% | 67.46% | 60.49% | 46.27% | 67.82% | 46.06% |
| | $Mg^{2+}$ | 3.43% | 10.03% | 6.42% | 9.35% | 6.40% | 1.80% |
| 阴离子 | $Cl^-$ | 6.11% | 14.19% | 20.88% | 14.03% | 5.85% | 14.64% |
| | $SO_4^{2-}$ | 3.50% | 5.43% | 5.79% | 3.61% | 6.86% | 3.21% |
| | $CO_3^{2-}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | $HCO_3^-$ | 90.39% | 80.38% | 73.33% | 82.36% | 87.28% | 82.15% |
| 地下水化学类型 | | $HCO_3$-Na型 | $HCO_3$-Ca型 | $HCO_3$-Ca·Na型 | $HCO_3$-Ca·Na型 | $HCO_3$-Ca·Na型 | $HCO_3$-Ca·Na型 |

地下水水质化学常量组分检测结果（表5.3-7）显示，项目区及其周边的地下水，矿化度在96.62～147.23mg/L，其矿化度均＜1g/L，属于淡水（弱矿化度水）；pH为7.0～7.7，基本为中性水。

地下水水质监测及评价结果见5.3-9。

评价结果表明，项目所在区域地下水水质各项指标均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

#### 5.3.4.2 地下水位监测

本次环评地下水位 GW2~GW12 引用《奇科公司年产 1000 吨二氮杂二环生产线扩产项目环境影响报告书》于 2025 年 6 月现状监测数据，该报告编号：HDJC20250613065，监测数据为 3 年内的有效数据，引用可行。GW1 地下水位监测委托江西省华清检测技术有限公司进行现场采样，地下水水位监测结果见表 5.3-10。

由表 5.3-9 分析可知，在 12 个地下水水位调查点中，由于丘陵地形，监测期水位标高为 22.1～37.8m，水位埋深为 0.9～3.2m。

#### 5.3.4.3 包气带现状监测

鉴于该项目性质为改扩建的地下水二级评价项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样（0～20cm），样品进行浸融试验，测试分析浸融液成份，故本报告对包气带进行浸融试验。包气带监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、耗氧量、硫酸盐、氯化物、甲苯、苯胺类、甲醛，包气带监测委托江西省华清检测技术有限公司、甲醛监测委托江西宏德检测技术有限公司进行现场采样、采样日期：2026 年 4 月 03 日、2026 年 6 月 29 日。

**表 5.3-11　包气带监测点位**

| 序号 | 采样点位 | 采样深度 | 采样目的 |
|---|---|---|---|
| BQ1 | 厂区北侧-办公楼附近 | 0~20cm | 背景点 |
| | | 20~80cm | |
| BQ2 | 厂区东南侧-五车间北侧 | 0~20cm | 可能受污染点 |
| | | 20~80cm | |
| BQ3 | 厂区东侧-202 储罐区 | 0~20cm | 可能受污染点 |
| | | 20~80cm | |
| BQ4 | 厂区西侧-污水处理区 | 0~20cm | 可能受污染点 |
| | | 20~80cm | |

注：背景点 BQ1 厂区北侧-办公楼附近虽位于厂区内，但处于地下水流向上游且无重大污染源，作为背景点具有代表性。

监测结果见表 5.3-12。

根据包气带监测结果可知，厂区内采样点 BQ1、BQ2、BQ3、BQ4 处 0~20cm、20~80cm 包气带浸溶液各监测因子均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1III类标准限值，区域包气带现状良好。

### 5.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据 2.6.2.7 土壤评价等级判定，项目土壤评价等级为一级。本次环评土壤环境现状监测数据采用委托江西省华清检测技术有限公司于 2026 年 4 月 3 日进行现场采样检测数据、江西宏德检测技术有限公司于 2026 年 6 月 29 日进行现场采样检测数据。

**（1）土壤调查**

项目所处区域主要以红壤为主。厂区占地范围内布点设置 5 个柱状点、2 个表层点；厂区占地外，布点设置 5 个表层样。现场调查结果显示厂区土壤表层以轻壤土为主，原地土壤类型则以红壤为主，质地以中壤土为主。调查土壤深度确定 0-3m，厂区土壤理化特征见表 5.3-13。

**表 5.3-13　土壤理化特性调查表**

| 点号 | | Sz2 | | | Sz4 | | | Sb1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 时间 | | 2026.4.03 | | | 2026.6.29 | | | 2026.4.03 |
| 经度 | | 117.14053810 | | | 117.136094855 | | | 117.14001775 |
| 纬度 | | 28.91645215 | | | 28.919430663 | | | 28.91648972 |
| 层次 | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 | 红棕 | 红棕 | 红棕 | 红棕 |
| | 结构 | 片状 | 柱状 | 柱状 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | 片状 |
| | 质地 | 中壤土 | 中壤土 | 中壤土 | 壤土 | 壤土 | 壤土 | 轻壤土 |
| | 砂砾含量 | 16.9% | 12.6% | 3.3% | 少量 | 少量 | 无 | 12.4% |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 | 少量根系 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | pH | 4.42 | 4.71 | 4.56 | 6.5 | 6.5 | 6.3 | 5.49 |
| | 阳离子交换量（cmol(+)/kg） | 51.4 | 51.1 | 53.2 | 7.9 | 5.9 | 8.1 | 52.1 |
| | 氧化还原电位（mV） | 356 | 302 | 406 | 277 | 323 | 284 | 467 |
| | 饱和导水率（cm/s） | 0.071 | 0.084 | 0.072 | $7.19\times10^{-4}$ | $6.51\times10^{-4}$ | $3.94\times10^{-4}$ | 0.084 |
| | 土壤容重（g/cm$^3$） | 1.39 | 1.42 | 1.37 | 1.29 | 1.35 | 1.46 | 1.36 |
| | 孔隙度（%） | 20.4 | 21.3 | 25.2 | 51 | 49 | 45 | 48.1 |

**（2）土壤环境质量监测**

监测点位：建设项目所在地内布置 7 个监测点位 $S_{Z1}$~$S_{Z5}$、$S_{b1}$、$S_{b2}$，分别位于 $S_{Z1}$ 厂区西北侧-404 储罐区、$S_{Z2}$ 厂区西侧-污水处理站、$S_{Z3}$ 厂区东侧-202 储罐区、$S_{Z4}$ 厂区北侧-危废暂存间附近、$S_{Z5}$ 厂区中部-一车间北侧、$S_{b1}$ 厂区内北侧-办公楼、$S_{b2}$ 厂区内中部-五车间北侧，$S_{Z1}$~$S_{Z5}$ 均为柱状样点，$S_{b1}$、$S_{b2}$ 为表层样

点；厂区外布置 5 个表层样监测点位，$S_{b3}$~$S_{b7}$，分别位于：$S_{b3}$厂区外东-乐平市百瑞化工有限公司外绿化用地、$S_{b4}$厂区外西-江西元合生物科技有限公司厂区外绿化用地、$S_{b5}$厂区外北-沈家岭居民用地、$S_{b6}$厂区外北-沈家岭旁农用地、$S_{b7}$厂区外南-工业九路南侧绿化用地。监测项目如下：

$S_{Z2}$、$S_{b1}$、$S_{b4}$、$S_{b5}$监测项目：监测项目为**pH、**砷、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、**氨氮、氟化物、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃**。

$S_{Z2}$、$S_{b4}$、$S_{b5}$、$S_{b6}$监测项目：**二噁英类。**

$S_{Z1}$、$S_{Z3}$、$S_{Z4}$、$S_{Z5}$、$S_{b2}$、$S_{b3}$、$S_{b7}$监测项目：**pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚。**

$S_{b6}$监测项目：**镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚。**

其中 $S_{b5}$（沈家岭居民区用地）、$S_{b6}$（沈家岭附近农用地）部分监测因子引用《江西天新药业扩建年产 7000 吨丙氨酸项目环境质量现状监测报告》（报告编号：HDJC20260528083）中沈家岭居民区用地、沈家岭附近农用地点位监测数据。

**表5.3-14　土壤环境现状监测点情况表**

| 编号 | | 采样断面位置 | 监测因子 | 取样深度 | 选点依据 | 土地性质 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 场地外 | $S_{b3}$ | 厂区外东-乐平市百瑞化工有限公司外绿化用地 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂址区域上风向，受人为扰动破坏较少的土壤背景样 | 建设用地 |
| | $S_{b4}$ | 厂区外西-江西元合生物科技有限公司厂区外绿化用地 | 建设用地执行 DB36/1282-2020 表 1 基本项、pH、氨氮、氟化物、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃、二噁英类 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂址区域下风向 | 建设用地 |
| | $S_{b5}$ | 厂区外北-沈家岭居民区用地 | 建设用地执行 DB36/1282-2020 表 1 基本项、pH、氨氮、氟化物、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃、二噁英类 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂址区域上风向，受人为扰动破坏较少的土壤背景样 | 居住用地 |
| | $S_{b6}$ | 厂区外北-沈家岭旁农田 | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、氨氮、氟化物、甲苯、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃、二噁英类 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂址区域上风向，受人为扰动破坏较少的土壤背景样 | 农用地 |
| | $S_{b7}$ | 厂区外南-工业九路南侧绿化用地 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂址区域下风向 | 建设用地 |
| 场地 | $S_{z1}$ | 厂区西北侧-404 储罐区 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样 | 厂区生产区厂界占地范围主要 | 建设用地 |

| 编号 | | 采样断面位置 | 监测因子 | 取样深度 | 选点依据 | 土地性质 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 内 | $S_{z2}$ | 厂区西侧-污水处理站 | 建设用地执行 DB36/1282-2020 表 1 基本项、pH、氨氮、氟化物、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃、二噁英类 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样 | 可能已污染区 | |
| | $S_{z3}$ | 厂区东侧-202 储罐区 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样 | | |
| | $S_{z4}$ | 厂区北侧-危废暂存间附近 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样 | | |
| | $S_{z5}$ | 厂区中部-一车间北侧 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样 | | |
| | $S_{b2}$ | 厂区中部-五车间北侧 | pH、氨氮、氟化物、甲苯、石油烃、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚 | 表层样，0~0.2m 一个样 | | |
| | $S_{b1}$ | 厂区北侧-办公楼 | 建设用地执行 DB36/1282-2020 表 1 基本项、pH、氨氮、氟化物、甲基叔丁基醚、4-氯苯胺、石油烃 | 表层样，0~0.2m 一个样 | 厂区公辅工程区，受人为扰动破坏较少的土壤背景样 | 建设用地 |

**（3）评价标准、评价结果**

建设项目所在地位于江西乐平工业园区塔山工业园，本项目土壤环境执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”相应限值。

由表 5.3-15~5.3-19 评价结果表明：各监测因子的监测结果均小于风险筛选值，项目所在地及周边建设用地土壤环境质量符合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”标准，沈家岭居住用地土壤环境质量满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第一类用地筛选值”标准，沈家岭旁农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中水田风险筛选值要求。

### 5.3.6 噪声环境质量现状

#### 5.3.6.1 监测方案

（1）监测布点

为了解本项目厂址周围环境噪声现状，在厂界东南西北方向布设四个监测点。

（2）监测时间、监测频率与方法

连续监测两天，分昼夜间两个时段进行监测。监测依据《环境监测技术规范》进行。

（3）评价标准及方法

评价标准：采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。评价方法为采用环境噪声监测数据统计的等效声级 Leq 与所执行的环境标准相比较，确定厂址周围声环境质量的好坏。

#### 5.3.6.2 监测结果与评价

监测统计结果见下表。

**表 5.3-20　声环境现状监测及评价结果　　单位：dB（A）**

| 监测点 | | 2026 年 4 月 02 日 | | | | 2026 年 4 月 03 日 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 |
| 昼间 | | 53.7 | 53.1 | 52.2 | 52.6 | 54.1 | 58.3 | 55.9 | 54.2 |
| 夜间 | | 43.3 | 44.6 | 45.7 | 43.7 | 43.7 | 45.2 | 43.4 | 44.6 |
| 评价标准 | 昼间 | 65 | | | | | | | |
| | 夜间 | 55 | | | | | | | |
| 昼间 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 夜间 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

评价结果表明，各监测点声级值昼、夜间声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

### 5.3.7 生态环境质量现状

本项目位于江西乐平工业园区乐平市瑞盛制药有限公司现有厂区内，不新增用地，据实地调查，项目周边均为工业用地。

## 6.0 施工期环境影响分析

本次改扩建在现有厂址内进行，利用现有车间，辅助配套工程充分依托现有工程。施工期主要为拆除工程、设备安装过程，故在施工期主要污染物为拆除工程产生的废气、废水、固废、噪声，以及安装设备产生的噪声及施工人员的生活污水和生活垃圾等。对周围环境将造成一定的影响，随着施工结束，其影响随之消失。

## 6.1 施工期废气境影响分析

（1）拆除工程

三车间需要拆除的设备在拆除前已排空并清洗，故各反应釜及配套罐体、管道无废气产生。拆除过程中废气主要为施工队伍因切割需要使用燃料而排放的废气等，类比同类项目的施工，一般此类废气经厂区上空大气稀释、扩散后对周围的空气环境影响很小。随着施工结束，影响消失。

（2）设备安装

项目依托现有生产厂房内对现有生产线进行改扩建，施工期主要为部分设备改造安装过程。施工期无废气产生。

## 6.2 施工期废水环境影响分析

（1）拆除工程

施工期车间设备拆除期间主要的水污染源为设备清洗废水及车间地面清洗废水。设备清洗废水及车间地面清洗废水产生量较小，废水含有机物，不能随意直排。经现有的废水收集系统收集进入厂区污水处理站，处理达标后经园区管网最终排入污水处理厂。物料拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

采取上述措施后，设备拆除过程废水对环境影响较小。

（2）设备安装

施工期污水主要为施工人员生活污水，包括餐饮水、洗涤废水和冲厕水。生活污水依托现有厂区污水处理站经处理达标后排入污水处理厂深度处理。

## 6.3 施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要为设备安装过程产生的噪声，此过程产生的噪声级较小，但对环境还是有一定的影响，本次环评建议施工方夜间不要施工，则可满足《建筑

施工噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1 中相关要求，同时施工期噪声可随施工期结束而消失。

## 6.4 施工固废环境影响分析

（1）拆除工程

车间各反应釜及配套罐体、管道内罐体、管道内均无残液，因此拆除过程固体废物主要为遗留设备，交由资质单位进行处理处置，固废得到有效处置，对环境影响较小。

（2）设备安装

施工期间垃圾主要来自施工人员涌入而产生的生活垃圾，统一收集由环卫部门及时清理。

# 7.0 运营期环境影响预测及评价

## 7.1 运营期大气影响分析

### 7.1.1 气象数据

（1）多年气象数据统计

项目环境空气影响预测采用乐平气象站 2024 年的常规气象观测资料，乐平市气象站为国家一般气象站，地理坐标为东经 117.1045°，北纬 29.0177°，海拔高度：51.2m。气象站始建于 1956 年，1956 年正式进行气象观测。乐平气象站距项目 11.33km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。

**表 7.1-1 乐平气象站常规气象项目统计（2005-2024）**

| 统计项目 | | *统计值 | 极值出现时间 | **极值 |
|---|---|---|---|---|
| 多年平均气温（℃） | | 18.61 | | |
| 累年极端最高气温（℃） | | 38.51 | 2022-08-23 | 40.4 |
| 累年极端最低气温（℃） | | -4.78 | 2016-01-25 | -8.0 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1010.04 | | |
| 多年平均水汽压（hPa） | | 18.04 | | |
| 多年平均相对湿度（%） | | 76.62 | | |
| 多年平均降雨量（mm） | | 1861.59 | 2012-08-10 | 267.4 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数（d） | 0.45 | | |
| | 多年平均雷暴日数（d） | 40.1 | | |
| | 多年平均冰雹日数（d） | 0.3 | | |
| | 多年平均大风日数（d） | 1.3 | | |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 18.11 | 2018-06-30 | 27.5/WNW |
| 多年平均风速（m/s） | | 1.75 | | |
| 多年主导风向、风向频率（%） | | ENE/12.11% | | |
| 多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%） | | 1.94 | | |
| *统计值代表均值<br>**极值代表极端值 | | 举例：累年极端最高气温 | *代表极端最高气温的累年平均值 | **代表极端最高气温的累年最高值 |

（2）评价基准年气象数据

项目地面气象数据采用乐平气象站 2024 年全年地面气象数据。

**表 7.1-2　观测地面气象数据信息**

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 经度（°） | 纬度（°） | 相对距离 km | 海拔高度 m | 数据年份 | 气象要素 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 乐平 | 58620 | 一般站 | 117.10000 | 29.01667 | 11.33 | 52.0 | 2024 | 低云量、干球湿度、总云量、风向、风速 |

因项目周围 50km 范围内无高空气象探测站点，本次评价高空气象数据采用中尺度气象模式 WRF-ARW 模拟生成。气象模式 WRF 初始场来自美国国家环境预报中心（NCEP）的全球再分析资料 DS083.3，水平分辨率为 0.25°×0.25°，每天共 4 个时次：00、06、12、18 时。地形和地表类型数据采用美国地质调查局（USGS）的全球数据。模拟网格点距离项目所在地最近距离 8.16km。

**表 7.1-3　高空模拟气象数据信息**

| 厂址位置 | | 距厂址最近距离（km） | 网格点编号 | | 网格点位置 | | 年限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 经度 | 维度 | | X | Y | 经度 | 维度 | |
| 117.136E | 28.919N | 8.17 | 105 | 39 | 117.1E | 29.02N | 2024 |

模型采用两层嵌套，第一层网格中心为北纬 36°，东经 101.0°，格点为 80×80，分辨率为 81km×81km；第二层网格格点为第二层网格格点为 190×169，分辨率为 27km×27km，覆盖我国所有地区。

（1）温度

乐平市 2024 年全年平均温度为 19.24℃，表和图给出了各月平均温度的变化情况。

**表 7.1-4　年平均温度的月变化　单位：℃**

| 月份 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 全年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温度(℃) | 7.1 | 7.5 | 14.37 | 20.08 | 22.93 | 24.88 | 30.93 | 30.44 | 28.58 | 20.46 | 15.85 | 7.44 | 19.24 |

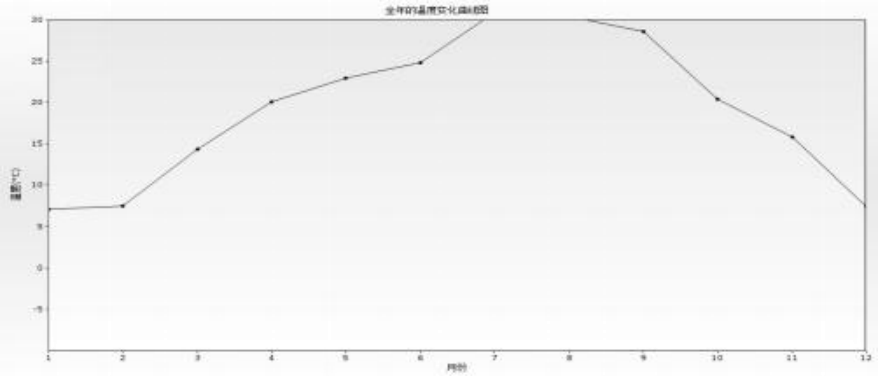


**图 7.1-1　年平均温度的月变化曲线图**

（2）地面风特征分析

①风速

根据乐平市气象台 2024 年地面风资料，全年平均风速为 2.05m/s。统计出该地各月平均风速和季小时平均风速变化情况，见表，并绘制成月平均风速变化曲线图、小时平均风速的日变化曲线图以及风玫瑰图。

**表 7.1-5　年平均风速的月变化　单位（m/s）**

| 月份 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 全年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风速(m/s) | 1.77 | 2.27 | 2.21 | 2.02 | 2.08 | 2.02 | 2.57 | 1.89 | 1.93 | 2.13 | 1.99 | 1.66 | 2.05 |

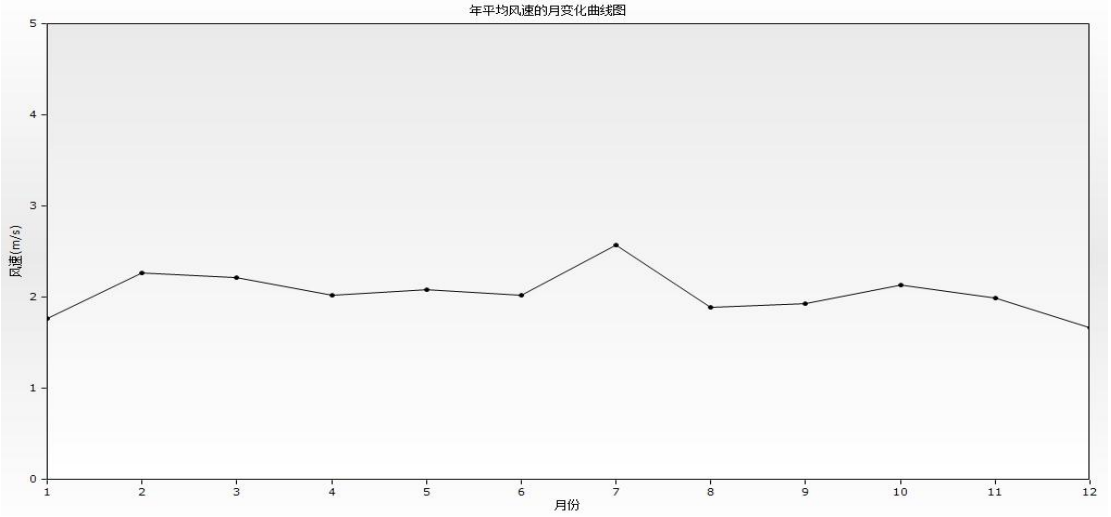



**图 7.1-2　年平均风速月变化曲线图**

**表 7.1-6　季小时平均风速的日变化　单位：m/s**

| 风速(m/s)\小时(h) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 春季 | 1.84 | 1.9 | 1.89 | 2 | 1.93 | 1.77 | 1.86 | 2.06 | 2.2 | 2.36 | 2.34 | 2.05 |
| 夏季 | 1.67 | 1.72 | 1.86 | 1.93 | 1.88 | 1.92 | 1.88 | 2.1 | 2.5 | 2.69 | 2.75 | 1.72 |
| 秋季 | 1.71 | 1.75 | 1.65 | 1.62 | 1.61 | 1.63 | 1.49 | 1.6 | 2.12 | 2.44 | 2.51 | 1.76 |
| 冬季 | 1.9 | 1.8 | 1.76 | 1.74 | 1.65 | 1.63 | 1.7 | 1.64 | 1.8 | 1.78 | 1.93 | 1.87 |
| **风速(m/s)\小时(h)** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 春季 | 2.63 | 2.41 | 2.34 | 2.3 | 2.14 | 2.02 | 2.06 | 1.98 | 1.96 | 1.97 | 1.97 | 2.55 |
| 夏季 | 2.78 | 2.77 | 2.68 | 2.63 | 2.35 | 2.05 | 1.87 | 1.87 | 1.82 | 1.86 | 1.8 | 2.8 |
| 秋季 | 2.55 | 2.36 | 2.59 | 2.52 | 2.21 | 2.15 | 2.07 | 2.07 | 2.06 | 1.86 | 1.71 | 2.43 |
| 冬季 | 2.15 | 2.17 | 2.21 | 2.16 | 1.93 | 1.94 | 1.98 | 2.0 | 1.95 | 1.94 | 1.84 | 1.99 |

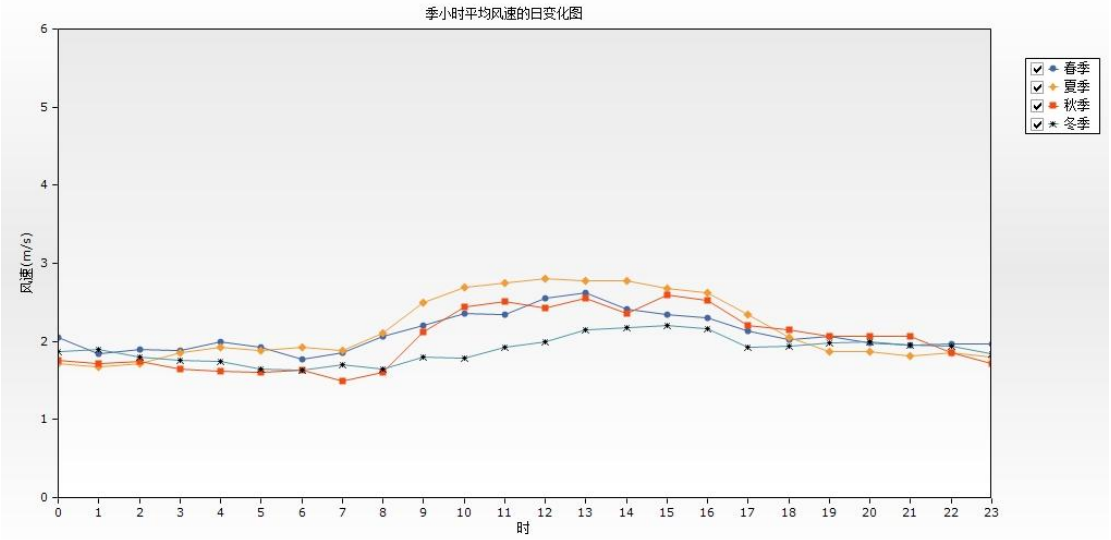



**图 7.1-3　季小时平均风速日变化曲线图**

②风向、风频

各月各风向出现频率见下表，各季及年各风向出现频率见表。

**表 7.1-7　年均风频的月变化**

| 风频(%)<br>风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一月 | 2.13 | 1.58 | 1.73 | 1.8 | 1.68 | 1.41 | 1.56 | 1.48 | 1.48 | 1.64 | 1.33 | 1.26 | 2.04 | 2.33 | 1.9 | 2.02 | 1.77 |
| 二月 | 2.02 | 1.68 | 1.64 | 2.16 | 2.3 | 2.07 | 1.48 | 1.77 | 2.21 | 2.76 | 1.97 | 1.88 | 2.34 | 2.9 | 2.44 | 2.18 | 2.27 |
| 三月 | 2.05 | 1.76 | 2.02 | 2.21 | 2.13 | 1.91 | 1.92 | 1.98 | 2.24 | 2.06 | 1.94 | 2.3 | 2.14 | 2.62 | 2.98 | 2.32 | 2.21 |
| 四月 | 1.74 | 1.68 | 1.84 | 2.23 | 2.32 | 2.28 | 1.9 | 1.75 | 2.05 | 1.85 | 2.02 | 1.79 | 1.84 | 2.21 | 2.09 | 1.93 | 2.02 |
| 五月 | 1.77 | 1.98 | 2.05 | 2.23 | 2.1 | 1.87 | 1.88 | 1.95 | 2.43 | 1.97 | 1.8 | 2.4 | 2.18 | 2.11 | 1.9 | 2.36 | 2.08 |
| 六月 | 1.56 | 1.88 | 2.03 | 2.15 | 2.12 | 2.11 | 1.53 | 2 | 2.78 | 2.18 | 2.09 | 1.87 | 1.71 | 1.66 | 1.67 | 1.82 | 2.02 |
| 七月 | 2 | 2.32 | 2.25 | 2.22 | 2.21 | 2.86 | 2.19 | 2.6 | 3.23 | 3.25 | 2.95 | 2.68 | 2.33 | 2.37 | 2.23 | 2.04 | 2.57 |
| 八月 | 1.55 | 1.72 | 1.75 | 1.96 | 1.8 | 1.85 | 1.62 | 1.97 | 2.18 | 2.31 | 2.2 | 2.18 | 2 | 1.86 | 1.81 | 2.07 | 1.89 |
| 九月 | 2.4 | 1.8 | 1.93 | 2.21 | 2.07 | 1.44 | 1.31 | 1.37 | 1.65 | 1.46 | 1.14 | 1.68 | 1.68 | 1.86 | 1.73 | 1.91 | 1.93 |
| 十月 | 2.51 | 1.98 | 2.1 | 2.37 | 1.92 | 1.42 | 1.5 | 1.38 | 1.35 | 1.75 | 1.11 | 1.32 | 1.62 | 2.43 | 2.1 | 2.57 | 2.13 |
| 十一月 | 1.93 | 2.01 | 2.11 | 2.3 | 2.03 | 1.38 | 1.02 | 1.12 | 1.13 | 1.19 | 1.61 | 1.85 | 2.08 | 2.37 | 2.41 | 2.19 | 1.99 |
| 十二月 | 2.09 | 1.63 | 1.71 | 1.56 | 1.29 | 1.45 | 1.31 | 1.39 | 1.11 | 1.34 | 1.27 | 1.48 | 1.94 | 1.92 | 1.95 | 1.86 | 1.66 |

**表 7.1-8　年均风频的季变化及年均风频**

| 风频(%)\风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 春季 | 1.84 | 1.83 | 1.98 | 2.22 | 2.19 | 2.08 | 1.9 | 1.91 | 2.24 | 1.96 | 1.9 | 2.22 | 2.08 | 2.37 | 2.39 | 2.21 | 2.1 |
| 夏季 | 1.67 | 1.96 | 2 | 2.12 | 2.05 | 2.26 | 1.8 | 2.29 | 2.9 | 2.74 | 2.48 | 2.22 | 1.95 | 1.88 | 1.8 | 2 | 2.16 |
| 秋季 | 2.31 | 1.93 | 2.05 | 2.28 | 2.01 | 1.41 | 1.26 | 1.29 | 1.43 | 1.43 | 1.28 | 1.66 | 1.83 | 2.24 | 2.13 | 2.31 | 2.02 |
| 冬季 | 2.08 | 1.62 | 1.7 | 1.81 | 1.8 | 1.61 | 1.47 | 1.54 | 1.59 | 1.99 | 1.48 | 1.54 | 2.12 | 2.43 | 2.15 | 2.01 | 1.89 |
| 全年 | 2.07 | 1.85 | 1.96 | 2.15 | 2.04 | 1.92 | 1.66 | 1.96 | 2.46 | 2.31 | 2.01 | 1.97 | 2.02 | 2.33 | 2.15 | 2.15 | 2.05 |

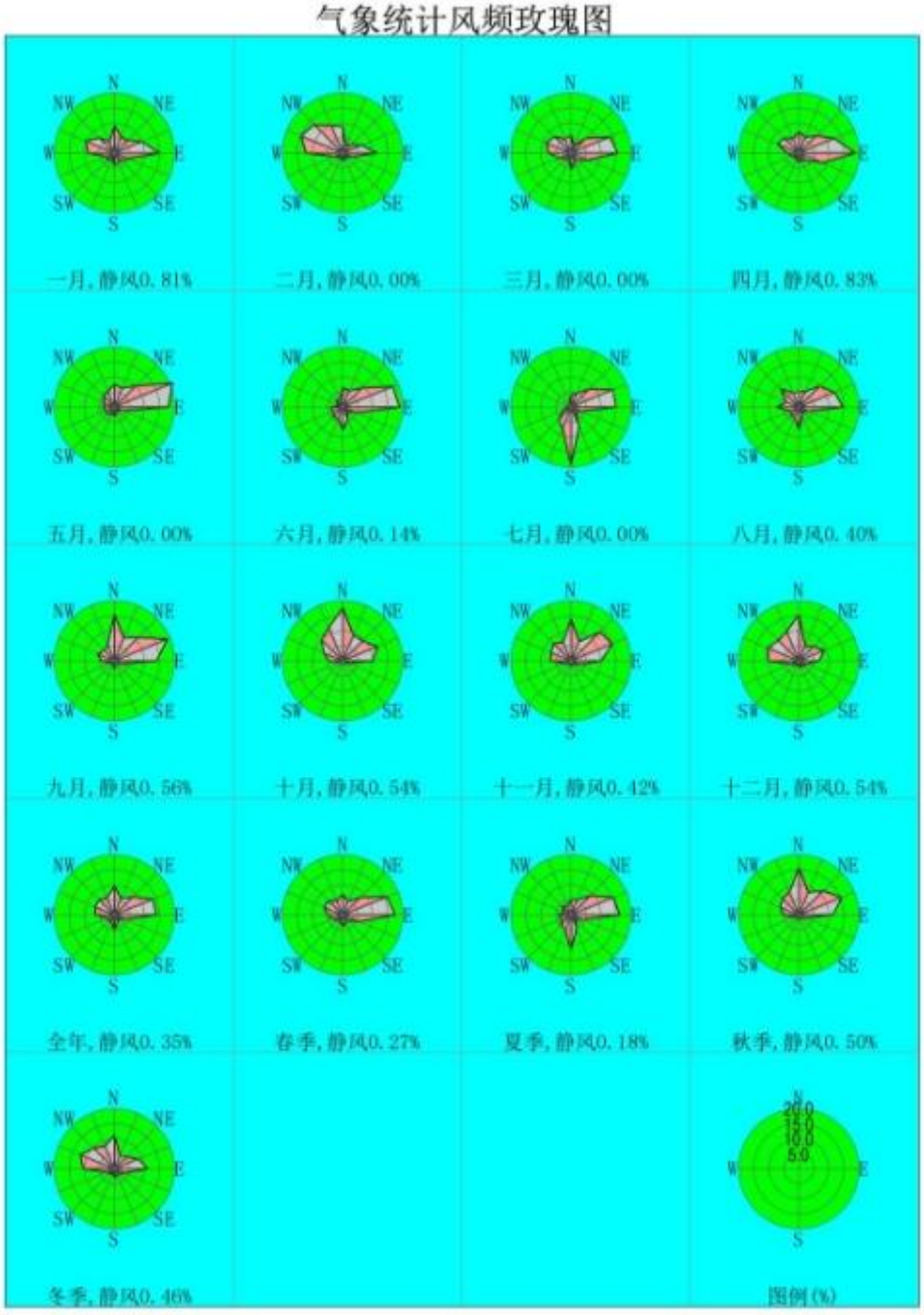



**图 7.1-4　乐平市 2024 年风向玫瑰图**

### 7.1.2 地形数据

地理数据中的海拔高度取自全球 SRTM3 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度,即 1 度×1 度,像元采样间隔为 1 弧秒（one-arcsecond）或 3 弧秒（three-arcsecond）。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数

据。本次评价采用的为 90m 分辨率高程数据，为表征模拟区域地形情况，设计坐标范围为 28°～29 °N，117°～118°E，计一块高程数据文件。项目地形特见图 7.1-5。

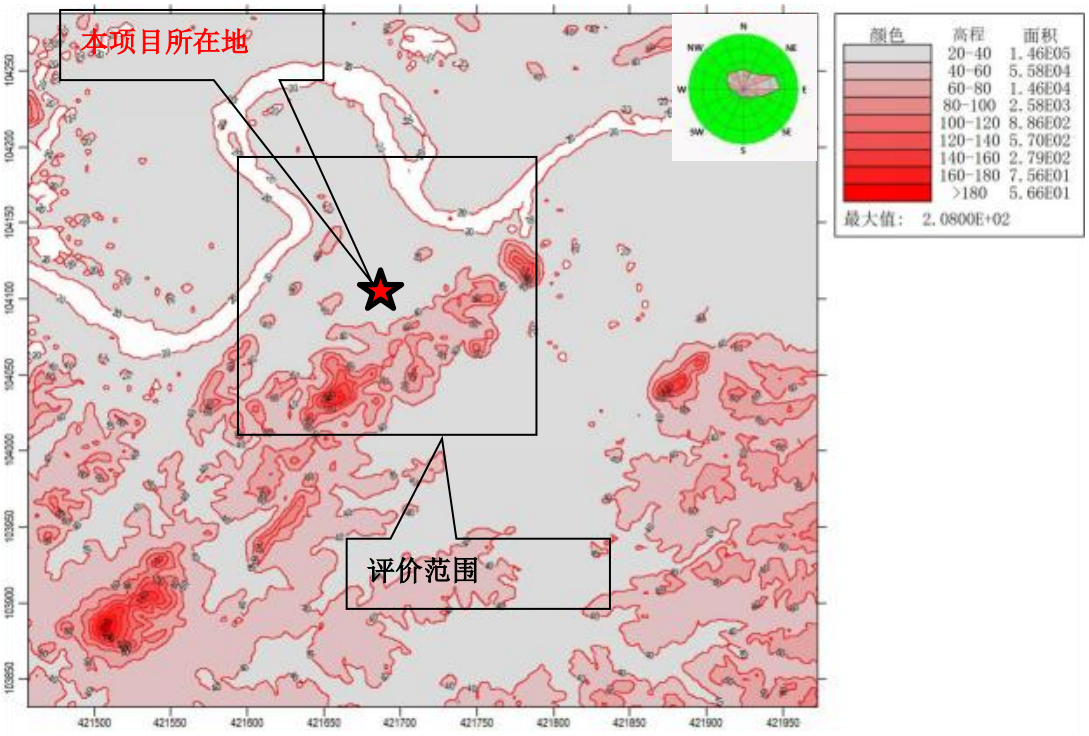



**图 7.1-5　项目所在区域地形高程图**

### 7.1.3 大气环境影响预测方案

7.1.3.1 预测因子及评价标准

本项目污染因子主要有 HCl、环己烷、颗粒物、二甲基甲酰胺、甲苯、甲醇、苯胺类、乙二醇、氟化物、氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、二噁英类。本评价选取有环境质量标准的 HCl、TSP、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、甲苯、甲醇、氟化物、NOx、$NO_2$、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二噁英类作为预测因子。相应评价标准见表 2.5-1。

7.1.3.2 预测模式及参数

根据评价基准年 2024 年的气象统计结果，当地未出现风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率超过 35%的情况，周边 3km 范围内无大型水体（海或湖），不需要考虑岸边熏烟、长期静、小风等状况。本项目 $SO_2$+$NO_X$ 年排放量<500t/a；评价因子不需要考虑二次 $PM_{2.5}$，项目污染源排放为持续排放，主要污染源为点源和面源，预测范围为边长取 5km（≤50km），综合以上因素进一步预测采用 AERMOD 模型。

（1）预测软件

石家庄环安科技有限公司 AERMODSYSTEM　V4.6。

（2）AERMOD 参数设置如下：

①地形分区及参数

本项目土地利用图为数据来源 90m 分辨率的地表覆盖数据产品，项目所在区域土地类型以城市为主。

（3）预测网格设置

预测范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

预测网格点的设置为：3000m 之内，100m 一个网格距离；1000m 之内，50m 一个网格距离。设置了 5402 个网格计算点。大气敏感目标 31 个作为离散受体计算点。

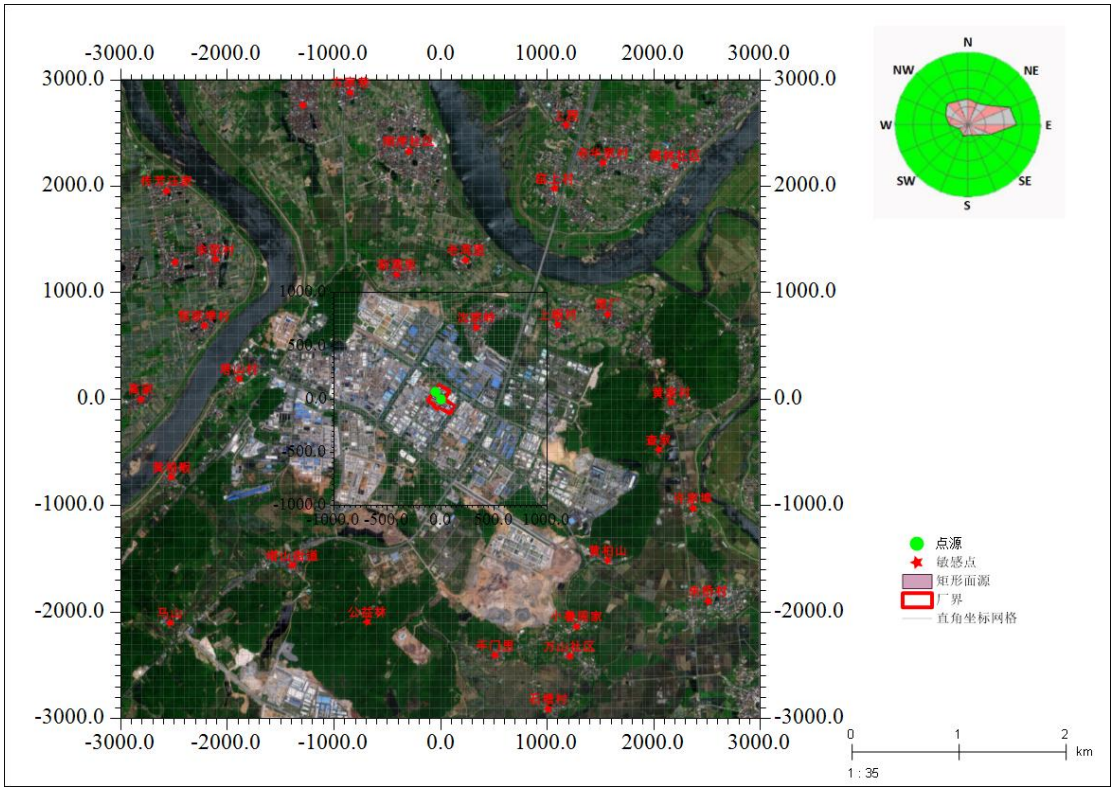



**图 7.1-6　项目计算网格设置**

7.1.4.3 预测方案

本工程建设项目位于达标区，详细的预测情景组合见表 7.1-9。

**表 7.1-9　预测情景组合**

| 序号 | 污染源类别 | 排放形式 | 预测因子 | 预测内容 | 评价内容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 新增污染源 | 正常排放 | HCl | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度） | 最大浓度占标率 |
| | | | 甲醇 | | |
| | | | 氟化物 | | |
| | | | 甲苯 | 短期浓度（1h 平均质量浓度） | |
| | | | 氨 | | |
| | | | 硫化氢 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | TVOC | 短期浓度（8h 平均质量浓度） | |
| | | | TSP | 短期浓度（日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | $PM_{10}$ | | |
| | | | $PM_{2.5}$ | | |
| | | | $NO_2$ | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | NOx | | |
| | | | 二噁英类 | | |
| 2 | 新增污染源-“以新带老”污染源+区域其他在建、 | 正常排放 | HCl | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度） | 叠加环境质量现状浓度后保 |
| | | | 甲醇 | | |
| | | | 氟化物 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 拟建污染源 | | 甲苯 | 短期浓度（1h 平均质量浓度） | 证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况 |
| | | | 氨 | | |
| | | | 硫化氢 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | TVOC | 短期浓度（8h 平均质量浓度） | |
| | | | TSP | 短期浓度（日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | $PM_{10}$ | | |
| | | | $PM_{2.5}$ | | |
| | | | $NO_2$ | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | NOx | | |
| | | | 二噁英类 | | |
| 3 | 新增污染源 | 非正常排放 | HCl、甲苯、甲醇、氟化物、TSP、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、NOx、$NO_2$、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二噁英类 | 1h 平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |
| 4 | 新增污染源 | 正常排放 | HCl | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度） | 大气环境防护距离 |
| | | | 甲醇 | | |
| | | | 氟化物 | | |
| | | | 甲苯 | 短期浓度（1h 平均质量浓度） | |
| | | | 氨 | | |
| | | | 硫化氢 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | TVOC | 短期浓度（8h 平均质量浓度） | |
| | | | TSP | 短期浓度（日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | $PM_{10}$ | | |
| | | | $PM_{2.5}$ | | |
| | | | NOx | 短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度）、长期浓度（年均浓度） | |
| | | | $NO_2$ | | |
| | | | 二噁英类 | | |

**注：因本项目和厂区已批未建工程均依托现有工程排气筒 DA001、DA002，故本项目以改扩建后全厂 DA001、DA002 污染源作为新增点源源强，将现有工程污染源整体作为“以新带老”污染源进行削减预测。即新增污染源为“本项目污染源+现有保留生产线污染源（高纯度 PFO、PEO 生产线、丙酸正丙酯生产线）+未建工程污染源-取消建设工程污染源（300t/aMFCD 生产线）”**

### 7.1.4 污染源强方案

本项目新增污染源见表 7.1-10 及 7.1-11。

**表 7.1-10　新增点源源强（包括改扩建后全厂点源源强）**

| 排气筒编号 | 点源名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔/m | 排气筒几何高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速 m/s | 烟气出口温度℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染因子 | 最大排放速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X/m | Y/m | | | | | | | | | |
| DA001 | 废气排气筒 | 2.36 | 1.62 | 24.71 | 20 | 0.8 | 13.82 | 25 | 7200 | 正常 | HCl | 0.101 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 1.412 |
| DA002 | 废气排气筒 | -48.21 | 73.51 | 23.41 | 21 | 1.2 | 11.05 | 100 | 7200 | 正常 | TVOC | 2.979 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 2.224 |
| | | | | | | | | | | | HCl | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.009 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.637 |
| | | | | | | | | | | | 氟化物 | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.149 |
| | | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.013 |
| | | | | | | | | | | | $NO_2$ | 1.770 |
| | | | | | | | | | | | NOx | 1.967 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{10}$ | 0.342 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.171 |
| | | | | | | | | | | | 二噁英类 | $3.965\times10^{-9}$ |

**注：①以东经 117.135674850°，北纬 28.918907925°为坐标原点（0,0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向建立直角坐标系，下同。$PM_{2.5}$ 按 $PM_{10}$ 源强的 0.5 计算，$NO_2$ 按 NOx 的 0.9 计算。**

**②因本项目和厂区已批未建工程均依托现有工程排气筒 DA001、DA002，故本项目以改扩建后全厂 DA001、DA002 污染源作为新增点源源强，将现有工程污染源整体作为“以新带老”污染源进行削减预测。即新增污染源为“本项目污染源+现有保留生产线污染源（高纯度 PFO、PEO 生产线、丙酸正丙**

酯生产线）+未建工程污染源-取消建设工程污染源（300t/aMFCD 生产线）”

表 7.1-11　新增面源源强（包括改扩建后全厂面源源强）

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染因子 | 排放速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| 1 | 一车间 | -35.67 | -13.04 | 25.03 | 44 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | HCl | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.0004 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | TSP | 0.007 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.050 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.084 |
| 2 | 二车间 | -52.14 | -41.38 | 24.22 | 31.5 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | 甲醇 | 0.076 |
| | | | | | | | | | | | HCl | 0.0005 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.156 |
| 3 | 三车间 | -84.41 | 20.45 | 23.68 | 22 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.011 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.022 |
| 4 | 五车间 | -5.84 | -69.06 | 25.13 | 44 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | HCl | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.000003 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.033 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.113 |
| 5 | 六车间 | 9.74 | -48.84 | 25.25 | 44 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | HCl | 0.003 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.0004 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.100 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.127 |
| 6 | 干燥车间 | -5.84 | 43.32 | 24.2 | 43.4 | 17 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TSP | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.002 |
| 7 | 202 储罐区 | 81.02 | -69.72 | 27.47 | 32.6 | 25.6 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | HCl | 0.000005 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0001 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.0003 |
| 8 | 404 储罐 | -28.16 | 105.39 | 23.32 | 30.5 | 23.1 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.050 |
| 9 | 污水处理站 | | | | 56.25 | 16 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | $NH_3$ | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | $H_2S$ | 0.0003 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.008 |
| 10 | 危废仓库 | | | | 12.94 | 10.2 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TVOC | 0.005 |

（2）“以新带老”污染源

**表 7.1-12　现有工程污染源强参数一览表（点源）**

| 排气筒编号 | 点源名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔/m | 排气筒几何高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速 m/s | 烟气出口温度℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染因子 | 最大排放速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X/m | Y/m | | | | | | | | | |
| DA001 | 废气排气筒 | 2.36 | 1.62 | 24.71 | 20 | 0.8 | 13.82 | 25 | 7200 | 正常 | HCl | 0.017 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.182 |
| DA002 | 废气排气筒 | -48.21 | 73.51 | 23.41 | 21 | 1.2 | 12.28 | 55 | 7200 | 正常 | TVOC | 0.824 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 1.047 |
| | | | | | | | | | | | HCl | 0.060 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.0005 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.048 |
| | | | | | | | | | | | $NH_3$ | 0.138 |
| | | | | | | | | | | | $H_2S$ | 0.013 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{10}$ | 0.433 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.217 |
| | | | | | | | | | | | $NO_2$ | 0.428 |
| | | | | | | | | | | | NOx | 0.476 |

**表 7.1-13　现有工程面源源强**

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染因子 | 排放速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| 1 | 一车间 | -35.67 | -13.04 | 25.03 | 44 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TSP | 0.06 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 0.004 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 二车间 | -52.14 | -41.38 | 24.22 | 31.5 | 15 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TVOC | 0.026 |
| 3 | 202 储罐区 | 81.02 | -69.72 | 27.47 | 32.6 | 25.6 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TVOC | 0.007 |
| 4 | 404 储罐区 | -28.16 | 105.39 | 23.32 | 30.5 | 23.1 | 33 | 5 | 7200 | 正常 | TVOC | 0.035 |

（3）区域拟建、在建污染源

**表 7.1-14　区域拟建、在建大气污染物预测参数一览表**

| 序号 | 项目名称 | 基本情况 | 污染源 | 污染因子 | 坐标 | | 高程/m | 排气筒高度/m | 排放速率/kg/h | 烟气温度/K | 烟气速度/（m/s） | 排气筒直径/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | X/m | Y/m | | | | | | |
| 1 | 江西宏柏新材料股份有限公司功能性偶联剂及甲醇制氢项目 | 项目已于 2026 年 4 月 9 已完成环境影响评价，目前在建。 | DA003 | $PM_{10}$ | -633.92 | 37.01 | 29.37 | 35 | 0.029 | 333 | 6.2 | 0.55 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.0145 | | | |
| | | | | NOx | | | | | 0.238 | | | |
| | | | | HCl | | | | | 0.010 | | | |
| | | | | 二噁英类 | | | | | $7.2\times10^{-11}$ | | | |
| | | | | TVOC | | | | | 0.00292 | | | |
| | | | | 甲醇 | | | | | 0.000126 | | | |
| | | | DA025 | $PM_{10}$ | -590.28 | 83.31 | 30.7 | 25 | 0.03 | 333 | 10.27 | 0.3 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.015 | | | |
| | | | | 甲醇 | | | | | 0.017 | | | |
| | | | | NOx | | | | | 0.169 | | | |
| | | | DA026 | HCl | -1175.87 | -733.91 | 32.42 | 15 | 0.00242 | 298 | 15.72 | 0.15 |
| | | | | 甲醇 | | | | | 0.00072 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TVOC | | | | | 0.00361 | | | |
| 2 | 江西冠尔新材料有限公司年产50000吨铝酸钠项目 | 项目已于2026年3月20日已完成环境影响评价，目前在建 | DA001 | $PM_{10}$ | -74.26 | -527.19 | 28.92 | 15 | 0.0254 | 353 | 7.13 | 0.3 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.0127 | | | |
| | | | | NOx | | | | | 0.1247 | | | |
| | | | | $NO_2$ | | | | | 0.1122 | | | |
| | | | DA002 | $PM_{10}$ | -55.12 | -524.72 | 28.6 | 15 | 0.1626 | 353 | 9.55 | 0.3 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.0813 | | | |
| 3 | 乐平市奇科化工有限公司 | 项目已于2025年11月4已完成环境影响评价，目前在建。 | DA001 | 甲苯 | -208.85 | 86.98 | 23.36 | 18 | 0.005 | 298.15 | 14.15 | 0.5 |
| | | | | $NH_3$ | | | | | 0.0026 | | | |
| | | | | $H_2S$ | | | | | 0.0001 | | | |
| | | | | 非甲烷总烃 | | | | | 0.005 | | | |
| | | | | TVOC | | | | | 0.042 | | | |
| | | | DA002 | TVOC | -296.9 | 72.77 | 24.61 | 18 | 0.021 | 298.15 | 7.07 | 0.5 |
| | | | | $NH_3$ | | | | | 0.097 | | | |
| 4 | 乐平远大化工年产2500吨铵盐和750吨阻燃剂技术改造项目 | 项目已于2025年1月进行环境影响评价，目前在建 | DA001 | TVOC | -158.45 | -114.3 | 23.15 | 25 | 0.076 | 323.15 | 11.05 | 0.8 |
| | | | | $PM_{10}$ | | | | | 0.111 | | | |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.056 | | | |
| | | | | NOx | | | | | 1.25 | | | |
| | | | DA002 | $PM_{10}$ | -101.38 | -138.43 | 23.73 | 15 | 0.004 | 298.15 | 9.83 | 0.6 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.002 | | | |
| | | | | $NH_3$ | | | | | 0.13 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | HCl | | | | | 0.067 | | | |
| | | | | TVOC | | | | | 0.086 | | | |
| 5 | 乐平荣凯科技有限公司年产 90000 吨维生素、杀菌剂等中间体建设项目（一期）、乐平荣凯科技有限公司锅炉扩建项目、乐平荣凯科技有限公司年产 9000 吨 3-氰基吡啶改扩建项目 | 项目已于 2023 年 4 月、2025 年 12 月进行环境影响评价，目前暂未建设。 | DA001 | 非甲烷总烃 | 608.99 | -1322.71 | 55.95 | 30 | 0.16 | 298 | 15.49 | 1.4 |
| | | | | 甲苯 | | | | | 0.16 | | | |
| | | | | 甲醇 | | | | | 0.02 | | | |
| | | | | TVOC | | | | | 1.08 | | | |
| | | | DA002 | TVOC | 536.33 | -1284.51 | 53.62 | 30 | 3.87 | 375 | 15.49 | 1.4 |
| | | | | $PM_{10}$ | | | | | 0.01 | | | |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.005 | | | |
| | | | DA004 | TVOC | 462.73 | -1408.41 | 51.72 | 30 | 0.004 | 298 | 16.87 | 0.3 |
| | | | | $H_2S$ | | | | | 0.001 | | | |
| | | | | $NH_3$ | | | | | 0.168 | | | |
| | | | DA005 | TVOC | 813.94 | -1278.92 | 58.61 | 30 | 0.07 | 298 | 15.46 | 0.25 |
| | | | DA007 | TVOC | 871.7 | -1427.04 | 52.72 | 30 | 0.13 | 393 | 19.66 | 0.6 |
| | | | | 甲苯 | | | | | 0.08 | | | |
| | | | | NOx | | | | | 0.676 | | | |
| | | | | $NO_2$ | | | | | 0.608 | | | |
| 6 | 江西省乐平市亿鑫化工有限公司一、二车间改扩建项目 | 项目已于 2023 年 8 月进行环境影响评价，目前暂未建设。 | 1#排气筒 | TVOC | -375 | 19.84 | 27.64 | 30 | 0.012 | 313 | 9.82 | 1.5 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 江西宏泽化工有限公司年产 3300 吨中间体生产线升级改造项目 | 项目已于 2024 年 9 月 14 日进行环境影响评价，目前在建。 | DA001 | 甲苯 | 865.9 | -430.38 | 38.5 | 17 | 0.149 | 323.15 | 14.44 | 0.7 |
| | | | | TVOC | | | | | 0.542 | | | |
| | | | DA002 | 甲苯 | 876.08 | -410.71 | 37.08 | 15 | 0.0015 | 298.15 | 9.33 | 0.2 |
| | | | | TVOC | | | | | 0.006 | | | |
| 8 | 乐平市宜乐化工有限公司年产 10000 吨精细化学品项目 | 项目已于 2025 年 5 月进行环境影响评价，目前暂在建。 | DA002 | TVOC | 919.56 | -179.07 | 29.03 | 25 | 0.2007 | 298.15 | 13.94 | 0.6 |
| | | | DA003 | TVOC | 891.28 | -143.18 | 26.17 | 20 | 0.0902 | 293.15 | 11.6 | 0.6 |
| 9 | 乐平市亿可达化工有限公司年产 6 万吨氯化苄系列产品改扩建项目、乐平市亿可达化工有限公司年产 1850 吨染料中间体等产品改建项目 | 项目已于 2025 年 5 月、2026 年 2 月 14 日进行环境影响评价，目前在建。 | DA001 | TVOC | 872.71 | -837.9 | 48.25 | 15 | 0.0237 | 298.15 | 15.3 | 0.6 |
| | | | | $NH_3$ | | | | | 0.03 | | | |
| | | | DA002 | 甲苯 | 979.87 | -844.04 | 48.92 | 25 | 0.39 | 298.15 | 15.12 | 1.0 |
| | | | | TVOC | | | | | 0.67 | | | |
| | | | DA003 | 甲苯 | 983.22 | -835.11 | 48.78 | 20 | 0.00047 | 298.15 | 14.98 | 0.6 |
| | | | | TVOC | | | | | 0.08 | | | |
| | | | DA004 | $PM_{10}$ | 959.78 | -886.46 | 49.53 | 25 | 0.16 | 298 | 13.10 | 0.9 |
| | | | | $PM_{2.5}$ | | | | | 0.08 | | | |
| | | | | HCl | | | | | 0.03 | | | |

**表 7.1-15　区域拟建、在建大气污染物预测参数一览表（面源）**

| 名称 | | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度 m | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率（kg/h） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | y | | | | | | | 甲苯 | 非甲烷总烃 | TVOC | HCl | 甲醇 | TSP | 氨 | 硫化氢 |
| 宏柏新材料 | 2-101 车间 | -613.15 | 56.26 | 29.82 | 62.8 | 25.5 | 6 | 8000 | 正常 | - | - | 0.5012 | - | 0.0575 | - | - | - |
| | 甲醇制氢车间 | -1172.37 | -738.49 | 32.35 | 40 | 41.2 | 6 | 8000 | 正常 | - | - | - | - | 0.1355 | - | - | - |
| 冠尔新材料 | 101 生产车间一 | -50.19 | -519.78 | 28.39 | 34.35 | 10 | 5 | 6000 | 正常 | - | - | - | - | - | 0.024 | - | - |
| | 102 生产车间二 | -88.08 | -569.86 | 30.52 | 42 | 10 | 5 | 8400 | 正常 | - | - | - | - | - | 0.0079 | - | - |
| 亿可达化工 | 101 生产车间 | -256.33 | 61.7 | 24.49 | 25.8 | 31 | 9 | 7200 | 正常 | - | - | - | 0.0256 | - | 0.016 | - | - |
| 奇科化工 | 101 车间 | -209.91 | 34.85 | 24.1 | 37 | 13.6 | 5 | 7200 | 正常 | 0.00005 | 0.00005 | 0.0011 | - | - | - | - | - |
| | 103 车间 | -307.72 | 61.32 | 25.07 | 48 | 12 | 5 | 7200 | 正常 | 0.0001 | 0.0001 | 0.002 | - | - | - | - | - |
| | 106 车间 | -240.6 | 83.95 | 24.1 | 15 | 8 | 5 | 7200 | 正常 | - | - | 0.0005 | - | - | - | - | - |
| | 102 车间 | -120.79 | -120.18 | 23.47 | 37 | 12.8 | 5 | 7200 | 正常 | - | - | 0.0002 | - | - | - | - | - |
| 远大化 | 101 车间 | -166.69 | -91.94 | 23.28 | 46 | 30 | 5 | 7000 | 正常 | - | - | 0.026 | 0.001 | - | - | - | - |

| 名称 | | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度 m | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率（kg/h） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | y | | | | | | | 甲苯 | 非甲烷总烃 | TVOC | HCl | 甲醇 | TSP | 氨 | 硫化氢 |
| 工 | 204 储罐区 | 627.85 | -1346.94 | 58.44 | 50 | 14 | 5 | 7000 | 正常 | - | - | 0.0001 | 0.00001 | - | - | - | - |
| 荣凯科技 | 车间一 | 729.66 | -1393.02 | 61.67 | 17.24 | 76.24 | 25.25 | 7920 | 正常 | - | 0.035 | 1.0534 | 0.0176 | 0.0071 | - | - | - |
| | 车间二 | 855.06 | -1453.04 | 54.86 | 17.24 | 76.24 | 25.25 | 7920 | 正常 | - | - | 4.2521 | 0.0744 | - | - | - | - |
| | 车间三 | 606.41 | -1403.74 | 58.76 | 17.24 | 76.24 | 25.25 | 7920 | 正常 | 0.011 | - | 0.0672 | - | 0.004 | - | - | - |
| | 车间四 | 825.05 | -1502.35 | 57.08 | 17.24 | 76.24 | 25.25 | 7920 | 正常 | 0.0144 | 0.0144 | 9.8954 | - | - | - | - | - |
| | 车间五 | 807.43 | -1326.63 | 59.01 | 17.24 | 76.24 | 25.25 | 7920 | 正常 | - | - | 3.5662 | - | - | - | - | - |
| | 甲类仓库一 | 843 | -1342.37 | 54.54 | 36.24 | 20.24 | 8 | 7920 | 正常 | - | - | 0.1842 | - | - | - | - | - |
| | 甲类仓库二 | 805.99 | -1370.75 | 59.06 | 32.24 | 20.24 | 8 | 7920 | 正常 | - | - | 0.0249 | - | - | - | - | - |
| | 甲类仓库五 | 963.9 | -1442.01 | 47.69 | 20.24 | 36.24 | 8 | 7920 | 正常 | - | - | 0.0894 | - | - | - | - | - |
| | 丙类仓库二 | 483.63 | -1465.21 | 50.82 | 56.24 | 42.24 | 24 | 7920 | 正常 | - | - | 0.0639 | - | - | - | - | - |
| | 废水处理 | 717.89 | -1328.8 | 62.49 | 162 | 89.85 | 5 | 7920 | 正常 | - | - | 0.002 | - | - | - | 0.031 | 0.000 |

| 名称 | | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度 m | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率（kg/h） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | y | | | | | | | 甲苯 | 非甲烷总烃 | TVOC | HCl | 甲醇 | TSP | 氨 | 硫化氢 |
| | 站 | | 9 | | | | | | | | | 1 | | | | | 08 |
| | 罐组一 | 700.47 | -1320.97 | 61.41 | 19.8 | 43.2 | 7 | 7920 | 正常 | - | - | 0.0151 | 0.0045 | - | - | - | - |
| | 罐组二 | 630.29 | -1294.89 | 55.05 | 19.8 | 43.2 | 7 | 7920 | 正常 | - | - | 0.1301 | - | - | - | - | - |
| | 罐组四 | -404.7 | -25.51 | 28.86 | 33.8 | 55.6 | 11 | 7920 | 正常 | - | - | 0.1791 | - | 0.0965 | - | - | - |
| 亿鑫化工 | 生产车间一 | 918.06 | -430.89 | 41.56 | 32 | 23 | 5 | 7200 | 正常 | - | - | 0.047 | - | - | - | - | - |
| 宏泽化工 | 储罐区 | 846.93 | -491.24 | 42.8 | 41.5 | 14 | 5 | 8760 | 正常 | 0.0007 | - | 0.0035 | | - | - | - | - |
| | 生产车间一 | 881.7 | -877.38 | 48.62 | 56 | 20 | 5 | 7200 | 正常 | 0.007 | - | 0.046 | 0.0001 | - | 0.0001 | - | - |
| 宜乐化工 | 103 生产车间 | -50.19 | -519.78 | 28.39 | 54 | 52.5 | 5 | 7200 | 正常 | - | - | 0.1356 | 0.0058 | - | - | - | - |

（4）非正常工况污染源

根据工程分析所列的非正常工况，非正常工况污染源见表 7.1-16。

**表 7.1-16　非正常排放源强**

| 排气筒编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速 m/s | 烟气温度 ℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染因子 | 排放速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X/m | Y/m | | | | | | | | | |
| DA001 | 废气排气筒 | 2.36 | 1.62 | 24.71 | 20 | 0.8 | 13.82 | 25 | 7200 | 非正常 | HCl | 0.101 |
| | | | | | | | | | | | TVOC | 1.412 |
| DA002 | 废气排气筒 | -48.21 | 73.51 | 23.41 | 21 | 1.2 | 12.28 | 55 | 7200 | 非正常 | TVOC | 27.503 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 22.026 |
| | | | | | | | | | | | HCl | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.307 |
| | | | | | | | | | | | 甲醇 | 0.647 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.149 |
| | | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.013 |
| | | | | | | | | | | | 氟化物 | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | $NO_2$ | 1.770 |
| | | | | | | | | | | | NOx | 1.967 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{10}$ | 0.350 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.180 |
| | | | | | | | | | | | 二噁英类 | $3.965\times10^{-9}$ |

### 7.1.6 项目环境影响评价预测结果

#### 7.1.6.1 正常排放条件下主要污染物平均浓度贡献情况

（1）小时平均地面浓度预测结果分析

根据 AERMOD 模式计算结果，统计出计算网格范围内全年逐小时气象条件下污染物小时最大地面浓度与各敏感点小时最大地面浓度值。由该表可以看出：TVOC、非甲烷总烃、HCl、甲苯、甲醇、氟化物、NOx、$NO_2$、二噁英类、氨、硫化氢最大浓度占标率分别为 54.25%、13.62%、25.92%、1.64%、5.31%、0.36%、

11.35%、11.49%、1.589%、5.20%、5.20%，对各大气敏感目标的排放影响来说，影响最大的为沈家岭。

**表 7.1-17　本项目贡献质量浓度预测结果表-小时平均最大地面浓度**

| 污染物 | 敏感点 | 小时浓度（μg/m³） | 占标率% | 出现时间 年/月/日/时 |
|---|---|---|---|---|
| TVOC（8 小时） | 沈家岭 | 16.56 | 2.76 | 2024/2/27 0:00:00 |
| | 上畈村 | 7.75 | 1.29 | 2024/6/13 16:00:00 |
| | 匣厂 | 6.82 | 1.14 | 2024/12/27 0:00:00 |
| | 窑上村 | 4.26 | 0.71 | 2024/10/15 0:00:00 |
| | 儒林社区 | 4.42 | 0.74 | 2024/12/26 0:00:00 |
| | 老华家村 | 2.74 | 0.46 | 2024/10/15 0:00:00 |
| | 上程 | 3.44 | 0.57 | 2024/2/27 0:00:00 |
| | 新湾里 | 8.24 | 1.37 | 2024/5/9 0:00:00 |
| | 老湾里 | 5.80 | 0.97 | 2024/7/17 0:00:00 |
| | 南岸社区 | 4.05 | 0.67 | 2024/7/17 16:00:00 |
| | 方家巷 | 3.75 | 0.62 | 2024/7/18 16:00:00 |
| | 坎上社区 | 2.31 | 0.39 | 2024/1/8 16:00:00 |
| | 余家村 | 3.14 | 0.52 | 2024/11/9 0:00:00 |
| | 传芳谢家 | 4.83 | 0.80 | 2024/11/9 0:00:00 |
| | 传芳汪家 | 2.28 | 0.38 | 2024/11/15 16:00:00 |
| | 程家埠村 | 3.19 | 0.53 | 2024/8/6 0:00:00 |
| | 高家 | 4.79 | 0.80 | 2024/9/4 0:00:00 |
| | 塔山村 | 6.18 | 1.03 | 2024/9/4 0:00:00 |
| | 黄柏畈 | 4.27 | 0.71 | 2024/9/21 0:00:00 |
| | 塔山街道 | 4.85 | 0.81 | 2024/12/14 0:00:00 |
| | 马山 | 3.33 | 0.55 | 2024/11/23 0:00:00 |
| | 丰门里 | 5.85 | 0.98 | 2024/9/19 0:00:00 |
| | 万山社区 | 3.52 | 0.59 | 2024/2/26 16:00:00 |
| | 小暑周家 | 3.99 | 0.66 | 2024/8/29 16:00:00 |
| | 石塘村 | 4.10 | 0.68 | 2024/8/29 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 6.29 | 1.05 | 2024/9/18 0:00:00 |
| | 朱桥村 | 3.75 | 0.63 | 2024/9/13 0:00:00 |
| | 许家埠 | 5.96 | 0.99 | 2024/9/13 0:00:00 |
| | 查家 | 12.34 | 2.06 | 2024/7/20 0:00:00 |
| | 黄家村 | 6.68 | 1.11 | 2024/6/10 16:00:00 |
| | 公益林 | 2.63 | 0.44 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **325.52** | **54.25** | **2024/1/12 0:00:00** |
| | **坐标** | **（-50，-50）** | | |
| 非甲烷总烃（1 小时） | 沈家岭 | 47.26 | 2.36 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 上畈村 | 12.20 | 0.61 | 2024/12/27 4:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 匣厂 | 19.12 | 0.96 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 窑上村 | 11.72 | 0.59 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 儒林社区 | 12.63 | 0.63 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 8.17 | 0.41 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上程 | 9.65 | 0.48 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 14.65 | 0.73 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 17.25 | 0.86 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 4.43 | 0.22 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 方家巷 | 5.68 | 0.28 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 坎上社区 | 6.58 | 0.33 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 6.80 | 0.34 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 12.76 | 0.64 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 6.44 | 0.32 | 2024/11/15 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 5.49 | 0.27 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 高家 | 6.96 | 0.35 | 2024/4/20 21:00:00 |
| | 塔山村 | 14.14 | 0.71 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 6.91 | 0.35 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 12.32 | 0.62 | 2024/12/14 7:00:00 |
| | 马山 | 6.09 | 0.30 | 2024/12/23 8:00:00 |
| | 丰门里 | 8.45 | 0.42 | 2024/3/7 19:00:00 |
| | 万山社区 | 8.45 | 0.42 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 小暑周家 | 6.08 | 0.30 | 2024/7/3 19:00:00 |
| | 石塘村 | 9.76 | 0.49 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 7.39 | 0.37 | 2024/9/18 0:00:00 |
| | 朱桥村 | 4.77 | 0.24 | 2024/8/14 22:00:00 |
| | 许家埠 | 4.81 | 0.24 | 2024/9/19 20:00:00 |
| | 查家 | 9.79 | 0.49 | 2024/11/26 20:00:00 |
| | 黄家村 | 4.43 | 0.22 | 2024/8/26 18:00:00 |
| | 公益林 | 13.82 | 0.69 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **272.43** | **13.62** | **2024/8/14 22:00:00** |
| | **坐标** | **（100,-100）** | | |
| HCl（1 小时） | 沈家岭 | 2.21 | 4.42 | 2024/8/6 4:00:00 |
| | 上畈村 | 1.68 | 3.36 | 2024/9/11 5:00:00 |
| | 匣厂 | 1.79 | 3.58 | 2024/6/23 0:00:00 |
| | 窑上村 | 1.38 | 2.75 | 2024/8/4 23:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.14 | 2.29 | 2024/9/19 22:00:00 |
| | 老华家村 | 0.94 | 1.88 | 2024/8/4 23:00:00 |
| | 上程 | 0.99 | 1.98 | 2024/8/6 22:00:00 |
| | 新湾里 | 1.83 | 3.66 | 2024/9/24 17:00:00 |
| | 老湾里 | 1.79 | 3.59 | 2024/6/15 22:00:00 |
| | 南岸社区 | 1.17 | 2.33 | 2024/7/6 0:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 方家巷 | 1.22 | 2.43 | 2024/6/23 2:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.75 | 1.50 | 2024/8/14 21:00:00 |
| | 余家村 | 1.18 | 2.36 | 2024/8/19 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 1.23 | 2.45 | 2024/8/19 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.83 | 1.65 | 2024/9/20 4:00:00 |
| | 程家埠村 | 1.10 | 2.20 | 2024/6/22 2:00:00 |
| | 高家 | 0.90 | 1.81 | 2024/8/22 19:00:00 |
| | 塔山村 | 1.24 | 2.47 | 2024/8/31 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 1.18 | 2.37 | 2024/9/21 5:00:00 |
| | 塔山街道 | 1.31 | 2.62 | 2024/8/26 2:00:00 |
| | 马山 | 0.95 | 1.90 | 2024/8/26 22:00:00 |
| | 丰门里 | 1.19 | 2.37 | 2024/8/5 21:00:00 |
| | 万山社区 | 0.95 | 1.90 | 2024/9/16 2:00:00 |
| | 小暑周家 | 1.37 | 2.74 | 2024/9/19 4:00:00 |
| | 石塘村 | 1.19 | 2.37 | 2024/8/6 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 1.25 | 2.50 | 2024/9/18 1:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.80 | 1.60 | 2024/9/13 0:00:00 |
| | 许家埠 | 1.03 | 2.07 | 2024/9/12 0:00:00 |
| | 查家 | 5.90 | 11.80 | 2024/7/20 5:00:00 |
| | 黄家村 | 3.03 | 6.06 | 2024/6/10 21:00:00 |
| | 公益林 | 0.17 | 0.34 | 2024/12/22 16:00:00 |
| | **区域最大值** | **12.96** | **25.92** | **2024/7/20 5:00:00** |
| | **坐标** | **（900,-300）** | | |
| 甲苯（1 小时） | 沈家岭 | 0.76 | 0.38 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 上畈村 | 0.24 | 0.12 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 0.30 | 0.15 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 窑上村 | 0.18 | 0.09 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.19 | 0.09 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 0.12 | 0.06 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上程 | 0.15 | 0.07 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 0.21 | 0.11 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 0.26 | 0.13 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.07 | 0.03 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 方家巷 | 0.08 | 0.04 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.10 | 0.05 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 0.12 | 0.06 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.20 | 0.10 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.09 | 0.05 | 2024/11/15 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.07 | 0.03 | 2024/1/31 1:00:00 |
| | 高家 | 0.10 | 0.05 | 2024/4/20 21:00:00 |
| | 塔山村 | 0.21 | 0.11 | 2024/6/27 2:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 黄柏畈 | 0.11 | 0.06 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.17 | 0.09 | 2024/12/14 7:00:00 |
| | 马山 | 0.10 | 0.05 | 2024/12/23 8:00:00 |
| | 丰门里 | 0.12 | 0.06 | 2024/3/7 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.13 | 0.07 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.09 | 0.04 | 2024/7/3 19:00:00 |
| | 石塘村 | 0.14 | 0.07 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.11 | 0.05 | 2024/11/16 1:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.06 | 0.03 | 2024/8/14 22:00:00 |
| | 许家埠 | 0.06 | 0.03 | 2024/9/19 20:00:00 |
| | 查家 | 0.14 | 0.07 | 2024/11/26 20:00:00 |
| | 黄家村 | 0.05 | 0.03 | 2024/6/10 21:00:00 |
| | 公益林 | 0.06 | 0.03 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **3.28** | **1.64** | **2024/2/27 21:00:00** |
| | **坐标** | **（50,-100）** | | |
| 甲醇（1 小时） | 沈家岭 | 17.97 | 0.60 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 上畈村 | 5.28 | 0.18 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 7.50 | 0.25 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 窑上村 | 4.71 | 0.16 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 4.75 | 0.16 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 2.85 | 0.09 | 2024/10/5 4:00:00 |
| | 上程 | 3.74 | 0.12 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 6.69 | 0.22 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 5.43 | 0.18 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 1.37 | 0.05 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 方家巷 | 2.30 | 0.08 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 坎上社区 | 2.38 | 0.08 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 2.40 | 0.08 | 2024/10/28 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 4.78 | 0.16 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 2.54 | 0.08 | 2024/11/15 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 2.46 | 0.08 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 高家 | 2.73 | 0.09 | 2024/4/20 21:00:00 |
| | 塔山村 | 5.60 | 0.19 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 2.80 | 0.09 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 4.59 | 0.15 | 2024/12/14 7:00:00 |
| | 马山 | 2.51 | 0.08 | 2024/12/23 8:00:00 |
| | 丰门里 | 3.04 | 0.10 | 2024/3/7 19:00:00 |
| | 万山社区 | 2.75 | 0.09 | 2024/12/2 7:00:00 |
| | 小暑周家 | 2.32 | 0.08 | 2024/7/3 19:00:00 |
| | 石塘村 | 4.04 | 0.13 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 2.83 | 0.09 | 2024/9/18 0:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 朱桥村 | 1.94 | 0.06 | 2024/8/14 22:00:00 |
| | 许家埠 | 1.89 | 0.06 | 2024/9/19 20:00:00 |
| | 查家 | 3.53 | 0.12 | 2024/11/26 20:00:00 |
| | 黄家村 | 1.53 | 0.05 | 2024/4/7 2:00:00 |
| | 公益林 | 3.96 | 0.13 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **159.39** | **5.31** | **2024/12/11 19:00:00** |
| | **坐标** | **（0,-50）** | | |
| 氟化物（1 小时） | 沈家岭 | 0.01 | 0.05 | 2024/4/17 5:00:00 |
| | 上畈村 | 0.01 | 0.04 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 0.01 | 0.03 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 窑上村 | 0.01 | 0.03 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.00 | 0.02 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 0.00 | 0.02 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 0.00 | 0.02 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 新湾里 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/1 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.01 | 0.03 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.03 | 2024/7/5 21:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.00 | 0.02 | 2024/9/24 18:00:00 |
| | 余家村 | 0.00 | 0.02 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.00 | 0.02 | 2024/3/28 1:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.00 | 0.02 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.01 | 0.03 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 0.00 | 0.02 | 2024/8/27 5:00:00 |
| | 塔山村 | 0.01 | 0.03 | 2024/9/8 6:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.01 | 0.03 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.01 | 0.03 | 2024/7/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.00 | 0.02 | 2024/8/3 1:00:00 |
| | 丰门里 | 0.00 | 0.02 | 2024/11/11 7:00:00 |
| | 万山社区 | 0.01 | 0.03 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.00 | 0.02 | 2024/6/24 4:00:00 |
| | 石塘村 | 0.00 | 0.02 | 2024/8/18 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.01 | 0.03 | 2024/8/28 19:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.00 | 0.02 | 2024/10/6 3:00:00 |
| | 许家埠 | 0.00 | 0.02 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 0.01 | 0.03 | 2024/8/5 18:00:00 |
| | 黄家村 | 0.01 | 0.03 | 2024/2/1 0:00:00 |
| | 公益林 | 0.03 | 0.16 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.07** | **0.36** | **2024/9/24 3:00:00** |
| | **坐标** | **（-200,-800）** | | |
| NOx（1 小时） | 沈家岭 | 3.84 | 1.54 | 2024/4/17 5:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 上畈村 | 2.80 | 1.12 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 2.20 | 0.88 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 窑上村 | 2.19 | 0.88 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.36 | 0.54 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 1.48 | 0.59 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 1.73 | 0.69 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 新湾里 | 3.14 | 1.26 | 2024/8/1 20:00:00 |
| | 老湾里 | 2.90 | 1.16 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 2.22 | 0.89 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 2.02 | 0.81 | 2024/7/5 21:00:00 |
| | 坎上社区 | 1.73 | 0.69 | 2024/9/24 18:00:00 |
| | 余家村 | 1.87 | 0.75 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 1.65 | 0.66 | 2024/3/28 1:00:00 |
| | 传芳汪家 | 1.67 | 0.67 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 2.04 | 0.82 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 1.95 | 0.78 | 2024/8/27 5:00:00 |
| | 塔山村 | 2.28 | 0.91 | 2024/9/8 6:00:00 |
| | 黄柏畈 | 2.02 | 0.81 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 2.23 | 0.89 | 2024/7/20 22:00:00 |
| | 马山 | 1.74 | 0.69 | 2024/8/3 1:00:00 |
| | 丰门里 | 1.95 | 0.78 | 2024/11/11 7:00:00 |
| | 万山社区 | 1.97 | 0.79 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 1.83 | 0.73 | 2024/6/24 4:00:00 |
| | 石塘村 | 1.82 | 0.73 | 2024/8/18 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 2.12 | 0.85 | 2024/8/28 19:00:00 |
| | 朱桥村 | 1.77 | 0.71 | 2024/10/6 3:00:00 |
| | 许家埠 | 1.69 | 0.67 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 2.21 | 0.89 | 2024/8/5 18:00:00 |
| | 黄家村 | 2.51 | 1.00 | 2024/2/1 0:00:00 |
| | 公益林 | 12.22 | 4.89 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **28.38** | **11.35** | **2024/9/24 3:00:00** |
| | **坐标** | **（-200,-800）** | | |
| $NO_2$（1 小时） | 沈家岭 | 3.11 | 1.55 | 2024/4/17 5:00:00 |
| | 上畈村 | 2.26 | 1.13 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 1.79 | 0.89 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 窑上村 | 1.78 | 0.89 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.10 | 0.55 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 1.20 | 0.60 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 1.40 | 0.70 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 新湾里 | 2.54 | 1.27 | 2024/8/1 20:00:00 |
| | 老湾里 | 2.35 | 1.18 | 2024/8/1 5:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 南岸社区 | 1.80 | 0.90 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 1.63 | 0.82 | 2024/7/5 21:00:00 |
| | 坎上社区 | 1.40 | 0.70 | 2024/9/24 18:00:00 |
| | 余家村 | 1.51 | 0.76 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 1.34 | 0.67 | 2024/3/28 1:00:00 |
| | 传芳汪家 | 1.35 | 0.68 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 1.66 | 0.83 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 1.58 | 0.79 | 2024/8/27 5:00:00 |
| | 塔山村 | 1.85 | 0.92 | 2024/9/8 6:00:00 |
| | 黄柏畈 | 1.64 | 0.82 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 1.81 | 0.90 | 2024/7/20 22:00:00 |
| | 马山 | 1.41 | 0.70 | 2024/8/3 1:00:00 |
| | 丰门里 | 1.58 | 0.79 | 2024/11/11 7:00:00 |
| | 万山社区 | 1.60 | 0.80 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 1.48 | 0.74 | 2024/6/24 4:00:00 |
| | 石塘村 | 1.47 | 0.74 | 2024/8/18 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 1.72 | 0.86 | 2024/8/28 19:00:00 |
| | 朱桥村 | 1.43 | 0.71 | 2024/10/6 3:00:00 |
| | 许家埠 | 1.37 | 0.68 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 1.79 | 0.90 | 2024/8/5 18:00:00 |
| | 黄家村 | 2.03 | 1.02 | 2024/2/1 0:00:00 |
| | 公益林 | 9.90 | 4.95 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **22.98** | **11.49** | **2024/9/24 3:00:00** |
| | **坐标** | **（-200,-800）** | | |
| 二噁英类（1 小时） | 沈家岭 | 0.000000008 | 0.215 | 2024/4/17 5:00:00 |
| | 上畈村 | 0.000000006 | 0.157 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 0.000000004 | 0.123 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 窑上村 | 0.000000004 | 0.123 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.000000003 | 0.076 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 0.000000003 | 0.083 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 0.000000003 | 0.097 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 新湾里 | 0.000000006 | 0.176 | 2024/8/1 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.000000006 | 0.163 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.000000004 | 0.124 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.000000004 | 0.113 | 2024/7/5 21:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.000000003 | 0.097 | 2024/9/24 18:00:00 |
| | 余家村 | 0.000000004 | 0.105 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.000000003 | 0.092 | 2024/3/28 1:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.000000003 | 0.094 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.000000004 | 0.114 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 0.000000004 | 0.109 | 2024/8/27 5:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 塔山村 | 0.000000005 | 0.128 | 2024/9/8 6:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.000000004 | 0.113 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.000000005 | 0.125 | 2024/7/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.000000003 | 0.097 | 2024/8/3 1:00:00 |
| | 丰门里 | 0.000000004 | 0.109 | 2024/11/11 7:00:00 |
| | 万山社区 | 0.000000004 | 0.110 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.000000004 | 0.103 | 2024/6/24 4:00:00 |
| | 石塘村 | 0.000000004 | 0.102 | 2024/8/18 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.000000004 | 0.119 | 2024/8/28 19:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.000000004 | 0.099 | 2024/10/6 3:00:00 |
| | 许家埠 | 0.000000003 | 0.094 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 0.000000004 | 0.124 | 2024/8/5 18:00:00 |
| | 黄家村 | 0.000000005 | 0.141 | 2024/2/1 0:00:00 |
| | 公益林 | 0.000000025 | 0.684 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.000000057** | **1.589** | **2024/9/24 3:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-800）** | | |
| 氨（1 小时） | 沈家岭 | 1.59 | 0.79 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上畈村 | 0.76 | 0.38 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 0.66 | 0.33 | 2024/11/26 22:00:00 |
| | 窑上村 | 0.40 | 0.20 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.34 | 0.17 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 0.32 | 0.16 | 2024/10/5 4:00:00 |
| | 上程 | 0.30 | 0.15 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 0.54 | 0.27 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 0.40 | 0.20 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.18 | 0.09 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.18 | 0.09 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.21 | 0.10 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 0.30 | 0.15 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.44 | 0.22 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.19 | 0.09 | 2024/11/15 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.16 | 0.08 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 0.23 | 0.11 | 2024/9/12 3:00:00 |
| | 塔山村 | 0.44 | 0.22 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.27 | 0.14 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.35 | 0.17 | 2024/10/17 21:00:00 |
| | 马山 | 0.22 | 0.11 | 2024/12/23 8:00:00 |
| | 丰门里 | 0.23 | 0.11 | 2024/3/7 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.24 | 0.12 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.17 | 0.08 | 2024/7/3 19:00:00 |
| | 石塘村 | 0.29 | 0.14 | 2024/8/29 5:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 黄柏山 | 0.21 | 0.11 | 2024/11/16 1:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.17 | 0.09 | 2024/11/20 7:00:00 |
| | 许家埠 | 0.13 | 0.07 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 0.24 | 0.12 | 2024/6/5 0:00:00 |
| | 黄家村 | 0.24 | 0.12 | 2024/12/25 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.93 | 0.46 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **10.41** | **5.20** | **2024/4/7 1:00:00** |
| | **坐标** | **（-50，0）** | | |
| 硫化氢（1 小时） | 沈家岭 | 0.08 | 0.79 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上畈村 | 0.04 | 0.38 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 0.03 | 0.33 | 2024/11/26 22:00:00 |
| | 窑上村 | 0.02 | 0.20 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.02 | 0.17 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 0.02 | 0.16 | 2024/10/5 4:00:00 |
| | 上程 | 0.02 | 0.15 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 0.03 | 0.27 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 0.02 | 0.20 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 0.15 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.14 | 2024/7/5 21:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.12 | 2024/9/24 18:00:00 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.15 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.22 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.11 | 2024/6/27 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.01 | 0.14 | 2024/4/25 18:00:00 |
| | 高家 | 0.01 | 0.13 | 2024/8/27 5:00:00 |
| | 塔山村 | 0.02 | 0.22 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.02 | 0.16 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.02 | 0.17 | 2024/10/17 21:00:00 |
| | 马山 | 0.01 | 0.12 | 2024/8/3 1:00:00 |
| | 丰门里 | 0.01 | 0.15 | 2024/11/11 7:00:00 |
| | 万山社区 | 0.01 | 0.14 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.01 | 0.13 | 2024/6/24 4:00:00 |
| | 石塘村 | 0.01 | 0.14 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.01 | 0.15 | 2024/11/20 7:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.01 | 0.13 | 2024/11/20 7:00:00 |
| | 许家埠 | 0.01 | 0.11 | 2024/1/5 17:00:00 |
| | 查家 | 0.02 | 0.15 | 2024/8/5 18:00:00 |
| | 黄家村 | 0.02 | 0.19 | 2024/12/25 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.08 | 0.81 | 2024/1/1 0:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.52** | **5.20** | **2024/4/7 1:00:00** |
| | **坐标** | **（-50，0）** | | |

（2）日平均地面浓度预测结果分析

根据计算结果，给出了各预测污染物全年逐日气象条件下日均最大地面浓度值，见表 7.1-18。由该表可看出，HCl、甲醇、氟化物、NOx、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、TSP、二噁英类网格最大浓度占标率分别为 18.86%、5.49%、0.233%、6.42%、6.50%、0.93%、0.93%、0.2314%、1.078%，满足环境质量标准要求。对各大气敏感目标的排放影响来说，点源、面源排放影响最大的为沈家岭、新湾里。

**表 7.1-18 本项目贡献质量浓度预测结果表-日平均最大地面浓度**

| 污染物 | 敏感点 | 日均浓度（μg/m³） | 占标率% | 出现时间 年/月/日/时 |
|---|---|---|---|---|
| HCl（日均值） | 沈家岭 | 0.18 | 1.22 | 2024-08-06 |
| | 上畈村 | 0.12 | 0.78 | 2024-06-13 |
| | 匣厂 | 0.08 | 0.54 | 2024-06-23 |
| | 窑上村 | 0.09 | 0.61 | 2024-08-06 |
| | 儒林社区 | 0.07 | 0.46 | 2024-06-13 |
| | 老华家村 | 0.04 | 0.27 | 2024-08-04 |
| | 上程 | 0.07 | 0.45 | 2024-08-06 |
| | 新湾里 | 0.14 | 0.91 | 2024-07-18 |
| | 老湾里 | 0.10 | 0.66 | 2024-06-11 |
| | 南岸社区 | 0.08 | 0.53 | 2024-07-17 |
| | 方家巷 | 0.06 | 0.43 | 2024-07-18 |
| | 坎上社区 | 0.04 | 0.26 | 2024-06-22 |
| | 余家村 | 0.05 | 0.34 | 2024-08-19 |
| | 传芳谢家 | 0.05 | 0.36 | 2024-08-19 |
| | 传芳汪家 | 0.04 | 0.25 | 2024-09-20 |
| | 程家埠村 | 0.06 | 0.38 | 2024-08-06 |
| | 高家 | 0.08 | 0.55 | 2024-09-04 |
| | 塔山村 | 0.10 | 0.68 | 2024-09-04 |
| | 黄柏畈 | 0.07 | 0.47 | 2024-09-21 |
| | 塔山街道 | 0.11 | 0.75 | 2024-08-30 |
| | 马山 | 0.06 | 0.39 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.09 | 0.59 | 2024-09-19 |
| | 万山社区 | 0.07 | 0.48 | 2024-08-29 |
| | 小暑周家 | 0.08 | 0.52 | 2024-08-28 |
| | 石塘村 | 0.06 | 0.42 | 2024-08-06 |
| | 黄柏山 | 0.11 | 0.70 | 2024-08-28 |
| | 朱桥村 | 0.09 | 0.58 | 2024-09-13 |
| | 许家埠 | 0.09 | 0.62 | 2024-09-14 |
| | 查家 | 0.25 | 1.64 | 2024-07-20 |
| | 黄家村 | 0.13 | 0.90 | 2024-06-10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 公益林 | 0.01 | 0.09 | 2024-01-22 |
| | **区域最大值** | **2.83** | **18.86** | **2024-02-28** |
| | **坐标** | **（50，-100）** | | |
| 甲醇（日均值） | 沈家岭 | 0.79 | 0.08 | 2024-02-27 |
| | 上畈村 | 0.22 | 0.02 | 2024-12-27 |
| | 匣厂 | 0.32 | 0.03 | 2024-12-27 |
| | 窑上村 | 0.20 | 0.02 | 2024-10-15 |
| | 儒林社区 | 0.21 | 0.02 | 2024-12-26 |
| | 老华家村 | 0.14 | 0.01 | 2024-10-09 |
| | 上程 | 0.16 | 0.02 | 2024-02-27 |
| | 新湾里 | 0.40 | 0.04 | 2024-05-09 |
| | 老湾里 | 0.28 | 0.03 | 2024-07-17 |
| | 南岸社区 | 0.19 | 0.02 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.12 | 0.01 | 2024-05-09 |
| | 坎上社区 | 0.10 | 0.01 | 2024-01-08 |
| | 余家村 | 0.13 | 0.01 | 2024-11-09 |
| | 传芳谢家 | 0.22 | 0.02 | 2024-11-09 |
| | 传芳汪家 | 0.14 | 0.01 | 2024-11-15 |
| | 程家埠村 | 0.11 | 0.01 | 2024-11-09 |
| | 高家 | 0.17 | 0.02 | 2024-06-27 |
| | 塔山村 | 0.32 | 0.03 | 2024-06-27 |
| | 黄柏畈 | 0.20 | 0.02 | 2024-11-24 |
| | 塔山街道 | 0.25 | 0.02 | 2024-12-14 |
| | 马山 | 0.17 | 0.02 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.18 | 0.02 | 2024-03-07 |
| | 万山社区 | 0.19 | 0.02 | 2024-02-26 |
| | 小暑周家 | 0.18 | 0.02 | 2024-02-26 |
| | 石塘村 | 0.21 | 0.02 | 2024-08-29 |
| | 黄柏山 | 0.20 | 0.02 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.15 | 0.01 | 2024-11-20 |
| | 许家埠 | 0.18 | 0.02 | 2024-09-13 |
| | 查家 | 0.21 | 0.02 | 2024-11-26 |
| | 黄家村 | 0.15 | 0.02 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.25 | 0.02 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **54.89** | **5.49** | **2024-03-16** |
| | **坐标** | **（-50，-50）** | | |
| 氟化物（日均值） | 沈家岭 | 0.001 | 0.015 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.001 | 0.009 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.001 | 0.008 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.000 | 0.004 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.000 | 0.003 | 2024-07-20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 老华家村 | 0.000 | 0.003 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.000 | 0.004 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.001 | 0.017 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.001 | 0.013 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.001 | 0.015 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.001 | 0.007 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.000 | 0.005 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.000 | 0.005 | 2024-03-13 |
| | 传芳谢家 | 0.000 | 0.005 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.000 | 0.004 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.001 | 0.008 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.001 | 0.008 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.001 | 0.012 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.001 | 0.011 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.001 | 0.015 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.001 | 0.011 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.001 | 0.014 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.001 | 0.009 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.001 | 0.010 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.001 | 0.012 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.001 | 0.017 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.001 | 0.011 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.001 | 0.013 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.001 | 0.013 | 2024-01-19 |
| | 黄家村 | 0.001 | 0.014 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.002 | 0.028 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **0.016** | **0.233** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |
| NOx（日均值） | 沈家岭 | 0.40 | 0.40 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.24 | 0.24 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.23 | 0.23 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.11 | 0.11 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.07 | 0.07 | 2024-07-20 |
| | 老华家村 | 0.08 | 0.08 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.11 | 0.11 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.46 | 0.46 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.36 | 0.36 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.42 | 0.42 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.21 | 0.21 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.14 | 0.14 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.13 | 0.13 | 2024-03-13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 传芳谢家 | 0.14 | 0.14 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.10 | 0.10 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.23 | 0.23 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.23 | 0.23 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.34 | 0.34 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.31 | 0.31 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.41 | 0.41 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.30 | 0.30 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.40 | 0.40 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.24 | 0.24 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.28 | 0.28 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.32 | 0.32 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.46 | 0.46 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.31 | 0.31 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.36 | 0.36 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.35 | 0.35 | 2024-01-19 |
| | 黄家村 | 0.39 | 0.39 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.76 | 0.76 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **6.42** | **6.42** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |
| $NO_2$（日均值） | 沈家岭 | 0.32 | 0.41 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.20 | 0.24 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.18 | 0.23 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.09 | 0.11 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.06 | 0.07 | 2024-07-20 |
| | 老华家村 | 0.06 | 0.08 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.09 | 0.11 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.37 | 0.47 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.29 | 0.36 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.34 | 0.43 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.17 | 0.21 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.12 | 0.15 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.11 | 0.13 | 2024-03-13 |
| | 传芳谢家 | 0.11 | 0.14 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.08 | 0.10 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.19 | 0.23 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.18 | 0.23 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.28 | 0.35 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.25 | 0.31 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.33 | 0.41 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.24 | 0.30 | 2024-11-23 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 丰门里 | 0.32 | 0.40 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.19 | 0.24 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.23 | 0.28 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.26 | 0.32 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.37 | 0.46 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.25 | 0.31 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.29 | 0.37 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.28 | 0.36 | 2024-01-19 |
| | 黄家村 | 0.32 | 0.40 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.62 | 0.77 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **5.20** | **6.50** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |
| $PM_{10}$（日均值） | 沈家岭 | 0.07 | 0.06 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.04 | 0.04 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.04 | 0.03 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.02 | 0.02 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 0.01 | 2024-07-20 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.01 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.02 | 0.02 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.08 | 0.07 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.06 | 0.05 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.07 | 0.06 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.04 | 0.03 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.03 | 0.02 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.02 | 2024-03-13 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.02 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.02 | 0.01 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.04 | 0.03 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.04 | 0.03 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.06 | 0.05 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.05 | 0.05 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.07 | 0.06 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.05 | 0.04 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.07 | 0.06 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.04 | 0.03 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.05 | 0.04 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.06 | 0.05 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.08 | 0.07 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.05 | 0.04 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.06 | 0.05 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.06 | 0.05 | 2024-01-19 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 黄家村 | 0.07 | 0.06 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.13 | 0.11 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **1.12** | **0.93** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |
| $PM_{2.5}$（日均值） | 沈家岭 | 0.03 | 0.06 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.02 | 0.04 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.02 | 0.03 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.01 | 0.02 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 0.01 | 2024-07-20 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.01 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.01 | 0.02 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.04 | 0.07 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.03 | 0.05 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.04 | 0.06 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.02 | 0.03 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.02 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.01 | 0.02 | 2024-03-13 |
| | 传芳谢家 | 0.01 | 0.02 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.01 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.02 | 0.03 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.02 | 0.03 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.03 | 0.05 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.03 | 0.05 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.04 | 0.06 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.03 | 0.04 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.03 | 0.06 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.02 | 0.03 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.02 | 0.04 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.03 | 0.05 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.04 | 0.07 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.03 | 0.04 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.03 | 0.05 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.03 | 0.05 | 2024-01-19 |
| | 黄家村 | 0.03 | 0.06 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.07 | 0.11 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **0.56** | **0.93** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |
| TSP（日均值） | 沈家岭 | 0.0019 | 0.0006 | 2024-02-27 |
| | 上畈村 | 0.0008 | 0.0003 | 2024-12-24 |
| | 匣厂 | 0.0005 | 0.0002 | 2024-12-24 |
| | 窑上村 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-10-15 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 儒林社区 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-12-26 |
| | 老华家村 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-10-09 |
| | 上程 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-02-27 |
| | 新湾里 | 0.0007 | 0.0002 | 2024-05-09 |
| | 老湾里 | 0.0007 | 0.0002 | 2024-06-11 |
| | 南岸社区 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-01-09 |
| | 方家巷 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-05-09 |
| | 坎上社区 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-06-10 |
| | 余家村 | 0.0003 | 0.0001 | 2024-12-02 |
| | 传芳谢家 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-11-09 |
| | 传芳汪家 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-11-15 |
| | 程家埠村 | 0.0003 | 0.0001 | 2024-05-03 |
| | 高家 | 0.0003 | 0.0001 | 2024-12-31 |
| | 塔山村 | 0.0004 | 0.0001 | 2024-05-21 |
| | 黄柏畈 | 0.0004 | 0.0001 | 2024-12-30 |
| | 塔山街道 | 0.0004 | 0.0001 | 2024-11-23 |
| | 马山 | 0.0004 | 0.0001 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.0005 | 0.0002 | 2024-10-08 |
| | 万山社区 | 0.0003 | 0.0001 | 2024-08-29 |
| | 小暑周家 | 0.0004 | 0.0001 | 2024-02-28 |
| | 石塘村 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-08-29 |
| | 黄柏山 | 0.0005 | 0.0002 | 2024-02-28 |
| | 朱桥村 | 0.0002 | 0.0001 | 2024-11-20 |
| | 许家埠 | 0.0003 | 0.0001 | 2024-09-13 |
| | 查家 | 0.0005 | 0.0002 | 2024-10-26 |
| | 黄家村 | 0.0005 | 0.0002 | 2024-10-15 |
| | **区域最大值** | **0.6941** | **0.2314** | **2024-04-20** |
| | **坐标** | **（0,50）** | | |
| 二噁英类（日均值） | 沈家岭 | 0.0000000008 | 0.067 | 2024-08-01 |
| | 上畈村 | 0.0000000005 | 0.041 | 2024-02-02 |
| | 匣厂 | 0.0000000005 | 0.038 | 2024-02-02 |
| | 窑上村 | 0.0000000002 | 0.019 | 2024-04-03 |
| | 儒林社区 | 0.0000000001 | 0.012 | 2024-07-20 |
| | 老华家村 | 0.0000000002 | 0.013 | 2024-07-20 |
| | 上程 | 0.0000000002 | 0.018 | 2024-06-03 |
| | 新湾里 | 0.0000000009 | 0.077 | 2024-07-09 |
| | 老湾里 | 0.0000000007 | 0.060 | 2024-08-01 |
| | 南岸社区 | 0.0000000009 | 0.071 | 2024-08-01 |
| | 方家巷 | 0.0000000004 | 0.035 | 2024-08-01 |
| | 坎上社区 | 0.0000000003 | 0.024 | 2024-07-09 |
| | 余家村 | 0.0000000003 | 0.022 | 2024-03-13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 传芳谢家 | 0.0000000003 | 0.023 | 2024-03-13 |
| | 传芳汪家 | 0.0000000002 | 0.016 | 2024-03-24 |
| | 程家埠村 | 0.0000000005 | 0.038 | 2024-03-13 |
| | 高家 | 0.0000000005 | 0.038 | 2024-03-21 |
| | 塔山村 | 0.0000000007 | 0.058 | 2024-02-17 |
| | 黄柏畈 | 0.0000000006 | 0.052 | 2024-07-15 |
| | 塔山街道 | 0.0000000008 | 0.069 | 2024-11-06 |
| | 马山 | 0.0000000006 | 0.050 | 2024-11-23 |
| | 丰门里 | 0.0000000008 | 0.067 | 2024-10-28 |
| | 万山社区 | 0.0000000005 | 0.040 | 2024-10-28 |
| | 小暑周家 | 0.0000000006 | 0.047 | 2024-12-26 |
| | 石塘村 | 0.0000000006 | 0.053 | 2024-10-28 |
| | 黄柏山 | 0.0000000009 | 0.077 | 2024-02-25 |
| | 朱桥村 | 0.0000000006 | 0.051 | 2024-12-27 |
| | 许家埠 | 0.0000000007 | 0.061 | 2024-01-20 |
| | 查家 | 0.0000000007 | 0.059 | 2024-01-19 |
| | 黄家村 | 0.0000000008 | 0.066 | 2024-02-20 |
| | 公益林 | 0.000000002 | 0.128 | 2024-01-01 |
| | **区域最大值** | **0.0000000129** | **1.078** | **2024-10-01** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | |

（3）年平均地面浓度预测结果分析

根据计算结果，给出了各预测污染物全年逐日气象条件下年均最大地面浓度值，见下表。由该表可看出，$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、TSP、二氧化氮、氮氧化物、二噁英类网格最大浓度占标率为 0.228%、0.228%、0.10345%、1.59%、1.57%、0.264%，满足环境质量标准要求。对各大气敏感目标的排放影响来说，点源、面源排放影响最大的为沈家岭。

**表 7.1-19　本项目贡献质量浓度预测结果表-年平均最大地面浓度**

| 污染物 | 敏感点 | 年均浓度（μg/m³） | 占标率% |
|---|---|---|---|
| $PM_{10}$（年均值） | 沈家岭 | 0.012 | 0.020 |
| | 上畈村 | 0.005 | 0.008 |
| | 匣厂 | 0.003 | 0.006 |
| | 窑上村 | 0.002 | 0.004 |
| | 儒林社区 | 0.001 | 0.002 |
| | 老华家村 | 0.002 | 0.003 |
| | 上程 | 0.002 | 0.003 |
| | 新湾里 | 0.007 | 0.011 |
| | 老湾里 | 0.006 | 0.009 |
| | 南岸社区 | 0.003 | 0.005 |
| | 方家巷 | 0.002 | 0.003 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 坎上社区 | 0.002 | 0.003 |
| | 余家村 | 0.003 | 0.005 |
| | 传芳谢家 | 0.003 | 0.005 |
| | 传芳汪家 | 0.002 | 0.003 |
| | 程家埠村 | 0.005 | 0.009 |
| | 高家 | 0.009 | 0.014 |
| | 塔山村 | 0.011 | 0.018 |
| | 黄柏畈 | 0.014 | 0.023 |
| | 塔山街道 | 0.011 | 0.019 |
| | 马山 | 0.009 | 0.015 |
| | 丰门里 | 0.006 | 0.010 |
| | 万山社区 | 0.006 | 0.010 |
| | 小暑周家 | 0.006 | 0.011 |
| | 石塘村 | 0.005 | 0.008 |
| | 黄柏山 | 0.008 | 0.014 |
| | 朱桥村 | 0.006 | 0.010 |
| | 许家埠 | 0.006 | 0.010 |
| | 查家 | 0.007 | 0.011 |
| | 黄家村 | 0.005 | 0.009 |
| | 公益林 | 0.011 | 0.018 |
| | **区域最大值** | **0.137** | **0.228** |
| | **坐标** | **（-200，50）** | |
| $PM_{2.5}$（年均值） | 沈家岭 | 0.006 | 0.020 |
| | 上畈村 | 0.002 | 0.008 |
| | 匣厂 | 0.002 | 0.006 |
| | 窑上村 | 0.001 | 0.004 |
| | 儒林社区 | 0.001 | 0.002 |
| | 老华家村 | 0.001 | 0.003 |
| | 上程 | 0.001 | 0.003 |
| | 新湾里 | 0.003 | 0.011 |
| | 老湾里 | 0.003 | 0.009 |
| | 南岸社区 | 0.001 | 0.005 |
| | 方家巷 | 0.001 | 0.003 |
| | 坎上社区 | 0.001 | 0.003 |
| | 余家村 | 0.001 | 0.005 |
| | 传芳谢家 | 0.001 | 0.005 |
| | 传芳汪家 | 0.001 | 0.003 |
| | 程家埠村 | 0.003 | 0.009 |
| | 高家 | 0.004 | 0.014 |
| | 塔山村 | 0.005 | 0.018 |
| | 黄柏畈 | 0.007 | 0.023 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 塔山街道 | 0.006 | 0.019 |
| | 马山 | 0.005 | 0.015 |
| | 丰门里 | 0.003 | 0.010 |
| | 万山社区 | 0.003 | 0.010 |
| | 小暑周家 | 0.003 | 0.011 |
| | 石塘村 | 0.002 | 0.008 |
| | 黄柏山 | 0.004 | 0.014 |
| | 朱桥村 | 0.003 | 0.010 |
| | 许家埠 | 0.003 | 0.010 |
| | 查家 | 0.003 | 0.011 |
| | 黄家村 | 0.003 | 0.009 |
| | 公益林 | 0.005 | 0.018 |
| | **区域最大值** | **0.068** | **0.228** |
| | **坐标** | **（-200，50）** | |
| TSP（年均值） | 沈家岭 | 0.00013 | 0.00006 |
| | 上畈村 | 0.00005 | 0.00003 |
| | 匣厂 | 0.00003 | 0.00002 |
| | 窑上村 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 儒林社区 | 0.00001 | 0.00000 |
| | 老华家村 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 上程 | 0.00001 | 0.00000 |
| | 新湾里 | 0.00005 | 0.00003 |
| | 老湾里 | 0.00004 | 0.00002 |
| | 南岸社区 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 方家巷 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 坎上社区 | 0.00001 | 0.00000 |
| | 余家村 | 0.00002 | 0.00001 |
| | 传芳谢家 | 0.00002 | 0.00001 |
| | 传芳汪家 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 程家埠村 | 0.00004 | 0.00002 |
| | 高家 | 0.00005 | 0.00002 |
| | 塔山村 | 0.00008 | 0.00004 |
| | 黄柏畈 | 0.00007 | 0.00003 |
| | 塔山街道 | 0.00008 | 0.00004 |
| | 马山 | 0.00004 | 0.00002 |
| | 丰门里 | 0.00005 | 0.00003 |
| | 万山社区 | 0.00003 | 0.00002 |
| | 小暑周家 | 0.00004 | 0.00002 |
| | 石塘村 | 0.00003 | 0.00001 |
| | 黄柏山 | 0.00005 | 0.00002 |
| | 朱桥村 | 0.00003 | 0.00001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 许家埠 | 0.00004 | 0.00002 |
| | 查家 | 0.00006 | 0.00003 |
| | 黄家村 | 0.00003 | 0.00001 |
| | **区域最大值** | **0.20689** | **0.10345** |
| | **坐标** | **（0，50）** | |
| 二氧化氮（年均值） | 沈家岭 | 0.06 | 0.14 |
| | 上畈村 | 0.02 | 0.06 |
| | 匣厂 | 0.02 | 0.04 |
| | 窑上村 | 0.01 | 0.02 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 0.01 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.02 |
| | 上程 | 0.01 | 0.02 |
| | 新湾里 | 0.03 | 0.08 |
| | 老湾里 | 0.03 | 0.07 |
| | 南岸社区 | 0.01 | 0.03 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.02 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.02 |
| | 余家村 | 0.01 | 0.03 |
| | 传芳谢家 | 0.01 | 0.03 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.02 |
| | 程家埠村 | 0.02 | 0.06 |
| | 高家 | 0.04 | 0.10 |
| | 塔山村 | 0.05 | 0.12 |
| | 黄柏畈 | 0.06 | 0.16 |
| | 塔山街道 | 0.05 | 0.13 |
| | 马山 | 0.04 | 0.11 |
| | 丰门里 | 0.03 | 0.07 |
| | 万山社区 | 0.03 | 0.07 |
| | 小暑周家 | 0.03 | 0.07 |
| | 石塘村 | 0.02 | 0.06 |
| | 黄柏山 | 0.04 | 0.10 |
| | 朱桥村 | 0.03 | 0.07 |
| | 许家埠 | 0.03 | 0.07 |
| | 查家 | 0.03 | 0.08 |
| | 黄家村 | 0.02 | 0.06 |
| | 公益林 | 0.05 | 0.12 |
| | **区域最大值** | **0.64** | **1.59** |
| | **坐标** | **（-200，50）** | |
| 氮氧化物（年均值） | 沈家岭 | 0.07 | 0.14 |
| | 上畈村 | 0.03 | 0.06 |
| | 匣厂 | 0.02 | 0.04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 窑上村 | 0.01 | 0.02 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 0.01 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.02 |
| | 上程 | 0.01 | 0.02 |
| | 新湾里 | 0.04 | 0.08 |
| | 老湾里 | 0.03 | 0.07 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 0.03 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.02 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.02 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.03 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.03 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.02 |
| | 程家埠村 | 0.03 | 0.06 |
| | 高家 | 0.05 | 0.10 |
| | 塔山村 | 0.06 | 0.12 |
| | 黄柏畈 | 0.08 | 0.16 |
| | 塔山街道 | 0.06 | 0.13 |
| | 马山 | 0.05 | 0.11 |
| | 丰门里 | 0.04 | 0.07 |
| | 万山社区 | 0.03 | 0.07 |
| | 小暑周家 | 0.04 | 0.07 |
| | 石塘村 | 0.03 | 0.06 |
| | 黄柏山 | 0.05 | 0.09 |
| | 朱桥村 | 0.03 | 0.07 |
| | 许家埠 | 0.03 | 0.07 |
| | 查家 | 0.04 | 0.08 |
| | 黄家村 | 0.03 | 0.06 |
| | 公益林 | 0.06 | 0.12 |
| | **区域最大值** | **0.79** | **1.57** |
| | **坐标** | **（-200，50）** | |
| 二噁英类（年均值） | 沈家岭 | 0.00000000014 | 0.023 |
| | 上畈村 | 0.00000000006 | 0.009 |
| | 匣厂 | 0.00000000004 | 0.007 |
| | 窑上村 | 0.00000000002 | 0.004 |
| | 儒林社区 | 0.00000000001 | 0.002 |
| | 老华家村 | 0.00000000002 | 0.003 |
| | 上程 | 0.00000000002 | 0.003 |
| | 新湾里 | 0.00000000008 | 0.013 |
| | 老湾里 | 0.00000000007 | 0.011 |
| | 南岸社区 | 0.00000000003 | 0.005 |
| | 方家巷 | 0.00000000002 | 0.004 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 坎上社区 | 0.00000000002 | 0.003 |
| | 余家村 | 0.00000000003 | 0.005 |
| | 传芳谢家 | 0.00000000003 | 0.005 |
| | 传芳汪家 | 0.00000000002 | 0.003 |
| | 程家埠村 | 0.00000000006 | 0.010 |
| | 高家 | 0.00000000010 | 0.017 |
| | 塔山村 | 0.00000000012 | 0.021 |
| | 黄柏畈 | 0.00000000016 | 0.026 |
| | 塔山街道 | 0.00000000013 | 0.022 |
| | 马山 | 0.00000000011 | 0.018 |
| | 丰门里 | 0.00000000007 | 0.012 |
| | 万山社区 | 0.00000000007 | 0.011 |
| | 小暑周家 | 0.00000000007 | 0.012 |
| | 石塘村 | 0.00000000006 | 0.010 |
| | 黄柏山 | 0.00000000010 | 0.016 |
| | 朱桥村 | 0.00000000007 | 0.011 |
| | 许家埠 | 0.00000000007 | 0.011 |
| | 查家 | 0.00000000008 | 0.013 |
| | 黄家村 | 0.00000000006 | 0.010 |
| | 公益林 | 0.00000000012 | 0.021 |
| | **区域最大值** | **0.00000000159** | **0.264** |
| | **坐标** | **（-200,50）** | |

**7.1.6.2 正常排放条件下的浓度叠加影响（贡献值-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源+现状浓度）**

（1）补充监测的特征污染物短期监测浓度-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源+新增污染源排放的短期浓度影响叠加

根据现状监测结果（详见 5.3 章节），短期小时平均背景浓度分别为：非甲烷总烃 440μg/m$^3$、HCl 10μg/m$^3$（未检出，按检出限 0.02mg/m$^3$ 一半计）、甲苯 0.8μg/m$^3$（未检出，按检出限 0.0015mg/m$^3$ 一半计）、甲醇 510μg/m$^3$、氟化物 4.0μg/m$^3$、NOx42μg/m$^3$；

TVOC8 小时平均背景浓度为 319μg/m$^3$。

日平均背景浓度分别为：HCl 1μg/m$^3$（未检出，按检出限 0.002mg/m$^3$ 一半计）、甲醇 410μg/m$^3$、NOx32μg/m$^3$、TSP135μg/m$^3$、氟化物 3.58μg/m$^3$、二噁英类 0.00000018μg/m$^3$。

对以上补充监测的特征大气污染物的小时平均浓度、日平均浓度最大值与新增污染源排放贡献值-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源进行了叠加，结果见下表。

特征大气污染物 TVOC8 小时平均最大值与监测背景值叠加后占标率为 95.50%；

非甲烷总烃、HCl、甲苯、甲醇、氟化物、NOx 小时平均最大值与监测背景值叠加后占标率分别为 35.62%、52.68%、13.21%、8.81%、20.343%、37.64%、31.32%、35.20%；

HCl、甲醇、氟化物、TSP、NOx、二噁英类日平均最大值与检测背景值叠加后占标率分别为 26.14%、9.63%、51.364%、49.35%、39.80%、16.023%。

**表 7.1-20 短期监测背景值-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源+贡献值叠加后环境质量浓度预测结果表**

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TVOC（8 小时） | 沈家岭 | 15.57 | 2.59 | 319 | 334.57 | 55.76 | 达标 |
| | 上畈村 | 12.79 | 2.13 | 319 | 331.79 | 55.30 | 达标 |
| | 匣厂 | 11.36 | 1.89 | 319 | 330.36 | 55.06 | 达标 |
| | 窑上村 | 8.33 | 1.39 | 319 | 327.33 | 54.56 | 达标 |
| | 儒林社区 | 5.24 | 0.87 | 319 | 324.24 | 54.04 | 达标 |
| | 老华家村 | 9.73 | 1.62 | 319 | 328.73 | 54.79 | 达标 |
| | 上程 | 7.00 | 1.17 | 319 | 326.00 | 54.33 | 达标 |
| | 新湾里 | 15.78 | 2.63 | 319 | 334.78 | 55.80 | 达标 |
| | 老湾里 | 10.90 | 1.82 | 319 | 329.90 | 54.98 | 达标 |
| | 南岸社区 | 10.69 | 1.78 | 319 | 329.69 | 54.95 | 达标 |
| | 方家巷 | 9.54 | 1.59 | 319 | 328.54 | 54.76 | 达标 |
| | 坎上社区 | 7.43 | 1.24 | 319 | 326.43 | 54.41 | 达标 |
| | 余家村 | 8.01 | 1.33 | 319 | 327.01 | 54.50 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 10.93 | 1.82 | 319 | 329.93 | 54.99 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 6.07 | 1.01 | 319 | 325.07 | 54.18 | 达标 |
| | 程家埠村 | 12.66 | 2.11 | 319 | 331.66 | 55.28 | 达标 |
| | 高家 | 11.27 | 1.88 | 319 | 330.27 | 55.04 | 达标 |
| | 塔山村 | 12.33 | 2.05 | 319 | 331.33 | 55.22 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 12.35 | 2.06 | 319 | 331.35 | 55.23 | 达标 |
| | 塔山街道 | 18.32 | 3.05 | 319 | 337.32 | 56.22 | 达标 |
| | 马山 | 11.64 | 1.94 | 319 | 330.64 | 55.11 | 达标 |
| | 丰门里 | 19.01 | 3.17 | 319 | 338.01 | 56.33 | 达标 |
| | 万山社区 | 21.28 | 3.55 | 319 | 340.28 | 56.71 | 达标 |
| | 小暑周家 | 21.86 | 3.64 | 319 | 340.86 | 56.81 | 达标 |
| | 石塘村 | 19.62 | 3.27 | 319 | 338.62 | 56.44 | 达标 |
| | 黄柏山 | 18.92 | 3.15 | 319 | 337.92 | 56.32 | 达标 |
| | 朱桥村 | 22.83 | 3.80 | 319 | 341.83 | 56.97 | 达标 |
| | 许家埠 | 11.10 | 1.85 | 319 | 330.10 | 55.02 | 达标 |
| | 查家 | 16.03 | 2.67 | 319 | 335.03 | 55.84 | 达标 |
| | 黄家村 | 16.36 | 2.73 | 319 | 335.36 | 55.89 | 达标 |
| | 公益林 | 24.16 | 4.03 | 319 | 343.16 | 57.19 | 达标 |
| | **区域最大值** | **274.00** | **45.67** | **319** | **573.00** | **95.50** | **达标** |
| | **坐标** | **（-650,50）** | | | | | |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃（小时） | 沈家岭 | 47.26 | 2.36 | 440 | 487.26 | 24.36 | 达标 |
| | 上畈村 | 12.22 | 0.61 | 440 | 452.22 | 22.61 | 达标 |
| | 匣厂 | 19.13 | 0.96 | 440 | 459.13 | 22.96 | 达标 |
| | 窑上村 | 11.72 | 0.59 | 440 | 451.72 | 22.59 | 达标 |
| | 儒林社区 | 12.63 | 0.63 | 440 | 452.63 | 22.63 | 达标 |
| | 老华家村 | 8.18 | 0.41 | 440 | 448.18 | 22.41 | 达标 |
| | 上程 | 9.66 | 0.48 | 440 | 449.66 | 22.48 | 达标 |
| | 新湾里 | 14.66 | 0.73 | 440 | 454.66 | 22.73 | 达标 |
| | 老湾里 | 17.25 | 0.86 | 440 | 457.25 | 22.86 | 达标 |
| | 南岸社区 | 4.44 | 0.22 | 440 | 444.44 | 22.22 | 达标 |
| | 方家巷 | 5.69 | 0.28 | 440 | 445.69 | 22.28 | 达标 |
| | 坎上社区 | 6.59 | 0.33 | 440 | 446.59 | 22.33 | 达标 |
| | 余家村 | 6.80 | 0.34 | 440 | 446.80 | 22.34 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 12.77 | 0.64 | 440 | 452.77 | 22.64 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 6.44 | 0.32 | 440 | 446.44 | 22.32 | 达标 |
| | 程家埠村 | 5.50 | 0.27 | 440 | 445.50 | 22.27 | 达标 |
| | 高家 | 6.97 | 0.35 | 440 | 446.97 | 22.35 | 达标 |
| | 塔山村 | 14.15 | 0.71 | 440 | 454.15 | 22.71 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 6.92 | 0.35 | 440 | 446.92 | 22.35 | 达标 |
| | 塔山街道 | 12.32 | 0.62 | 440 | 452.32 | 22.62 | 达标 |
| | 马山 | 6.10 | 0.30 | 440 | 446.10 | 22.30 | 达标 |
| | 丰门里 | 8.45 | 0.42 | 440 | 448.45 | 22.42 | 达标 |
| | 万山社区 | 8.46 | 0.42 | 440 | 448.46 | 22.42 | 达标 |
| | 小暑周家 | 6.14 | 0.31 | 440 | 446.14 | 22.31 | 达标 |
| | 石塘村 | 9.77 | 0.49 | 440 | 449.77 | 22.49 | 达标 |
| | 黄柏山 | 7.46 | 0.37 | 440 | 447.46 | 22.37 | 达标 |
| | 朱桥村 | 4.78 | 0.24 | 440 | 444.78 | 22.24 | 达标 |
| | 许家埠 | 4.83 | 0.24 | 440 | 444.83 | 22.24 | 达标 |
| | 查家 | 9.80 | 0.49 | 440 | 449.80 | 22.49 | 达标 |
| | 黄家村 | 5.22 | 0.26 | 440 | 445.22 | 22.26 | 达标 |
| | 公益林 | 7.44 | 0.37 | 440 | 447.44 | 22.37 | 达标 |
| | **区域最大值** | **272.49** | **13.62** | **440** | **712.49** | **35.62** | **达标** |
| | **坐标** | **（100,-100）** | | | | | |
| HCl（1小时） | 沈家岭 | 3.97 | 7.94 | 10 | 13.97 | 27.94 | 达标 |
| | 上畈村 | 2.76 | 5.51 | 10 | 12.76 | 25.51 | 达标 |
| | 匣厂 | 2.84 | 5.69 | 10 | 12.84 | 25.69 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 窑上村 | 2.19 | 4.38 | 10 | 12.19 | 24.38 | 达标 |
| | 儒林社区 | 1.81 | 3.63 | 10 | 11.81 | 23.63 | 达标 |
| | 老华家村 | 1.47 | 2.94 | 10 | 11.47 | 22.94 | 达标 |
| | 上程 | 1.59 | 3.18 | 10 | 11.59 | 23.18 | 达标 |
| | 新湾里 | 2.87 | 5.74 | 10 | 12.87 | 25.74 | 达标 |
| | 老湾里 | 2.79 | 5.58 | 10 | 12.79 | 25.58 | 达标 |
| | 南岸社区 | 1.93 | 3.87 | 10 | 11.93 | 23.87 | 达标 |
| | 方家巷 | 2.04 | 4.09 | 10 | 12.04 | 24.09 | 达标 |
| | 坎上社区 | 1.27 | 2.54 | 10 | 11.27 | 22.54 | 达标 |
| | 余家村 | 1.79 | 3.57 | 10 | 11.79 | 23.57 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 2.09 | 4.17 | 10 | 12.09 | 24.17 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 1.54 | 3.08 | 10 | 11.54 | 23.08 | 达标 |
| | 程家埠村 | 1.85 | 3.70 | 10 | 11.85 | 23.70 | 达标 |
| | 高家 | 1.42 | 2.84 | 10 | 11.42 | 22.84 | 达标 |
| | 塔山村 | 2.23 | 4.46 | 10 | 12.23 | 24.46 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 1.97 | 3.94 | 10 | 11.97 | 23.94 | 达标 |
| | 塔山街道 | 2.27 | 4.54 | 10 | 12.27 | 24.54 | 达标 |
| | 马山 | 1.63 | 3.26 | 10 | 11.63 | 23.26 | 达标 |
| | 丰门里 | 2.09 | 4.18 | 10 | 12.09 | 24.18 | 达标 |
| | 万山社区 | 1.84 | 3.68 | 10 | 11.84 | 23.68 | 达标 |
| | 小暑周家 | 2.46 | 4.91 | 10 | 12.46 | 24.91 | 达标 |
| | 石塘村 | 1.99 | 3.98 | 10 | 11.99 | 23.98 | 达标 |
| | 黄柏山 | 2.66 | 5.32 | 10 | 12.66 | 25.32 | 达标 |
| | 朱桥村 | 1.58 | 3.16 | 10 | 11.58 | 23.16 | 达标 |
| | 许家埠 | 1.84 | 3.68 | 10 | 11.84 | 23.68 | 达标 |
| | 查家 | 7.48 | 14.96 | 10 | 17.48 | 34.96 | 达标 |
| | 黄家村 | 4.00 | 8.00 | 10 | 14.00 | 28.00 | 达标 |
| | 公益林 | 2.77 | 5.53 | 10 | 12.77 | 25.53 | 达标 |
| | **区域最大值** | **16.34** | **32.68** | **10** | **26.34** | **52.68** | **达标** |
| | **坐标** | **（1100,-300）** | | | | | |
| **甲苯（1 小时）** | 沈家岭 | 3.37 | 1.69 | 0.8 | 4.17 | 2.09 | 达标 |
| | 上畈村 | 3.50 | 1.75 | 0.8 | 4.30 | 2.15 | 达标 |
| | 匣厂 | 3.33 | 1.66 | 0.8 | 4.13 | 2.06 | 达标 |
| | 窑上村 | 2.75 | 1.38 | 0.8 | 3.55 | 1.78 | 达标 |
| | 儒林社区 | 2.30 | 1.15 | 0.8 | 3.10 | 1.55 | 达标 |
| | 老华家村 | 2.15 | 1.08 | 0.8 | 2.95 | 1.48 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 上程 | 2.55 | 1.28 | 0.8 | 3.35 | 1.68 | 达标 |
| | 新湾里 | 2.53 | 1.26 | 0.8 | 3.33 | 1.66 | 达标 |
| | 老湾里 | 2.55 | 1.28 | 0.8 | 3.35 | 1.68 | 达标 |
| | 南岸社区 | 2.36 | 1.18 | 0.8 | 3.16 | 1.58 | 达标 |
| | 方家巷 | 2.07 | 1.03 | 0.8 | 2.87 | 1.43 | 达标 |
| | 坎上社区 | 1.94 | 0.97 | 0.8 | 2.74 | 1.37 | 达标 |
| | 余家村 | 1.87 | 0.94 | 0.8 | 2.67 | 1.34 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 1.76 | 0.88 | 0.8 | 2.56 | 1.28 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 1.92 | 0.96 | 0.8 | 2.72 | 1.36 | 达标 |
| | 程家埠村 | 2.15 | 1.07 | 0.8 | 2.95 | 1.47 | 达标 |
| | 高家 | 2.04 | 1.02 | 0.8 | 2.84 | 1.42 | 达标 |
| | 塔山村 | 2.23 | 1.11 | 0.8 | 3.03 | 1.51 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 1.91 | 0.95 | 0.8 | 2.71 | 1.35 | 达标 |
| | 塔山街道 | 2.39 | 1.19 | 0.8 | 3.19 | 1.59 | 达标 |
| | 马山 | 2.43 | 1.22 | 0.8 | 3.23 | 1.62 | 达标 |
| | 丰门里 | 3.14 | 1.57 | 0.8 | 3.94 | 1.97 | 达标 |
| | 万山社区 | 3.39 | 1.70 | 0.8 | 4.19 | 2.10 | 达标 |
| | 小暑周家 | 3.38 | 1.69 | 0.8 | 4.18 | 2.09 | 达标 |
| | 石塘村 | 3.09 | 1.55 | 0.8 | 3.89 | 1.95 | 达标 |
| | 黄柏山 | 2.47 | 1.24 | 0.8 | 3.27 | 1.64 | 达标 |
| | 朱桥村 | 2.92 | 1.46 | 0.8 | 3.72 | 1.86 | 达标 |
| | 许家埠 | 2.96 | 1.48 | 0.8 | 3.76 | 1.88 | 达标 |
| | 查家 | 3.66 | 1.83 | 0.8 | 4.46 | 2.23 | 达标 |
| | 黄家村 | 4.41 | 2.20 | 0.8 | 5.21 | 2.60 | 达标 |
| | 公益林 | 3.16 | 1.58 | 0.8 | 3.96 | 1.98 | 达标 |
| | **区域最大值** | **25.63** | **12.81** | **0.8** | **26.43** | **13.21** | **达标** |
| | **坐标** | **(1900,-1300）** | | | | | |
| **甲醇（1 小时）** | 沈家岭 | 17.99 | 0.60 | 51 | 68.99 | 2.30 | 达标 |
| | 上畈村 | 12.74 | 0.42 | 51 | 63.74 | 2.12 | 达标 |
| | 匣厂 | 14.29 | 0.48 | 51 | 65.29 | 2.18 | 达标 |
| | 窑上村 | 10.90 | 0.36 | 51 | 61.90 | 2.06 | 达标 |
| | 儒林社区 | 8.27 | 0.28 | 51 | 59.27 | 1.98 | 达标 |
| | 老华家村 | 10.56 | 0.35 | 51 | 61.56 | 2.05 | 达标 |
| | 上程 | 6.27 | 0.21 | 51 | 57.27 | 1.91 | 达标 |
| | 新湾里 | 7.80 | 0.26 | 51 | 58.80 | 1.96 | 达标 |
| | 老湾里 | 10.59 | 0.35 | 51 | 61.59 | 2.05 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 南岸社区 | 4.65 | 0.15 | 51 | 55.65 | 1.85 | 达标 |
| | 方家巷 | 4.83 | 0.16 | 51 | 55.83 | 1.86 | 达标 |
| | 坎上社区 | 4.31 | 0.14 | 51 | 55.31 | 1.84 | 达标 |
| | 余家村 | 7.23 | 0.24 | 51 | 58.23 | 1.94 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 6.89 | 0.23 | 51 | 57.89 | 1.93 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 5.12 | 0.17 | 51 | 56.12 | 1.87 | 达标 |
| | 程家埠村 | 8.32 | 0.28 | 51 | 59.32 | 1.98 | 达标 |
| | 高家 | 14.45 | 0.48 | 51 | 65.45 | 2.18 | 达标 |
| | 塔山村 | 11.95 | 0.40 | 51 | 62.95 | 2.10 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 12.35 | 0.41 | 51 | 63.35 | 2.11 | 达标 |
| | 塔山街道 | 17.83 | 0.59 | 51 | 68.83 | 2.29 | 达标 |
| | 马山 | 14.45 | 0.48 | 51 | 65.45 | 2.18 | 达标 |
| | 丰门里 | 6.56 | 0.22 | 51 | 57.56 | 1.92 | 达标 |
| | 万山社区 | 9.32 | 0.31 | 51 | 60.32 | 2.01 | 达标 |
| | 小暑周家 | 7.45 | 0.25 | 51 | 58.45 | 1.95 | 达标 |
| | 石塘村 | 7.00 | 0.23 | 51 | 58.00 | 1.93 | 达标 |
| | 黄柏山 | 12.80 | 0.43 | 51 | 63.80 | 2.13 | 达标 |
| | 朱桥村 | 6.53 | 0.22 | 51 | 57.53 | 1.92 | 达标 |
| | 许家埠 | 5.12 | 0.17 | 51 | 56.12 | 1.87 | 达标 |
| | 查家 | 6.41 | 0.21 | 51 | 57.41 | 1.91 | 达标 |
| | 黄家村 | 5.01 | 0.17 | 51 | 56.01 | 1.87 | 达标 |
| | 公益林 | 7.05 | 0.23 | 51 | 58.05 | 1.93 | 达标 |
| | **区域最大值** | **213.35** | **7.11** | **51** | **264.35** | **8.81** | **达标** |
| | **坐标** | **（700,-1200）** | | | | | |
| **氟化物（1小时）** | 沈家岭 | 0.009 | 0.047 | 4 | 4.009 | 20.047 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.007 | 0.033 | 4 | 4.007 | 20.033 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.005 | 0.027 | 4 | 4.005 | 20.027 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.005 | 0.025 | 4 | 4.005 | 20.025 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.003 | 0.016 | 4 | 4.003 | 20.016 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.003 | 0.017 | 4 | 4.003 | 20.017 | 达标 |
| | 上程 | 0.004 | 0.021 | 4 | 4.004 | 20.021 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.007 | 0.037 | 4 | 4.007 | 20.037 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.007 | 0.033 | 4 | 4.007 | 20.033 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.005 | 0.026 | 4 | 4.005 | 20.026 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.005 | 0.023 | 4 | 4.005 | 20.023 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.004 | 0.020 | 4 | 4.004 | 20.020 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 余家村 | 0.004 | 0.022 | 4 | 4.004 | 20.022 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.004 | 0.019 | 4 | 4.004 | 20.019 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.004 | 0.019 | 4 | 4.004 | 20.019 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.005 | 0.024 | 4 | 4.005 | 20.024 | 达标 |
| | 高家 | 0.005 | 0.023 | 4 | 4.005 | 20.023 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.005 | 0.026 | 4 | 4.005 | 20.026 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.005 | 0.024 | 4 | 4.005 | 20.024 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.005 | 0.026 | 4 | 4.005 | 20.026 | 达标 |
| | 马山 | 0.004 | 0.020 | 4 | 4.004 | 20.020 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.005 | 0.023 | 4 | 4.005 | 20.023 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.004 | 0.022 | 4 | 4.004 | 20.022 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.004 | 0.022 | 4 | 4.004 | 20.022 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.004 | 0.021 | 4 | 4.004 | 20.021 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.005 | 0.025 | 4 | 4.005 | 20.025 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.004 | 0.021 | 4 | 4.004 | 20.021 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.004 | 0.020 | 4 | 4.004 | 20.020 | 达标 |
| | 查家 | 0.005 | 0.026 | 4 | 4.005 | 20.026 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.006 | 0.030 | 4 | 4.006 | 20.030 | 达标 |
| | 公益林 | 0.009 | 0.043 | 4 | 4.009 | 20.043 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.069** | **0.343** | **4** | **4.069** | **20.343** | **达标** |
| | **坐标** | **（-600,-1600）** | | | | | |
| **NOx（1 小时）** | 沈家岭 | 6.64 | 2.66 | 42 | 48.64 | 19.46 | 达标 |
| | 上畈村 | 5.50 | 2.20 | 42 | 47.50 | 19.00 | 达标 |
| | 匣厂 | 4.95 | 1.98 | 42 | 46.95 | 18.78 | 达标 |
| | 窑上村 | 5.00 | 2.00 | 42 | 47.00 | 18.80 | 达标 |
| | 儒林社区 | 3.52 | 1.41 | 42 | 45.52 | 18.21 | 达标 |
| | 老华家村 | 3.92 | 1.57 | 42 | 45.92 | 18.37 | 达标 |
| | 上程 | 4.14 | 1.66 | 42 | 46.14 | 18.46 | 达标 |
| | 新湾里 | 6.38 | 2.55 | 42 | 48.38 | 19.35 | 达标 |
| | 老湾里 | 6.10 | 2.44 | 42 | 48.10 | 19.24 | 达标 |
| | 南岸社区 | 4.57 | 1.83 | 42 | 46.57 | 18.63 | 达标 |
| | 方家巷 | 4.64 | 1.85 | 42 | 46.64 | 18.65 | 达标 |
| | 坎上社区 | 4.84 | 1.94 | 42 | 46.84 | 18.74 | 达标 |
| | 余家村 | 5.24 | 2.10 | 42 | 47.24 | 18.90 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 4.85 | 1.94 | 42 | 46.85 | 18.74 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 4.19 | 1.68 | 42 | 46.19 | 18.48 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 程家埠村 | 5.45 | 2.18 | 42 | 47.45 | 18.98 | 达标 |
| | 高家 | 5.10 | 2.04 | 42 | 47.10 | 18.84 | 达标 |
| | 塔山村 | 5.97 | 2.39 | 42 | 47.97 | 19.19 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 5.97 | 2.39 | 42 | 47.97 | 19.19 | 达标 |
| | 塔山街道 | 5.81 | 2.32 | 42 | 47.81 | 19.12 | 达标 |
| | 马山 | 4.61 | 1.84 | 42 | 46.61 | 18.64 | 达标 |
| | 丰门里 | 5.17 | 2.07 | 42 | 47.17 | 18.87 | 达标 |
| | 万山社区 | 4.74 | 1.89 | 42 | 46.74 | 18.69 | 达标 |
| | 小暑周家 | 4.87 | 1.95 | 42 | 46.87 | 18.75 | 达标 |
| | 石塘村 | 4.93 | 1.97 | 42 | 46.93 | 18.77 | 达标 |
| | 黄柏山 | 6.09 | 2.44 | 42 | 48.09 | 19.24 | 达标 |
| | 朱桥村 | 4.76 | 1.91 | 42 | 46.76 | 18.71 | 达标 |
| | 许家埠 | 4.54 | 1.82 | 42 | 46.54 | 18.62 | 达标 |
| | 查家 | 5.29 | 2.11 | 42 | 47.29 | 18.91 | 达标 |
| | 黄家村 | 7.87 | 3.15 | 42 | 49.87 | 19.95 | 达标 |
| | 公益林 | 11.77 | 4.71 | 42 | 53.77 | 21.51 | 达标 |
| | **区域最大值** | **52.10** | **20.84** | **42** | **94.10** | **37.64** | **达标** |
| | **坐标** | **（-400,-1800）** | | | | | |
| **$NH_3$（1小时）** | 沈家岭 | 5.51 | 2.76 | 40 | 45.51 | 22.76 | 达标 |
| | 上畈村 | 3.44 | 1.72 | 40 | 43.44 | 21.72 | 达标 |
| | 匣厂 | 3.40 | 1.70 | 40 | 43.40 | 21.70 | 达标 |
| | 窑上村 | 2.73 | 1.36 | 40 | 42.73 | 21.36 | 达标 |
| | 儒林社区 | 2.38 | 1.19 | 40 | 42.38 | 21.19 | 达标 |
| | 老华家村 | 1.59 | 0.79 | 40 | 41.59 | 20.79 | 达标 |
| | 上程 | 2.68 | 1.34 | 40 | 42.68 | 21.34 | 达标 |
| | 新湾里 | 4.01 | 2.01 | 40 | 44.01 | 22.01 | 达标 |
| | 老湾里 | 2.92 | 1.46 | 40 | 42.92 | 21.46 | 达标 |
| | 南岸社区 | 2.55 | 1.27 | 40 | 42.55 | 21.27 | 达标 |
| | 方家巷 | 2.03 | 1.02 | 40 | 42.03 | 21.02 | 达标 |
| | 坎上社区 | 2.23 | 1.12 | 40 | 42.23 | 21.12 | 达标 |
| | 余家村 | 2.51 | 1.26 | 40 | 42.51 | 21.26 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 2.80 | 1.40 | 40 | 42.80 | 21.40 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 2.13 | 1.07 | 40 | 42.13 | 21.07 | 达标 |
| | 程家埠村 | 2.73 | 1.36 | 40 | 42.73 | 21.36 | 达标 |
| | 高家 | 1.98 | 0.99 | 40 | 41.98 | 20.99 | 达标 |
| | 塔山村 | 3.62 | 1.81 | 40 | 43.62 | 21.81 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 黄柏畈 | 2.67 | 1.33 | 40 | 42.67 | 21.33 | 达标 |
| | 塔山街道 | 2.61 | 1.30 | 40 | 42.61 | 21.30 | 达标 |
| | 马山 | 2.07 | 1.04 | 40 | 42.07 | 21.04 | 达标 |
| | 丰门里 | 3.02 | 1.51 | 40 | 43.02 | 21.51 | 达标 |
| | 万山社区 | 3.11 | 1.56 | 40 | 43.11 | 21.56 | 达标 |
| | 小暑周家 | 2.80 | 1.40 | 40 | 42.80 | 21.40 | 达标 |
| | 石塘村 | 2.88 | 1.44 | 40 | 42.88 | 21.44 | 达标 |
| | 黄柏山 | 4.55 | 2.27 | 40 | 44.55 | 22.27 | 达标 |
| | 朱桥村 | 1.89 | 0.95 | 40 | 41.89 | 20.95 | 达标 |
| | 许家埠 | 2.68 | 1.34 | 40 | 42.68 | 21.34 | 达标 |
| | 查家 | 5.38 | 2.69 | 40 | 45.38 | 22.69 | 达标 |
| | 黄家村 | 5.51 | 2.75 | 40 | 45.51 | 22.75 | 达标 |
| | 公益林 | 3.80 | 1.90 | 40 | 43.80 | 21.90 | 达标 |
| | **区域最大值** | **22.64** | **11.32** | **40** | **62.64** | **31.32** | **达标** |
| | **坐标** | **（700，-650）** | | | | | |
| **$H_2S$（1小时）** | 沈家岭 | 0.08 | 0.79 | 3 | 3.08 | 30.79 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.04 | 0.38 | 3 | 3.04 | 30.38 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.03 | 0.33 | 3 | 3.03 | 30.33 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.02 | 0.20 | 3 | 3.02 | 30.20 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.02 | 0.17 | 3 | 3.02 | 30.17 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.02 | 0.16 | 3 | 3.02 | 30.16 | 达标 |
| | 上程 | 0.02 | 0.15 | 3 | 3.02 | 30.15 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.03 | 0.27 | 3 | 3.03 | 30.27 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.02 | 0.20 | 3 | 3.02 | 30.20 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.01 | 0.15 | 3 | 3.01 | 30.15 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.13 | 3 | 3.01 | 30.13 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.12 | 3 | 3.01 | 30.12 | 达标 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.15 | 3 | 3.02 | 30.15 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.22 | 3 | 3.02 | 30.22 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.11 | 3 | 3.01 | 30.11 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.01 | 0.13 | 3 | 3.01 | 30.13 | 达标 |
| | 高家 | 0.01 | 0.12 | 3 | 3.01 | 30.12 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.02 | 0.22 | 3 | 3.02 | 30.22 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.02 | 0.16 | 3 | 3.02 | 30.16 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.02 | 0.17 | 3 | 3.02 | 30.17 | 达标 |
| | 马山 | 0.01 | 0.11 | 3 | 3.01 | 30.11 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 丰门里 | 0.02 | 0.18 | 3 | 3.02 | 30.18 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.01 | 0.14 | 3 | 3.01 | 30.14 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.01 | 0.13 | 3 | 3.01 | 30.13 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.01 | 0.15 | 3 | 3.01 | 30.15 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.01 | 0.14 | 3 | 3.01 | 30.14 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.01 | 0.13 | 3 | 3.01 | 30.13 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.01 | 0.11 | 3 | 3.01 | 30.11 | 达标 |
| | 查家 | 0.01 | 0.15 | 3 | 3.01 | 30.15 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.02 | 0.18 | 3 | 3.02 | 30.18 | 达标 |
| | 公益林 | 0.03 | 0.26 | 3 | 3.03 | 30.26 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.52** | **5.20** | **3** | **3.52** | **35.20** | **达标** |
| | **坐标** | **（-50，0）** | | | | | |
| **HCl（日均值）** | 沈家岭 | 0.34 | 2.29 | 1 | 1.34 | 8.96 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.22 | 1.47 | 1 | 1.22 | 8.13 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.13 | 0.87 | 1 | 1.13 | 7.54 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.15 | 0.97 | 1 | 1.15 | 7.64 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.11 | 0.74 | 1 | 1.11 | 7.41 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.07 | 0.45 | 1 | 1.07 | 7.12 | 达标 |
| | 上程 | 0.11 | 0.74 | 1 | 1.11 | 7.41 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.25 | 1.66 | 1 | 1.25 | 8.33 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.20 | 1.31 | 1 | 1.20 | 7.98 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.14 | 0.96 | 1 | 1.14 | 7.62 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.11 | 0.77 | 1 | 1.11 | 7.43 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.07 | 0.49 | 1 | 1.07 | 7.15 | 达标 |
| | 余家村 | 0.08 | 0.53 | 1 | 1.08 | 7.19 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.09 | 0.61 | 1 | 1.09 | 7.28 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.07 | 0.47 | 1 | 1.07 | 7.13 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.10 | 0.65 | 1 | 1.10 | 7.31 | 达标 |
| | 高家 | 0.15 | 0.97 | 1 | 1.15 | 7.64 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.17 | 1.10 | 1 | 1.17 | 7.77 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.14 | 0.91 | 1 | 1.14 | 7.57 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.21 | 1.41 | 1 | 1.21 | 8.07 | 达标 |
| | 马山 | 0.12 | 0.79 | 1 | 1.12 | 7.46 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.16 | 1.09 | 1 | 1.16 | 7.76 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.20 | 1.33 | 1 | 1.20 | 7.99 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.20 | 1.31 | 1 | 1.20 | 7.98 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 石塘村 | 0.12 | 0.82 | 1 | 1.12 | 7.49 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.26 | 1.72 | 1 | 1.26 | 8.39 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.20 | 1.34 | 1 | 1.20 | 8.01 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.20 | 1.35 | 1 | 1.20 | 8.02 | 达标 |
| | 查家 | 0.32 | 2.11 | 1 | 1.32 | 8.77 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.20 | 1.35 | 1 | 1.20 | 8.02 | 达标 |
| | 公益林 | 0.20 | 1.34 | 1 | 1.20 | 8.01 | 达标 |
| | **区域最大值** | **2.92** | **19.48** | **1** | **3.92** | **26.14** | **达标** |
| | **坐标** | **（50,-100）** | | | | | |
| **甲醇（日均值）** | 沈家岭 | 0.90 | 0.09 | 41 | 41.90 | 4.19 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.53 | 0.05 | 41 | 41.53 | 4.15 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.60 | 0.06 | 41 | 41.60 | 4.16 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.46 | 0.05 | 41 | 41.46 | 4.15 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.38 | 0.04 | 41 | 41.38 | 4.14 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.45 | 0.05 | 41 | 41.45 | 4.15 | 达标 |
| | 上程 | 0.26 | 0.03 | 41 | 41.26 | 4.13 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.50 | 0.05 | 41 | 41.50 | 4.15 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.45 | 0.05 | 41 | 41.45 | 4.15 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.29 | 0.03 | 41 | 41.29 | 4.13 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.28 | 0.03 | 41 | 41.28 | 4.13 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.20 | 0.02 | 41 | 41.20 | 4.12 | 达标 |
| | 余家村 | 0.40 | 0.04 | 41 | 41.40 | 4.14 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.44 | 0.04 | 41 | 41.44 | 4.14 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.28 | 0.03 | 41 | 41.28 | 4.13 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.49 | 0.05 | 41 | 41.49 | 4.15 | 达标 |
| | 高家 | 0.67 | 0.07 | 41 | 41.67 | 4.17 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.63 | 0.06 | 41 | 41.63 | 4.16 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.80 | 0.08 | 41 | 41.80 | 4.18 | 达标 |
| | 塔山街道 | 1.94 | 0.19 | 41 | 42.94 | 4.29 | 达标 |
| | 马山 | 0.69 | 0.07 | 41 | 41.69 | 4.17 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.65 | 0.06 | 41 | 41.65 | 4.16 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.54 | 0.05 | 41 | 41.54 | 4.15 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.82 | 0.08 | 41 | 41.82 | 4.18 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.51 | 0.05 | 41 | 41.51 | 4.15 | 达标 |
| | 黄柏山 | 1.02 | 0.10 | 41 | 42.02 | 4.20 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.53 | 0.05 | 41 | 41.53 | 4.15 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 许家埠 | 0.48 | 0.05 | 41 | 41.48 | 4.15 | 达标 |
| | 查家 | 0.44 | 0.04 | 41 | 41.44 | 4.14 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.39 | 0.04 | 41 | 41.39 | 4.14 | 达标 |
| | 公益林 | 0.46 | 0.05 | 41 | 41.46 | 4.15 | 达标 |
| | **区域最大值** | **55.26** | **5.53** | **41** | **96.26** | **9.63** | **达标** |
| | **坐标** | **（-50，-50）** | | | | | |
| **氟化物（日均值）** | 沈家岭 | 0.001 | 0.014 | 3.58 | 3.581 | 51.157 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.001 | 0.008 | 3.58 | 3.581 | 51.151 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.001 | 0.008 | 3.58 | 3.581 | 51.151 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.000 | 0.004 | 3.58 | 3.580 | 51.147 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.000 | 0.002 | 3.58 | 3.580 | 51.145 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.000 | 0.003 | 3.58 | 3.580 | 51.146 | 达标 |
| | 上程 | 0.000 | 0.004 | 3.58 | 3.580 | 51.146 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.001 | 0.016 | 3.58 | 3.581 | 51.158 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.001 | 0.012 | 3.58 | 3.581 | 51.155 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.001 | 0.015 | 3.58 | 3.581 | 51.157 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.001 | 0.007 | 3.58 | 3.581 | 51.150 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.000 | 0.005 | 3.58 | 3.580 | 51.148 | 达标 |
| | 余家村 | 0.000 | 0.005 | 3.58 | 3.580 | 51.148 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.000 | 0.005 | 3.58 | 3.580 | 51.148 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.000 | 0.003 | 3.58 | 3.580 | 51.146 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.001 | 0.008 | 3.58 | 3.581 | 51.151 | 达标 |
| | 高家 | 0.001 | 0.008 | 3.58 | 3.581 | 51.151 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.001 | 0.012 | 3.58 | 3.581 | 51.155 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.001 | 0.011 | 3.58 | 3.581 | 51.154 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.001 | 0.014 | 3.58 | 3.581 | 51.157 | 达标 |
| | 马山 | 0.001 | 0.010 | 3.58 | 3.581 | 51.153 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.001 | 0.013 | 3.58 | 3.581 | 51.156 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.001 | 0.008 | 3.58 | 3.581 | 51.151 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.001 | 0.010 | 3.58 | 3.581 | 51.152 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.001 | 0.011 | 3.58 | 3.581 | 51.154 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.001 | 0.015 | 3.58 | 3.581 | 51.158 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.001 | 0.010 | 3.58 | 3.581 | 51.153 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.001 | 0.013 | 3.58 | 3.581 | 51.156 | 达标 |
| | 查家 | 0.001 | 0.012 | 3.58 | 3.581 | 51.155 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.001 | 0.014 | 3.58 | 3.581 | 51.157 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公益林 | 0.001 | 0.013 | 3.58 | 3.581 | 51.156 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.015** | **0.221** | **3.58** | **3.595** | **51.364** | **达标** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | | | | |
| **TSP（日均值）** | 沈家岭 | 0.11 | 0.04 | 135 | 135.11 | 45.04 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.05 | 0.02 | 135 | 135.05 | 45.02 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 0.00 | 135 | 135.01 | 45.00 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.00 | 135 | 135.01 | 45.00 | 达标 |
| | 上程 | 0.01 | 0.00 | 135 | 135.01 | 45.00 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.06 | 0.02 | 135 | 135.06 | 45.02 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.05 | 0.02 | 135 | 135.05 | 45.02 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.00 | 135 | 135.01 | 45.00 | 达标 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 高家 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.04 | 0.01 | 135 | 135.04 | 45.01 | 达标 |
| | 马山 | 0.02 | 0.01 | 135 | 135.02 | 45.01 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.04 | 0.01 | 135 | 135.04 | 45.01 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.04 | 0.01 | 135 | 135.04 | 45.01 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.05 | 0.02 | 135 | 135.05 | 45.02 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.07 | 0.02 | 135 | 135.07 | 45.02 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.04 | 0.01 | 135 | 135.04 | 45.01 | 达标 |
| | 查家 | 0.05 | 0.02 | 135 | 135.05 | 45.02 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.03 | 0.01 | 135 | 135.03 | 45.01 | 达标 |
| | **区域最大值** | **13.05** | **4.35** | **135** | **148.05** | **49.35** | **达标** |
| | **坐标** | **（-50，-550）** | | | | | |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOx（日均值） | 沈家岭 | 0.86 | 0.86 | 32 | 32.86 | 32.86 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.57 | 0.57 | 32 | 32.57 | 32.57 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.51 | 0.51 | 32 | 32.51 | 32.51 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.31 | 0.31 | 32 | 32.31 | 32.31 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.20 | 0.20 | 32 | 32.20 | 32.20 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.24 | 0.24 | 32 | 32.24 | 32.24 | 达标 |
| | 上程 | 0.29 | 0.29 | 32 | 32.29 | 32.29 | 达标 |
| | 新湾里 | 1.43 | 1.43 | 32 | 33.43 | 33.43 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.89 | 0.89 | 32 | 32.89 | 32.89 | 达标 |
| | 南岸社区 | 1.11 | 1.11 | 32 | 33.11 | 33.11 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.70 | 0.70 | 32 | 32.70 | 32.70 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.35 | 0.35 | 32 | 32.35 | 32.35 | 达标 |
| | 余家村 | 0.42 | 0.42 | 32 | 32.42 | 32.42 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.34 | 0.34 | 32 | 32.34 | 32.34 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.41 | 0.41 | 32 | 32.41 | 32.41 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.53 | 0.53 | 32 | 32.53 | 32.53 | 达标 |
| | 高家 | 0.63 | 0.63 | 32 | 32.63 | 32.63 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.89 | 0.89 | 32 | 32.89 | 32.89 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 1.09 | 1.09 | 32 | 33.09 | 33.09 | 达标 |
| | 塔山街道 | 1.05 | 1.05 | 32 | 33.05 | 33.05 | 达标 |
| | 马山 | 1.01 | 1.01 | 32 | 33.01 | 33.01 | 达标 |
| | 丰门里 | 1.09 | 1.09 | 32 | 33.09 | 33.09 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.75 | 0.75 | 32 | 32.75 | 32.75 | 达标 |
| | 小暑周家 | 1.02 | 1.02 | 32 | 33.02 | 33.02 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.94 | 0.94 | 32 | 32.94 | 32.94 | 达标 |
| | 黄柏山 | 1.16 | 1.16 | 32 | 33.16 | 33.16 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.93 | 0.93 | 32 | 32.93 | 32.93 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.73 | 0.73 | 32 | 32.73 | 32.73 | 达标 |
| | 查家 | 0.96 | 0.96 | 32 | 32.96 | 32.96 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.84 | 0.84 | 32 | 32.84 | 32.84 | 达标 |
| | 公益林 | 1.30 | 1.30 | 32 | 33.30 | 33.30 | 达标 |
| | **区域最大值** | **7.80** | **7.80** | **32** | **39.80** | **39.80** | **达标** |
| | **坐标** | **（-150，-300）** | | | | | |
| 二噁英类（日 | 沈家岭 | 0.0000000008 | 0.067 | 1.8E-07 | 0.0000001808 | 15.067 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.0000000005 | 0.038 | 1.8E-07 | 0.0000001805 | 15.038 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.0000000004 | 0.037 | 1.8E-07 | 0.0000001804 | 15.037 | 达标 |

| 项目<br>污染物及敏感点 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源贡献小时浓度 μg/m³ | 未叠加背景值占标率% | 现状监测背景浓度 μg/m³ | 叠加后浓度 μg/m³ | 叠加背景值后的占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 均值） | 窑上村 | 0.0000000002 | 0.018 | 1.8E-07 | 0.0000001802 | 15.018 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.0000000001 | 0.011 | 1.8E-07 | 0.0000001801 | 15.011 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.0000000002 | 0.013 | 1.8E-07 | 0.0000001802 | 15.013 | 达标 |
| | 上程 | 0.0000000002 | 0.016 | 1.8E-07 | 0.0000001802 | 15.016 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.0000000009 | 0.073 | 1.8E-07 | 0.0000001809 | 15.073 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.0000000007 | 0.057 | 1.8E-07 | 0.0000001807 | 15.057 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.0000000008 | 0.068 | 1.8E-07 | 0.0000001808 | 15.068 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.0000000004 | 0.035 | 1.8E-07 | 0.0000001804 | 15.035 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.0000000003 | 0.024 | 1.8E-07 | 0.0000001803 | 15.024 | 达标 |
| | 余家村 | 0.0000000003 | 0.022 | 1.8E-07 | 0.0000001803 | 15.022 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.0000000003 | 0.023 | 1.8E-07 | 0.0000001803 | 15.023 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.0000000002 | 0.016 | 1.8E-07 | 0.0000001802 | 15.016 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.0000000005 | 0.038 | 1.8E-07 | 0.0000001805 | 15.038 | 达标 |
| | 高家 | 0.0000000005 | 0.038 | 1.8E-07 | 0.0000001805 | 15.038 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.0000000007 | 0.056 | 1.8E-07 | 0.0000001807 | 15.056 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.0000000006 | 0.053 | 1.8E-07 | 0.0000001806 | 15.053 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.0000000008 | 0.067 | 1.8E-07 | 0.0000001808 | 15.067 | 达标 |
| | 马山 | 0.0000000006 | 0.047 | 1.8E-07 | 0.0000001806 | 15.047 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.0000000008 | 0.064 | 1.8E-07 | 0.0000001808 | 15.064 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.0000000005 | 0.038 | 1.8E-07 | 0.0000001805 | 15.038 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.0000000005 | 0.045 | 1.8E-07 | 0.0000001805 | 15.045 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.0000000006 | 0.051 | 1.8E-07 | 0.0000001806 | 15.051 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.0000000009 | 0.073 | 1.8E-07 | 0.0000001809 | 15.073 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.0000000006 | 0.049 | 1.8E-07 | 0.0000001806 | 15.049 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.0000000007 | 0.060 | 1.8E-07 | 0.0000001807 | 15.060 | 达标 |
| | 查家 | 0.0000000007 | 0.058 | 1.8E-07 | 0.0000001807 | 15.058 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.0000000008 | 0.065 | 1.8E-07 | 0.0000001808 | 15.065 | 达标 |
| | 公益林 | 0.0000000007 | 0.062 | 1.8E-07 | 0.0000001807 | 15.062 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.0000000123** | **1.023** | **1.8E-07** | **0.0000001923** | **16.023** | **达标** |
| | **坐标** | **（0，-100）** | | | | | |

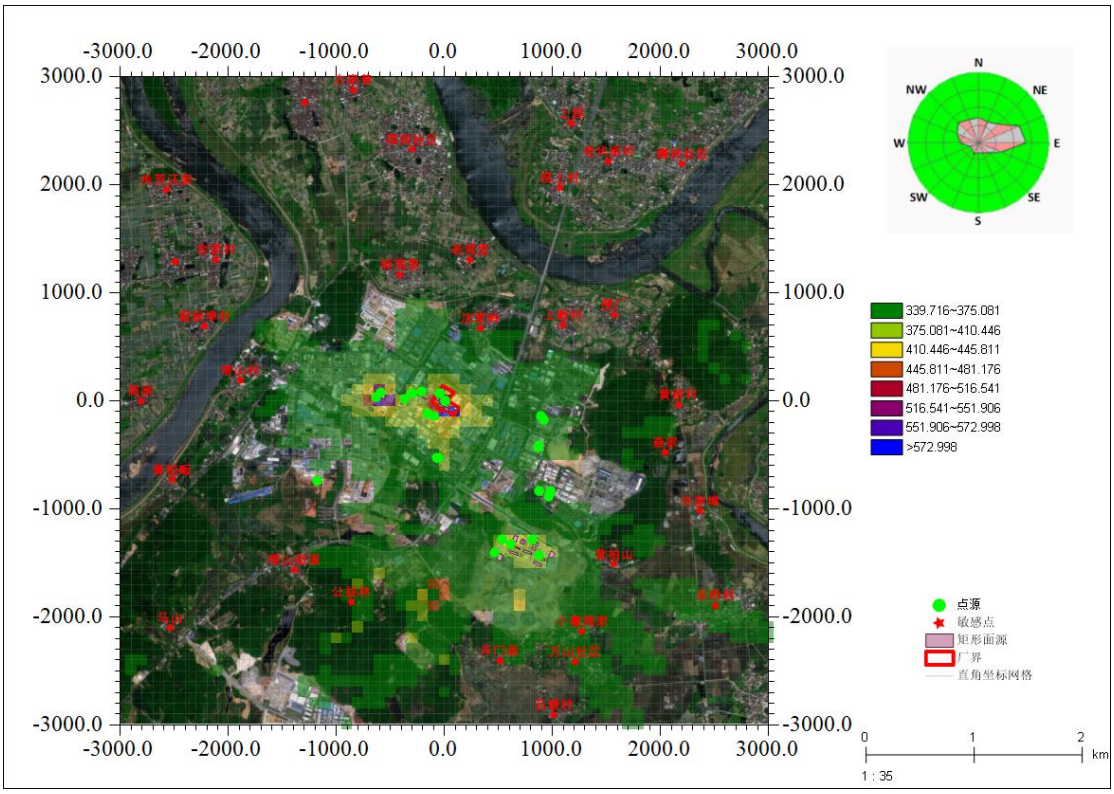



**图 7.1-7　TVOC 叠加背景值 8 小时平均最大浓度分布图**

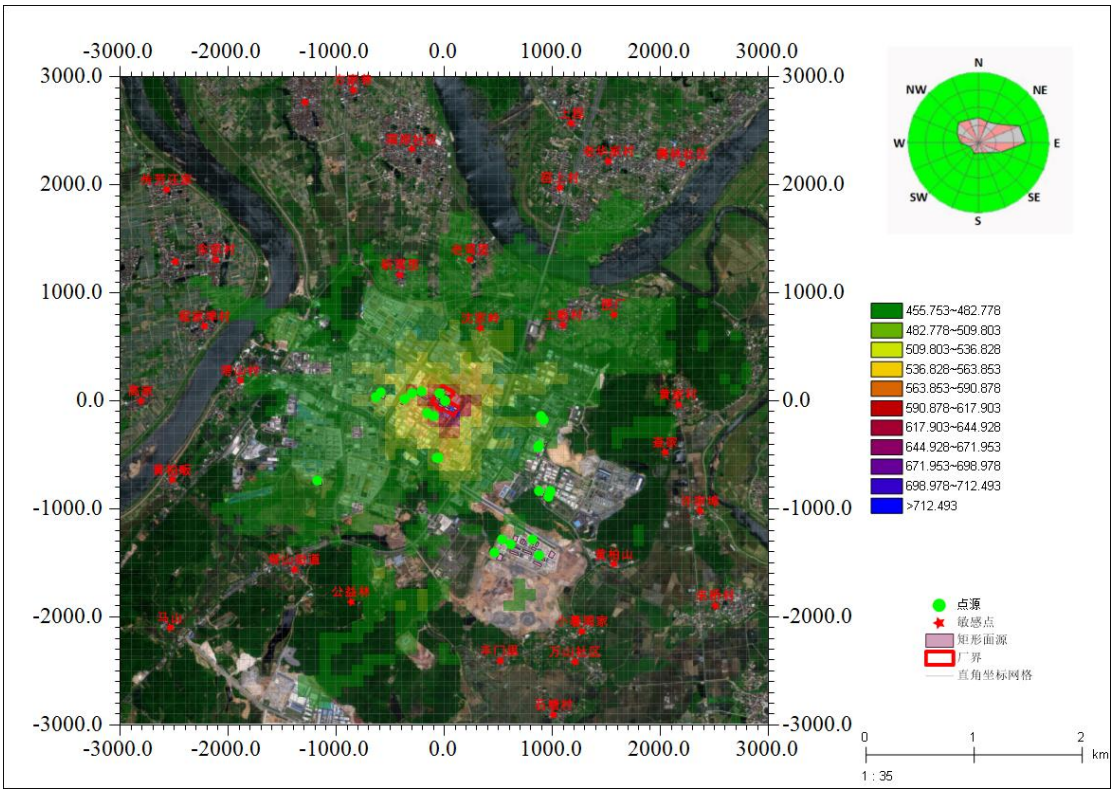



**图 7.1-8 非甲烷总烃叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

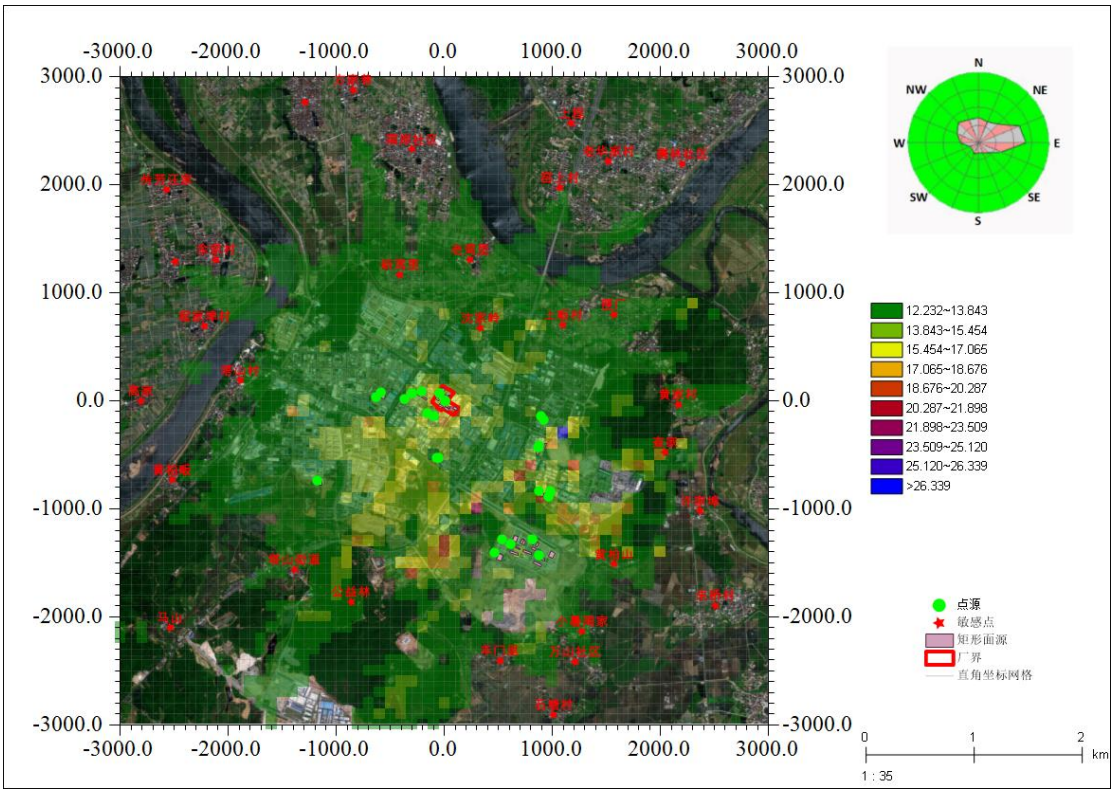



**图 7.1-9　HCl 叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

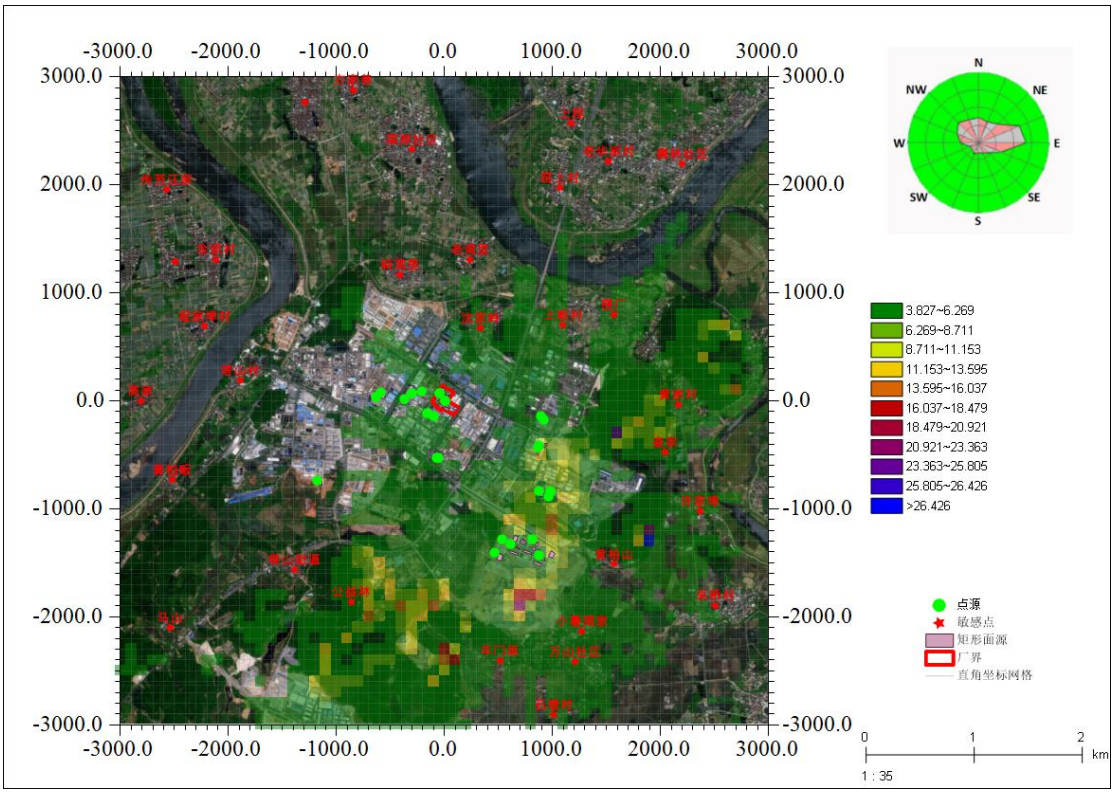



**图 7.1-10　甲苯叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

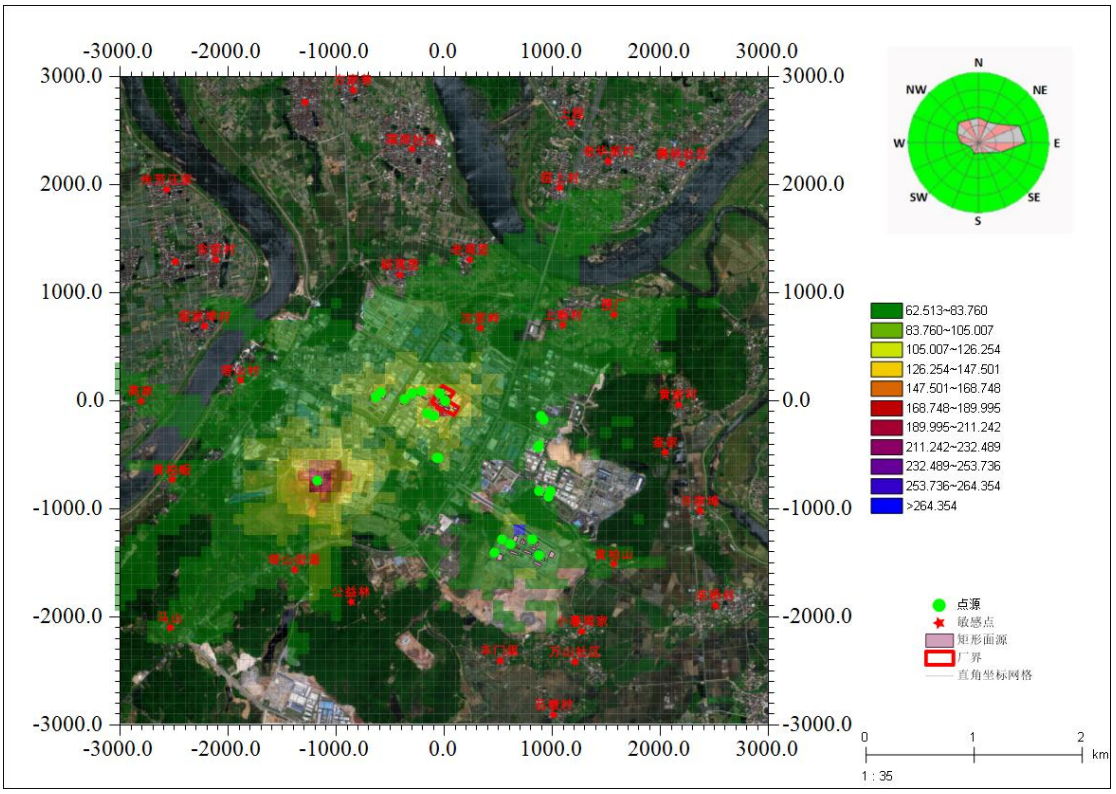



**图 7.1-11 甲醇叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

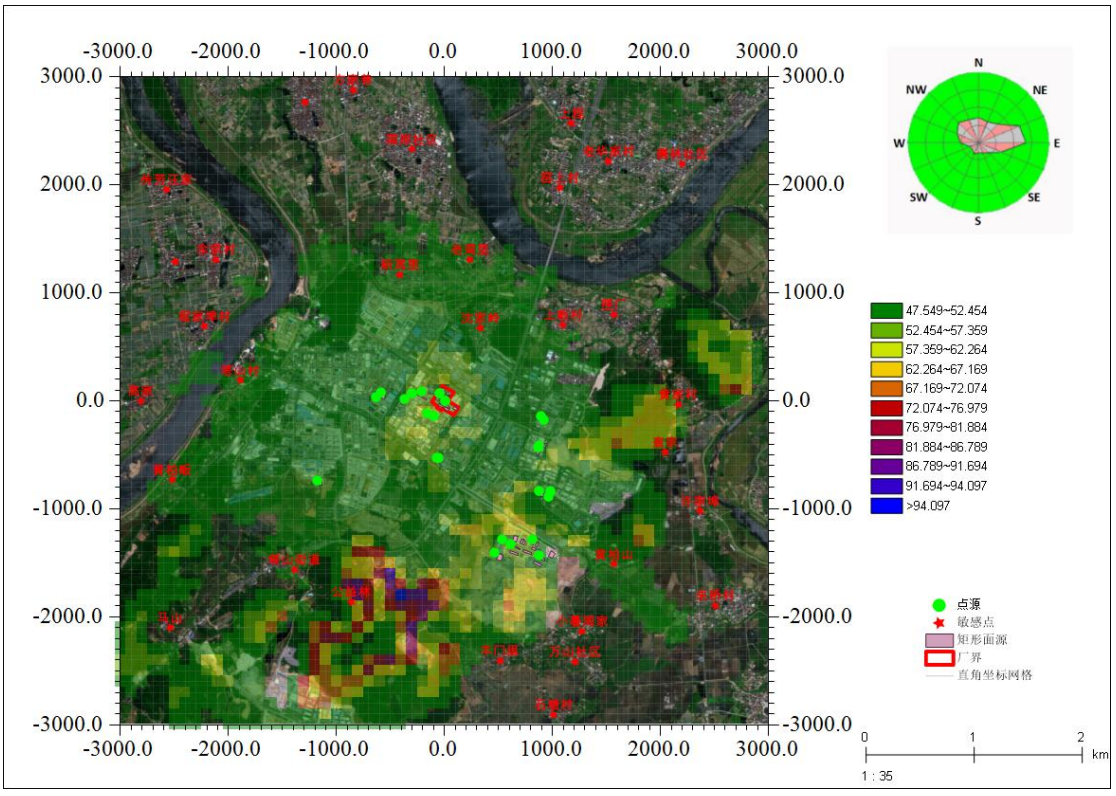



**图 7.1-12 NOx 叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

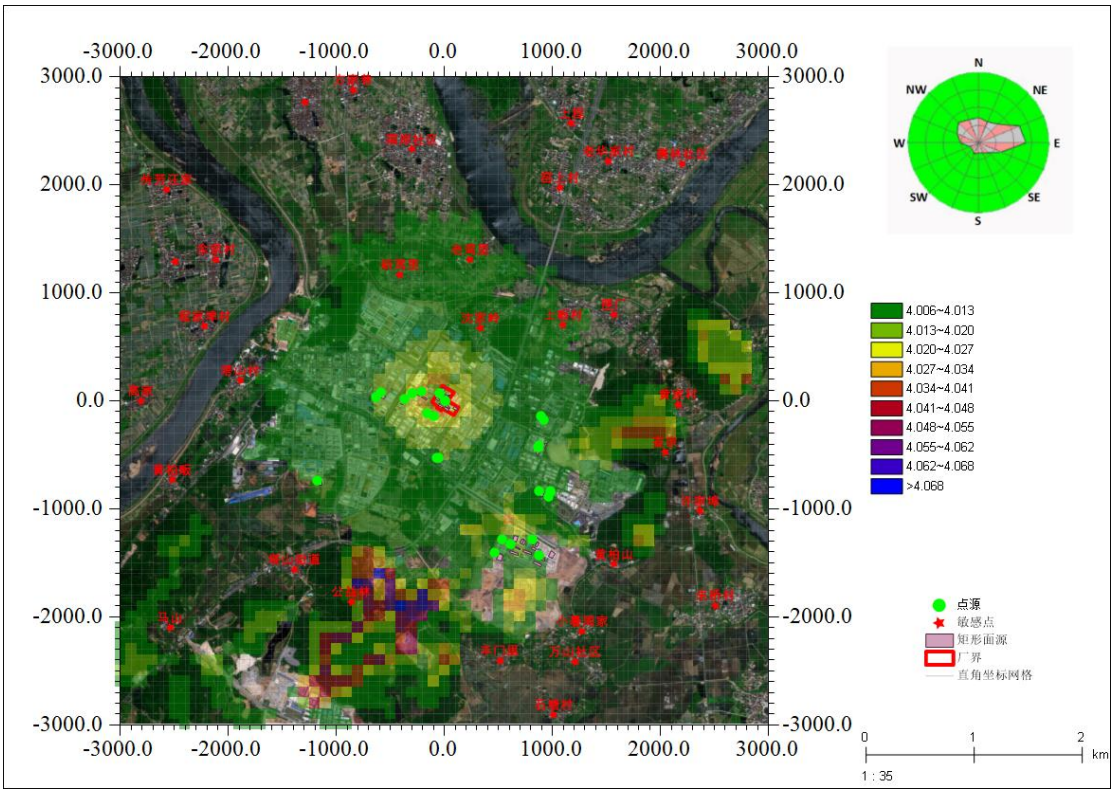



**图 7.1-13 氟化物叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

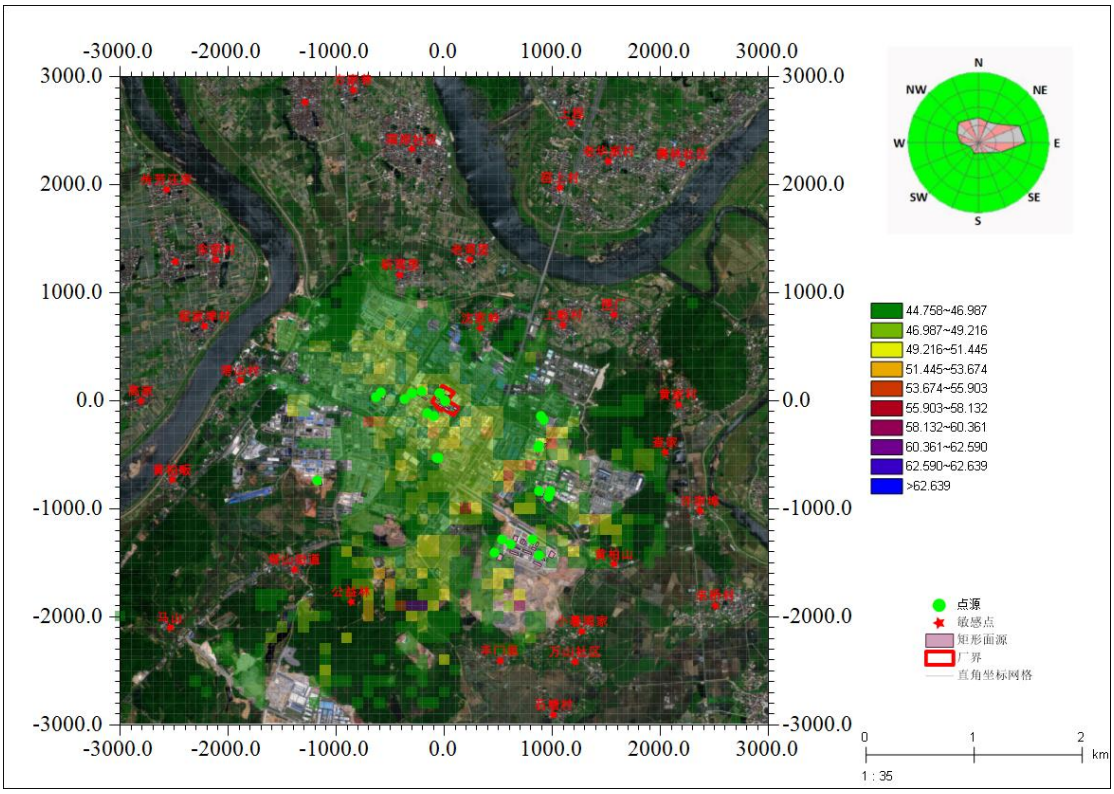



**图 7.1-14 氨叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

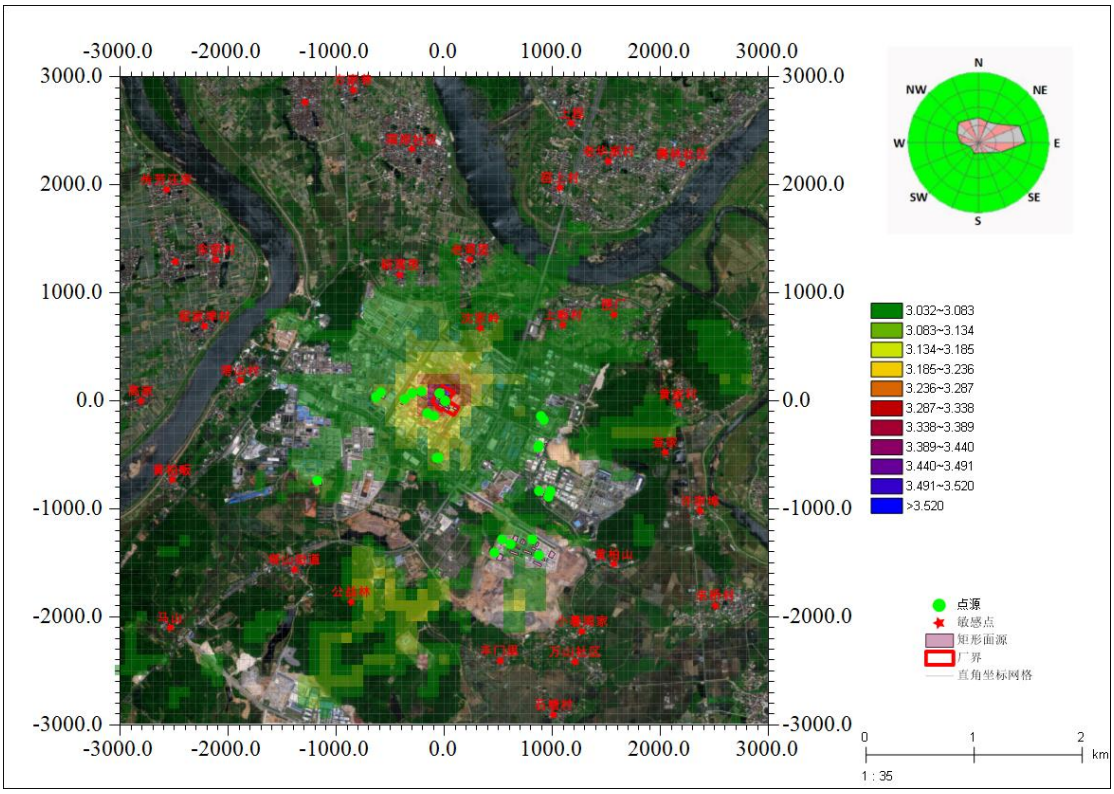



**图 7.1-15 硫化氢叠加背景值后小时平均最大浓度分布图**

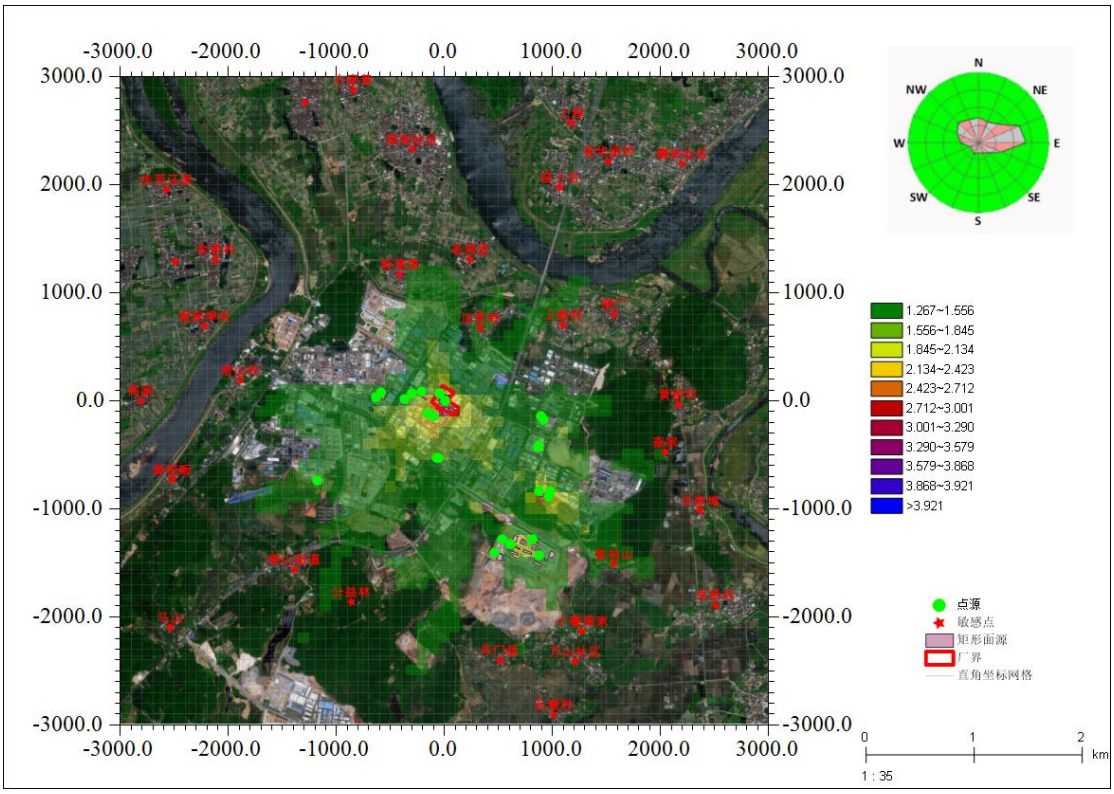



**图 7.1-16　HCl 叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

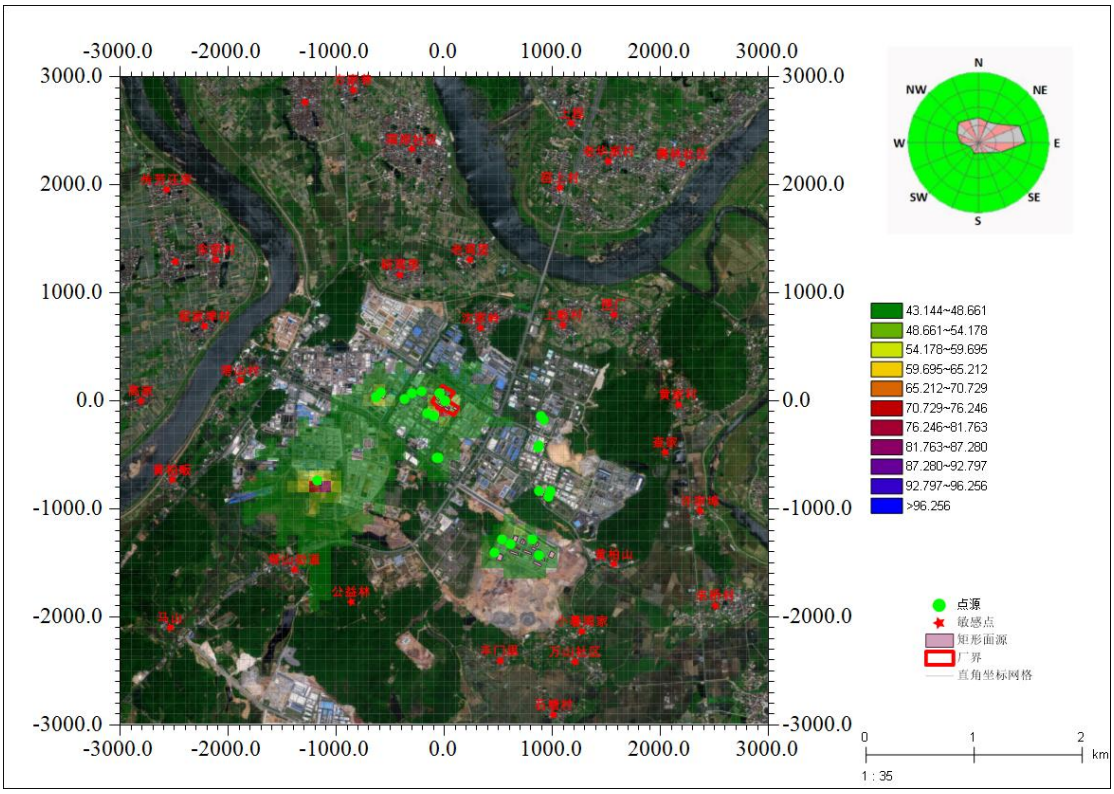



**图 7.1-17 甲醇叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

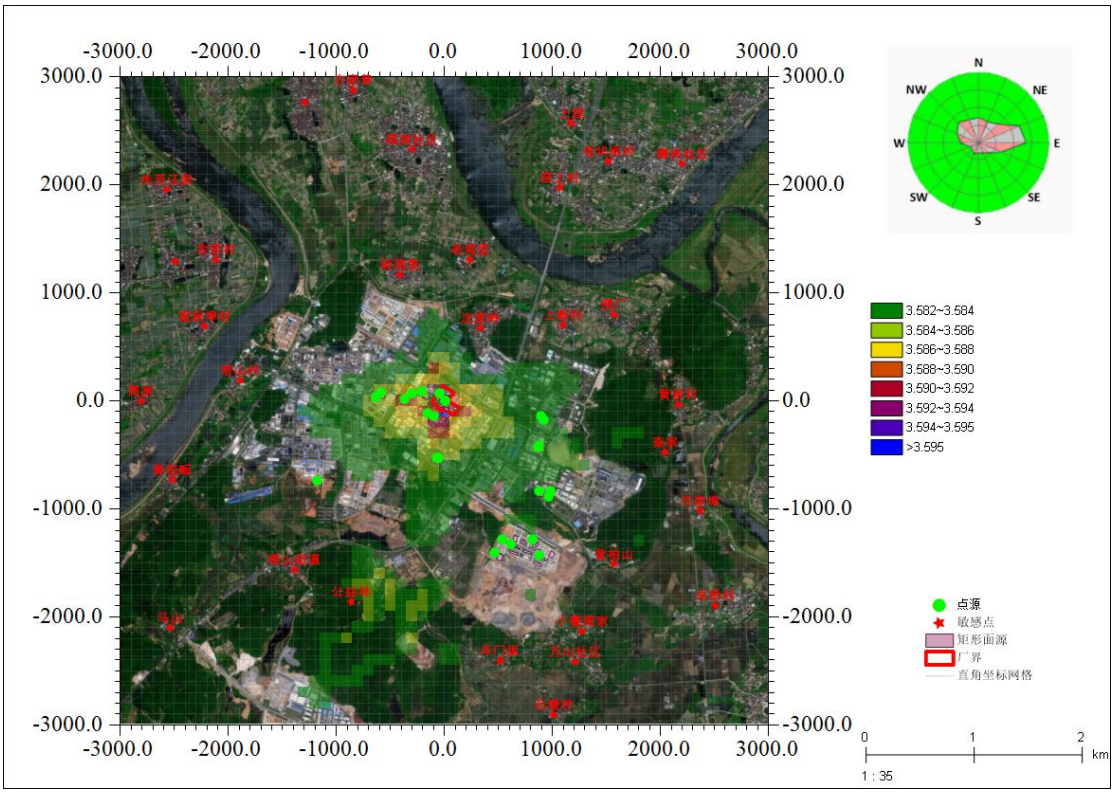



**图 7.1-18 氟化物叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

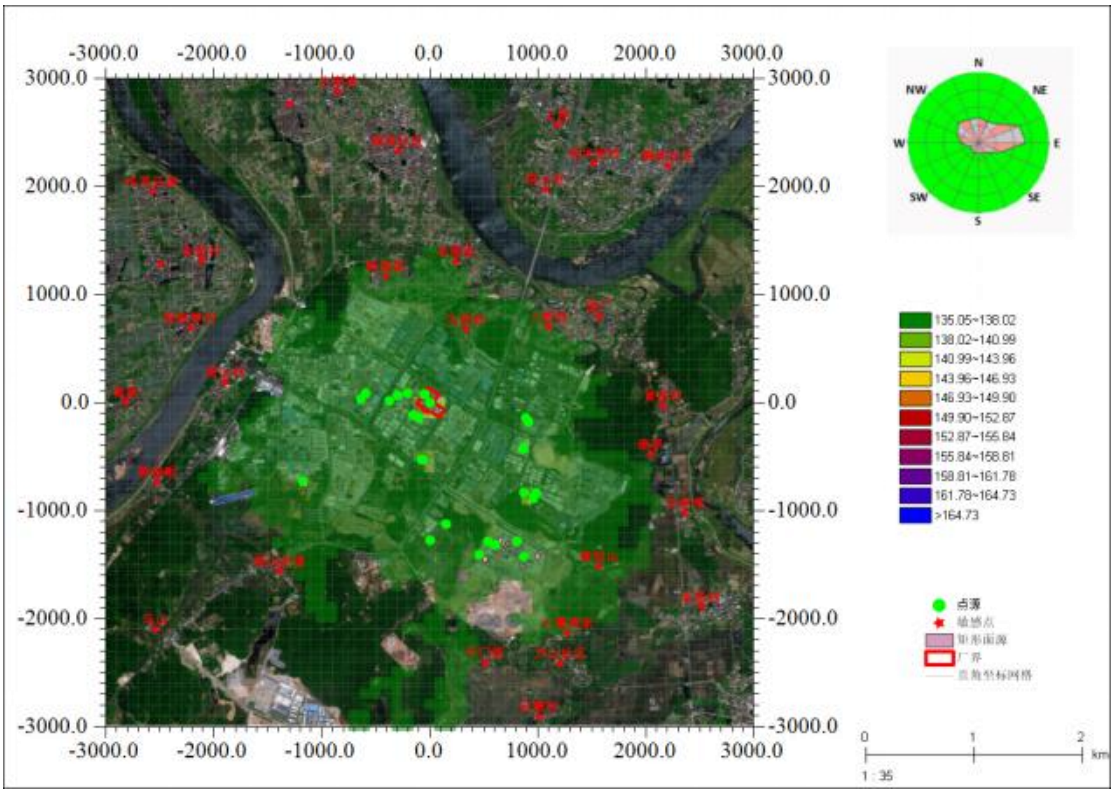



**图 7.1-19　TSP 叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

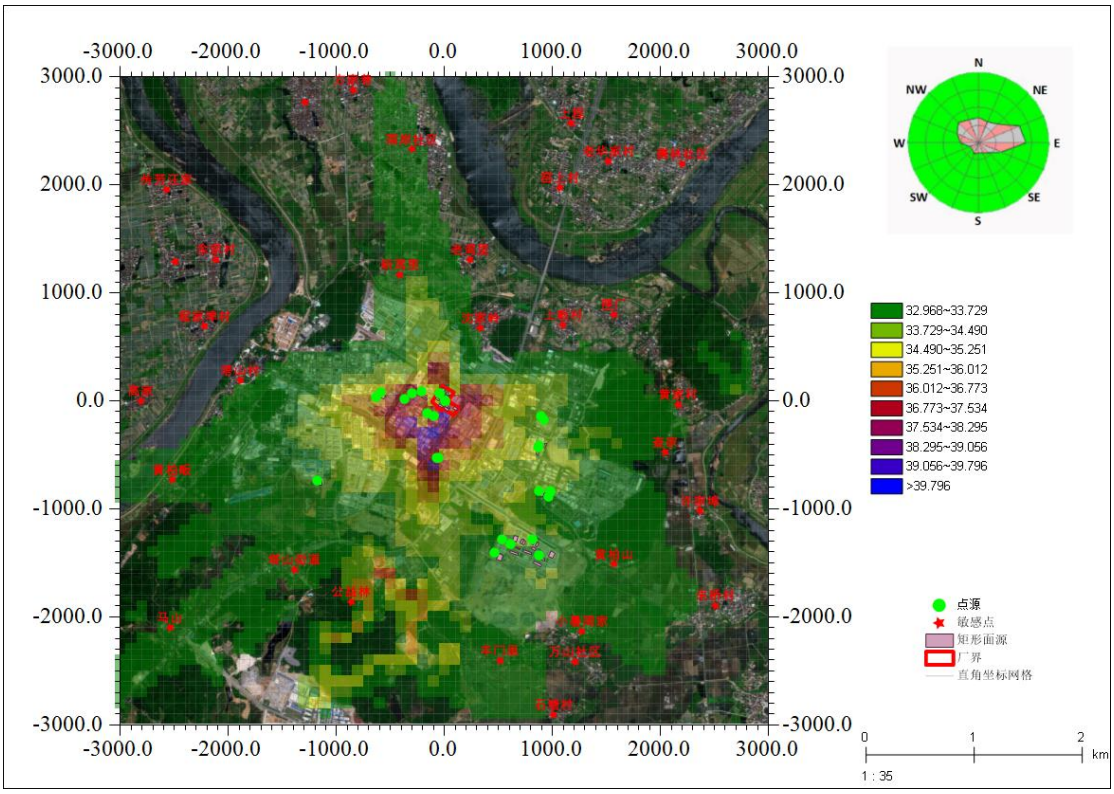



**图 7.1-20　　NOx 叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

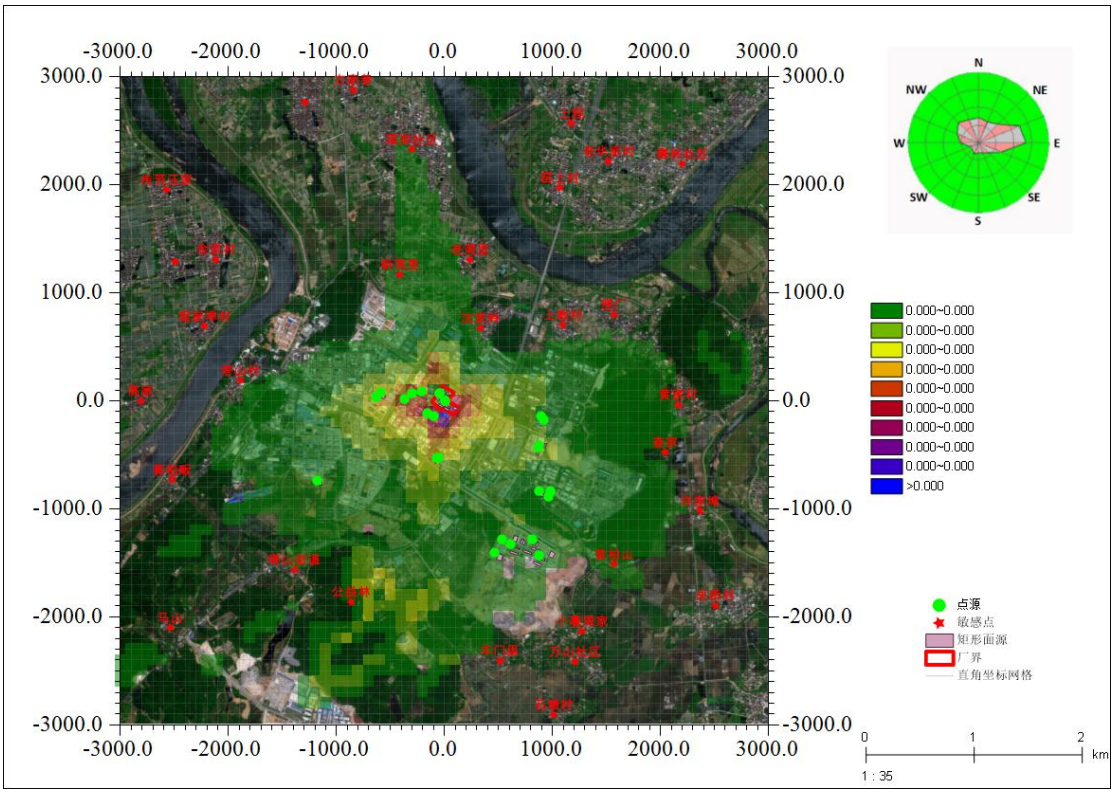



**图 7.1-21 二噁英类叠加背景值后日平均最大浓度分布图**

（2）保证率日平均叠加

收集了 2024 年景德镇市-自动站点监测数据作为背景值与本项目排放的常规大气污染物进行了叠加计算。结果表明 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 叠加后的 95%保证率日平均最大浓度分别为 99.68μg/m³、52.27μg/m³，占标率分别为 83.07%、87.11%；二氧化氮叠加后的 98%保证率日平均最大浓度为 33.40μg/m³，占标率为 41.75%。

**表 7.1-21 区域日均监测背景值-“以新带老”污染源+区域其他在建、拟建工程污染源+贡献值叠加后环境质量浓度预测结果**

| 污染物及敏 \ 项目 | | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源日均贡献值μg/m³ | 背景值 μg/m³ | 预测值 μg/m³ | 出现时刻 | 保证率 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 二氧化氮 | 沈家岭 | 0.28 | 33 | 33.09 | 2024-12-30 | 98% | 41.36 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.14 | 33 | 33.03 | 2024-01-10 | | 41.28 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.12 | 33 | 33.02 | 2024-01-10 | | 41.27 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.09 | 33 | 33.02 | 2024-01-10 | | 41.27 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.04 | 33 | 33.01 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.06 | 33 | 33.01 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 上程 | 0.07 | 33 | 33.02 | 2024-01-10 | | 41.27 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.28 | 33 | 33.05 | 2024-01-10 | | 41.32 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 老湾里 | 0.19 | 33 | 33.06 | 2024-12-30 | | 41.32 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.15 | 33 | 33.02 | 2024-01-10 | | 41.28 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.11 | 33 | 33.03 | 2024-01-10 | | 41.28 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.08 | 33 | 33.02 | 2024-01-10 | | 41.28 | 达标 |
| | 余家村 | 0.10 | 33 | 33.00 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.10 | 33 | 33.00 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.07 | 33 | 33.00 | 2024-01-10 | | 41.25 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.15 | 33 | 33.01 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 高家 | 0.22 | 33 | 33.05 | 2024-12-30 | | 41.31 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.29 | 33 | 33.03 | 2024-01-10 | | 41.29 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.29 | 33 | 33.09 | 2024-01-10 | | 41.37 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.30 | 33 | 33.05 | 2024-12-30 | | 41.31 | 达标 |
| | 马山 | 0.22 | 33 | 33.05 | 2024-01-10 | | 41.31 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.29 | 33 | 33.05 | 2024-01-10 | | 41.31 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.34 | 33 | 33.03 | 2024-12-30 | | 41.29 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.38 | 33 | 33.04 | 2024-12-30 | | 41.30 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.23 | 33 | 33.05 | 2024-12-30 | | 41.31 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.39 | 33 | 33.03 | 2024-12-30 | | 41.29 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.25 | 33 | 33.02 | 2024-12-30 | | 41.28 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.24 | 33 | 33.01 | 2024-12-30 | | 41.27 | 达标 |
| | 查家 | 0.23 | 33 | 33.01 | 2024-12-30 | | 41.27 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.20 | 33 | 33.01 | 2024-01-10 | | 41.26 | 达标 |
| | 公益林 | 0.35 | 33 | 33.06 | 2024-12-30 | | 41.32 | 达标 |
| | 区域最大值 | **2.49** | **33** | **33.40** | **2024-01-10** | | **41.75** | **达标** |
| | 坐标 | **（-100，-50）** | | | | | | |
| $PM_{10}$ | 沈家岭 | 0.15 | 99 | 99.03 | 2024-12-08 | | 82.53 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.09 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.08 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.05 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.04 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.04 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 上程 | 0.05 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.11 | 99 | 99.02 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.10 | 99 | 99.05 | 2024-12-08 | | 82.54 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.06 | 99 | 99.02 | 2024-12-08 | | 82.52 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.06 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.05 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 余家村 | 0.06 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.06 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.05 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.11 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.50 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 高家 | 0.13 | 99 | 99.00 | 2024-12-08 | 95% | 82.50 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.15 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.20 | 99 | 99.01 | 2024-12-08 | | 82.51 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.23 | 99 | 99.02 | 2024-12-24 | | 82.52 | 达标 |
| | 马山 | 0.16 | 99 | 99.01 | 2024-12-24 | | 82.51 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.15 | 99 | 99.05 | 2024-12-24 | | 82.54 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.16 | 99 | 99.05 | 2024-12-24 | | 82.54 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.19 | 99 | 99.08 | 2024-12-24 | | 82.56 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.12 | 99 | 99.02 | 2024-12-24 | | 82.52 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.27 | 99 | 99.03 | 2024-12-24 | | 82.52 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.17 | 99 | 99.02 | 2024-12-24 | | 82.51 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.15 | 99 | 99.07 | 2024-12-08 | | 82.56 | 达标 |
| | 查家 | 0.15 | 99 | 99.06 | 2024-12-08 | | 82.55 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.11 | 99 | 99.04 | 2024-12-08 | | 82.54 | 达标 |
| | 公益林 | 0.26 | 99 | 99.07 | 2024-12-08 | | 82.56 | 达标 |
| | 区域最大值 | **1.95** | **99** | **99.68** | **2024-12-24** | | **83.07** | **达标** |
| | **坐标** | **（0,-550）** | | | | | | |
| $PM_{2.5}$ | 沈家岭 | 0.07 | 52 | 52.02 | 2024-12-08 | | 86.69 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.05 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.04 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.03 | 52 | 52.01 | 2024-12-08 | | 86.68 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.02 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.02 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 上程 | 0.02 | 52 | 52.00 | 2024-12-29 | | 86.67 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.06 | 52 | 52.01 | 2024-12-08 | | 86.68 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.05 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.03 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.03 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.03 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 余家村 | 0.03 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.03 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.02 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.05 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 高家 | 0.06 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.08 | 52 | 52.00 | 2024-12-08 | | 86.67 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.10 | 52 | 52.01 | 2024-12-08 | | 86.68 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.12 | 52 | 52.04 | 2024-12-08 | 95% | 86.73 | 达标 |
| | 马山 | 0.08 | 52 | 52.02 | 2024-12-08 | | 86.70 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.07 | 52 | 52.04 | 2024-12-29 | | 86.73 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.08 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.69 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 小暑周家 | 0.09 | 52 | 52.03 | 2024-12-29 | | 86.72 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.06 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.13 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.09 | 52 | 52.00 | 2024-12-29 | | 86.67 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.08 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 查家 | 0.08 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.06 | 52 | 52.01 | 2024-12-29 | | 86.68 | 达标 |
| | 公益林 | 0.13 | 52 | 52.03 | 2024-12-08 | | 86.72 | 达标 |
| | 区域最大值 | **0.97** | **52** | **52.27** | **2024-12-29** | | **87.11** | **达标** |
| | **坐标** | **（-150，-650）** | | | | | | |

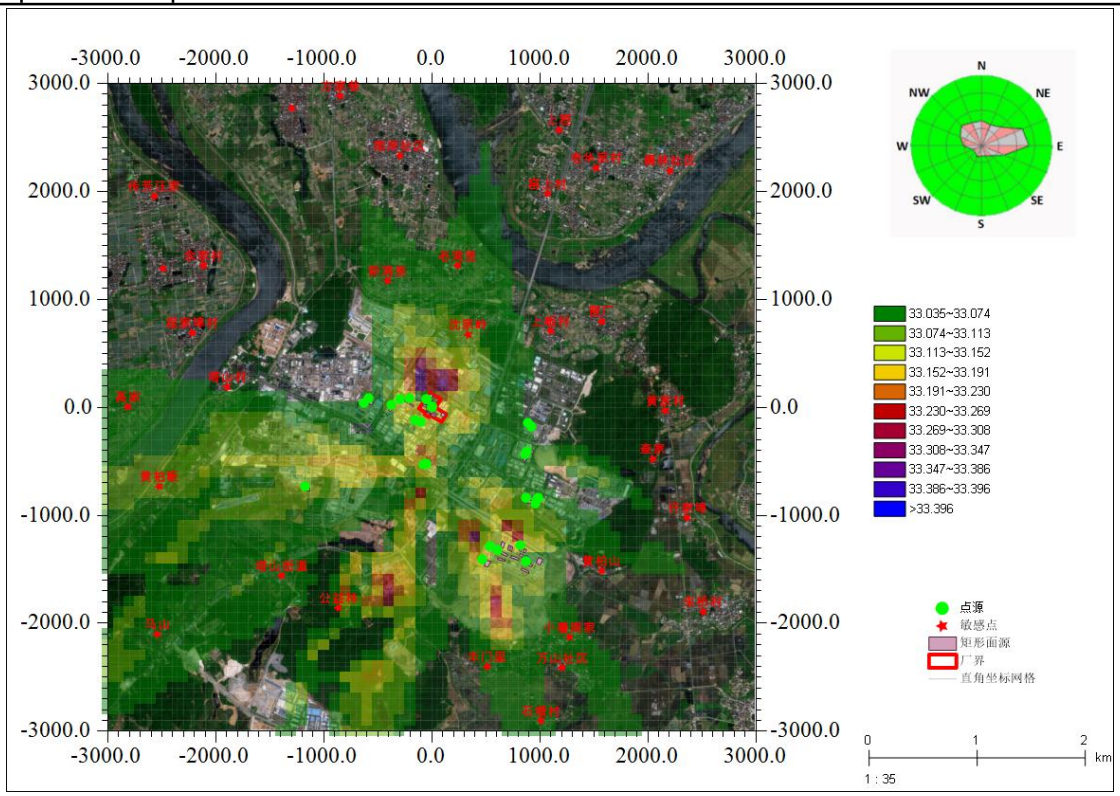



**图 7.1-22　$NO_2$ 叠加背景值后日均 98%保证率最大浓度分布图**

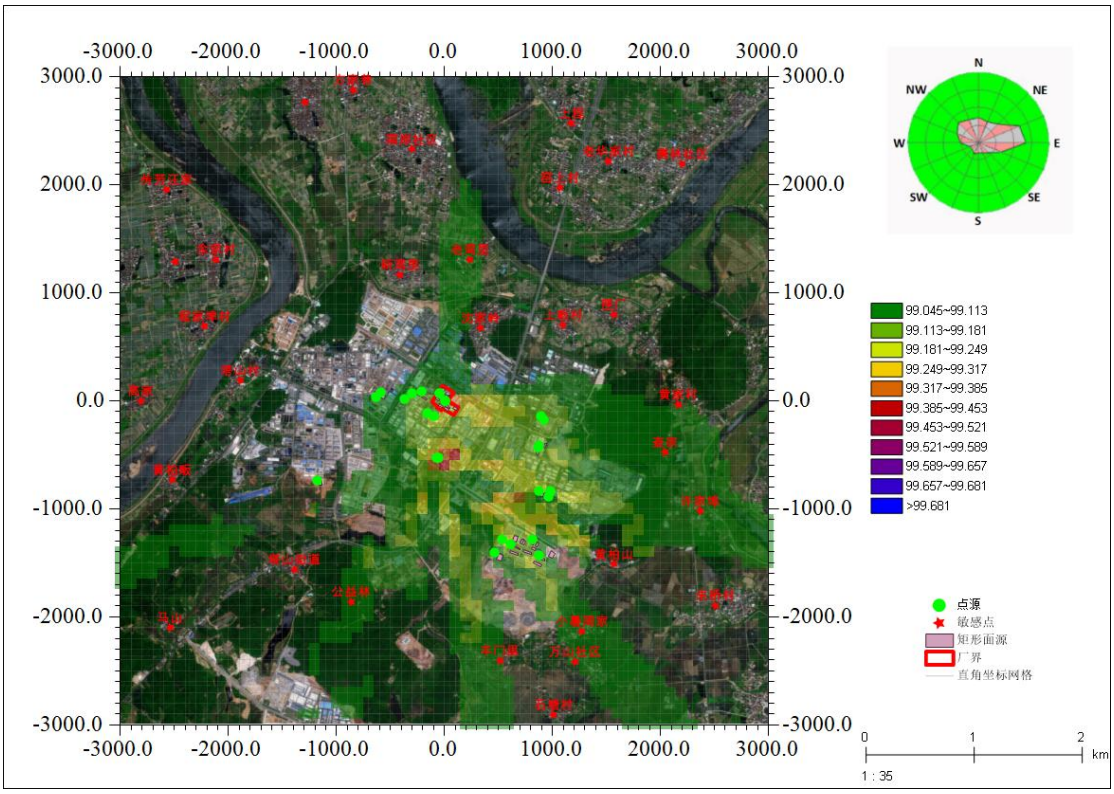



**图 7.1-23　$PM_{10}$ 叠加背景值后日均 95%保证率最大浓度分布图**

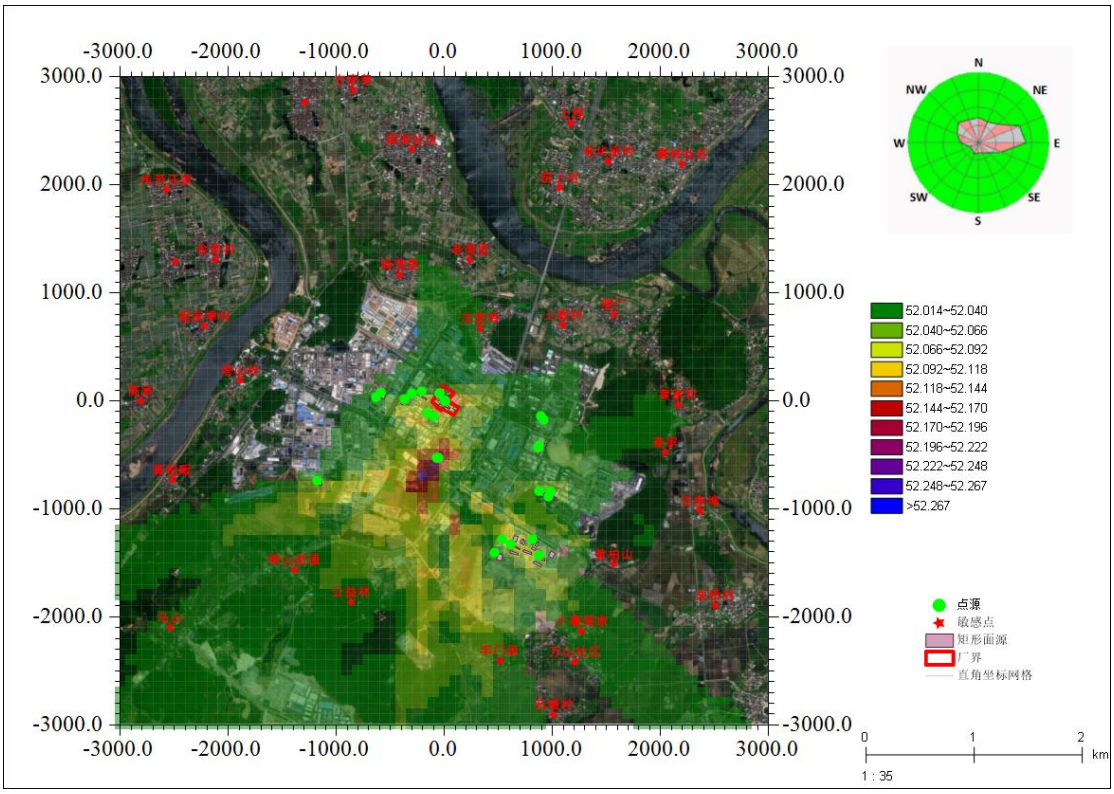



**图 7.1-24　$PM_{2.5}$ 叠加背景值后日均 95%保证率最大浓度分布图**

（3）区域长期监测背景值-“以新带老”污染源+区域其他在建、拟建工程污染源+贡献值叠加方案

采用江西省生态环境厅公布的2024年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值数据作为背景值与本项目排放的常规大气污染物进行了叠加计算。表明二氧化氮、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$叠加后的年平均最大浓度分别为12.75μg/m³、47.87μg/m³、22.43μg/m³，占标率分别为31.87%、79.78%、74.78%。

**表 7.1-22　年平均质量浓度增量预测结果表**

| 污染物 | 敏感点 | 新增污染源-“以新带老”削减源+区域其他在建、拟建污染源年均浓度贡献值 μg/m³ | 现状年均浓度μg/m³ | 年均浓度叠加后浓度 μg/m³ | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 二氧化氮 | 沈家岭 | 0.08 | 12 | 12.08 | 30.20 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.04 | 12 | 12.04 | 30.09 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.03 | 12 | 12.03 | 30.07 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.02 | 12 | 12.02 | 30.04 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 12 | 12.01 | 30.03 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.01 | 12 | 12.01 | 30.03 | 达标 |
| | 上程 | 0.01 | 12 | 12.01 | 30.03 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.05 | 12 | 12.05 | 30.12 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.04 | 12 | 12.04 | 30.10 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 12 | 12.02 | 30.05 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.02 | 12 | 12.02 | 30.04 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 12 | 12.01 | 30.04 | 达标 |
| | 余家村 | 0.02 | 12 | 12.02 | 30.05 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 12 | 12.02 | 30.05 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 12 | 12.01 | 30.03 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.04 | 12 | 12.04 | 30.09 | 达标 |
| | 高家 | 0.06 | 12 | 12.06 | 30.15 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.07 | 12 | 12.07 | 30.18 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.10 | 12 | 12.10 | 30.25 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.11 | 12 | 12.11 | 30.27 | 达标 |
| | 马山 | 0.08 | 12 | 12.08 | 30.20 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.07 | 12 | 12.07 | 30.19 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.07 | 12 | 12.07 | 30.18 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.09 | 12 | 12.09 | 30.22 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.06 | 12 | 12.06 | 30.14 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.10 | 12 | 12.10 | 30.24 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.05 | 12 | 12.05 | 30.14 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.05 | 12 | 12.05 | 30.12 | 达标 |
| | 查家 | 0.05 | 12 | 12.05 | 30.13 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.04 | 12 | 12.04 | 30.09 | 达标 |
| | 公益林 | 0.11 | 12 | 12.11 | 30.28 | 达标 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **区域最大值** | **0.75** | **12** | **12.75** | **31.87** | **达标** |
| | **坐标** | **（-200，50）** | | | | |
| $PM_{10}$ | 沈家岭 | 0.05 | 47 | 47.05 | 78.42 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.03 | 47 | 47.03 | 78.38 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.02 | 47 | 47.02 | 78.37 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.36 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.35 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.35 | 达标 |
| | 上程 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.35 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.03 | 47 | 47.03 | 78.39 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.03 | 47 | 47.03 | 78.38 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 47 | 47.02 | 78.36 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.36 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.35 | 达标 |
| | 余家村 | 0.02 | 47 | 47.02 | 78.36 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 47 | 47.02 | 78.36 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 47 | 47.01 | 78.35 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.03 | 47 | 47.03 | 78.38 | 达标 |
| | 高家 | 0.05 | 47 | 47.05 | 78.41 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.06 | 47 | 47.06 | 78.43 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.08 | 47 | 47.08 | 78.47 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.11 | 47 | 47.11 | 78.51 | 达标 |
| | 马山 | 0.07 | 47 | 47.07 | 78.44 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.05 | 47 | 47.05 | 78.42 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.05 | 47 | 47.05 | 78.42 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.06 | 47 | 47.06 | 78.43 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.04 | 47 | 47.04 | 78.40 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.07 | 47 | 47.07 | 78.46 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.04 | 47 | 47.04 | 78.40 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.04 | 47 | 47.04 | 78.40 | 达标 |
| | 查家 | 0.04 | 47 | 47.04 | 78.40 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.03 | 47 | 47.03 | 78.38 | 达标 |
| | 公益林 | 0.09 | 47 | 47.09 | 78.49 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.87** | **47** | **47.87** | **79.78** | **达标** |
| | **坐标** | **（-150，-550）** | | | | |
| $PM_{2.5}$ | 沈家岭 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.42 | 达标 |
| | 上畈村 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.38 | 达标 |
| | 匣厂 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.37 | 达标 |
| | 窑上村 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.36 | 达标 |
| | 儒林社区 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.35 | 达标 |
| | 老华家村 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.35 | 达标 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 上程 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.35 | 达标 |
| | 新湾里 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.39 | 达标 |
| | 老湾里 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.38 | 达标 |
| | 南岸社区 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.36 | 达标 |
| | 方家巷 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.36 | 达标 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.35 | 达标 |
| | 余家村 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.36 | 达标 |
| | 传芳谢家 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.36 | 达标 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.35 | 达标 |
| | 程家埠村 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.38 | 达标 |
| | 高家 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.41 | 达标 |
| | 塔山村 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.43 | 达标 |
| | 黄柏畈 | 0.04 | 22 | 22.04 | 73.47 | 达标 |
| | 塔山街道 | 0.05 | 22 | 22.05 | 73.51 | 达标 |
| | 马山 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.44 | 达标 |
| | 丰门里 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.42 | 达标 |
| | 万山社区 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.42 | 达标 |
| | 小暑周家 | 0.03 | 22 | 22.03 | 73.43 | 达标 |
| | 石塘村 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.40 | 达标 |
| | 黄柏山 | 0.04 | 22 | 22.04 | 73.46 | 达标 |
| | 朱桥村 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.40 | 达标 |
| | 许家埠 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.40 | 达标 |
| | 查家 | 0.02 | 22 | 22.02 | 73.40 | 达标 |
| | 黄家村 | 0.01 | 22 | 22.01 | 73.38 | 达标 |
| | 公益林 | 0.05 | 22 | 22.05 | 73.49 | 达标 |
| | **区域最大值** | **0.43** | **22** | **22.43** | **74.78** | **达标** |
| | **坐标** | **（-150，-550）** | | | | |

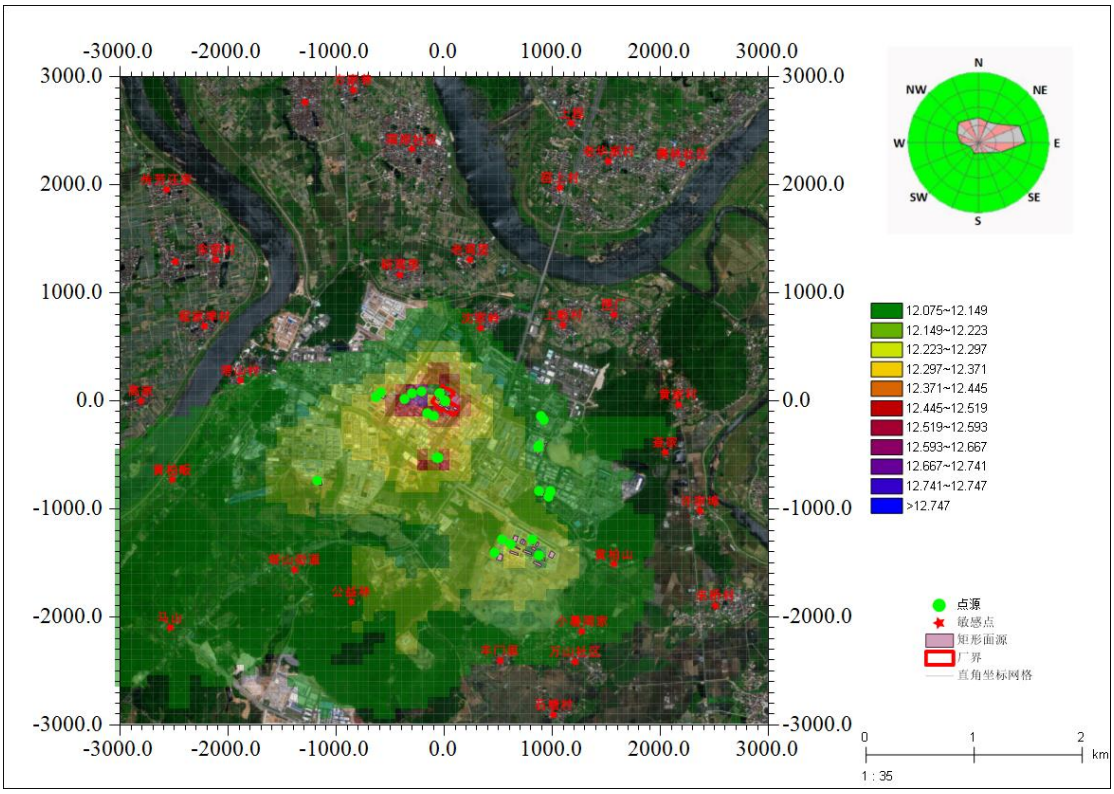



**图 7.1-25　$NO_2$ 叠加背景值后年均最大浓度分布图**

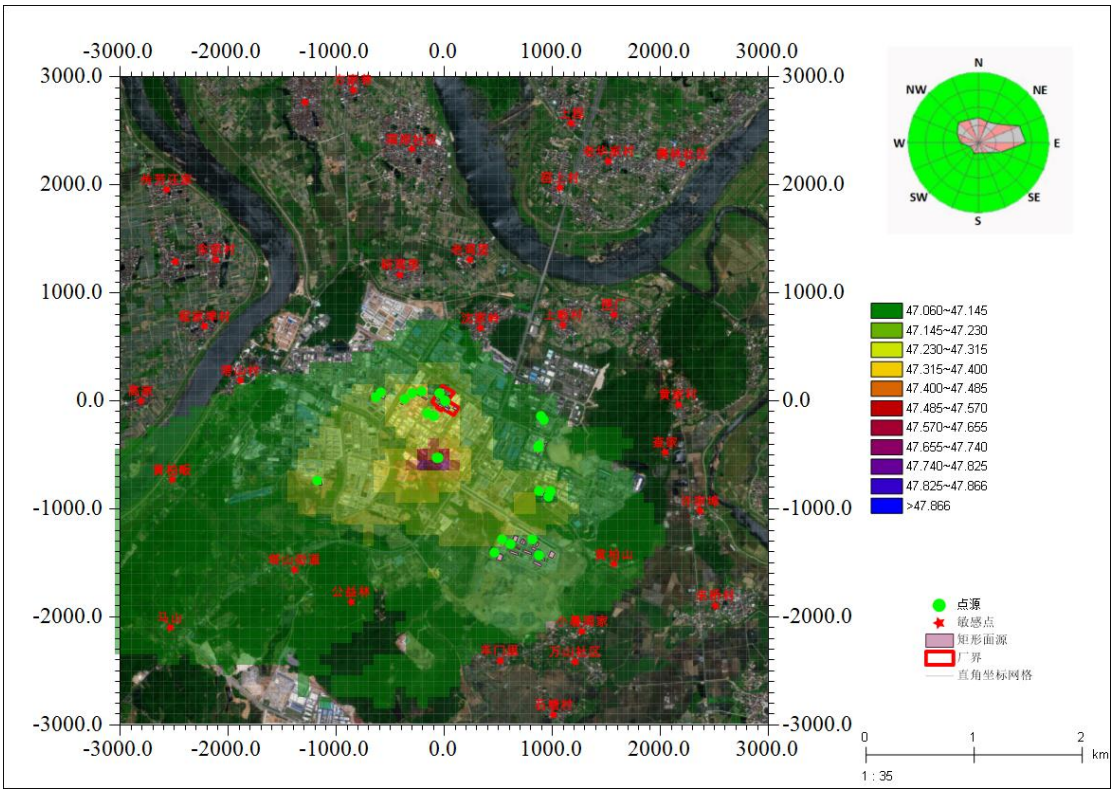



**图 7.1-26　$PM_{10}$ 叠加背景值后年均最大浓度分布图**

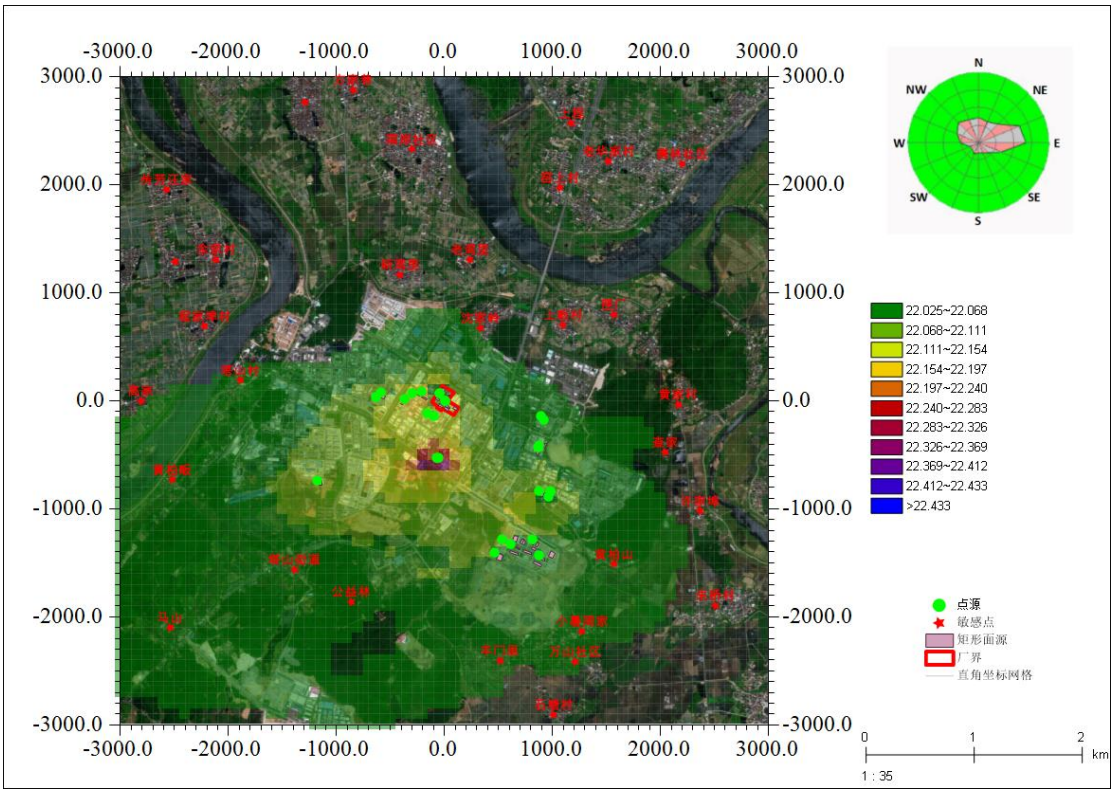



**图 7.1-27　$PM_{2.5}$ 叠加背景值后年均最大浓度分布图**

### 7.1.6.3 非正常排放条件下主要污染物 1 小时平均最大浓度贡献情况

根据工程分析所列的废气治理设施失效非正常工况方案进行了计算，1 小时平均最大浓度贡献情况见下表 7.1-23。非正常工况下 TVOC 最大占标率为 48.89%、非甲烷总烃最大占标率为 19.43%、HCl 最大占标率为 25.92%、甲苯最大占标率为 2.71%、甲醇最大占标率为 5.31%、氟化物最大占标率为 0.44%、NOx 最大占标率为 13.88%、$NO_2$ 最大占标率 14.05%，氨最大占标率 5.20%、硫化氢最大占标率 5.20%，二噁英类最大占标率 1.943%，对周边敏感点有一定的影响。

**表 7.1-23　非正常排放 1 小时平均最大地面浓度**

| 污染物 | 敏感点 | 小时浓度（μg/m³） | 占标率% | 出现时间 年/月/日/时 |
|---|---|---|---|---|
| TVOC | 沈家岭 | 131.57 | 10.96 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 上畈村 | 54.68 | 4.56 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 54.13 | 4.51 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 窑上村 | 48.50 | 4.04 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 34.84 | 2.90 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 35.51 | 2.96 | 2024/9/3 19:00:00 |
| | 上程 | 41.91 | 3.49 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 74.78 | 6.23 | 2024/7/5 20:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 老湾里 | 66.11 | 5.51 | 2024/7/18 20:00:00 |
| | 南岸社区 | 44.05 | 3.67 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 48.28 | 4.02 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 40.64 | 3.39 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 48.23 | 4.02 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 40.11 | 3.34 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 48.03 | 4.00 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 48.14 | 4.01 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 43.10 | 3.59 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 51.65 | 4.30 | 2024/7/1 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 45.41 | 3.78 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 54.22 | 4.52 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 45.68 | 3.81 | 2024/8/11 3:00:00 |
| | 丰门里 | 51.78 | 4.31 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 44.12 | 3.68 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 45.60 | 3.80 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 41.94 | 3.50 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 47.75 | 3.98 | 2024/8/11 23:00:00 |
| | 朱桥村 | 44.11 | 3.68 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 43.04 | 3.59 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 100.20 | 8.35 | 2024/7/20 5:00:00 |
| | 黄家村 | 86.92 | 7.24 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 111.27 | 9.27 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **586.62** | **48.89** | **2024/12/26 5:00:00** |
| | **坐标** | **（-50，-100）** | | |
| **非甲烷总烃** | 沈家岭 | 54.77 | 2.74 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 41.54 | 2.08 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 38.78 | 1.94 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 36.41 | 1.82 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 17.80 | 0.89 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 23.55 | 1.18 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 28.93 | 1.45 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 55.60 | 2.78 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 48.42 | 2.42 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 33.16 | 1.66 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 33.91 | 1.70 | 2024/7/4 19:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 坎上社区 | 28.66 | 1.43 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 32.89 | 1.64 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 27.75 | 1.39 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 34.24 | 1.71 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 34.79 | 1.74 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 32.05 | 1.60 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 38.34 | 1.92 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 31.40 | 1.57 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 39.39 | 1.97 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 31.61 | 1.58 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 33.53 | 1.68 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 32.63 | 1.63 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 32.97 | 1.65 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 30.83 | 1.54 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 34.55 | 1.73 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 31.65 | 1.58 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 31.39 | 1.57 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 36.05 | 1.80 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 60.05 | 3.00 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 80.08 | 4.00 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **388.60** | **19.43** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |
| **HCl** | 沈家岭 | 2.21 | 4.42 | 2024/8/6 4:00:00 |
| | 上畈村 | 1.68 | 3.36 | 2024/9/11 5:00:00 |
| | 匣厂 | 1.79 | 3.58 | 2024/6/23 0:00:00 |
| | 窑上村 | 1.38 | 2.75 | 2024/8/4 23:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.14 | 2.29 | 2024/9/19 22:00:00 |
| | 老华家村 | 0.94 | 1.88 | 2024/8/4 23:00:00 |
| | 上程 | 0.99 | 1.98 | 2024/8/6 22:00:00 |
| | 新湾里 | 1.83 | 3.66 | 2024/9/24 17:00:00 |
| | 老湾里 | 1.79 | 3.59 | 2024/6/15 22:00:00 |
| | 南岸社区 | 1.17 | 2.33 | 2024/7/6 0:00:00 |
| | 方家巷 | 1.22 | 2.43 | 2024/6/23 2:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.75 | 1.50 | 2024/8/14 21:00:00 |
| | 余家村 | 1.18 | 2.36 | 2024/8/19 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 1.23 | 2.45 | 2024/8/19 5:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 传芳汪家 | 0.83 | 1.65 | 2024/9/20 4:00:00 |
| | 程家埠村 | 1.10 | 2.20 | 2024/6/22 2:00:00 |
| | 高家 | 0.90 | 1.81 | 2024/8/22 19:00:00 |
| | 塔山村 | 1.24 | 2.47 | 2024/8/31 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 1.18 | 2.37 | 2024/9/21 5:00:00 |
| | 塔山街道 | 1.31 | 2.62 | 2024/8/26 2:00:00 |
| | 马山 | 0.95 | 1.90 | 2024/8/26 22:00:00 |
| | 丰门里 | 1.19 | 2.37 | 2024/8/5 21:00:00 |
| | 万山社区 | 0.95 | 1.90 | 2024/9/16 2:00:00 |
| | 小暑周家 | 1.37 | 2.74 | 2024/9/19 4:00:00 |
| | 石塘村 | 1.19 | 2.37 | 2024/8/6 3:00:00 |
| | 黄柏山 | 1.25 | 2.50 | 2024/9/18 1:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.80 | 1.61 | 2024/9/13 0:00:00 |
| | 许家埠 | 1.03 | 2.07 | 2024/9/12 0:00:00 |
| | 查家 | 5.90 | 11.80 | 2024/7/20 5:00:00 |
| | 黄家村 | 3.03 | 6.07 | 2024/6/10 21:00:00 |
| | 公益林 | 2.63 | 5.26 | 2024/7/2 23:00:00 |
| | **区域最大值** | **12.96** | **25.92** | **2024/7/20 5:00:00** |
| | **坐标** | **（1100，-300）** | | |
| **甲苯** | 沈家岭 | 0.76 | 0.38 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 0.58 | 0.29 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 0.54 | 0.27 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 0.51 | 0.25 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.25 | 0.12 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 0.33 | 0.16 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 0.40 | 0.20 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 0.77 | 0.39 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.67 | 0.34 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.46 | 0.23 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.47 | 0.24 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.40 | 0.20 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 0.46 | 0.23 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.39 | 0.19 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.48 | 0.24 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.48 | 0.24 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 0.45 | 0.22 | 2024/8/19 2:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 塔山村 | 0.53 | 0.27 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.44 | 0.22 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.55 | 0.27 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.44 | 0.22 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 0.46 | 0.23 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.45 | 0.23 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.46 | 0.23 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 0.43 | 0.21 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.48 | 0.24 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.44 | 0.22 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 0.44 | 0.22 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 0.50 | 0.25 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 0.84 | 0.42 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 1.12 | 0.56 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **5.42** | **2.71** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |
| **甲醇** | 沈家岭 | 18.11 | 0.60 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 上畈村 | 5.31 | 0.18 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 7.55 | 0.25 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 窑上村 | 4.74 | 0.16 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 4.79 | 0.16 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 2.87 | 0.10 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上程 | 3.77 | 0.13 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 6.73 | 0.22 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 5.48 | 0.18 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 1.39 | 0.05 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 方家巷 | 2.32 | 0.08 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 坎上社区 | 2.40 | 0.08 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 2.42 | 0.08 | 2024/10/28 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 4.81 | 0.16 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 2.56 | 0.09 | 2024/11/15 19:00:00 |
| | 程家埠村 | 2.48 | 0.08 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 高家 | 2.75 | 0.09 | 2024/4/20 21:00:00 |
| | 塔山村 | 5.64 | 0.19 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 2.82 | 0.09 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 4.63 | 0.15 | 2024/12/14 7:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 马山 | 2.53 | 0.08 | 2024/12/23 8:00:00 |
| | 丰门里 | 3.06 | 0.10 | 2024/3/7 19:00:00 |
| | 万山社区 | 2.77 | 0.09 | 2024/12/2 7:00:00 |
| | 小暑周家 | 2.34 | 0.08 | 2024/7/3 19:00:00 |
| | 石塘村 | 4.07 | 0.14 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 2.85 | 0.10 | 2024/9/18 0:00:00 |
| | 朱桥村 | 1.96 | 0.07 | 2024/8/14 22:00:00 |
| | 许家埠 | 1.90 | 0.06 | 2024/9/19 20:00:00 |
| | 查家 | 3.56 | 0.12 | 2024/11/26 20:00:00 |
| | 黄家村 | 2.37 | 0.08 | 2024/8/6 21:00:00 |
| | 公益林 | 3.09 | 0.10 | 2024/9/1 20:00:00 |
| | **区域最大值** | **159.39** | **5.31** | **2024/12/11 19:00:00** |
| | **坐标** | **（0，-50）** | | |
| **氟化物** | 沈家岭 | 0.01 | 0.06 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 0.01 | 0.05 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 0.01 | 0.04 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 0.01 | 0.04 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.00 | 0.02 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 0.01 | 0.03 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 0.01 | 0.03 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 0.01 | 0.06 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.01 | 0.05 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.01 | 0.04 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.01 | 0.03 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 0.01 | 0.04 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.01 | 0.03 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.01 | 0.04 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.01 | 0.04 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.01 | 0.03 | 2024/5/8 23:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.01 | 0.04 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.01 | 0.04 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 0.01 | 0.04 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/3 19:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 小暑周家 | 0.01 | 0.04 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 0.01 | 0.03 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.01 | 0.04 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.01 | 0.04 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 0.01 | 0.04 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 0.01 | 0.04 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 0.01 | 0.07 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.02 | 0.09 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.09** | **0.44** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |
| **NOx** | 沈家岭 | 4.80 | 1.92 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 3.69 | 1.47 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 3.42 | 1.37 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 3.22 | 1.29 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.58 | 0.63 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 2.08 | 0.83 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 2.53 | 1.01 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 4.92 | 1.97 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 4.29 | 1.72 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 2.94 | 1.18 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 2.98 | 1.19 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 2.51 | 1.01 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 2.87 | 1.15 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 2.43 | 0.97 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 3.01 | 1.20 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 3.07 | 1.23 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 2.83 | 1.13 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 3.39 | 1.36 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 2.66 | 1.06 | 2024/5/8 23:00:00 |
| | 塔山街道 | 3.47 | 1.39 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 2.76 | 1.11 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 2.85 | 1.14 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 2.88 | 1.15 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 2.90 | 1.16 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 2.72 | 1.09 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 3.05 | 1.22 | 2024/9/17 21:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 朱桥村 | 2.78 | 1.11 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 2.77 | 1.11 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 3.02 | 1.21 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 5.24 | 2.10 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 7.03 | 2.81 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **34.70** | **13.88** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |
| **$NO_2$** | 沈家岭 | 3.89 | 1.94 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 2.99 | 1.49 | 2024/6/15 18:00:00 |
| | 匣厂 | 2.77 | 1.39 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 2.61 | 1.31 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 1.28 | 0.64 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 1.69 | 0.84 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 2.05 | 1.03 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 3.99 | 1.99 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 3.48 | 1.74 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 2.38 | 1.19 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 2.41 | 1.21 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 2.04 | 1.02 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 2.33 | 1.16 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 1.97 | 0.98 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 2.44 | 1.22 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 2.48 | 1.24 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 2.29 | 1.15 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 2.74 | 1.37 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 2.15 | 1.08 | 2024/5/8 23:00:00 |
| | 塔山街道 | 2.81 | 1.41 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 2.24 | 1.12 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 2.31 | 1.16 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 2.34 | 1.17 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 2.35 | 1.17 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 2.21 | 1.10 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 2.47 | 1.24 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 2.25 | 1.13 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 2.24 | 1.12 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 2.45 | 1.22 | 2024/5/24 19:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 黄家村 | 4.25 | 2.12 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 5.70 | 2.85 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **28.10** | **14.05** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |
| **氨** | 沈家岭 | 1.59 | 0.79 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上畈村 | 0.76 | 0.38 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 0.66 | 0.33 | 2024/11/26 22:00:00 |
| | 窑上村 | 0.40 | 0.20 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.34 | 0.17 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 0.32 | 0.16 | 2024/10/5 4:00:00 |
| | 上程 | 0.30 | 0.15 | 2024/2/27 4:00:00 |
| | 新湾里 | 0.54 | 0.27 | 2024/5/9 5:00:00 |
| | 老湾里 | 0.40 | 0.20 | 2024/7/17 4:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.23 | 0.12 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.24 | 0.12 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.21 | 0.10 | 2024/1/8 20:00:00 |
| | 余家村 | 0.30 | 0.15 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.44 | 0.22 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.24 | 0.12 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.25 | 0.12 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 0.23 | 0.11 | 2024/9/12 3:00:00 |
| | 塔山村 | 0.44 | 0.22 | 2024/6/27 2:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.27 | 0.14 | 2024/12/23 2:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.35 | 0.17 | 2024/10/17 21:00:00 |
| | 马山 | 0.24 | 0.12 | 2024/8/11 3:00:00 |
| | 丰门里 | 0.26 | 0.13 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.24 | 0.12 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.24 | 0.12 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 0.29 | 0.14 | 2024/8/29 5:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.24 | 0.12 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.22 | 0.11 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 0.22 | 0.11 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 0.30 | 0.15 | 2024/9/3 18:00:00 |
| | 黄家村 | 0.47 | 0.24 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.60 | 0.30 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **10.41** | **5.20** | **2024/4/7 1:00:00** |

| | 坐标 | （-50，0） | | |
|---|---|---|---|---|
| 硫化氢 | 沈家岭 | 0.08 | 0.79 | 2024/10/15 6:00:00 |
| | 上畈村 | 0.04 | 0.38 | 2024/12/27 4:00:00 |
| | 匣厂 | 0.03 | 0.33 | 2024/11/26 22:00:00 |
| | 窑上村 | 0.02 | 0.22 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.02 | 0.17 | 2024/12/26 2:00:00 |
| | 老华家村 | 0.02 | 0.16 | 2024/10/5 4:00:00 |
| | 上程 | 0.02 | 0.18 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 0.03 | 0.33 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.03 | 0.29 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.02 | 0.20 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.02 | 0.21 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.02 | 0.17 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 0.02 | 0.20 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.02 | 0.22 | 2024/11/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.02 | 0.21 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.02 | 0.21 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 0.02 | 0.19 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 0.02 | 0.23 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.02 | 0.20 | 2024/5/5 6:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.02 | 0.24 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.02 | 0.20 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 0.02 | 0.21 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.02 | 0.20 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.02 | 0.20 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 0.02 | 0.18 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.02 | 0.21 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.02 | 0.19 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 0.02 | 0.19 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 0.02 | 0.24 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 0.04 | 0.38 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.05 | 0.50 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.52** | **5.20** | **2024/4/7 1:00:00** |
| | **坐标** | **（-50,0）** | | |
| 二噁英类 | 沈家岭 | 0.000000010 | 0.269 | 2024/6/3 18:00:00 |
| | 上畈村 | 0.000000007 | 0.206 | 2024/6/15 18:00:00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 匣厂 | 0.000000007 | 0.192 | 2024/6/4 3:00:00 |
| | 窑上村 | 0.000000006 | 0.181 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 儒林社区 | 0.000000003 | 0.088 | 2024/7/20 3:00:00 |
| | 老华家村 | 0.000000004 | 0.117 | 2024/4/27 22:00:00 |
| | 上程 | 0.000000005 | 0.142 | 2024/7/6 3:00:00 |
| | 新湾里 | 0.000000010 | 0.276 | 2024/7/5 20:00:00 |
| | 老湾里 | 0.000000009 | 0.240 | 2024/8/1 5:00:00 |
| | 南岸社区 | 0.000000006 | 0.165 | 2024/8/1 23:00:00 |
| | 方家巷 | 0.000000006 | 0.167 | 2024/7/4 19:00:00 |
| | 坎上社区 | 0.000000005 | 0.141 | 2024/7/10 1:00:00 |
| | 余家村 | 0.000000006 | 0.161 | 2024/7/16 19:00:00 |
| | 传芳谢家 | 0.000000005 | 0.136 | 2024/9/9 5:00:00 |
| | 传芳汪家 | 0.000000006 | 0.169 | 2024/7/10 0:00:00 |
| | 程家埠村 | 0.000000006 | 0.172 | 2024/6/2 21:00:00 |
| | 高家 | 0.000000006 | 0.159 | 2024/8/19 2:00:00 |
| | 塔山村 | 0.000000007 | 0.190 | 2024/8/5 5:00:00 |
| | 黄柏畈 | 0.000000005 | 0.149 | 2024/5/8 23:00:00 |
| | 塔山街道 | 0.000000007 | 0.194 | 2024/6/20 22:00:00 |
| | 马山 | 0.000000006 | 0.155 | 2024/9/6 22:00:00 |
| | 丰门里 | 0.000000006 | 0.160 | 2024/7/23 19:00:00 |
| | 万山社区 | 0.000000006 | 0.161 | 2024/8/3 19:00:00 |
| | 小暑周家 | 0.000000006 | 0.162 | 2024/6/15 23:00:00 |
| | 石塘村 | 0.000000005 | 0.153 | 2024/9/15 0:00:00 |
| | 黄柏山 | 0.000000006 | 0.171 | 2024/9/17 21:00:00 |
| | 朱桥村 | 0.000000006 | 0.156 | 2024/8/30 18:00:00 |
| | 许家埠 | 0.000000006 | 0.155 | 2024/10/26 22:00:00 |
| | 查家 | 0.000000006 | 0.169 | 2024/5/24 19:00:00 |
| | 黄家村 | 0.000000011 | 0.294 | 2024/8/9 19:00:00 |
| | 公益林 | 0.000000014 | 0.394 | 2024/8/31 1:00:00 |
| | **区域最大值** | **0.000000070** | **1.943** | **2024/10/24 4:00:00** |
| | **坐标** | **（-200，-1800）** | | |

非正常工况下，如果废气处理装置——冷凝装置、TO 焚烧装置、RTO 焚烧装置、喷淋吸收塔等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境会造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放

对周围环境的影响。

#### 7.1.6.4 厂界最大值及大气环境防护距离的确定

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，新增污染源对厂界及厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率为25m。点源排放的各项污染物均未出现厂界超标（排放限值）及厂界外浓度超标（环境质量浓度限值）的情况。计算的厂界浓度排放预测结果见表7.1-24。

**表7.1-24　厂界最大值计算结果**

| 污染因子 | 最大浓度 [μg/m³] | 环境质量浓度限值[μg/m³] | 是否达标 | 厂界限值[μg/m³] |
|---|---|---|---|---|
| TVOC | 519.45 | 600 | 是 | 2000 |
| 非甲烷总烃 | 266.49 | 2000 | 是 | 2000 |
| HCl | 12.94 | 50 | 是 | 200 |
| 甲苯 | 3.24 | 200 | 是 | 200 |
| 甲醇 | 163.39 | 3000 | 是 | 2000 |
| 氨 | 9.59 | 200 | 是 | 1500 |
| 硫化氢 | 0.48 | 10 | 是 | 60 |
| 氟化物 | 0.05 | 20 | 是 | - |
| NOx | 11.55 | 250 | 是 | - |
| $NO_2$ | 9.24 | 200 | 是 | - |
| $PM_{10}$ | 1.04 | 120 | 是 | - |
| $PM_{2.5}$ | 0.52 | 60 | 是 | - |
| TSP | 29.72 | 300 | 是 | 1000 |

预测结果表明，污染物TVOC厂界浓度最大值为519.45μg/m³、非甲烷总烃厂界浓度最大值为266.49μg/m³、HCl厂界浓度最大值为12.94μg/m³、甲苯厂界浓度最大值为3.24μg/m³、甲醇厂界浓度最大值为163.39μg/m³、氨厂界浓度最大值为9.59μg/m³、硫化氢厂界浓度最大值为0.48μg/m³、氟化物厂界浓度最大值为0.05μg/m³、NOx厂界浓度最大值为11.55μg/m³、$NO_2$厂界浓度最大值为9.24μg/m³、$PM_{10}$厂界浓度最大值为1.04μg/m³、$PM_{2.5}$厂界浓度最大值为0.52μg/m³、TSP厂界浓度最大值为29.72μg/m³，甲苯、甲醇、甲醛、丙酮、非甲烷总烃、TVOC等满足《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表3排放限值、《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表3排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表7排放限值等较严值，且低于环境质量浓度限值；氨、硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4排放限值，且低于环境质量浓度限值；氯化氢、颗粒物满足《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值，且低于环境质量浓度限值；氟化物、NOx、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、TSP 均低于环境质量浓度限值。综上，项目无需设置大气环境防护距离。

**7.1.6.5 卫生环境防护距离的确定**

由于现有工程未进行卫生环境防护距离设置，本次评价针对全厂卫生防护距离重新进行核算。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的有关规定：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。无组织排放卫生防护距离按下式计算：

$$Q_C/C_m=\frac{1}{A}（BL^C+0.25r^2）^{0.50}L^D$$

式中：$C_m$——大气有害物质环境空气质量的标准限值（$mg/Nm^3$）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

$Q_C$——大气有害物质无组织排放量（kg/h）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

**表 7.1-25 卫生防护距离计算系数查取表**

| 计算系数 | 工业企业所在地近五年平均风速（m/s） | 卫生防护距离（m） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L≥2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | ＞4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | ＜2 | 0.010 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | ＜2 | 1.85 | | | 1.74 | | | 1.79 | | |
| | ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.79 | | |
| D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。等标排放量计算公式如下：

$$P_0=Q_c/Cm$$

式中：$P_0$—污染物等标排放量，$m^3/h$；

Qc—污染源排放污染物的小时排放量，kg/h；

Cm—污染物的环境空气质量浓度标准，$mg/m^3$。

根据该项目所在地近5年平均风速1.75m/s，确定A、B、C、D分别取值400、0.010、1.85、0.78。

**表 7.1-26　全厂等标排放量计算结果**

| 编号 | 排放源 | 面源面积（$m^2$） | 污染物 | $Q_c$无组织排放量（kg/h） | $C_m$标准限值（$mg/m^3$） | $Q_c/C_m$等标排放量 | 污染物选取 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $K_1$ | 一车间 | 面源（44m×15m＝660$m^2$） | HCl | 0.002 | 0.05 | 0.040 | TVOC |
| | | | 甲醇 | 0.0004 | 3 | 0.0001 | |
| | | | 甲苯 | 0.001 | 0.2 | 0.005 | |
| | | | TSP | 0.007 | 0.9 | 0.008 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.081 | 2 | 0.041 | |
| | | | TVOC | 0.084 | 1.2 | 0.070 | |
| $K_2$ | 二车间 | 面源（42.4m×15m＝636$m^2$） | 甲醇 | 0.076 | 3 | 0.025 | TVOC |
| | | | 丙酮 | 0.027 | 0.8 | 0.034 | |
| | | | 甲醛 | 0.001 | 0.05 | 0.020 | |
| | | | HCl | 0.0005 | 0.05 | 0.010 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.009 | 2 | 0.005 | |
| | | | TVOC | 0.156 | 1.2 | 0.130 | |
| $K_3$ | 三车间 | 面源（38m×15m＝570$m^2$） | 非甲烷总烃 | 0.022 | 2 | 0.011 | TVOC |
| | | | TVOC | 0.022 | 1.2 | 0.018 | |
| $K_4$ | 五车间 | 面源（44m×15m＝660$m^2$） | HCl | 0.001 | 0.05 | 0.020 | TVOC |
| | | | 甲醇 | 0.0002 | 3 | 0.0001 | |
| | | | 甲苯 | 0.000003 | 0.2 | 0.00002 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.041 | 2 | 0.021 | |
| | | | TVOC | 0.114 | 1.2 | 0.095 | |
| $K_5$ | 六车间 | 面源（44m×15m＝660$m^2$） | HCl | 0.003 | 0.05 | 0.060 | TVOC |
| | | | 甲醇 | 0.0004 | 3 | 0.0001 | |
| | | | 甲苯 | 0.001 | 0.2 | 0.005 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.127 | 2 | 0.064 | |
| | | | TVOC | 0.127 | 1.2 | 0.106 | |
| $K_6$ | 干燥车间 | 面源（43.4m×17m＝737.8$m^2$） | 颗粒物 | 0.001 | 0.9 | 0.001 | 甲苯 |
| | | | 甲苯 | 0.001 | 0.2 | 0.005 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.002 | 2 | 0.001 | |
| | | | TVOC | 0.002 | 1.2 | 0.002 | |
| $K_7$ | 202 | 面源 | HCl | 0.000005 | 0.05 | 0.0001 | TVOC |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 储罐区 | （32.6×25.6=834.56m²） | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 2 | 0.0001 | |
| | | | TVOC | 0.0003 | 1.2 | 0.0003 | |
| $K_8$ | 404储罐区 | 面源（30.5×23.1=704.55m²） | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 2 | 0.0001 | TVOC |
| | | | TVOC | 0.05 | 1.2 | 0.042 | |
| $K_9$ | 污水处理站 | 面源（56.25×16=900m²） | $NH_3$ | 0.006 | 0.2 | 0.030 | $NH_3$、$H_2S$ |
| | | | $H_2S$ | 0.0003 | 0.01 | 0.030 | |
| | | | TVOC | 0.008 | 1.2 | 0.007 | |
| $K_{10}$ | 危废仓库 | 面源（12.94×10.2=132m²） | TVOC | 0.005 | 1.2 | 0.004 | TVOC |

厂区无组织排放源，由此计算环境防护距离见表7.1-27所示。

**表 7.1-27　环境卫生防护距离计算结果**

| 编号 | 排放源 | 面源面积（m²） | 污染物 | 卫生防护距离计算值（m） | 卫生防护距离取值（m） | 确定的环境防护距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $K_1$ | 一车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | TVOC | 5.640 | 50 | 50 |
| $K_2$ | 二车间 | 面源（42.4m×15m＝636m²） | TVOC | 12.636 | 50 | 50 |
| $K_3$ | 三车间 | 面源（38m×15m＝570m²） | TVOC | 1.115 | 50 | 50 |
| $K_4$ | 五车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | TVOC | 8.316 | 50 | 50 |
| $K_5$ | 六车间 | 面源（44m×15m＝660m²） | TVOC | 9.534 | 50 | 50 |
| $K_6$ | 干燥车间 | 面源（43.4m×17m＝737.8m²） | 甲苯 | 1.407 | 50 | 50 |
| $K_7$ | 202储罐区 | 面源（32.6×25.6=834.56m²） | TVOC | 0.002 | 50 | 50 |
| $K_8$ | 404储罐区 | 面源（30.5×23.1=704.55m²） | TVOC | 2.787 | 50 | 50 |
| $K_9$ | 污水处理站 | 面源（56.25×16=900m²） | $NH_3$ | 1.564 | 50 | 100 |
| | | | $H_2S$ | 1.564 | 50 | |
| $K_{10}$ | 危废仓库 | 面源（12.94×10.2=132m²） | TVOC | 0.426 | 50 | 50 |

| 序号 | 污染源 | 污染源类型 | 污染物 | 参数A | 参数B | 参数C | 参数D | 卫生防护距离计算值(m) | 卫生防护距离(m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 一车间 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 5.640 | **50** |
| 2 | 三车间 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 1.115 | **50** |
| 3 | 五车间 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 8.316 | **50** |
| 4 | 六车间 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 9.534 | **50** |
| 5 | 干燥车间 | 面源 | 甲苯 | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 1.407 | **50** |
| 6 | 202储罐区 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 0.004 | **50** |
| 7 | 404储罐区 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 2.787 | **50** |
| 8 | 二车间 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 12.636 | **50** |
| 9 | 污水处理站 | 面源 | NH3 | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 1.564 | **50** |
| 10 | 污水处理站 | 面源 | H2S | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 1.564 | **50** |
| 11 | 危废仓库 | 面源 | TVOC | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 0.426 | **50** |

**图7.1-27　项目卫生防护距离预测结果**

由表7.1-27可知，本项目改扩建后全厂一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间、202储罐区、404储罐区、危废仓库分别设置50m的防护距离，污水处理站设置100m防护距离。

根据天地图，距厂界最近的敏感点为项目北侧沈家岭村，距离本项目厂界直线距离410m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

评价要求环境防护距离范围内不得批复民宅、学校、医院及其他大气、噪声环境质量要求高的用地，在今后当地政府和土地管理部门，应严格控制工程厂址周边的土地审批。

### 7.1.7 恶臭环境影响分析

（1）原料仓库、废水处理站恶臭

项目恶臭气体主要来源于原辅材料仓库、废水处理站产生的恶臭气体。根据有关资料，为了解恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关部门对专门进行了现场闻味测试，组织了 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的未婚男女青年进行现场的臭味嗅闻，调查人员分别

在处理构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并将上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在恶臭产生设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3-4 类），在 30m-100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 2-3 类），在 200m 处气味就很弱（强度约 1-2 类），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比资料表明在距离源 100m 的范围外，可最大幅度地减少恶臭浓度影响，在距恶臭源 120m 处，臭气浓度为 11 左右，已接近 1 类标准，在 200m 处则为 4.4，即距离增加 1 倍，臭气浓度下降至一半以下在 300m 处则为 1 左右，即距离增加 3 倍，臭气浓度下降到十分之一以下。

（2）DMOA 生产线粗氯化锂精制工序恶臭影响

DMOA 生产线产出的二甲胺盐酸盐进入粗氯化锂精制工序后，采用氢氧化锂水溶液中和体系中的二甲胺盐酸盐，反应过程会释放二甲胺气体；二甲胺嗅阈值极低，具有特征鱼腥恶臭，对人体呼吸道存在刺激性，若中和反应釜、物料转移等点位密闭收集不到位，易形成无组织逸散，造成厂区及周边恶臭扰民影响；项目针对粗氯化锂精制中和工序采取设备密闭、负压集气收集，废气送入配套废气处理设施一级酸吸收+两级-15℃深冷（车间预处理）+TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002，严控二甲胺有组织排放与无组织逸散，降低恶臭对外环境的影响，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相关管控要求。

本项目物料在采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，引入各车间废气预处理措施汇入一级碱液喷淋+RTO+一级碱液喷淋吸收处理；对中间罐、高位槽和储罐在物料储存和进料过程产生的无组织废气排放，拟采取降温措施，以减少废气排放量；各储罐气相平衡管与高位槽气相连通，设置氮封，减少储罐大呼吸排放，引入两级深冷（-10℃）（车间预处理）+一级碱液喷淋+RTO+一级碱液喷淋吸收处理，减少无组织排放；全厂氮保护系统产生的污氮引入 RTO 焚烧炉处理；厂外液态物料运输采用槽车运输，装卸时，罐顶设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放；加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；厂区污水站运行过程中会有一定量的恶臭产生，废水处理站（调节池、絮凝沉淀池、氧化池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、污泥浓缩池）加盖密闭并设负压集气设施、污泥脱水间密闭负压收集废气，污水站恶臭经负压收集引入一级碱液喷淋预处理后汇入一级碱液吸收+RTO 焚烧

装置+一级碱液吸收处理。采取上述措施后，厂界恶臭浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的要求。

### 7.1.8 氟化物对周边农作物、公益林影响分析

项目 E2 生产线 E2 前体合成工序原料使用三氟乙酸乙酯，工艺废气中产生氟化物；废气氟化物随大气扩散后，一方面可通过农作物叶片气孔直接被吸收富集，干扰植物光合作用与养分代谢，严重时引发叶尖、叶缘坏死，影响作物授粉结实，造成减产、农产品品质下降；另一方面氟化物经干湿沉降进入周边农田土壤，可被农作物根系吸收并在植株体内累积。

项目 RTO 产生的二次污染物氟化物，经末端措施一级碱液喷淋处理后经 21m 排气筒 DA002 排放，根据大气预测结果，氟化物在公益林处贡献值 1 小时最大落地浓度为 0.03mg/m$^3$，日均最大落地浓度为 0.002mg/m$^3$，均小于用于大气沉降土壤影响预测采用的区域最大落地浓度值。根据大气沉降土壤影响预测结果，氟化物通过大气沉降对土壤在 1 年、5 年、10 年的增量分别为 0.00001mg/kg、0.00004mg/kg、0.0001mg/kg，运行 1 年、5 年、10 年后，叠加土壤环境本底值后污染物氟化物在土壤中的预测值浓度均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第一类用地筛选值”标准，因此，项目氟化物对周边公益林、周边农田农作物的影响较小。

项目在落实废气收集治理、保障氟化物稳定达标排放前提下，经大气扩散稀释后，区域氟化物落地浓度较低，正常工况下对周边农作物生长及农产品安全性影响有限；若废气治理设施失效、非正常排放，氟化物浓度短时升高，将对区域农作物产生明显毒害影响，因此需强化废气治理装置运维管理，杜绝事故性排放。

### 7.1.9 小结

（1）本项目排放贡献的小时平均地面浓度值占标率最大的是 HCl，占标率为 25.92%；TVOC8 小时最大平均地面浓度值占标率为 54.25%；本项目排放贡献的日平均地面浓度值占标率最大的是 HCl，占标率为 18.86%；本项目排放贡献的年平均地面浓度值占标率最大的是二氧化氮，占标率为 1.59%。新增污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，长期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

（2）本项目属于达标区。特征大气污染物小时平均值与监测背景值叠加后占标率最大的为 HCl，占标率最大为 52.68%；TVOC8 小时平均值与监测背景值叠加后占标率为 95.50%；日平均值与监测背景值叠加后占标率最大的为氟化物，占标率最大为 51.364%；$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 叠加后的 95%保证率日平均最大浓度分别为 99.68μg/m$^3$、52.27μg/m$^3$，占标率分别为 83.07%、87.11%；二氧化氮叠加后的 98%保证率日平均最大

浓度为 33.40μg/m$^3$，占标率为 41.75%；二氧化氮、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 叠加后的年平均最大浓度分别为 12.75μg/m$^3$、47.87μg/m$^3$、22.43μg/m$^3$，占标率分别为 31.87%、79.78%、74.78%，均小于 100%。

（3）非正常工况下， 如果废气处理装置冷凝装置、TO 焚烧装置、RTO 焚烧装置、喷淋吸收塔等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵、冷凝器等，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

（4）改扩建后全厂在污水处理站设置100m的卫生环境防护距离，一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间、202储罐区、404储罐区、危废仓库分别设置50m的卫生环境防护距离。根据天地图，距厂界最近的敏感点为项目北侧沈家岭，距离本项目厂界直线距离410m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

评价要求环境防护距离范围内不得批复民宅、学校、医院及其他大气、噪声环境质量要求高的用地，在今后当地政府和土地管理部门，应严格控制工程厂址周边的土地审批。

项目在落实相关环保措施的情况下，预测结果满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

## 7.2 地表水环境影响评价

本项目产生的废水经厂区内废水处理站处理达到接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 B 标准后排入乐安河，本项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价，两方面进行影响分析。

**（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**

根据企业提供的资料，厂区已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为 100m$^3$/d 和 140m$^3$/d，采用“铁碳微电解+催化氧化+生化”的污水处理工艺。

本项目进入污水处理站处理的废水量为 61.13m$^3$/d（最大排水量为 61.36m$^3$/d），现

有工程、已批未建工程进入污水处理站处理的废水量为 94.76$m^3$/d（包含生活污水），改扩建后全厂进入污水处理站处理的废水总量为 155.89$m^3$/d（最大废水量 164.35$m^3$/d）。可满足改扩建项目及今后一定时期内废水处理的需求，根据现有工程的在线监测数据以及例行监测数据，经处理后的废水水质满足乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准要求。

项目尾气吸收废水含盐量较高，经蒸发脱盐预处理后，与其他生产废水一起经综合调节池+pH 调节池+催化微电解池+中和絮凝沉淀池+板框压滤+氧化池+保安过滤器+催化氧化塔处理，出水与生活污水一并进入生化进水池，再经过厌氧生化池+接触氧化池+二次沉淀池处理，处理后的废水排入园区污水管网送乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂深度处理。

非正常情况下，本项目废水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而排入污水管网，对工业园区污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此，企业已建设 1 个 340$m^3$ 事故应急池和 1 个 370$m^3$ 事故应急池（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）及 5 个 2$m^3$ 车间事故应急池，可以满足确保项目事故废水不外排的要求。在废水预处理各装置不正常时接纳事故污水，逐步分批将事故污水进行处理后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

**（2）园区污水处理厂依托可行性**

根据现场调查，园区污水处理厂已通过竣工环境保护验收，且一直稳定运营，根据江西省排污单位自行监测信息公开平台公布的数据可知，园区污水处理厂废水能稳定达标排放。目前乐平市塔山工业园区已建成污水管网，园区污水处理厂处理规模 1.2 万 $m^3$/d。污水处理厂选址为乐平市塔山工业园区内，南靠工业九路，北接江西电化高科有限责任公司，规划占地面积 55 亩。根据乐平市总体规划，乐平工业园区污水处理厂远期设计规模为 5 万 $m^3$/d，现状已建一期工程规模为 1.2 万 $m^3$/d，目前园区污水处理厂处理水量约 0.9 万 $m^3$/d，剩余处理能力 0.3 万 $m^3$/d，接纳乐平工业园区内各企业的工业污水，不包括江西电化和江西化纤原有的污水。污水处理采用卡鲁塞尔氧化沟为主体的污水处理工艺，接水执行乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准（COD≤500mg/L、$BOD_5$≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤50mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中的一级 B 标准，出水排入乐安河。乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进出水水质标准见下表 7.2-1。

**表 7.2-1　乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进出水水质要求**

| 污染物名称 | 污水处理厂接管标准 | GB18918-2002 一级 B 标准 |
|---|---|---|
| pH | 6~9 | 6~9 |
| COD | ≤500mg/L | ≤60mg/L |
| $BOD_5$ | ≤300mg/L | ≤20mg/L |
| SS | ≤400mg/L | ≤20mg/L |
| 氨氮 | ≤50mg/L | ≤8mg/L（15mg/L） |
| 总氮 | ≤70mg/L | ≤20mg/L |
| 全盐量 | ≤5000mg/L | / |
| 总磷 | ≤8mg/L | ≤1mg/L |
| 色度 | ≤80 倍 | ≤30 倍 |

**注：氨氮指标：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。**

项目外排废水主要为工艺废水、尾气吸收废水、设备清洗废水、真空泵冲洗废水、循环水系统浓排水等，外排废水量为 18337.93t/a（最大日均排放 61.36t/d），主要污染物 $COD_{Cr}$、$BOD_5$、氨氮、总氮、SS、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、挥发酚、全盐量等。项目处于乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂纳污范围内，且管网已经铺设完毕；项目污水经厂内污水处理设施处理可达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进水水质要求；项目完成后全厂外排废水进入污水处理厂处理的日均排水量 234.06t/d（最大日均排放量 242.45t/d，包含循环冷却系统浓排水），仅为乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂污水处理规模 1.2 万 $m^3/d$ 的 2.02%，对乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂污水处理负荷影响较小，因此项目废水经工业园区污水管网纳入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂深度处理后外排至乐安河，是可行的。项目废水经乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准后，排入乐安河，对地表水乐安河环境影响较小。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对园区污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对乐安河水质影响较小。

**表 7.2-2　废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表**

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 编号 | 名称 | 工艺 | | | |
| 1 | 综合废水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、挥发酚、全盐量等 | 乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 1 | 乐平市瑞盛制药有限公司有限公司废水处理站 | “铁碳微电解+催化氧化+生化” | DW001 | ☑是<br>□否 | ☑企业总排<br>□雨水排放<br>□清静下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放口 |

**表 7.2-3 废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标(a) | | 废水排放量（t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称(b) | 污染物种类 | 国家和地方污染物排放标准浓度限值 |
| 1 | DW001 | 117.134932028 | 28.919294238 | 12825.61 | 经园区污水处理厂进一步处理后进入乐安河 | 连续排放 | / | 乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂 | pH（无量纲） | 瞬时值：6~9 |
| | | | | | | | | | 色度 | 瞬时值：≤30 倍 |
| | | | | | | | | | $COD_{Cr}$ | 日均值：≤60mg/L<br>瞬时值：≤90mg/L |
| | | | | | | | | | $BOD_5$ | 日均值：≤20mg/L |
| | | | | | | | | | SS | 日均值：≤20mg/L |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 日均值：≤8（15）mg/L<br>瞬时值：≤15（20）mg/L |
| | | | | | | | | | 总氮 | 日均值：≤20mg/L |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 瞬时值：≤25mg/L |
| | | | | | | | | | 总磷 | 日均值：≤1mg/L<br>瞬时值：≤1.5mg/L |
| | | | | | | | | | 甲苯 | 0.1mg/L |
| | | | | | | | | | 苯胺类 | 0.5mg/L |
| | | | | | | | | | 氟化物 | 10mg/L |
| | | | | | | | | | 氯化物 | / |
| | | | | | | | | | AOX | 1.0mg/L |
| | | | | | | | | | 石油类 | 3.0mg/L |
| | | | | | | | | | 挥发酚 | 0.5mg/L |
| | | | | | | | | | 全盐量 | / |
| a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。<br>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。 | | | | | | | | | | |

**注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。**

**表 7.2-4　项目废水污染物排放执行标准表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | pH（无量纲） | 乐平塔山工业园区污水处理厂接管标准 | 6~9 |
| 2 | | 色度 | | ≤80 倍 |
| 3 | | $COD_{Cr}$ | | ≤500 |
| 4 | | $BOD_5$ | | ≤300 |
| 5 | | SS | | ≤400 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | | 氨氮 | | ≤50 |
| 7 | | 总氮 | | ≤70 |
| 8 | | 总磷 | | ≤8 |
| 9 | | 氯化物 | | ≤3000 |
| 10 | | 全盐量 | | ≤5000 |
| 11 | | 甲苯 | **《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 1 一级 B、表 3 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 1、表 3 控制标准中较严值** | ≤0.1 |
| 12 | | 苯胺类 | | ≤0.5 |
| 13 | | 氟化物 | | ≤10.0 |
| 14 | | AOX | | ≤1.0 |
| 15 | | 挥发酚 | | ≤0.5 |
| 16 | | 石油类 | | ≤3.0 |
| **a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。** | | | | |

**表 7.2-5　项目废水污染物排放信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 新增日排放量（kg/d） | 全厂排放量（kg/d） | 新增排放量（t/a） | 全厂年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | $COD_{Cr}$ | 60 | 3.668 | 9.353 | 1.100 | 2.806 |
| 2 | | $BOD_5$ | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 3 | | 氨氮 | 8 | 0.489 | 1.247 | 0.147 | 0.374 |
| 4 | | 总氮 | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 5 | | SS | 20 | 1.223 | 3.118 | 0.367 | 0.935 |
| 6 | | 甲苯 | 0.02 | 0.001 | 0.001 | 0.0003 | 0.0003 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | 苯胺类 | 0.05 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| 8 | | 氟化物 | 1.05 | 0.064 | 0.054 | 0.019 | 0.016 |
| 9 | | 氯化物 | 71.93 | 4.397 | 12.236 | 1.319 | 3.671 |
| 10 | | AOX | 0.65 | 0.040 | 0.096 | 0.012 | 0.029 |
| 11 | | 石油类 | 0.14 | 0.009 | 0.036 | 0.003 | 0.011 |
| 12 | | 挥发酚 | 0.03 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 13 | | 全盐量 | 239.14 | 14.618 | 99.354 | 4.385 | 29.806 |
| 全厂排放口合计 | | $COD_{Cr}$ | | | | 1.100 | 2.806 |
| | | $BOD_5$ | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | 氨氮 | | | | 0.147 | 0.374 |
| | | 总氮 | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | SS | | | | 0.367 | 0.935 |
| | | 甲苯 | | | | 0.0003 | 0.0003 |
| | | 苯胺类 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 氟化物 | | | | 0.019 | 0.016 |
| | | 氯化物 | | | | 1.319 | 3.671 |
| | | AOX | | | | 0.012 | 0.029 |
| | | 石油类 | | | | 0.003 | 0.011 |
| | | 挥发酚 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 全盐量 | | | | 4.385 | 29.806 |

## 7.3 声环境影响预测与评价

### 7.3.1 噪声源强

本项目噪声源强见 4.7.4 章节。

### 7.3.2 连续噪声源影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①室内声压级计算公式：

室内声压级分布计算中，考虑点声源的距离衰减和室内混响影响因素，因此计算公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{P1}$－室内某声源至某一点 r 处声压级分布，dB(A)；

$L_W$－声源的声功率级，dB(A)；

Q－声源的指向性因子，无量纲；

r－受声点与声源的距离，m；

R －房间常数，用 $s_\alpha/(1-\alpha)$ 表示，s 房间表面积 $m^2$；

α为房间内表面的平均吸声系数。

②厂房结构的隔声量公式：

$$TL=10\lg(\frac{1}{Tc})$$

$$Tc=\frac{\sum_{i=1}^{n} S_i \cdot t_i}{\sum_{i=1}^{n} S_i}$$

式中：$T_L$—厂房围护结构的隔声量；

$T_c$－组合墙体的平均透射系数；

$t_i$ －组合墙体中不同结构的透射系数；

Si －组合墙体中不同的墙体结构所占面积；

n －组合墙体中不同结构所占的种类数。

③室内声源等效等外声源的计算公式：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

④距离衰减公式：

由于预测点据声源的距离远远大于声源本身的尺寸，各噪声设备辐射的噪声传播可视为点声源。本次评价采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的户外传播衰减和工业噪声预测计算模型进行预测。

户外声传播衰减只考虑无指向性的几何发散衰减，采用导则附录 A(A.5)式计算，公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \qquad (A.5)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$——参考点位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离；

$r_0$——参考点位置距声源的距离；

噪声贡献值采用导则附录 B 工业噪声预测计算模型（B.6）式计算，公式如下：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：$L_{epg}$——声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

$L_{Ai}$——第 i 个室外声源在预测点产生 A 声级，dB；

ti——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$L_{Aj}$——第 i 个室外声源在预测点产生 A 声级，dB；

tj——在 T 时间内 j 声源的工作时间，s；

⑤噪声叠加公式

噪声预测值为贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到，计算公式如下：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：$L_{eq}$——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{epg}$——声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{epb}$——预测点的背景噪声值，dB；

（3）预测结果及评价

在设备选型时，尽量选用了低噪声的设备。在有噪声产生的设备上，进行减噪、降噪的措施设计，视情况分别采取了隔声、消声、减振及吸声等综合措施。如风机进口设消声器；对可能产生噪声的管道和阀门，特别是泵与风机出口管道采用低噪音阀门、柔性联接措施，以控制流体噪声。从传播途径控制噪声的传播。加之多数设备均安置于车间建筑物内，可再经过车间建筑物的衰减。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭及绿化衰减效应。厂界噪声预测点噪声值见表 7.3-1。

**表 7.3-1　项目建设前后噪声变化情况　　单位：dB(A)**

| 序号 | 点位名称 | 噪声现状值 dB（A） | | 本项目噪声贡献值 dB（A） | | 已批未建工程贡献值 dB（A） | | 噪声预测值 dB（A） | | 较现状增量 dB（A） | | 超标和达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 厂界东 | 54.1 | 43.7 | 34.42 | 34.42 | 41.09 | 41.09 | 54.36 | 45.92 | 0.26 | 2.22 | 达标 | 达标 |
| 2 | 厂界南 | 58.3 | 45.2 | 38.74 | 38.74 | 50.05 | 50.05 | 58.95 | 51.52 | 0.65 | 6.32 | 达标 | 达标 |
| 3 | 厂界西 | 55.9 | 45.7 | 53.25 | 53.25 | 43.48 | 43.48 | 57.94 | 54.33 | 2.04 | 8.63 | 达标 | 达标 |
| 4 | 厂界北 | 54.2 | 44.6 | 42.03 | 42.03 | 37.24 | 37.24 | 54.54 | 47.00 | 0.34 | 2.40 | 达标 | 达标 |
| 标准限值 | | 昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A) | | | | | | | | | | | |

从表 7.3-1 噪声结果可知，厂界现状值叠加本项目贡献值、已批未建工程贡献值后昼间噪声预测值在 54.36～58.95dB(A)之间，最大值为 58.95dB(A)，位于南厂界；夜间噪声在 45.92～54.33dB(A)之间，最大值为 54.33dB(A)，位于西厂界，厂界昼夜噪声值均满足所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，项目噪声评价范围内无声环境保护目标。

## 7.4 固体废弃物影响分析

### 7.4.1 固体废物基本情况

项目固体废物主要为生产工艺过程产生的蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、冷凝废液、废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、制氮废分子筛，其中蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、冷凝废液等属于危险废物（年产生 1667.95t/a）。依托现有危废仓库暂存（占地面积 132m$^2$、储存能力 200t），企业危险废物暂存于危废仓库定期委托有资质单位处理。

废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、废分子筛属于一般工业固体废物，依托现有一般固废暂存间暂存（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t）。

本项目产生的固废均能得到再利用或处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移管理办法》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境和运输沿途影响较小。

### 7.4.2 一般固废影响分析

企业产生的一般工业固体废物主要为废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、废分子筛，企业设一般固废仓库（面积 50m$^2$，最大贮存量 50t），其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，废保温材料更换时由厂家回收处理，未沾染毒性的废包装物由物资回收部门回收综合利用，制氮产生的废分子筛交由供应厂家再生回收处理，在严格采取以上处置措施的前提下，企业一般工业固体废物处置对周围环境影响较小。企业产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成明显的影响。

### 7.4.3 危险废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目危险废物产生、收集、贮存、运输、利用和处置全过程进行分析评价。

**表 7.4-1　项目危险废物产生量及处置情况一览表（单位：t/a）**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 蒸馏残液（S1-1） | HW02 | 270-001-02 | 12.68 | 甲基叔丁基醚 | 液态 | 甲基叔丁基醚、水、二甲基甲酰胺、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | 专用容器收集，危废仓库暂存，委托有资质单位处置 |
| 2 | 蒸馏残渣（S1-2、S1-3、S1-4） | HW02 | 270-001-02 | 152.70 | 愈创木酚精制工序 | 固态 | 2,3-二甲氧基苯甲醛、愈创木酚、2,3-二甲氧基苯、3,4-二甲氧基苯、二甲基甲酰胺、邻苯二甲醚、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 3 | 分层有机废液（S2-1） | HW02 | 270-001-02 | 17.94 | 氯化钠精制 | 液态 | 特戊酸、甲基叔丁基醚、E1、对氯苯胺、水、氯化钠 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 4 | 蒸馏残渣（S2-2、S2-3） | HW02 | 270-001-02 | 151.53 | 特戊酸精制工序、甲苯回收工序 | 固态 | E2、E1、N-特戊酰基-（三氟乙酰基）对氯苯胺、特戊酸、甲苯、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 5 | 轻组分杂醇（S3-1、S3-4、S4-1、S4-4） | HW06 | 900-402-06 | 164.05 | 粗品脱轻、5 塔中和脱盐工序 | 液态 | 乙醇、乙二醇、1,2-己二醇、戊酸甲酯、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、水、杂质 | 有机杂质 | 间歇 | T、I | |
| 6 | 精馏残液（S3-2、S4-2） | HW11 | 900-013-11 | 222.85 | 高沸处理工序 | 液态 | 1,2-己二醇、1,2-戊二醇、甲酸钠、对甲苯磺酸钠、氢氧化钠、杂质 | 有机杂质、盐分等 | 连续 | T、I | |
| 7 | 盐渣（S3-3、S4-3） | HW11 | 900-013-11 | 10.96 | 5 塔中和脱盐工序 | 固态 | 氢氧化钠、甲酸钠、乙二醇 | 有机杂质、盐分等 | 间歇 | T、I | |
| 8 | 废分子筛 | HW49 | 900-041-49 | 2.0 | 溶剂脱水回收 | 固态 | 有机物、水等 | 有机物 | 间歇 | T | |
| 9 | 废滤布 | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 过滤器 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 0.4 | 设备维修 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 间歇 | T、I | |
| 11 | 化学品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 原材料包装 | 固态 | 危险化学品 | 包装袋、危险化学品 | 间歇 | T、I | |
| 12 | 污水处理污泥 | HW49 | 772-006-49 | 36.68 | 污水处理 | 固态 | 污泥、有机物 | 污泥、有机物 | 间歇 | T、I | |
| 13 | 尾气吸收废水蒸发废盐 | HW49 | 772-006-49 | 518.13 | 污水处理 | 固态 | 有机物、盐渣 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 14 | 隔油池废油 | HW08 | 900-210-08 | 0.2 | 污水处理 | 液态 | 矿物油 | 油类 | 间歇 | T | |
| 15 | 废含油抹布、劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 设备维修 | 固态 | 矿物油 | 油类 | 间歇 | T | |
| 16 | 在线监测废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.1 | 在线监测 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 17 | 化验室废液、废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | 0.2 | 化验室 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 间歇 | T、I | |
| 18 | 冷凝废液 | HW06 | 900-404-06 | 541.61 | 废气处理 | 液态 | 有机物等 | 有机物等 | 间歇 | T、I | |

**表 7.4-2　危险废物贮存场所基本情况表**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 蒸馏残渣（S1-1、S1-2） | HW02 | 270-001-02 | 厂区北面 | 132m$^2$ | 桶装 | 200t | 17 天 |
| 2 | | 蒸馏残渣（S2-1、S2-2） | HW02 | 270-001-02 | | | 桶装 | | |
| 3 | | 轻组分杂醇（S3-1、S3-4、S4-1、S4-4） | HW06 | 900-402-06 | | | 桶装 | | |
| 4 | | 精馏残液（S3-1、S4-1） | HW11 | 900-013-11 | | | 桶装 | | |
| 5 | | 盐渣（S3-2、S4-2） | HW11 | 900-013-11 | | | 桶装 | | |
| 6 | | 废分子筛 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | |
| 7 | | 废滤布 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | |
| 8 | | 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | | | 桶装 | | |
| 9 | | 化学品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | |
| 10 | | 污水处理污泥 | HW49 | 772-006-49 | | | 袋装 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | 废含油抹布、劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | |
| 12 | | 冷凝废液 | HW06 | 900-404-06 | | | 桶装 | | |

**（1）危废仓库环境影响分析**

**表 7.4-3　危险废物暂存库选址、贮存可行性分析表**

| 序号 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价 | 项目位于工业园区，无溶洞区，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，企业依法开展环境影响评价工作 | 相符 |
| 2 | 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区 | 项目位于工业园区，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区 | 相符 |
| 3 | 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点 | 项目位于工业园区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点 | 相符 |
| 4 | 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定 | 危废暂存库距离周边居民点较远，危废暂存过程对周围环境产生的不利影响较小。 | 相符 |
| 5 | 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物 | 本项目危废仓库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，不露天堆放危险废物 | 相符 |
| 6 | 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合 | 本次改扩建环评要求企业危险废物根据危险废物的类别、形态、性质等分区贮存，企业产生的危险废物主要具有毒性、易燃性。不相容的危险废物分别包装、分区贮存，不接触混合 | 相符 |
| 7 | 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝 | 本次改扩建环评要求企业危废仓库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝 | 相符 |
| 8 | 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}$cm/s)，或其他防渗性能等效的材料 | 基础采取黏土铺底，再在上层铺设高标号水泥进行硬化，并在硬化的混凝土表面和墙裙表面再铺设防腐防渗膜，采用环氧树脂泥勾缝进行防腐防渗，渗透系数≤ $10^{-10}$cm/s | 相符 |
| 9 | 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工 | 项目危废仓库采用环氧树脂泥勾缝进行防 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区 | 腐防渗，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面 | |
| 10 | 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式 | 本次改扩建环评要求企业危废仓库采用过道、隔板方式隔离不同分区 | 相符 |
| 11 | 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10 (二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求 | 项目危废仓库设液体泄漏堵截设施，堵截设施容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10；危废仓库设渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求 | 相符 |
| 12 | 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求 | 企业将危废仓库废气负压收集后引入1套一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液吸收处理后通过21m高排气筒排放DA002排放，气体净化设施的排气筒高度符合GB16297要求 | 相符 |

本项目依托现有工程在厂区北面的危废仓库（占地面积132m$^2$、储存能力200t），远离储罐区布置，位于厂区办公区侧风向，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。项目危险废物分区贮存，采用过道方式隔离不同分区。

综上，危险废物暂存库选址及贮存方案符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**（2）危险废物贮存能力相符性分析**

项目危险废物产生量1667.95t/a，产生的危险废物为蒸馏残渣（HW02，271-001-02）、精馏残液（HW11，900-013-11）、轻组分杂醇（HW06，900-402-06）、溶剂回收废分子筛（HW49，900-041-49）、废滤布（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-218-08）、化学品废包装材料（HW49，900-041-49）、污水处理污泥（HW49，772-006-49）、尾气吸收废水蒸发盐渣（HW49，772-006-49）、隔油池废油（HW08，900-210-08）、冷凝废液（HW06，900-404-06）、废含油抹布、劳保用品（HW49，900-041-49）、在线监测废液（HW49，900-047-49）、化验室废液、废试剂瓶（HW49，900-047-49），主要类别为HW02、HW11、HW49、HW08、HW06，本项目按危险废物性质、类别分区贮存，贮存设施相容。

项目依托现有工程危废仓库，本次技改后全厂危险废物产生量为3490.39t/a，现有危废仓库占地面积132m$^2$、储存能力200t，可贮存全厂至少17天产生的危险废物量，全厂17天危废产生量约197.71t，危险废物按每17天贮存量设计，因此能够满足贮存

需求。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**（3）危险废物暂存过程对环境的影响分析**

危废仓库需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存设施和危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周边设置围堰，围堰内设置集水沟，并将集水收集送厂区污水处理站处理，地面作防渗处理。

项目危废暂存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗防腐，设渗滤液收集系统(均铺设环氧树脂涂层防渗防腐)，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行管理。对周围土壤、地下水产生影响较小。

企业将危废仓库废气负压收集后引入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收处理后通过 21m 高排气筒排放 DA002 排放。危废暂存库距离周边居民点较远，危废暂存过程对周围环境产生的不利影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存库应采取如下防治措施：

1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}$cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}$cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10 (二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

9）贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297 要求。

10）贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗漏液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。.

11）危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

12）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

13） 应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

**（4）危险废物运输过程环境影响分析**

项目危险废物厂内运输的影响主要来自于运输过程各类危险废物的洒落，泄漏所引起的环境影响，液态危险废物洒落或泄漏后可能通过厂区非硬化地面进入土壤或者地下水环境，对其造成影响，部分带有刺激性气味的危废还会对大气环境造成影响。建设单位在厂内对危废进行运输时，需由专人负责，液态危险废物采用桶装或者瓶装、固态危险废物采用袋装，每次转运前要认真检查包装容器是否有破损的情况，桶装的液态危废需加盖防止运输过程的洒落，袋装的固态危废需进行固定后防止散落，各类危废需即时运输至危废仓库内存放。

项目危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，液态类的危废采用密闭设施的运输装置，由危废处置单位负责申报。项目外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆

危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

企业采用密封防渗运输车运送至危废仓库，运输过程不会产生散落或泄漏。在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①危险废物收集容器在醒目位置贴危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物标签表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施，并标注紧急电话。

③危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

④厂区内配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

**（5）委托利用或者处置的环境影响分析**

本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

企业需与危废处理单位签署危险废物处理协议，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目所在地无固体废物堆弃。本项目固体废物均得到有效处置，对环境影响较小。

综上所述，在严格采取以上处置措施的前提下，本项目危险废物处置对周围环境影响较小。项目产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成明显的影响。

### 7.4.4 小结

本项目产生的固废均可得到再利用或处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移管理办法》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境和运输沿途影响较小。

## 7.5 生态环境影响分析

经实地考察，本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园乐平市瑞盛制药有限公司现有厂区内，不新增用地，占用土地为工业用地，本工程建设不改变用地类型。

### 7.5.1 施工期生态影响

本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园乐平市瑞盛制药有限公司现有厂区内，不新增用地，占用土地为工业用地，本工程建设不改变用地类型。施工期主要是安装设备，对周围生态环境影响很小。

### 7.5.2 运营期生态影响

（1）三废对周边环境的影响

本项目为改扩建项目，不新增用地，对周边土地利用类型影响不大。本工程运营期对生态环境的影响主要来自废水、废气、噪声等，运营期产生的废水、废气、噪声、固废采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

（2）对周围生态环境影响

①对周围水环境的影响分析

江西乐平工业园附近的水系主要为乐安河。

本项目废水经厂区污水处理站处理后送园区污水处理厂深度处理达标后进入乐安河；初期雨水经初期雨水池收集后排入企业污水处理站处理后纳管；正常工况条件下本项目运行对附近水环境影响较小。本项目废水和初期雨水内主要污染物为 pH、CODcr、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、氯化物、色度、全盐量、石油类、甲苯、AOX、苯胺类、挥发酚、氟化物等，一旦发生事故性排放排入附近乐安河，将可能导致乐安河内水体水质出现短暂的超标现象，通过及时截断泄漏源，阻止事故性排放，本项目事故性废水和初期雨水对乐安河水环境影响不大。

②植被的影响分析

本项目对乐安河附近植被的影响，主要在于事故性排放废水对植被的间接影响。废

水的事故性排放导致水质有机污染物增加，产生一定的不利影响，但该影响是局部的，短期的。本项目及时截断泄漏源，阻止事故性排放，本项目事故性废水对湿地植被影响不大。

③动物的影响分析

乐安河周围主要是鱼类、鸟类及两栖类动物，如鲤鱼、麻雀、小鹦鸪、青蛙等。本项目对动物的影响主要在于事故性排放废水对鱼类、两栖类动物的影响和事故性废气排放对鸟类的影响。事故性排放废水导致湿地内水质受到污染，鱼类和两栖类动物长期生活在湿地水体内，也将受到一定程度的影响。通过及时截断泄漏源，阻止事故性排放，且乐安河附近有水葫芦等水生植被，对有机污染物有很好的净化能力，本项目事故性废水对鱼类和两栖类动物影响不大。

正常工况下，本项目废气经过废气处理措施处理后达标排放，经过预测，本项目运行后附近污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准值、《环境性影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 参考限值。本项目事故废气排放时，大量高浓度的有机废气排入大气将影响周边环境空气，鸟类呼吸了受污染的空气将可能导致呼吸困难，短时间内的废气事故性排放对鸟类的影响也是短期的，企业通过定期检查废气处理措施，保证废气处理措施正常运行，正常排放的企业废气通过厂区植被和附近的植被净化，对鸟类影响不大。

综上，企业正常运行过程对项目周边生态环境影响不大。

### 7.5.3 退役期影响

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的花草和树木，努力恢复原状。

## 7.6 地下水环境影响分析

对项目评价范围内的地下水环境现状进行调查和评价，是对评价区进行地下水环境影响预测和评价的前提和基础。项目组在接受任务后进行了实地调查、资料收集、水文地质勘察、试验、采样和测试分析等工作，并在此基础上进行了地下水环境影响预测评价。

### 7.6.1 区域水文地质条件

7.6.1.1 区域水文地质条件概况

调查评价区属以石炭系地层为主的岗埠丘陵水文地质亚区，地势低平，平均相对比

高在 100 公尺以下的岗埠丘陵地形，山岭走向与构造线一致，山脊圆滑。

本亚区主要含水层为石炭系含砾砂岩基岩裂隙水及松散岩类孔隙水。该含水层的富水性和渗透性具不均匀性，受构造控制，有一定分带性，含砾砂岩节理发育，渗透性较好，为透水层，赋水量一般。

7.6.1.2 调查评价区地下水类型及赋存特征

以赋存层位和赋水介质特征为依据，调查评价区地下水可以划分为第四系孔隙水、石炭系基岩裂隙水两种类型。这两类地下水在空间上呈上下叠置关系：浅部是第四系孔隙水，其下为石炭系基岩裂隙水，由于相互间无有效隔水层，水力联系密切，构成一个统一含水体。

（1）第四系孔隙水赋存特征

主要为赋存于第四系上更新统和第四系全新统中，上部为上部为粘土、亚粘土、亚砂土，下部为砂砾石层，厚 1.00~11.87m。孔隙潜水主要赋存于粘土层中的砾石较多部位，主要接受大气降雨补给，为弱透水层，赋水量小，水位随季节的变化而变化，年变幅为 1.0~2.0m，地下水水位埋深 0.43~11.24m。

（2）基岩裂隙水赋存特征

该层含水层由石炭系华山岭组含砾砂岩组成，赋存于基岩裂隙中，该含水层的富水性和渗透性具不均匀性，受构造控制，有一定分带性，含砾砂岩裂隙发育，渗透性较好，为透水层，赋水量一般。

7.6.1.3 调查评价区地下水补径排条件及动态特征

（1）地下水补径排条件

区内地势总体北部偏低，南部和东南部较高，地下水具有以迳流型天然资源为主的水文地质特征，其补、迳、排特征明显与构造、地貌关系密切，评价区内地下水由评价区流向北、西北以及东北方向，最后汇流于乐安河。各类地下水主要受降水直接渗入补给，径流途径都很短，一般在山前、沟谷就近排泄给地表水。地下水动态变化大，受不同季节的大气降水影响明显。

松散岩类孔隙水：全新统冲洪积含水层，主要分布于各山间盆地中，组成I级河流阶地，地势平坦，大部分为傍山阶地或为河间地块，在山前阶地区，孔隙水除受大气降水、阶面地表水垂直渗入补给外，同时还得到基岩裂隙水侧向补给。

基岩裂隙水：基岩裂隙水分布于丘陵及岗地地区，地下水分布区均为降水渗入补给区，除在脉状储水构造中迳流集中，流途较长外，一般迳流短而分散，地下水流向和水力坡度与地形坡向和坡度基本一致。在低洼的沟谷、坡麓地带汇集，并以散流状下降泉

形式就近排泄给地表水。

（2）地下水动态特征

区内地表水系发育，据长期动态观测及民井资料证明，雨后涌水量显著增加，说明地下水动态变化均受大气降水的影响，降水通过风化带渗入地下水，补给地下水。在枯水期地下水位降低，尤其在有泉水出露地区，主要在近河床附近，河水可能反补给地下水。

7.6.1.4 调查评价区地下水补径排条件及动态特征

厂区含水层结构特征上部为第四系含水层，下部为石炭系含水层，呈上下叠置关系。

第四系含水层的含水介质上部为粘土、亚粘土、亚砂土，下部为砂砾石层，厚1.00~11.87m，水位埋深3.5~11.34m；石炭系含水层的含水介质为含砾砂岩，厚度较大，约165m。厂区地下水主要接受大气降水补给，从南向北径流。

7.6.1.5 地下水开发利用现状

经调查访问，调查区内无集中式饮用水源地、分散式居民饮用及其他与地下水相关的特殊保护区分布，居民用水、园区生产生活用水均由地方政府统一采用自来水供水系统。

**7.6.2 厂区附近水文地质现状**

本次引用《江西天新药业股份有限公司技改项目环境影响报告书》内关于附近区域地质调查勘探结果，本项目厂址位于天新药业南面约60m，位于同一水文地质单元，具有可类比性。

7.6.2.1 包气带及地层特征

项目场区地层自上而下大体可分为7层，自上而下分别为素填土，杂填土层、粉质黏土层、中细砂层、砂砾层、全风化砂岩层、强风化砂岩层、中风化灰岩层。现将岩土层分层描述如下：

①素填土，杂填土层：黄褐色，松散，干燥-稍湿，主要由粘粒、粉粒及少量岩块岩粉组成。该层场地内均有分布，一般厚度0.5-6.8m，层底埋深0.5-6.8m，层底标高11.5-28.5m。该层相对透水。

②粉质粘土层：红褐色-灰黄色，可塑–软塑，刀切面较平整，韧性及干强度一般，无摇震反应。一般厚度2.3-4.3m，最厚达10m深，层底埋深6.1-10.8m，层底标高7.2-21.2m。该地层属于相对隔水层。

③中细砂：褐黄色、浅黄色，松散，潮湿-饱和，粒径一般为0.1-0.3mm，夹少量砾石，砾石磨圆度一般。该层富水性好。一般厚度0.5-6.1m，层底埋深5.7-14.2m，层底标

高11.8-25.3m。该地层富水性较好。

④砂砾石层：黄褐色，潮湿，其中夹有大量中细砂，砾石的磨圆度较好。砾石粒径大小0.5-3cm，最大6cm。总占比约20%。该层富水性好。厚度6.4m，层底埋深13.2m，层底标高1.8m。该层富水性好。

⑤全风化砂岩：土黄色，岩芯呈块状，部分风化呈沙土状，稍湿。岩石结构基本破坏，水浸易软化崩解。厚度2.9m，层底埋深8.9m，层底标高18.1m。该层相对富水层。

⑥强风化砂岩：灰黄色，岩芯呈短柱状，岩石风化强烈，节理裂隙发育。水浸易软化崩解。该层在场地内无洞穴，无相对软弱夹层及破碎带等。一般厚度为2.1-2.5m，层底埋深3-11m，层底标高16-26m。该地层富水性中等。

⑦中风化灰岩：红褐色-青灰色，岩心呈柱状-短柱状，岩石风化程度一般，节理裂隙较发育，钙质胶结程度较好。该层在场地内无溶洞，无相对软弱夹层等。一般厚度为1.9-2.1m，层底埋深为 8.1-16.3m，层底标高-0.2-19.2m。该地层富水性一般。

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK1 | 坐标 | X: 3199406 | 钻孔深度 | 3.00 m | 初见水位 | 未见 m | |
| 孔口标高 | 29.00 m | | Y: 20513776 | 钻孔日期 | 2017年10月22日 | 稳定水位 | 未见 m | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:50 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 28.50 | 0.50 | 0.50 | | 素填土：黄褐色，松散，稍湿，主要成分为风化岩石碎块，岩粉。回填时间较短未形成胶结状。 | 70 | | | |
| $C_1h^2$ | ② | 26.00 | 3.00 | 2.50 | | 强风化砂岩：红褐色，强风化，砂质结构，中薄层状构造，主要由石英及少量云母组成。节理裂隙发育，岩芯多呈短柱状，部分呈碎块状。柱长5-10cm。该层富水性中等。 | 90 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK2 | 坐标 | X: 3199652 | 钻孔深度 | 11.00 m | 初见水位 | 未见 | m |
| 孔口标高 | 27.00 m | | Y: 20513860 | 钻孔日期 | 2017年10月22日 | 稳定水位 | 5.63 | m |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:50 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 23.80 | 3.20 | 3.20 | | 杂填土：黄褐色，松散，干燥，主要成分为粘性土，岩块等，可见少量生活垃圾。 | 94 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 21.00 | 6.00 | 2.80 | | 粉质粘土：黄褐色，可塑，韧性中等，干强度低，主要由粘粒，粉粒组成，刀切面较平整。该层属于相对隔水层。 | 86 | | ▽ | |
| $C_1h^2$ | ③ | 18.10 | 8.90 | 2.90 | | 全风化砂岩：土黄色，岩石呈碎块状，碎块大小1-3cm，部分呈沙土状，岩石结构基本破坏。该层相对富水性较好 | 86 | | | |
| $C_1h^2$ | ④ | 16.00 | 11.00 | 2.10 | | 强风化砂岩：青灰色-黄褐色，岩石呈砂状结构，块状构造，主要成分为石英、长石等。岩芯呈短柱状，柱长5-10cm，裂隙节理发育，部分裂隙中可见红褐色褐铁矿充填。该层富水性中等。 | 90 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK3 | 坐标 | X: 3199913 | 钻孔深度 | 16.30 m | 初见水位 | 2.70 m | | |
| 孔口标高 | 26.00 m | | Y: 20513663 | 钻孔日期 | 2017年10月25日 | 稳定水位 | 2.40 m | | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 20.50 | 5.50 | 5.50 | | 素填土：灰白-黄褐色，松散，稍湿，主要由岩块，岩粉，粘性土及少量细砂组成。 | 96 | ▽ | ▽ | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 19.00 | 7.00 | 1.50 | | 细砂：褐黄色，松散，潮湿，饱和，粒径一般0.1-0.3mm，该层富水性相对较好。 | 80 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ③ | 16.40 | 9.60 | 2.60 | | 粉质粘土：灰白色-黄褐色，软塑，刀切面光滑，主要由粘粒，粉粒组成。含有少量角砾，角砾主要为岩块，大小2-5cm。该层相对隔水层。 | 81 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ④ | 11.80 | 14.20 | 4.60 | | 中细砂：黄褐色，松散，潮湿，粒径一般0.1-0.5mm，夹有少量砾石，磨圆度一般，该层富水性好。 | 96 | | | |
| $P_2C$ | ⑤ | 9.70 | 16.30 | 2.10 | | 中风化石灰岩：红褐色-青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 95 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK4 | 坐标 | X: 3200079 | 钻孔深度 | 11.30 m | 初见水位 | 2.10 m | | |
| 孔口标高 | 23.00 m | | Y: 20513844 | 钻孔日期 | 2017年10月26日 | 稳定水位 | 1.90 m | | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 21.20 | 6.80 | 6.80 | | 素填土：黄褐色，松散，稍湿，主要成分为风化岩石碎块，岩粉及粘粒。见少量卵石呈短柱状，柱长10cm。 | 96 | ▽ | ▽ | |
| $Q_4^{al}$ | ② | 18.70 | 9.30 | 2.50 | | 粉质粘土：灰黄色-黄褐色，软塑，刀切面光滑，韧性一般，干强度低，主要由粘粒及粉粒组成。 | 92 | | | |
| $P_2C$ | ③ | 15.70 | 11.30 | 2.00 | | 中风化石灰岩：红褐色-青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 96 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK5 | 坐标 | X: 3200636 | 钻孔深度 | 11.80 m | 初见水位 | 2.70 m | | |
| 孔口标高 | 31.00 m | | Y: 20513424 | 钻孔日期 | 2017年10月27日 | 稳定水位 | 2.42 m | | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{al+pl}$ | ① | 26.80 | 5.20 | 5.20 | | 粉质粘土：0-0.5米为耕植土，0.5-5.2m为粉质黏土，红褐色，硬塑-可塑，切面较粗糙，韧性和干强度中等，无摇震反应，主要由粘粒，粉粒组成。 | 96 | ▽ | ▽ | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 26.30 | 5.70 | 0.50 | | 细砂：褐黄色，饱和，粒径0.1-0.3mm含有大量黏土，该层富水性好。 | 80 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ③ | 21.20 | 9.80 | 4.10 | | 粉质粘土：红褐色-灰黄色，可塑-软塑，刀切面较平整，韧性中等，主要由粘粒及粉粒组成，含角砾，角砾大小1-3cm。该层相对隔水层。 | 95 | | | |
| $P_2C$ | ④ | 19.20 | 11.80 | 2.00 | | 中风化石灰岩：青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 90 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK6 | 坐标 | X: 3200970 | 钻孔深度 | 12.80 m | 初见水位 | 2.50 m | |
| 孔口标高 | 28.00 m | | Y: 20513398 | 钻孔日期 | 2017年10月29日 | 稳定水位 | 2.34 m | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q^{al+pl}_4$ | ① | 27.20 | 0.80 | 0.80 | | 耕表土：红棕色，夹由大量草根树叶，主要为黏土质。 | 75 | | | |
| $Q^{al+pl}_4$ | ② | 17.20 | 10.80 | 10.00 | | 粉质粘土：红褐色-灰黄色，可塑-软塑，上部0.8-4m由于钻机机械破碎原因呈砂土状，刀切面较平整，韧性中等，主要由粘粒及粉粒组成，该层相对隔水层。 | 95 | ▽ | ▽ | |
| $P_2C$ | ③ | 15.20 | 12.80 | 2.00 | | 中风化石灰岩：灰白色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 90 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水二级评价地下水勘探 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK7 | 坐标 | X: 3201078 | 钻孔深度 | 15.20 m | 初见水位 | 3.90 m | |
| 孔口标高 | 15.00 m | | Y: 20513147 | 钻孔日期 | 2017年10月30日 | 稳定水位 | 3.77 m | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 11.50 | 3.50 | 3.50 | | 素填土：土黄色，主要由岩块，岩粉，粘性土组成，偶见大块滚石，滚石大小10x10cm，短柱状。 | 94 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 7.20 | 7.80 | 4.30 | | 粉质粘土：黄褐色，硬塑-可塑，切面较粗糙，主要由粘粒及粉粒组成，普遍含有砾石，砾石大小0.3-1cm大小。下部含砾较多。该层相对隔水层. | 93 | | | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ③ | 1.80 | 13.20 | 5.40 | | 砾砂：黄褐色，主要中细砂夹大量砾石，7.8-8.4m为中细砂，11-12m为中细砂，12-13.2m部分含少量卵石，大小约5x5cm。该层相对富水层。 | 94 | | | |
| $P_2C$ | ④ | -0.20 | 15.20 | 2.00 | | 中风化石灰岩：青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 90 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水评价 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK8 | 坐标 | X: 3200215 | 钻孔深度 | 8.10 m | 初见水位 | 2.90 | m |
| 孔口标高 | 27.00 m | | Y: 20512833 | 钻孔日期 | 2017年10月31日 | 稳定水位 | 0.80 | m |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 23.20 | 3.80 | 3.80 | | 素填土：土黄色，主要由粘粒及少量岩块组成，夹有大量草根树叶。 | 95 | ▽ | ▽ | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 20.90 | 6.10 | 2.30 | | 粉质粘土：灰黑色-灰黄色，软塑-可塑，刀切面较光滑，主要由粘粒及粉粒组成。该层为相对隔水层。 | 87 | | | |
| $P_2C$ | ③ | 18.90 | 8.10 | 2.00 | | 中风化石灰岩：红褐色-青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 95 | | | |

# 钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | 江西天新药业有限公司技改项目地下水评价 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钻孔编号 | ZK9 | 坐标 | X：3199921 | 钻孔深度 | 8.20 m | 初见水位 | 2.60 m | | |
| 孔口标高 | 27.00 m | | Y：20513033 | 钻孔日期 | 2017年11月02日 | 稳定水位 | 0.65 m | | |

| 地质时代及成因 | 层序 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:100 | 水文地质特征描述 | 采取率(%) | 初见水位 | 稳定水位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4^{ml}$ | ① | 23.30 | 3.70 | 3.70 | | 杂填土：土黄色夹灰色，主要为黏土质及混凝土块组成。由于场地之前进行了固化处理，0-3m均可见块状，短柱状混凝土块。 | 95 | ▽ | ▽ | |
| $Q_4^{al+pl}$ | ② | 20.70 | 6.30 | 2.60 | | 粉质粘土：灰黑色-灰黄色，软塑-可塑，刀切面较光滑，主要由粘粒及粉粒组成。该层为相对隔水层。 | 92 | | | |
| $P_2C$ | ③ | 18.80 | 8.20 | 1.90 | | 中风化石灰岩：青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要由方解石，钙质胶结，胶结程度较好，岩石节理裂隙发育一般，岩芯呈短柱状，柱长一般10-30cm。 | 89 | | | |

**图7.6-1　　项目钻孔柱状图**

7.6.2.2 地下水类赋存及补径排特征

项目所在区域的地下水主要为第四系松散岩类孔隙水和沉积岩类孔隙裂隙水。第四系松散岩类孔隙水主要赋存于相对松散的素填土及杂填土之中。沉积岩类主要以砂岩和

灰岩为主。场地内相对隔水层为粉质粘土。

场地钻孔分布十分分散，南东方向毗邻丘陵地区相对富水性较差，ZK1 和 ZK2 号孔的出水量较小，其他号孔的出水量较大。场地内稳定地下水位埋深为 0.65-5.63 米，稳定地下水位标高为 11.23-28.58 米，初见地下水位埋深约为 2.10-3.90 米。地下水位年际变幅约为 2~4 米。

地下水类型为潜水，地下水位变化受大气降水影响很大，其次是地形地貌高差及隔水层深度影响。含水层补给主要来源于大气降水垂直渗透补给，周边沉积岩类孔隙裂隙水亦有侧向渗透补给。场地内地下水在第四系松散堆积物中大体由南、南东向北、北西以及西部方向径流，径流方式以水平方式为主，径流速度十分缓慢。地下水主要排泄于场地北部的乐平河中，最后于鄱阳县汇入鄱阳湖中。人工开采和蒸发的垂向排泄量不大。

综上所述本场地水文地质条件复杂程度划分为简单。

### 7.6.3 环境水文地质勘察与试验

**1、环境水文地质勘察与试验**

**（1）场地包气带结构**

根据场地勘察资料，场地包气带岩性为：素填土，粉质粘土及砂砾石层。其中素填土厚度为0.5-6.8米，为相对透水层。粉质粘土厚度2.3-10m，平均厚度为3.90m，该层不透水，相对隔水层。砂砾石层厚度0.5~6.4米，该层富水性好。

**（2）抽水试验**

本次评价引用《江西天新药业股份有限公司技改项目环境影响报告书》中水文地质勘察及实验结果（江西天新药业位于项目北侧60m处，与本项目同属一个地下水地质单元，引用可行）.

根据水文地质钻探实际情况，ZK1和ZK2的出水量较小，不具备进行抽水试验的条件，ZK7的泥沙量较大，水泵无法正常抽水，ZK3、ZK5、ZK9可以满足抽水试验的条件。将ZK3、ZK5、ZK9定为抽水试验钻孔，该3孔分别位于天新厂区的北、西北侧。在现场整理编制下列曲线图表的同时，及时了解试验进行情况，检查有无反常现象。

计算公式如下：

$$R = 10S\sqrt{K}$$

$$K = \frac{Q}{2\pi SM}\ln\frac{R}{r}$$

式中：K–含水层渗透系数（m/d）；

Q–抽水流量（m/d）；

S–水位降深（m）；

M–含水层厚度（m）；

R–影响半径（m）；

r–钻孔半径（m）。

**表 7.6-1　抽水试验计算成果表**

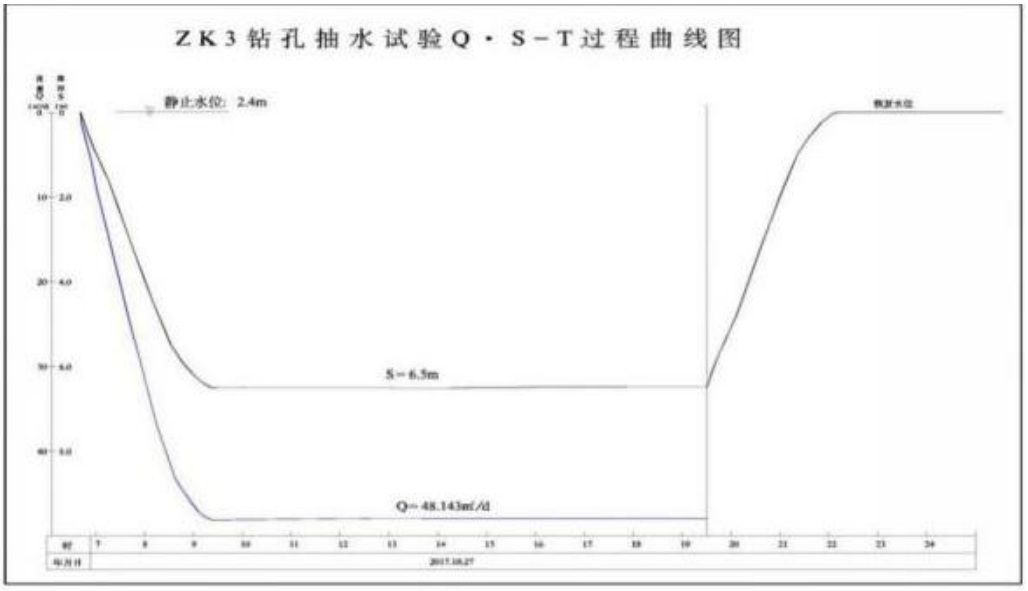
| 孔号 | 含水层性质 | 类型 | 静止水位埋深(m) | 井半径(m) | 含水层地层代号 | 含水层岩性 | 含水层厚度(m) | 水位降深(m) | 流量( $m^3/d$) | 单位涌水量(L/s·m) | 渗透系数(m/d) | 影响半径(m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZK3 | 松散岩类孔隙水 | 潜水 | 2.40 | 0.065 | Qpw | 砂砾石层 | 11.8 | 6.5 | 48.143 | 0.086 | 0.705 | 54.58 |
| ZK5 | 松散岩类孔隙水 | 潜水 | 2.42 | 0.065 | Qhl | 砂砾石层 | 7.38 | 6.3 | 34.878 | 0.064 | 0.85 | 58.08 |
| ZK9 | 松散岩类孔隙水 | 潜水 | 0.65 | 0.065 | Qpw | 杂填土层 | 5.65 | 4.5 | 21.542 | 0.055 | 0.92 | 43.16 |

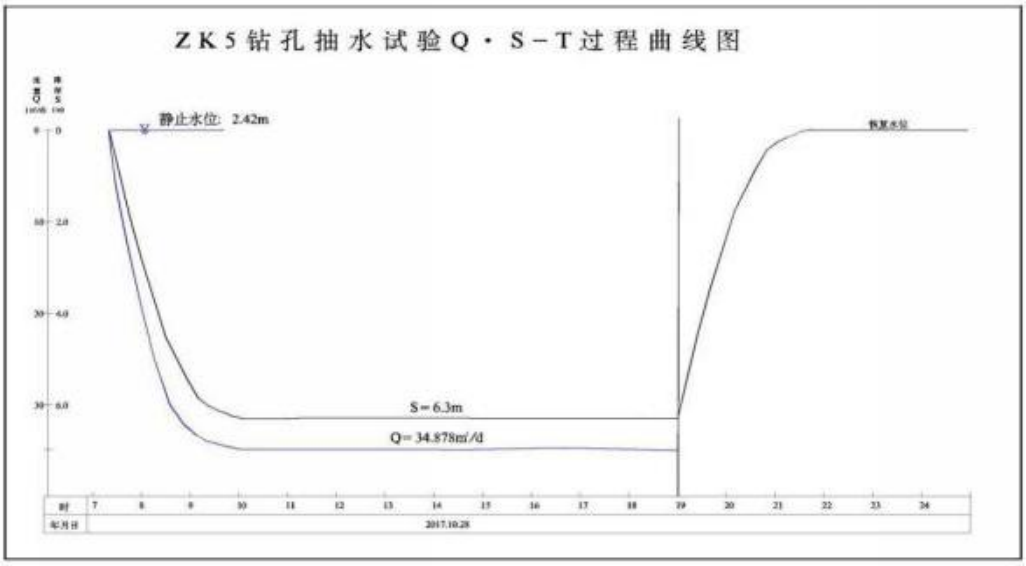
ZK3 抽水试验

ZK5 抽水试验

ZK9 抽水试验

**图 7.6-2　抽水试验现场照片**





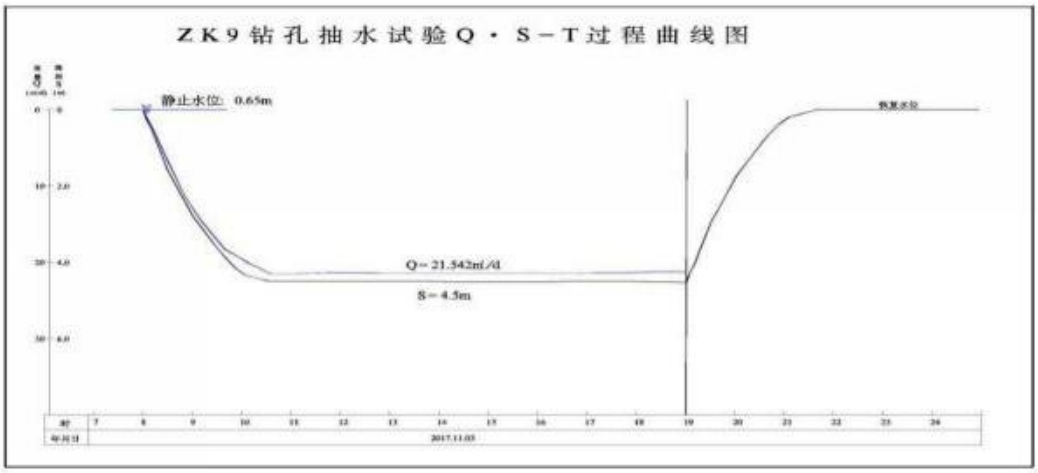




**图 7.6-3　抽水试验综合成果图**

综上所述，本次抽水试验的三个孔主要含水层渗透系数 K 分别约为 0.705m/d（$0.816\times10^{-3}$ cm/s）、0.85m/d（$0.984\times10^{-3}$ cm/s）、0.92m/d（$1.06\times10^{-3}$ cm/s）。

**（2）土层渗透系数**

本项目与天新药业有限公司处于同一个水文地质单元，因此引用《江西省天新药业有限公司技改项目地下水专项评价报告》的渗水试验可知，场地内渗透系数 K 位于 $1.366\times10^{-4}$~$7.604\times10^{-5}$cm/s 之间，包气带层厚大于 1.0m，渗透系数大于 $1\times10^{-4}$cm/s，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中包气带防污性能分级，场地分布的素填土层，粉质粘土层均属防污性能弱的地层，因此，确定场地为包气带防污性能为弱。

**表 7.6-2 试坑渗水试验成果表**

| 试验点号 | | 试坑深度(m) | 坑底岩性 | 延续时间(h) | 稳定时间(h) | 坑内水深Z(m) | 稳定渗流量Q($m^3$/d) | 土层毛细上升高度Hk(m) | 入渗深度L(m) | 渗透系数K | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | m/d | cm/s |
| A1 | 500吨污水处理站 | 0.4 | 填土、粉质粘土 | 9.0 | 7.5 | 0.1 | 0.0096 | 1.00 | 0.5 | 0.0612 | $7.083\times10^{-5}$ |
| A2 | 1500吨污水处理站 | 0.4 | 粉质粘土 | 8.5 | 6.0 | 0.1 | 0.004 | 1.00 | 0.35 | 0.118 | $1.366\times10^{-4}$ |
| A3 | 4000吨污水处理站 | 0.4 | 填土、粉质粘土 | 9.0 | 7.0 | 0.1 | 0.0103 | 1.00 | 0.5 | 0.0657 | $7.604\times10^{-5}$ |

### 7.6.4 地下水环境影响预测与评价

#### 7.6.4.1 预测原则

项目所在区域地下水类型主要包括上层滞水，埋深相对较浅，虽然粘土隔水层对污染因子有一定的阻隔作用，但污染物仍有进入潜水含水层的可能，因此本次主要对项目运行可能引起的潜水含水层水质的变化进行预测和评价。

依据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，结合区域水文地质条件进行地下水环境影响预测评价。

#### 7.6.4.2 预测范围

根据 1：10000 地形图及现场踏勘，本项目地下水评价范围确定为以项目位置为中心，项目场地西部和北部以乐安河为流量边界，东部和南部以地下水分水岭为流量边界，适当的往外扩延，最终确定调查评价面积为 15.75km$^2$。预测范围与调查评价范围一致（面积 15.75km$^2$）。

#### 7.6.4.3 预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次预测时段选取污染发生后的 100d、180d、365d、1000d 和 10 年。

#### 7.6.4.4 地下水污染预测情景设定

项目污染地下水的途径有如下几种情景。

**表 7.6-3 项目对地下水污染途径表**

| 污染源 | 泄漏部位 | 特征因子 | 污染途径 |
|---|---|---|---|
| 生产车间、车间事故应急池 | 进出管线泄漏、阀门泄漏、反应釜泄漏、桶破裂泄漏、“跑、冒、滴、漏”等 | COD、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类 | 事故泄漏时可能直接泄漏进入区域土壤中进而污染地下水 |
| 储罐区 | 罐体破裂、阀门泄漏等 | COD、氨氮、氯化物 | |
| 废水处理站 | 池体泄漏、进出管线泄漏、泵体泄漏 | COD、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类 | |
| 事故池 | 池体泄漏 | COD、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类 | |
| 初期雨水池 | 池体泄漏 | SS | |
| 危废暂存间 | 地面防渗失效、地面开裂 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | |
| 214 仓库 | 液体物料桶体泄漏 | COD、氨氮、甲苯、氟化物 | |
| 污水管线 | 管线泄漏 | COD、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类 | |

根据项目工程分析，其地下水影响预测时段主要在于生产运行期阶段可能对地下水环境造成影响。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求项目对地下水环境的影响应从正常工况、非正常工况两种情形进行模拟预测。

（1）正常工况

在正常工况下，项目对各类污染源场地及设施应进行严格的防渗措施，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到有效控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入地下

水的情况不会发生，同时项目在正常工况下污水处理池等均需依据相关国家及地方法律法规对池体进行防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中 9.4.2 规定，可不再对正常工况下的地下水环境影响进行预测。

（2）非正常工况

非正常工况是指建设项目的工艺设备或者地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对本项目地下水环境主要是指项目在生产运行期间罐区、车间应急池、污水处理站污水池等污染源因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或或保护效果达不到设计要求是造成污染物质泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。

①储罐区：本项目罐区地面已设置重点防渗和围堰，并配套设置相关的泄漏监控措施，假设罐体破裂，少量物料泄漏停留在罐区围堰内，将立刻得到处理（清空转运）。因此，即使罐体破裂，物料也只能短暂停留在围堰内，储罐泄漏不会渗入地下水。

②生产车间、车间事故应急池：项目生产车间、车间事故应急池（2m$^3$）设置重点防渗，车间内配套设置相关的泄漏监控措施，应急池处于空置状态，即使车间内产生物料泄漏，也易于被发现，废液在车间事故应急池中也只是暂存，事后会立马进行处置，使应急池保持空置、车间地面保持干净整洁，因此，生产车间、车间事故应急池基本不会对地下水造成影响。

③事故池、初期雨水池：均进行重点防渗，且收集的事故废水、初期雨水仅短暂停留，平时保持空置状态，故本次地下水预测不选取。

④危废暂存间、214 仓库：地面、墙裙均进行重点防渗，配套设置相关的泄漏监控措施，危险废物均采用专用容器盛装，甲类仓库中储存的原辅材料等也均采用专用容器包装，即使物料发生泄漏，也易被发现和处理，基本不会对地下水造成影响。

⑤污水管线：项目厂区内管线全部可视化设置，一旦发生泄漏，其泄漏量极小且容易被发现，基本不会对地下水造成影响。

⑥污水处理站污水池：厂区污水处理站常年处于盛水状态，且为地下水隐蔽性建筑，发生泄漏后难以察觉，泄漏时间长，因此，本次评价选取污染物浓度最高的综合调节池作为污染源进行地下水预测。

**7.6.4.5 预测因子**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本次预测主要为非正常状况。

根据前面地下水环境影响识别内容，本次预测情景选取：污水处理站综合调节池出

现池体破损泄漏进行预测。

根据工程分析可知，项目废水主要污染物为 $COD_{Cr}$、$BOD_5$、氨氮、总氮、SS、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、挥发酚、全盐量等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610－2016）识别出的特征因子，按照不同因子进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的作为预测因子；总氮、$BOD_5$、SS、全盐量、AOX、苯胺类、石油类等因子无相应地下水质量标准值，本次不考虑。项目改扩建后全厂废水污染物混合浓度计算废水中主要污染物指数详见下表。

**表 7.6-4　　废水主要污染物指数排序表**

| 污染源 | 污染物种类 | 污染物名称 | 浓度(mg/L) | 地下水 III 类水质量标准值（mg/L） | 指数 | 排序 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水处理站综合调节池 | 其他类别 | $COD_{Mn}$ | 5780.15 | 3.0 | 1926.7 | 1 |
| | | 氨氮 | 194.94 | 0.5 | 388.88 | 2 |
| | | 甲苯 | 0.58 | 0.7 | 0.83 | 5 |
| | | 氟化物 | 1.16 | 1.0 | 1.16 | 4 |
| | | 氯化物 | 71.93 | 250 | 0.29 | 6 |
| | | 挥发性酚类 | 0.29 | 0.002 | 145 | 3 |

项目废水处理站综合调节池中 $COD_{Cr}$ 浓度为 16874.84mg/L，参考《石油化工工业区区域废水中 $COD_{Cr}$ 和 $COD_{Mn}$ 的相关性研究——张相如》，$COD_{Cr}$ 和 $COD_{Mn}$ 的换算公式为 $C_{CODcr}=54.6+2.91*C_{CODMn}$，因此模拟预测时调节池高锰酸盐指数（耗氧量）浓度为 5780.15mg/L。

根据厂区废水排放情况，同时结合地下水因子标准及毒性影响，本次主要选择高锰酸盐指数（耗氧量）、甲苯（新污染物）、氨氮、氟化物、氯化物、挥发性酚类为代表进行废水泄漏预测评价。

**7.6.4.6 泄漏源强的计算**

本项目预测污染源选取废水处理站综合调节池，调节池为半地下工程，非正常工况条件下，调节池防渗层发生失效，水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

Q=渗漏面积*渗漏强度

式中：Q 为渗入到地下的污水量，$m^3/d$；

渗漏面积=（池壁面积（地下）+池底面积）（$m^2$）；

企业废水综合调节池尺寸为 10.9×3.6×2.6m（H），水深 2.2m。

废水综合调节池渗透面积=10.9×3.6+（10.9+3.6）×2.2×2=103.04$m^2$。

渗漏强度=2L/($m^2$·d)。（根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/($m^2$·d)）

非正常状况下的渗漏量为正常状况下的 10 倍，则钢筋混凝土结构水池渗水量为 20L/($m^2$·d)），故废水综合调节池泄漏量 $Q_{调节池渗漏量}$=103.04×20=2060.8L/ d。

**7.6.4.7 泄漏时长及预测时段选取**

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）9.3，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，本次选取持续泄漏模式预测，根据导则及地下水监测频次间隔时长，泄漏时长及预测时段选取 100d、180d、365d、1000d、10 年。

**7.6.4.8 地下水预测模型概化及建立**

（1）连续预测模型

基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程, 建设场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此本项目废水处理站泄漏污染物在含水层中的迁移可概化为连续注入示踪剂(平面连续点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}\right), \beta\right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 xy^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x,y,z）–t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M–承压含水层的厚度，m；

$m_t$–单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u–水流速度，m/d；

$n_e$–有效孔隙度，无量纲；

$D_L$–纵向弥散系数，$m^2$/d；

$D_T$–横向 y 方向的弥散系数，$m^2$/d；

π–圆周率。

$K_0(\beta)$–第二类零阶修正贝塞儿函数；

$W\left(\frac{u^2t}{4D_L}\right),\beta$–第一类越流系统井函数。

（2）含水层的厚度 M

根据钻孔抽水实验数据，本项目地下水含水层（潜水层）为松散岩孔隙水，含水层主要由中细砂、砂砾石层和全风化砂岩组成，ZK9 试验点位距离本项目最近，ZK9 含水层厚度 5.65m。

（3）连续注入的示踪剂质量 $m_M$

根据前述源强计算，综合调节池发生破裂后渗水量 2060.8L/d，预测污水处理站综合调节池废水中 $COD_{Cr}$ 浓度为 16874.84mg/L，虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数（耗氧量）替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数（耗氧量）代替 COD。参考《石油化工工业区区域废水中 $COD_{Cr}$ 和 $COD_{Mn}$ 的相关性研究——张相如》，$COD_{Cr}$ 和 $COD_{Mn}$ 的换算公式为 $C_{CODcr}=54.6+2.91*C_{CODMn}$)，因此模拟预测时高锰酸盐指数（耗氧量）浓度为 5780.15mg/L。高锰酸盐指数（耗氧量）在浓度为 5780.15mg/L 时持续泄漏质量为：5780.15mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=11191.73g/d。

预测污水处理站综合调节池废水中氨氮浓度为 194.94mg/L，氨氮在浓度为 194.94mg/L 时持续泄漏质量为：194.94mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=401.73g/d。

预测污水处理站综合调节池废水中甲苯浓度为 0.58mg/L，甲苯在浓度为 0.58mg/L 时持续泄漏质量为：0.58mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=1.19g/d。

综合调节池废水中氟化物浓度为 1.16mg/L，氟化物在浓度为 1.16mg/L 时持续泄漏质量为：1.16mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=2.39g/d。

综合调节池废水中氯化物浓度为 71.93mg/L，氯化物在浓度为 71.93mg/L 时持续泄漏质量为：71.93mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=148.23g/d。

综合调节池废水中挥发性酚类浓度为 0.29mg/L，挥发性酚类在浓度为 0.29mg/L 时持续泄漏质量为：0.29mg/L×2060.8L/d×$10^{-3}$=0.60g/d。

（5）含水层的平均有效孔隙度 n

根据地区土工化验经验数据，其有效孔隙度约为 0.26。

（6）水流速度

根据引用江西天新药业项目抽水试验，ZK9 试验点位距离本项目最近，故引用该点位资料：本项目所在区域含水层岩性主要是粉质黏土（亚黏土），含水层渗透系数为

0.92m/d。确定本项目厂区含水层渗透系数为 0.92m/d，水力坡度约为 0.01。因此地下水的渗透流速：u=K×I/n=0.92m/d×0.01/0.26=0.035m/d。

（7）纵向(x 方向)弥散系数 $D_L$，横向(y 方向)弥散系数 $D_T$

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 $a_L$ 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数($D_L$)等于弥散度与地下水水流速度的乘积，污水预处理站一带 $D_L=\alpha_L\times u=10\times0.035m/d=0.35$（$m^2/d$），横向弥散系数（$D_T$）根据经验一般为纵向弥散系数的 10%（即为 $0.035m^2/d$）。

**表 7.6-5　　模拟预测的特征污染物及其浓度**

| 泄漏位置 | 模拟特征污染物 | III 类水标准限值（mg/L） | 模拟浓度（mg/L） |
|---|---|---|---|
| 综合调节池 | 耗氧量（$COD_{Mn}$） | 3.0 | 5780.15 |
| | 氨氮 | 0.5 | 194.94 |
| | 甲苯 | 0.7 | 0.58 |
| | 氟化物 | 1.0 | 1.16 |
| | 氯化物 | 250 | 71.93 |
| | 挥发性酚类 | 0.002 | 0.29 |

### 7.6.4.9 预测结果分析

污染物在运行 100 天、180d、365d、1000d、10 年时，各污染物污染晕的平面分布情况见表 7.6-6。

**表 7.6-6　　各污染物不同时段污染运移情况**

| 泄漏位置 | 预测模式 | 污染因子 | 预测时间 | 标准限值(mg/L) | 检出限(mg/L) | 超标距离(m) | 超标范围($m^2$) | 影响距离(m) | 影响范围($m^2$) | 是否超出厂界 | 超出厂界距离(m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 综合调节池 | 连续 | 耗氧量 | 100d | 3 | 0.5 | 32 | 794 | 35 | 1004 | 是 | 6 |
| | | | 180d | | | 44 | 1420 | 49 | 1794 | 是 | 18 |
| | | | 365d | | | 65 | 2874 | 73 | 3670 | 是 | 39 |
| | | | 1000d | | | 121 | 7940 | 133 | 10124 | 是 | 95 |
| | | | 10 年 | | | 287 | 30373.2 | 312 | 38215.3 | 是 | 261 |
| | | 氨氮 | 100d | 0.5 | 0.025 | 28 | 606 | 35 | 972 | 是 | 2 |
| | | | 180d | | | 39 | 1093 | 48 | 1734 | 是 | 13 |
| | | | 365d | | | 58 | 2214 | 71 | 3524 | 是 | 32 |
| | | | 1000d | | | 109 | 6120 | 131 | 9698 | 是 | 83 |
| | | | 10 年 | | | 264 | 23724.96 | 307 | 36734.09 | 是 | 238 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 甲苯 | 100d | 0.7 | 0.0014 | 7 | 29 | 28 | 601 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 10 | 50 | 239 | 1088 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 15 | 100 | 59 | 2232 | 否 | - |
| | | | 1000d | | | 28 | 272 | 109 | 6176 | 是 | 2 |
| | | | 10 年 | | | 65 | 773.52 | 264 | 23930.28 | 是 | 39 |
| | | 氟化物 | 100d | 1.0 | 0.05 | 9 | 45 | 20 | 295 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 12 | 78 | 28 | 530 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 18 | 170 | 43 | 1072 | 否 | - |
| | | | 1000d | | | 36 | 455 | 82 | 3011 | 是 | 10 |
| | | | 10 年 | | | 93 | 1608.37 | 209 | 12154.14 | 是 | 67 |
| | | 氯化物 | 100d | 250 | 1.0 | 2 | 3 | 24 | 412 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 3 | 4 | 33 | 746 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 4 | 6 | 50 | 1517 | 否 | - |
| | | | 1000d | | | 6 | 16 | 94 | 4223 | 否 | - |
| | | | 10 年 | | | 7 | 23.0 | 233 | 16658.6 | 否 | - |
| | | 挥发性酚类 | 100d | 0.002 | 0.0003 | 25 | 478 | 30 | 712 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 35 | 885 | 42 | 1278 | 是 | 9 |
| | | | 365d | | | 53 | 1780 | 63 | 2592 | 是 | 27 |
| | | | 1000d | | | 100 | 4972 | 116 | 7159 | 是 | 74 |
| | | | 10 年 | | | 246 | 19496.14 | 278 | 27531.73 | 是 | 220 |
| | | 注：1、将《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值作为界定污染物超标范围的标准；<br>2、将检出限作为界定污染物影响范围的标准。 | | | | | | | | | |

由上表可见：污染物迁移迅速，污水处理站综合调节池距地下水下游厂界最近距离为 26m，（1）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，耗氧量超标距离为 32m，超标范围为 794m$^2$，超出厂界范围 6m。②在 180d 时，耗氧量超标距离为 44m，超标范围为 1420m$^2$，超出厂界范围 18m。③在 365d 时，耗氧量超标距离为 65m，超标范围为 2874m$^2$，超出厂界范围 39m。④在 1000d 时，耗氧量超标距离为 121m，超标范围为 7940m$^2$，超出厂界范围 95m。⑤在 10 年时，耗氧量超标距离为 287m，超标范围为 30373.2m$^2$，超出厂界范围 261m。

（2）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，氨氮超标距离为 28m，超标范围为 606m$^2$，超出厂界范围 2m。②在 180d 时，氨氮超标距离为 39m，超标范围为 1093m$^2$，超出厂界范围 13m。③在 365d 时，氨氮超标距离为 58m，超标范围为 2214m$^2$，超出厂

界范围 32m。④在 1000d 时，氨氮超标距离为 109m，超标范围为 66120m$^2$，超出厂界范围 83m。⑤在 10 年时，氨氮超标距离为 264m，超标范围为 23724.96m$^2$，超出厂界范围 238m。

（3）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，甲苯超标距离为 7m，超标范围为 29m$^2$，未超出厂界。②在 180d 时，甲苯超标距离为 10m，超标范围为 50m$^2$，未超出厂界。③在 365d 时，甲苯超标距离为 15m，超标范围为 100m$^2$，未超出厂界。④在 1000d 时，甲苯超标距离为 28m，超标范围为 272m$^2$，超出厂界范围 2m。⑤在 10 年时，甲苯超标距离为 65m，超标范围为 773.52m$^2$，超出厂界范围 39m。

（4）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，氟化物超标距离为 9m，超标范围为 45m$^2$，未超出厂界。②在 180d 时，氟化物超标距离为 12m，超标范围为 78m$^2$，未超出厂界。③在 365d 时，氟化物超标距离为 18m，超标范围为 170m$^2$，未超出厂界。④在 1000d 时，氟化物超标距离为 36m，超标范围为 455m$^2$，超出厂界范围 10m。⑤在 10 年时，氟化物超标距离为 93m，超标范围为 1608.37m$^2$，超出厂界范围 67m。

（5）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，氯化物超标距离为 2m，超标范围为 3m$^2$，未超出厂界。②在 180d 时，氯化物超标距离为 3m，超标范围为 4m$^2$，未超出厂界。③在 365d 时，氯化物超标距离为 4m，超标范围为 6m$^2$，未超出厂界。④在 1000d 时，氯化物超标距离为 6m，超标范围为 16m$^2$，未超出厂界。⑤在 10 年时，氯化物超标距离为 7m，超标范围为 325.8m$^2$，未超出厂界。

（6）当综合调节池发生泄漏时①在 100d 时，挥发性酚类超标距离为 25m，超标范围为 478m$^2$，未超出厂界。②在 180d 时，挥发性酚类超标距离为 35m，超标范围为 885m$^2$，超出厂界范围 9m。③在 365d 时，挥发性酚类超标距离为 53m，超标范围为 1780m$^2$，超出厂界范围 27m。④在 1000d 时，挥发性酚类超标距离为 100m，超标范围为 4972m$^2$，超出厂界范围 74m。⑤在 10 年时，挥发性酚类超标距离为 246m，超标范围为 19496.14m$^2$，超出厂界范围 220m。

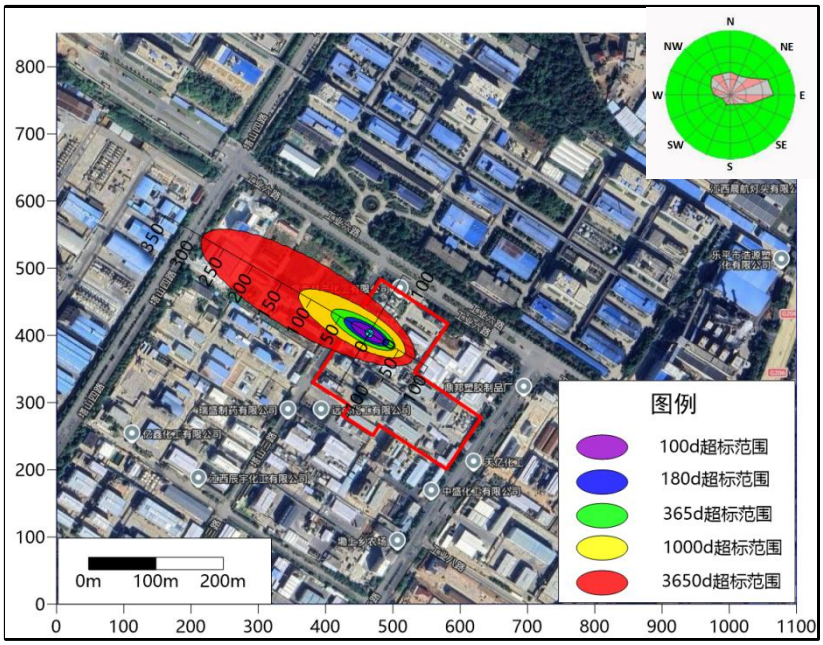



图 7.6-4　综合废水调节池耗氧量超标范围图

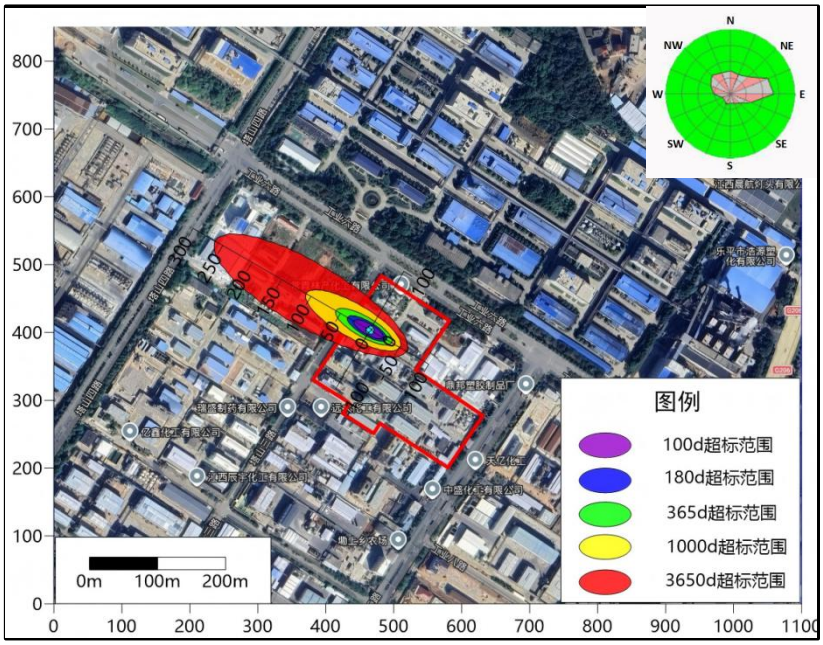



图 7.6-5　综合废水调节池氨氮超标范围图

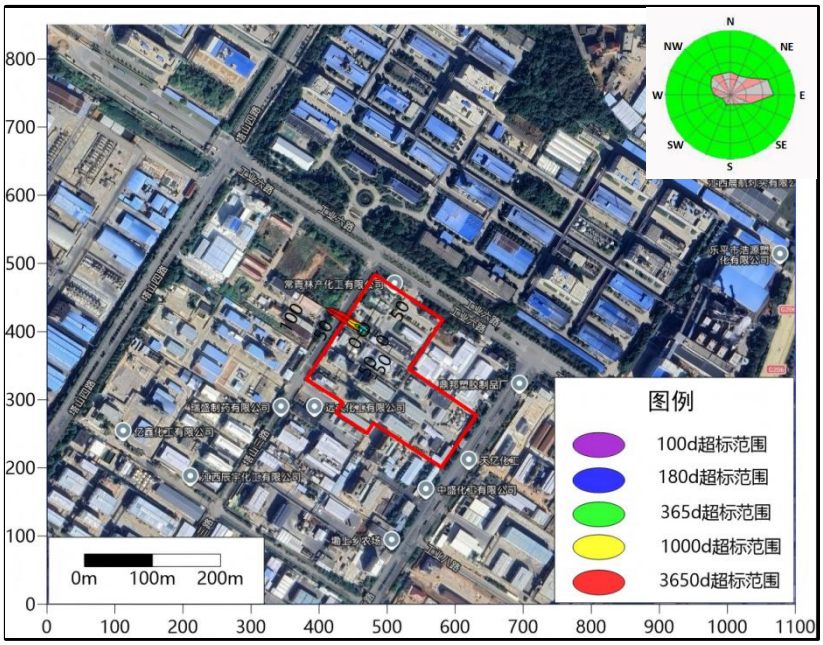



**图 7.6-6　　综合废水调节池甲苯超标范围图**

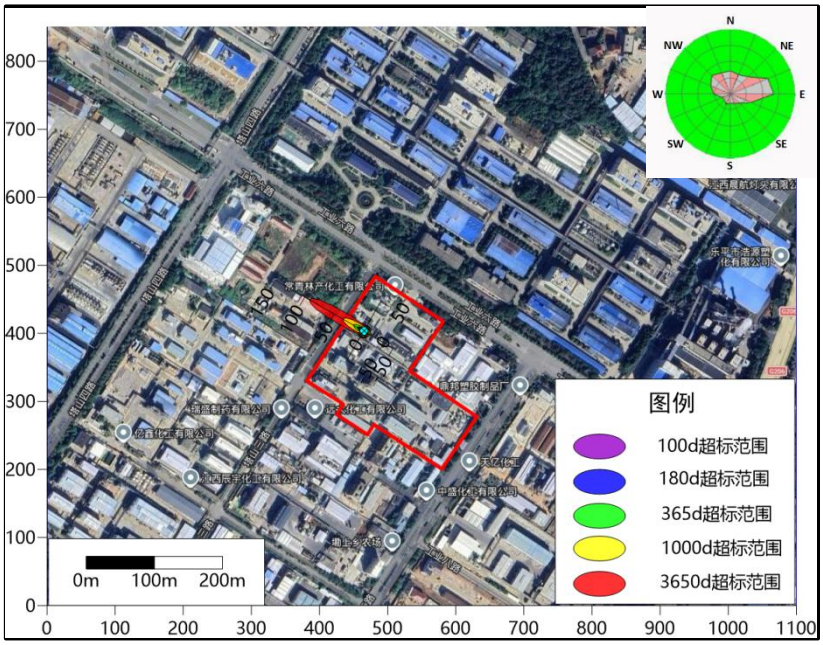



**图 7.6-7　　综合废水调节池氟化物超标范围图**

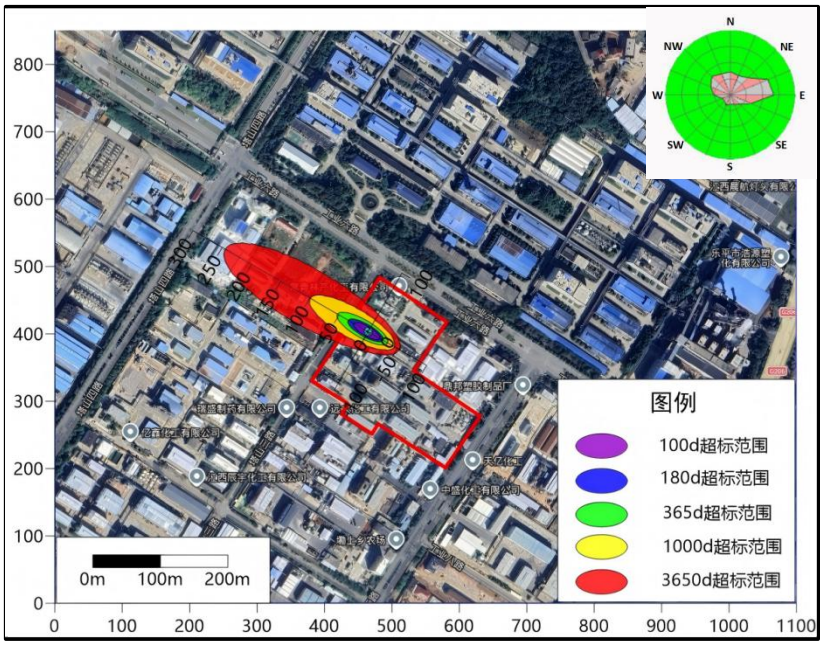



**图 7.6-8　综合废水调节池挥发性酚类超标范围图**

调查评价区没有集中式地下水供水水源地以及国家或政府设定的与地下水相关的其它保护区；附近企业、村庄村民生活用水主要为城市管道自来水。未对周边饮用水其造成污染。

根据非正常状况情景的模拟结果可见，由于区域地层富水性及导水性能力相对较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，较长时间内污染范围较小，项目区下游地下水敏感目标范围内的地下水质基本不会受到污染影响。

### 7.6.5 地下水影响预测综合分析

（1）预测分析可知，在正常工况下，本项目废水经废水处理站处理后排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂，且废水收集池、管道和构筑物等设施全部进行防渗处理，不会对地下水环境造成影响。

（2）非正常状况，若池体破损泄漏的情况下，泄漏污染物向西北侧运移，耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物、挥发性酚类 180d 最大超标距离分别为 44m、39m、10m、12m、3m、35m，均在厂界范围内或厂界附近；耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物 3650d 最大超标距离分别为 287m、264m、65m、93m、7m、246m，耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、挥发性酚类均超出厂界范围，企业地下水环境影响背景值监测点黄柏山（JK4）每年监测 1 次、厂区内上游对照点厂址机修车间附近（JK1）每年监测 1 次、厂区下游厂址 404 储罐区北侧（JK2）每半年监测 1 次、三车间南面（JK3）每半年监测一次，且地下水流向下游距厂区最近敏感点为项目西侧 1737m 处塔山村，对周边的地下水环境影响较小。

（3）评价区居民饮用水源为上游地表水，不开采地下水。通过预测可知，污染物泄漏到含水层中，污染物不会对周边村民用水产生影响，但会对项目厂界内及厂界周边的地下水环境产生影响，因此环评要求：厂区污水处理站各污水池若出现池体破损泄漏情况，应立即停产并进行检修，防止污染物继续扩散。

## 7.7 土壤环境影响评价

### 7.7.1 预测原则

考虑到土壤环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关要求，本次一级评价项目根据导则附录 E 的方法进行土壤环境影响预测。

### 7.7.2 预测范围

预测评价范围为厂区。

### 7.7.3 预测时段

土壤环境影响预测时段包括建设项目建设期、运营期和服务期满后三个阶段。

**表 7.7-1　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 大气沉降 | 地面渗流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | | | | |
| 运营期 | √ | | √ | |
| 服务期满后 | | | | |

建设期进入土壤的污染废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。施工期间产生的固体废物主要为土建垃圾和生活垃圾。承建单位依据环保法规，积极采取土壤环境保护措施，做到对生活污水、施工污水、生活废渣及时收集处理或外运集中处理，对土壤环境的影响较小。

运营期对土壤环境产生影响的途径包括大气沉降、废水渗漏、地表漫流等。根据项目特征及污染源分析，项目原料、固废等均存储在厂区内，并进行防风、防雨、防渗漏处理，不会形成地表漫流。正常情况下废水收集池不会发生泄漏，但是非正常工况，污水处理各水池和车间防渗层由于老化、腐蚀等原因出现失效后，会导致污水处理系统中的废水持续泄漏进入土壤包气带，对土壤质量造成影响。另外本项目的大气有组织的排

放也会对周边土壤污染物造成累积效应，产生污染。

服务期满后建设工程服务期满后，主要涉及生产污水处理池的环境保护。建设单位按照国家相关规范要求，做好相关防渗措施后，防渗层发挥作用，服务期满后不会对土壤不会产生影响。

因此，本评价主要考虑运营期间废水池非正常渗漏及大气沉降。

### 7.7.4 预测因子

根据工程分析，污染途径分析表如下。

**表 7.7-2 污染途径分析表**

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | | 全部污染指标 | 特征因子 |
|---|---|---|---|---|---|
| 车间/场地 | 废气排气筒排气筒DA001、DA002 | 大气沉降 | | HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醇、颗粒物、环己烷、二甲基甲酰胺、苯胺类（对氯苯胺）、乙二醇、甲酸、氟化物、NOx、氨、硫化氢、二噁英类 | 甲苯、4-氯苯胺（对氯苯胺）、氟化物、甲基叔丁基醚、二噁英类 |
| | 废水 | 地面漫流 | | - | - |
| | | 垂直入渗 | 废水综合调节池 | $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、挥发性酚类、全盐量 | 甲苯、氨氮、氟化物、石油烃 |
| | | 其他 | | - | - |

### 7.7.5 大气沉降土壤环境污染预测

根据表 7.7-2，本次选取涉及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中相应污染因子甲苯、对氯苯胺（4-氯苯胺）、氟化物、甲基叔丁基醚、二噁英类作为大气沉降预测因子，选取氨氮、甲苯、4-氯苯胺、氟化物、石油烃作为垂直入渗预测因子。本环评采用《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测。

（1）预测公式

①单位质量土壤中物质的增量

采用如下公式计算单位质量土壤中物质的增量：

$$\Delta S = \mathrm{n}（I_s - L_s - R_s）/（\rho_b \times \mathrm{A} \times \mathrm{D}）$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb——表层土壤容重，kg/m$^3$；

A——预测评价范围，m$^2$；

D——表层土壤深度，一般取0.2m；

n——持续年份，a，取值10年。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：$S_b$——单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；根据现状监测结果，甲苯未检出，甲苯检出限为：0.0013mg/kg，取检出限一半 0.0007mg/kg 作为本次甲苯预测现状值；4-氯苯胺未检出，4-氯苯胺检出限为：0.07mg/kg，取检出限一半 0.045mg/kg 作为本次 4-氯苯胺预测现状值；氟化物现状监测值为 368mg/kg；甲基叔丁基醚未检出，甲基叔丁基醚检出限为：0.1mg/kg，取检出限一半 0.05mg/kg 作为本次甲基叔丁基醚预测现状值；二噁英类现状监测值为 0.0000053mg/kg。

*S*——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

（2）预测参数选取

①Is 的计算

根据下列公式计算 Is：

$$Is=C\times V\times T\times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度；根据大气评价中得到具体污染物的最大小时落地浓度。根据大气预测结果，甲苯、氟化物、二噁英类、TVOC 最大小时落地浓度分别为 3.28μg/m$^3$、0.07μg/m$^3$、0.000000057μg/m$^3$、325.52μg/m$^3$，甲基叔丁基醚在 TVOC 中占比约 4.73%，甲基叔丁基醚最大小时落地浓度取值 15.40μg/m$^3$；4-氯苯胺（对氯苯胺）在 TVOC 中占比约 0.001%，4-氯苯胺最大小时落地浓度取值 0.003μg/m$^3$。

V——污染物沉降速率，m/s；

沉降速率可以按照《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）提供的公式进行计算：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

，

式中 V：表示沉降速度 cm/s；

g：重力加速度，9.8cm/s$^2$；

d：粒子直径（直径取 0.1μm），cm；

$\rho_1$、$\rho_2$：颗粒密度和空气密度，g/cm³，其中 20℃空气密度为 1.2g/cm³，$\rho_{甲苯}$：3.17 g/cm³、$\rho_{4\text{-氯苯胺}}$：4.40 g/cm³、$\rho_{甲基叔丁基醚}$：3.04 g/cm³、$\rho_{氟化物}$：0.69 g/cm³、$\rho_{二噁英类}$：11.1 g/cm³。

η：空气的粘度，Pa·S（20℃空气粘度为 $1.81\times10^{-4}$Pa·S）。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 7200h，即 T 取 $7200\times3600=2.592\times10^7$s。

A——预测评价范围，m²；本评价取 293600m²。

根据 Is 的计算公式，得到各污染物的 Is 值如下表 7.7-3 所示。

**表 7.7-3　各污染物的 Is 值**

| 工况 | 污染物名称 | C（mg/m³） | V（m/s） | T（s） | A（m²） | Is（mg） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 正常工况 | 甲苯 | 0.00328 | 0.00000059 | 2.59E+07 | 293600 | 14791.3 |
| | 4-氯苯胺 | 0.000003 | 0.00000096 | 2.59E+07 | 293600 | 22.0 |
| | 甲基叔丁基醚 | 0.0154 | 0.00000055 | 2.59E+07 | 293600 | 64864.1 |
| | 氟化物 | 0.00007 | 0.00000111 | 2.59E+07 | 293600 | 592.9 |
| | 二噁英类 | 5.7E-11 | 0.00000298 | 2.59E+07 | 293600 | 0.00129 |

②Ls 的取值

当污染物可能通过淋溶进入土壤时，需要给出淋溶时每年排入土壤的的量；本项目不考虑淋溶的量，Ls=0。

③Rs 的取值

当污染物经径流进入土壤时，需要给出通过径流每年排入土壤的的量；本项目不考虑径流的量，Rs=0。

④ρb 的取值

壤土的容重 1420kg/m³。

⑤A 的取值：可按照项目的预测评价范围，m²；本评价取 293600m²。

⑥D 的取值：一般取值 0.2m。

⑦n 的取值：按照预测年度分别取 1 年、5 年、10 年。

（3）预测计算

预测结果见下表 7.7-4。

**表7.7-4　10年内污染物在土壤中累积增量计算表**

| 工况 | 污染因子 | n (a) | Is (mg) | Ls (mg) | Rs (mg) | $\rho_b$ (kg/m³) | A (m²) | D (m) | ΔS (mg/kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 正常工况 | 甲苯 | 1 | 14791.3 | 0 | 0 | 1420 | 293600 | 0.2 | 0.0002 |
| | | 5 | 14791.3 | | | | | | 0.0009 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 14791.3 | | | | | | 0.002 |
| | 4-氯苯胺 | 1 | 22.0 | 0 | 0 | 1420 | 293600 | 0.2 | 0.0000003 |
| | | 5 | 22.0 | | | | | | 0.000001 |
| | | 10 | 22.0 | | | | | | 0.000003 |
| | 甲基叔丁基醚 | 1 | 64864.1 | 0 | 0 | 1420 | 293600 | 0.2 | 0.001 |
| | | 5 | 64864.1 | | | | | | 0.004 |
| | | 10 | 64864.1 | | | | | | 0.008 |
| | 氟化物 | 1 | 592.9 | 0 | 0 | 1420 | 293600 | 0.2 | 0.00001 |
| | | 5 | 592.9 | | | | | | 0.00004 |
| | | 10 | 592.9 | | | | | | 0.0001 |
| | 二噁英类 | 1 | 0.00129 | 0 | 0 | 1420 | 293600 | 0.2 | $2\times10^{-11}$ |
| | | 5 | 0.00129 | | | | | | $8\times10^{-11}$ |
| | | 10 | 0.00129 | | | | | | $1.5\times10^{-10}$ |

**表 7.7-5　叠加土壤环境本底值后污染物在土壤中累积量计算表**

| 污染因子 | n（a） | 贡献值（mg/kg） | 本底值（mg/kg） | 叠加后预测值（mg/kg） | （DB36/1282-2020）中“第一类用地筛选值”标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 甲苯 | 1 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0009 | 1200mg/kg |
| | 5 | 0.0009 | 0.0007 | 0.0016 | |
| | 10 | 0.002 | 0.0007 | 0.0025 | |
| 4-氯苯胺 | 1 | 0.0000003 | 0.045 | 0.045 | 2.8mg/kg |
| | 5 | 0.000001 | 0.045 | 0.045 | |
| | 10 | 0.000003 | 0.045 | 0.045 | |
| 甲基叔丁基醚 | 1 | 0.001 | 0.05 | 0.051 | 31mg/kg |
| | 5 | 0.004 | 0.05 | 0.054 | |
| | 10 | 0.008 | 0.05 | 0.058 | |
| 氟化物 | 1 | 0.00001 | 368 | 368.00001 | 644mg/kg |
| | 5 | 0.00004 | 368 | 368.00004 | |
| | 10 | 0.0001 | 368 | 368.0001 | |
| 二噁英类 | 1 | $2\times10^{-11}$ | 0.0000053 | 0.0000053 | $1\times10^{-5}$mg/kg |
| | 5 | $8\times10^{-11}$ | 0.0000053 | 0.0000053 | |
| | 10 | $1.5\times10^{-10}$ | 0.0000053 | 0.0000053 | |

根据上表预测结果可知，正常工况下，废气排放对周边甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类的贡献浓度较低，污染物甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类通过大气沉降对土壤的增量较小，运行1年、5年、10年后，叠加土壤环

境本底值后污染物甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类在土壤中的预测值浓度均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第一类用地筛选值”标准。

因此，正常工况下，只要企业做好废气和废水的集中收集及关注区的防渗工作，加强管理，定期维护废气处理系统，本项目对土壤环境的影响较小，对土壤环境的影响是可以接受的。但非正常工况下，物料或污水的漫流对周边土壤环境有一定影响，企业须采取措施以避免非正常工况的发生。

### 7.7.6 垂直入渗土壤环境污染预测

（1）预测源强

本项目垂直入渗土壤污染源强参考地下水污染源强。正常工况下污水不会发生泄漏，不会对土壤产生污染风险，因此主要预测非正常工况，假设污水处理各水池和车间防渗层由于老化、腐蚀等原因出现失效后，会导致污水处理系统中的废水持续泄漏进入土壤包气带，对土壤质量造成影响。若废水综合调节池防渗层由于老化、腐蚀等原因出现失效后，会导致污水处理系统中的废水持续泄漏进入地下水系统中，对地下水水质造成影响。本项目预测污染源综合调节池为半地下工程，非正常工况条件下，调节池底部防渗层发生失效，水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

Q=渗漏面积*渗漏强度

式中：Q 为渗入到地下的污水量，$m^3/d$；

渗漏面积=（池壁面积（地下）+池底面积）（$m^2$）；

企业废水综合调节池尺寸为 10.9×3.6×2.6m（H），水深 2.2m。

废水综合调节池渗透面积=10.9×3.6+（10.9+3.6）×2.2×2=103.04$m^2$。

渗漏强度=2L/($m^2$·d)。（根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/($m^2$·d)）

非正常状况下的渗漏量为正常状况下的 10 倍，则钢筋混凝土结构水池渗水量为 20L/($m^2$·d)），故废水高浓度调节池泄漏量 $Q_{调节池渗漏量}$=103.04×20=2060.8L/ d。

根据工程分析，溶质运移预测时，将泄漏面积按照入渗浓度边界处理。最终土壤污染源强如表 7.7-6。

**表 7.7-6 土壤污染源强设计**

| 泄漏源 | 预测因子 | 废水泄漏量 L/d | 废水泄漏浓度 mg/L | 污染物泄漏质量 mg/d |
|---|---|---|---|---|
| 综合调节池 | 氨氮 | 192.84 | 397404.672 | 192.84 |
| | 甲苯 | 0.57 | 1174.656 | 0.57 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 氟化物 | 1.15 | 2369.92 | 1.15 |
| | 石油烃 | 1.8 | 3709.44 | 1.8 |

根据现状监测，污水处理站附近，氨氮在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 45.6mg/kg、43.4mg/kg、54.0mg/kg；甲苯在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度均未检出，按 0.0007mg/kg（1/2 检出限）；氟化物在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 364mg/kg、327mg/kg、333mg/kg；石油烃在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 131mg/kg、341mg/kg、66mg/kg。假设泄漏 180d 后发现泄漏源并予以封堵，在此期间连续排放。预测总时段取 365 天，分别分析预测 30 天、60 天、180 天、240 天、365 天的污染物随时间以及深度分布情况。

（2）预测模型概化及参数选取

1）模型概化

本次预测项目废水综合调节池，若发生泄漏事故，泄漏事故的发现需要一段时间，将会是持续性泄漏。因此事故状态下污染物的运移可概化为连续点源（持续泄漏状态）注入的一维稳定垂直入渗弥散问题。

不考虑土壤中热对流及热扩散，仅考虑土壤垂向一维水分运移及溶质扩散。土壤水分运动方程为：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial \mathrm{z}}\left[K\frac{\partial h}{\partial z}\right]-S$$

式中$\theta$为土壤体积含水量，$cm^3/cm^3$；$t$为时间，$d$；$z$为垂向坐标，$cm$；$h$为压力水头，$cm$；$K$为土壤非饱和导水系数，$cm/s$；$S$为模型的源汇项。式中$K$与土壤含水率或土壤基质势有关。本项目溶质具有挥发性，但仅考虑溶质与液态水耦合运移，忽略溶质固相和气相成分，因此土壤非饱和溶质运移方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中$\theta$为土壤体积含水量，$cm^3/cm^3$；$c$为污染物介质中的浓度，$mg/L$；$D$为弥散系数，$cm^2/d$；$g$渗流速率，$m/d$；$t$为时间变量，$d$。

实验室测量的土壤水分一般是土壤质量或者体积含水量，利用土壤水分特征曲线可将其与土壤基质势关联。此处采用转换函数法利用经验参数，基于 van Genuchten -Mualem 模型描述土壤含水量与基质吸力、土壤饱和度与导水率的关系为：

$$\theta(h)=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{[1+|\alpha h|^n]^m} & h<0\\ \theta_s & h\geq 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_s S_e^l[1-(1-S_e^{1/m})^m]^2$$

式中$\theta(h)$为土壤体积含水量（$cm^3/cm^3$）；$\theta_s$、$\theta_r$、$\alpha$、$n$ 为模型的四个重要参数，$\theta_s$、$\theta_r$是土壤的饱和含水量与残留含水量，$\alpha$、$n$、$m$为经验参数，其中$m=1-1/n\ (n>1)$。$K(h)$为土壤的非饱和导水率，$K_s$为土壤的饱和导水率，m/s；$S_e^l$为土壤水有效饱和度，$S_e=(\theta-\theta_r)/(\theta_s-\theta_r)$，上标 $l$ 为孔隙联通参数。

本项目采用石家庄环安科技有限公司土壤环境影响评价系统进行计算和模拟。

2）参数设置

根据土壤剖面可知厂区地层成层性较好，各土层横向变化不大。浅层土壤岩性分布及其特征为壤土。综合考虑，模型在垂向上分为三层土壤，土壤质地从上至下分别为壤土、壤土、粘土。其物理参数参考相关土壤的经验值。

由于模型仅考虑土壤包气带污染运移，包气带平均厚度为 3.90m，本次剖面预测深度选择 3.0m，均匀剖分为 300 个网格，每个网格厚度 1cm。本项目主要考虑溶质运移和平衡吸附过程，表中以 25℃条件下的参数作为参考，仅列出关键参数，详见下表。

**表 7.7-7　土壤溶质运移相关参数**

| 土层 | 体积密度 g/cm³ | 纵向弥散度 cm | 分子扩散系数 cm²/day | 非等温吸附系数 Kd g/cm³ | 等温吸附系数β指数 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0~0.5m | 1.41 | 5 | 1 | 0 | 1 |
| 0.5~1.5m | 1.57 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 1.5~3.0m | 1.70 | 15 | 1 | 0 | 1 |

**表 7.7-8　土壤非饱和水分特征曲线 VG-M 参数**

| 土壤类别 | 分布厚度 | 残留含水率 | 饱和土壤含水率 | 土壤水分保持参数 Alpha (1/cm) | 土壤水分保持参数 n | 饱和导水率(cm/d) | 电导率函数中的弯曲参数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 壤土 | 0~300cm | 0.078 | 0.43 | 0.036 | 1.56 | 24.96 | 0.5 |

3）模型条件

模型设置为垂向一维模型，以地表作为z=0参照面，坐标轴向上，模拟深度为300cm，模型边界主要考虑上下边界条件，左右两侧边界默认为零通量边界。当污染物开始泄漏后，假设污染物持续泄漏，概化为 Dirichlet 持续点源边界。则上表面浓度边界条件为：

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, \quad z=0$$

本项目选择废水高浓度调节池附近作为预测点位。对于土壤中的氨氮、甲苯、4-

氯苯胺、氟化物、石油烃初始污染物浓度参照厂区 Sz2 取样检测背景值，氨氮在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 45.6mg/kg、43.4mg/kg、54.0mg/kg；甲苯在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度均未检出，按 0.0007mg/kg（1/2 检出限）；氟化物在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 364mg/kg、327mg/kg、333mg/kg；石油烃在 0~50cm、50~150cm、150-300 cm 处初始浓度分别为 131mg/kg、341mg/kg、66mg/kg。

4）数值模拟结果

在土壤剖面 N=20cm、50cm、100cm、150cm、300cm 处设置观测点，并分别输出 300 天的计算结果，本次土壤预测水流仅考虑废水泄漏量，未考虑降雨及其他水量，废水泄漏 180d 后发现泄漏源并予以封堵后，无其他水流，因此当污染物泄漏在土壤中达到峰值后不再变化，趋于平稳，不会下降。同时预测分析 30 天、60 天、180 天、360 天的污染物随时间以及深度分布情况。

**综合调节池泄漏预测结果**

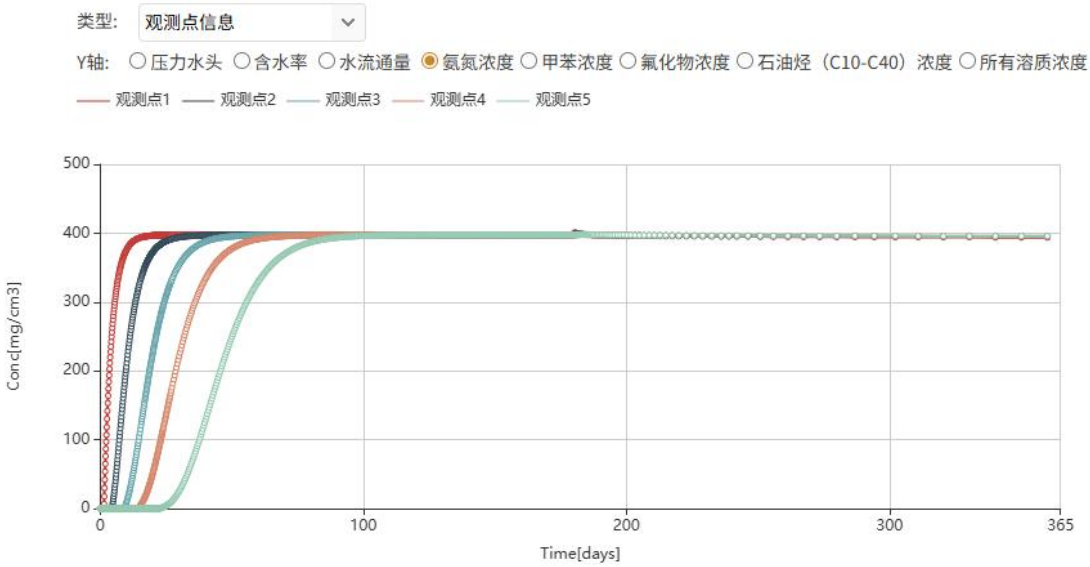



**图 7.7-1　土壤中氨氮浓度随时间变化曲线（综合废水）**

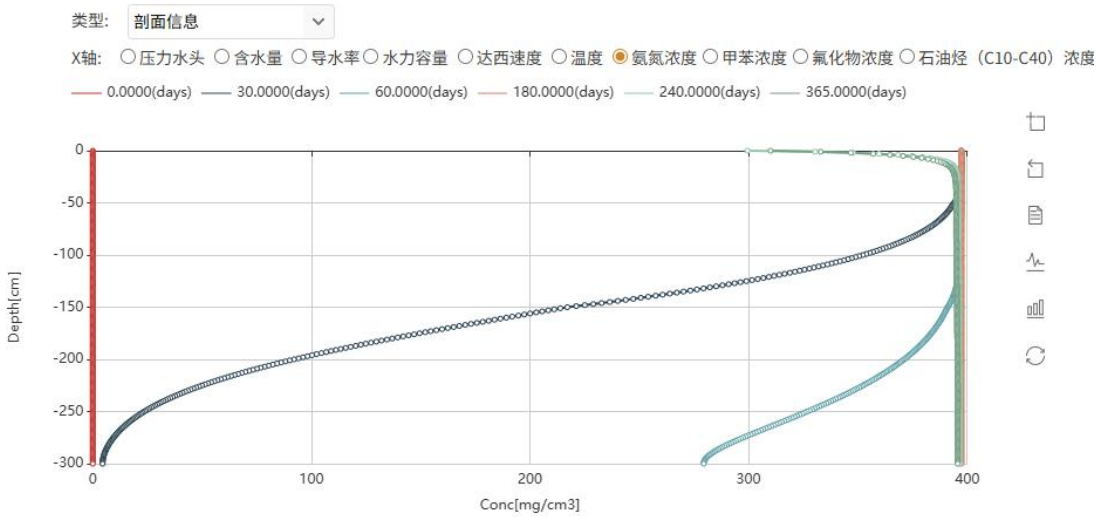



**图 7.7-2　剖面上不同时间氨氮浓度随深度变化曲线（综合废水）**

从上图可以看出，由于污染物连续泄漏，土壤中的污染物浓度持续增加。氨氮进入包气带之后，距离调节池底部以下 20cm 处（观测点 1）在泄漏后 29 天、50cm 处（观测点 2）在泄漏后 52 天、100cm 处（观测点 3）在泄漏后 73 天、150cm 处（观测点 4）在泄漏后 96 天、300cm 处（观测点 5）在泄漏后 126 天左右达到最大贡献浓度 192.84mg/L（58.40mg/kg，换算公式为 X1=X0*θ/ρb，其中 X1—单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg；X0—单位体积土壤中某种物质的增量，mg/L；θ—为土壤含水率 0.43，ρb—为土壤容重 1.42g/cm$^3$）。

非正常工况下，综合度调节池发生泄漏后，土壤剖面上不同时间氨氮随深度变化曲线，在地表处浓度等于泄漏浓度，随着深度增加浓度呈现指数衰减。土壤中已经存在的污染物会呈现“峰值”向下运移。

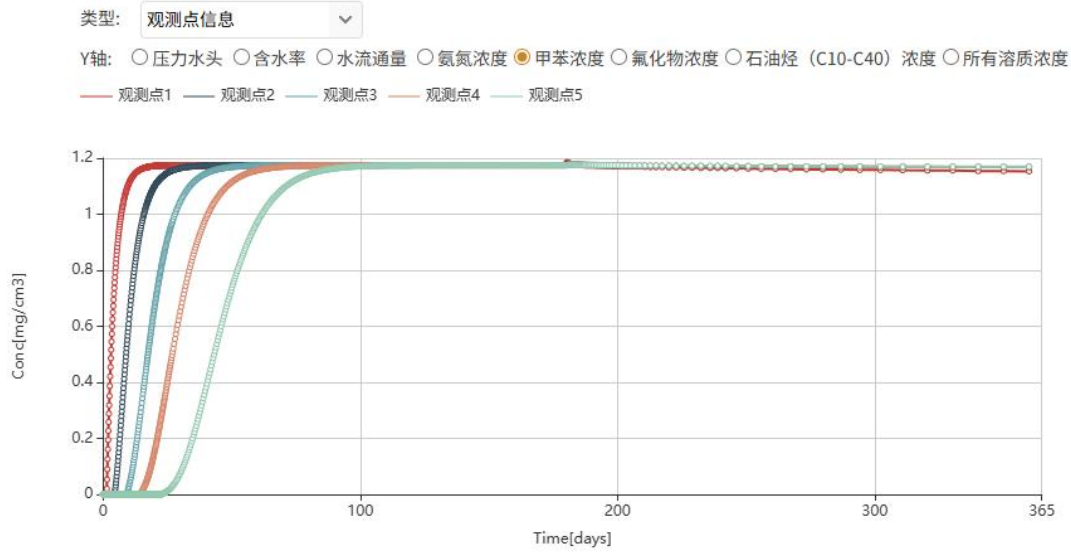



**图 7.7-3　土壤中甲苯浓度随时间变化曲线（综合废水）**

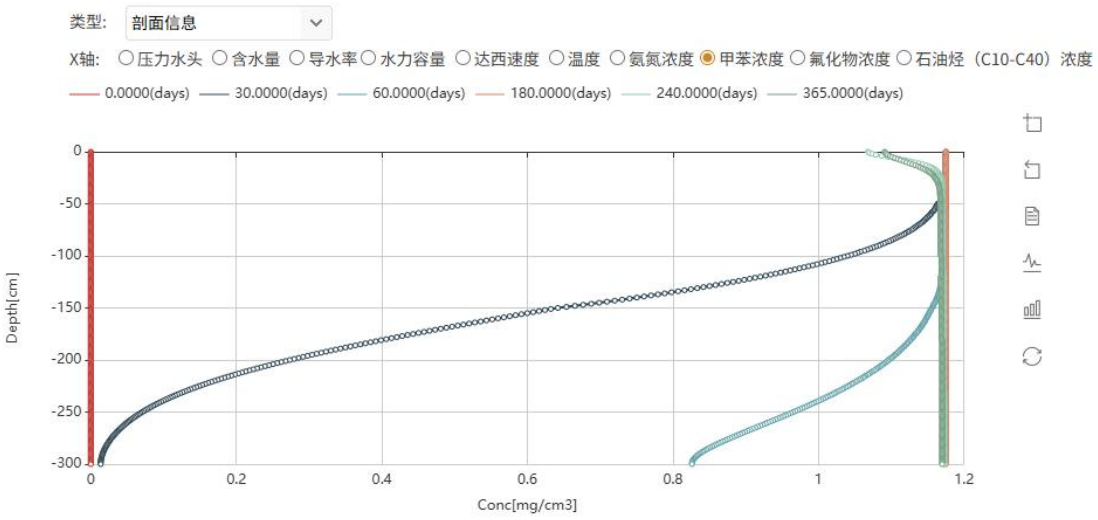



**图 7.7-4　剖面上不同时间甲苯浓度随深度变化曲线（综合废水）**

从上图可以看出，由于污染物连续泄漏，土壤中的污染物浓度持续增加。甲苯进入包气带之后，甲苯进入包气带之后，距离调节池底部以下 20cm 处（观测点 1）在泄漏后 33 天、50cm 处（观测点 2）在泄漏后 59 天、100cm 处（观测点 3）在泄漏后 81 天、150cm 处（观测点 4）在泄漏后 106 天、300cm 处（观测点 5）在泄漏后 137 天左右达到最大贡献浓度 0.57mg/L（0.173mg/kg，换算公式为 X1=X0*θ/ρb，其中 X1—单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg；X0—单位体积土壤中某种物质的增量，mg/L；θ—为土壤含水率 0.43，ρb—为土壤容重 1.42g/cm$^3$）。

非正常工况下，综合调节池发生泄漏后，土壤剖面上不同时间甲苯随深度变化曲线，在地表处浓度等于泄漏浓度，随着深度增加浓度呈现指数衰减。土壤中已经存在的污染物会呈现“峰值”向下运移。

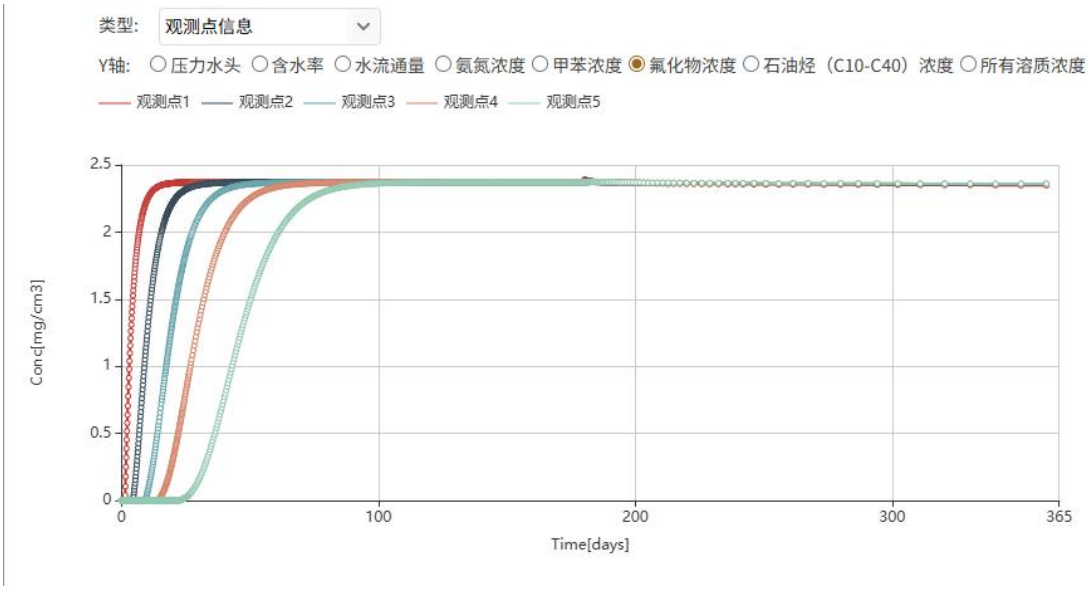



**图 7.7-5　土壤中氟化物浓度随时间变化曲线（综合废水）**

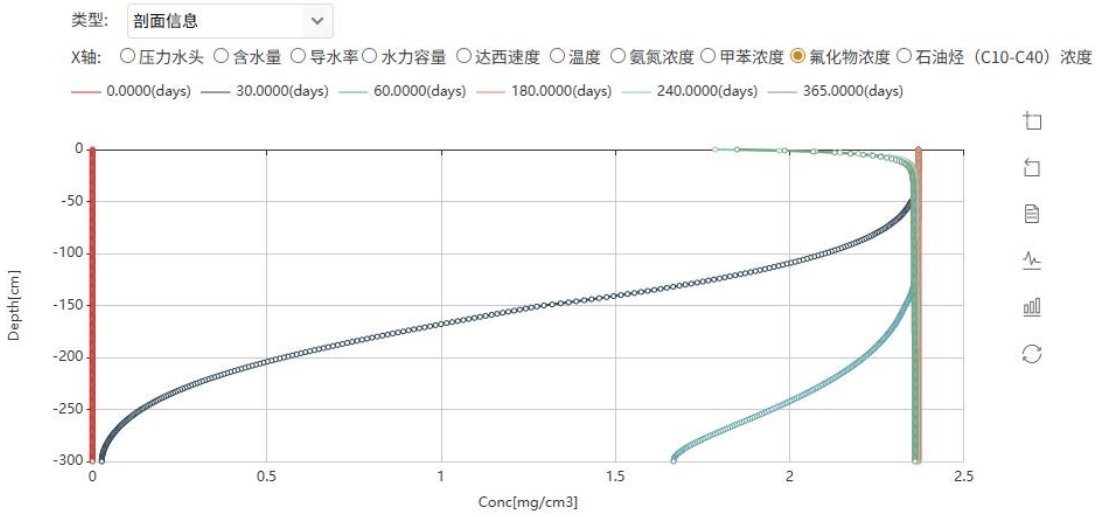



**图 7.7-6　剖面上不同时间氟化物浓度随深度变化曲线（综合废水）**

从上图可以看出，由于污染物连续泄漏，土壤中的污染物浓度持续增加。氟化物进入包气带之后，距离调节池底部以下 20cm 处（观测点 1）在泄漏后 34 天、50cm 处（观测点 2）在泄漏后 60 天、100cm 处（观测点 3）在泄漏后 83 天、150cm 处（观测点 4）在泄漏后 108 天、300cm 处（观测点 5）在泄漏后 139 天左右达到最大贡献浓度 1.15mg/L（0.348mg/kg，换算公式为 X1=X0*θ/ρb，其中 X1—单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg；X0—单位体积土壤中某种物质的增量，mg/L；θ—为土壤含水率 0.43，ρb—为土壤容重 1.42g/cm$^3$）。

非正常工况下，废水综合调节池发生泄漏后，土壤剖面上不同时间氟化物随深度变化曲线，在地表处浓度等于泄漏浓度，随着深度增加浓度呈现指数衰减。土壤中已经存在的污染物会呈现“峰值”向下运移。

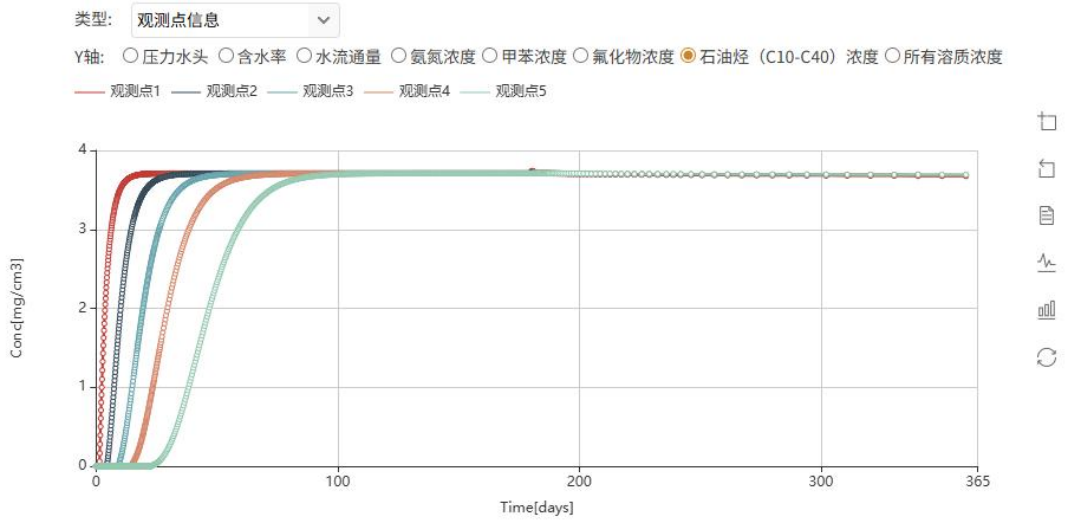



**图 7.7-7　土壤中石油烃浓度随时间变化曲线（综合废水）**

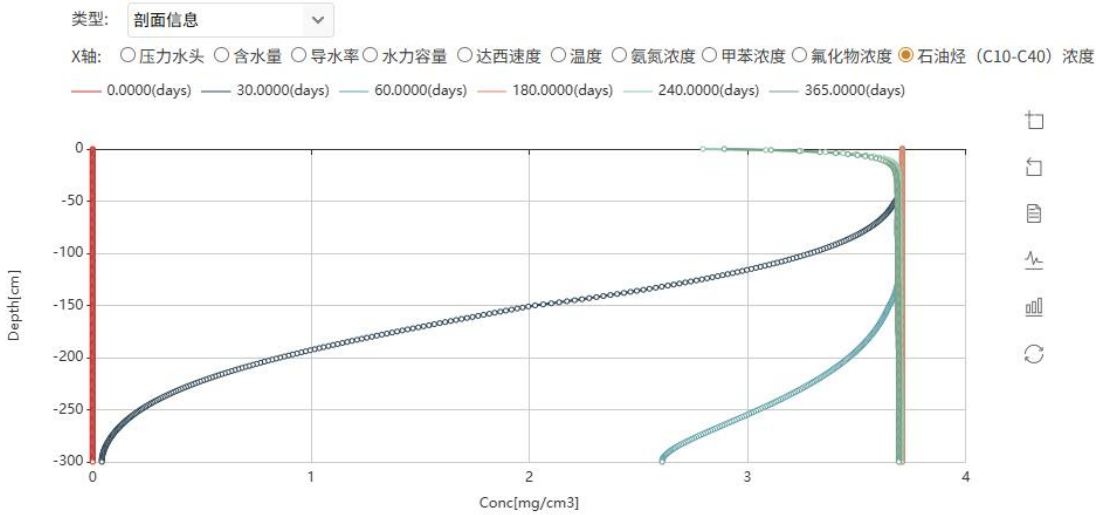



**图 7.7-8　剖面上不同时间石油烃浓度随深度变化曲线（综合废水）**

从上图可以看出，由于污染物连续泄漏，土壤中的污染物浓度持续增加。石油烃进入包气带之后，距离调节池底部以下 20cm 处（观测点 1）在泄漏后 29 天、50cm 处（观测点 2）在泄漏后 53 天、100cm 处（观测点 3）在泄漏后 74 天、150cm 处（观测点 4）在泄漏后 98 天、300cm 处（观测点 5）在泄漏后 128 天左右达到最大贡献浓度 1.8mg/L（0.545mg/kg，换算公示为 X1=X0*θ/ρb，其中 X1—单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg；X0—单位体积土壤中某种物质的增量，mg/L；θ—为土壤含水率 0.43，ρb—为土壤容重 1.42g/cm$^3$）。

非正常工况下，废水高浓度调节池发生泄漏后，土壤剖面上不同时间石油烃随深度变化曲线，在地表处浓度等于泄漏浓度，随着深度增加浓度呈现指数衰减。土壤中已经存在的污染物会呈现“峰值”向下运移。

### 7.7.7 结论

（1）综上所述，当综合调节池发生泄漏时，各观测点达到土壤氨氮、甲苯、氟化物、石油烃最大贡献浓度分别为 58.40mg/kg、0.173mg/kg、0.348mg/kg、0.545mg/kg，叠加现状监测值可得本项目所在地土壤氨氮、甲苯、氟化物、石油烃最大预测浓度分别为 112.4mg/kg、0.1737mg/kg、364.348mg/kg、341.545mg/kg，均小于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(DB36/1282-2020)中第一类用地筛选值（氨氮：210mg/kg、甲苯：1200mg/kg、氟化物：644mg/kg、石油烃：826mg/kg）、第二类用地筛选值（氨氮：1000mg/kg、甲苯：1200mg/kg、氟化物：5938mg/kg、石油烃：4500mg/kg）。因此非正常状况下，废水站综合调节池氨氮、甲苯、氟化物、石油烃垂直入渗对土壤的环境影响较小。

由于厂区内的污水处理池有专人监管，泄漏不会持续发生，因此在非正常状况发生

后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水和土壤监控措施，能使此状况下项目对土壤的影响降至最小，项目废水泄漏污染物对土壤的影响可接受。

（2）正常工况下，根据本次废气特征因子，选取甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类作为大气沉降对土壤影响的预测因子，并采用《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测，运行 1 年、5 年、10 年后，叠加土壤环境本底值后污染物甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类在土壤中的预测值浓度均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中“第一类用地筛选值”、“第二类用地筛选值”标准。因此，本项目大气沉降对土壤环境影响较小。

# 8.0 碳排放评价

温室气体是指大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。化工生产企业主要涉及的温室气体为二氧化碳（$CO_2$）和氧化亚氮（$N_2O$）。

碳排放是关于温室气体排放的一个总称或简称，温室气体中最主要的组成部分是二氧化碳（$CO_2$），因此人们简单的将“碳排放”理解为“二氧化碳排放”。伴随全球气候变暖，人们日益关注到温室气体排放对环境产生的不利影响，我国日益注重碳减排工作的推进，在此大背景下，将碳排放纳入建设项目环境影响评价中十分必要。

本次评价根据《碳排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》对项目的碳排放进行核算，并提出一定的减排建议。

## 8.1 政策符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号，2021年5月31日起实施），其相关政策符合性分析如下。

**表8.1-1 项目与《环环评〔2021〕45号》相符性**

| 环环评〔2021〕45号文中关于碳排放的相关要求 | 本项目 | 符合情况 |
|---|---|---|
| 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 | 本项目满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 符合 |
| 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 | 项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国内清洁生产先进水平，并依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 | 符合 |
| 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 | 本项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。 | 符合 |

综上，本项目碳排放符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 31 日起实施）政策要求。

## 8.2 碳排放计算

### 8.2.1 项目情况

企业能源使用情况主要为设备用电、生产用蒸汽、柴油、天然气、混合醇等，企业能源使用详见下表。

**表 8.2-1　能源消耗情况表**

| 能源 | 使用设备 | 本项目年消耗量 | 现有保留工程消耗量 | 已批未建工程消耗量 | 改扩建后全厂年消耗量 | 来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 水 | 生产设备（t/a） | 14463 | 7620 | 27891 | 49974 | 园区市政供水管网 |
| 水折标煤（t/a） | | 3.72 | 1.96 | 7.17 | 12.85 | |
| 电 | 生产设备（万 kwh/a） | 1000 | 118.07 | 288.18 | 1406.25 | 园区集中供应 |
| 电折标煤（t/a） | | 1229 | 145.11 | 354.17 | 1728.28 | |
| 外购蒸汽 | 生产设备（t/a） | 35208 | 13215 | 50946.5 | 99369.5 | |
| 外购蒸汽折标煤（t/a） | | 3326.01 | 1248.39 | 4812.78 | 9387.18 | |
| 柴油 | 备用发电机、RTO、TO（t/a） | 0 | 350 | 0 | 350 | 外购 |
| 外购柴油折标煤（t/a） | | 0 | 509.95 | 0 | 509.95 | |
| 天然气 | RTO、TO（t/a） | 0 | 10 | 0 | 10 | 园区集中供应 |
| 天然气折标煤（万 $m^3$/a） | | 0 | 133 | 0 | 133 | |
| 混合醇 | RTO（t/a） | 191.89 | 0 | 0 | 191.89 | E2 生产线、PFO、PEO 生产线 |
| 混合醇折标煤（t/a） | | 166.94 | 0.00 | 0.00 | 166.94 | |
| 水、电、蒸汽、柴油、天然气、混合醇折标煤合计（t/a） | | 4725.67 | 2038.40 | 5174.13 | 11938.20 | |

**注：企业 RTO、TO 燃料主要为混合醇、天然气、柴油，混合醇来源于 E2 生产线。**

**折标煤系数取值：**混合醇热值按乙醇取值 25500kJ/kg，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）8.2“低位发热量等于 29307.6 千焦（kJ）［7000 千卡（kcal）］的燃料，称为 1 千克标准煤（1kgce）”，则混合醇的折标煤系数为 0.87kgce/kg（按乙醇计）。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力折标煤系数为 0.1229kgce/（kW·h），新水折标煤系数为 0.2571kgce/t，柴油折标煤系数 1.4571kgce/kg，热力折标

煤系数为 0.03412kgce/MJ；天然气折标煤系数 1.3300kgce/$m^3$；参考《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》附录 C 表 C.7 饱和蒸汽热焓表，项目蒸汽压力为 0.7MPa，热焓系数为 2767.06kJ/kg。

综上，本项目能源消耗为 4725.67tce/a，改扩建后全厂能源消耗为 11938.20tce/a。

### 8.2.2 碳排放核算

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》，化工生产企业的碳排放为各个核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、生产过程过程中的二氧化碳排放和氧化亚氮排放（如果有）、购入电力、热力产生的二氧化碳排放之和，同时扣除回收且外供的二氧化碳的量（如果有），以及输出的电力、热力所对应的二氧化碳量（如果有），按下列公式计算：

$$E = \sum_i \left(E_{燃烧，i} + E_{过程，i} + E_{购入电，i} + E_{购入热，i} - R_{CO2\,回收，i} - E_{输出电，i} - E_{输出热，i}\right)$$

式中：

E——报告主体的碳排放总量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

i——核算单元编号；

$E_{燃料，i}$——核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$E_{过程，i}$——核算单元 i 的工业生产过程中产生的各种温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$E_{购入电,i}$——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$E_{购入热,i}$——核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$R_{CO2\,回收，i}$——核算单元 i 的回收且外供的二氧化碳量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$E_{输出电,i}$——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计；

$E_{输出热,i}$——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（$tCO_2e$）计。

（1）化石燃料燃烧排放

核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，按下式计算：

$$E_{燃烧，i} = \left[\sum_{j=1}^{n}\left(AD_{i，j} \times CC_{i，j} \times OF_{i，j} \times \frac{44}{12}\right)\right] \times GWP_{CO2}$$

式中：

$E_{燃料，i}$——核算期内核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2$）计；

$AD_{i,j}$——核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，对于固体或液体燃料，单位为吨（t），对于气体燃料，单位为万标立方米（$10^4Nm^3$）；

$CC_{i,j}$——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对于固体或液体燃料，以吨碳每吨（tC/t）计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米（$tC/10^4Nm^3$）计；

$OF_{i,j}$——核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

$GWP_{CO2}$——二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

i——核算单元编号；

j——化石燃料类型代号。

企业化石燃料柴油年耗量为 350t/a，天然气年耗量为 10 万 $m^3$/a，杂醇年耗量为 154.6t/a，经查《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》附录 C 表 C.1 常见化石燃料特性参数缺省值，柴油低位发热量 42.652GJ/t，单位热值含碳量 $20.5\times10^{-3}$tC/GJ，燃料碳氧化率 98%；天然气低位发热量 389.31GJ/万 $m^3$，单位热值含碳量 $1.53\times10^{-2}$tC/GJ，燃料碳氧化率 99%；杂醇（按乙醇计）低位发热量 26.8GJ/t，单位热值含碳量 $1.94\times10^{-2}$tC/GJ，燃料碳氧化率 98%。

（2）购入电力产生的排放

购入电力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{购入电，i} = AD_{购入电，i} \times EF_{电}$$

式中：

$E_{购入电,i}$——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2$）计；

$AD_{购入电，j}$——核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时（MW·h）；

EF 电——全国电网平均供电排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时（$tCO_2$/MW·h）计。

本次评价采用生态环境部《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部 公告 2025 年第 47 号）相应省级电网平均二氧化碳排放因子数据，见表 8.2-2。本次采用江西电网平均二氧化碳排放因子（其值为 0.5836kg-$CO_2$/kWh）计算。

**表 8.2-2　2023 年省级电网平均二氧化碳排放因子**

| 省级电网 | 二氧化碳排放（$kgCO_2/kWh$） |
|---|---|
| **江西** | **0.5836** |

厂区现有工程（含保留工程）年用电量为 118.07 万 kWh，已批未建工程年用电量 288.18 万 kWh，本次改扩建项目年耗电量为 1000 万 kWh，江西省平均二氧化碳排放因子为 0.5836$kgCO_2/kWh$。

（3）购入热力产生的排放

购入热力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{购入热，i} = AD_{购入热，i} \times EF_{热}$$

式中：

$E_{购入热,i}$——核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量（$tCO_2$）计；

$AD_{购入热，j}$——核算期内核算单元 i 购入热力，单位为吉焦（GJ，$1GJ=10^6kJ$）；

$EF_{热}$——热力消费的排放因子，以吨二氧化碳每吉焦（$tCO_2/GJ$）计。

企业现有工程（含保留工程）购入蒸汽用量为 13215t/a，已批未建工程购入蒸汽量为 50946.5t/a，本次改扩建项目购入蒸汽用量 35208t/a。经查《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业（GB/T32151.10-2023）》附录 C 表 C.7 饱和蒸汽热焓表，企业购入蒸汽热焓值为 2767.06kJ/kg，根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，热力供应的 $CO_2$ 排放因子暂按 0.11 吨 $CO_2/GJ$ 取值。

**表 8.2-3　企业二氧化碳排放量汇总表**

| 序号 | 排放源类别 | | 二氧化碳排放量（t/a） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 本项目 | 已建工程 | 未建工程 | 改扩建后全厂 |
| 1 | 柴油 | 年用量（t） | 0 | 350 | 0 | 350 |
| | | 购入柴油产生的二氧化碳排放 | 0 | 1099.66 | 0 | 1099.66 |
| 2 | 天然气 | 年用量（万 $m^3$） | 0 | 10 | 0 | 10 |
| | | 购入天然气产生的二氧化碳排放 | 0 | 216.22 | 0 | 216.22 |
| 3 | 混合醇 | 年用量（t） | 191.89 | 0 | 0 | 191.89 |
| | | 混合醇产生的二氧化碳排放 | 358.50 | 0 | 0 | 358.50 |
| 4 | 电力 | 年用量（万 kwh） | 1000 | 118.07 | 288.18 | 1406.25 |
| | | 净购入电力产生的二氧化碳排放 | 5836 | 689.06 | 1681.82 | 8206.88 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 蒸汽 | 年用量（t） | 35208 | 13215 | 50946.5 | 99369.50 |
| | | 购入蒸汽产生的二氧化碳排放 | 10716.49 | 4022.34 | 15506.92 | 30245.75 |
| 合计 | | | 16910.99 | 6027.27 | 17188.74 | 40127.00 |

综上，本项目二氧化碳排放量为16910.99t/a，项目改扩建后全厂二氧化碳排放量为40127.0t/a。

## 8.3 碳排放减排措施及建议

（1）选用高效节能设备，主动淘汰不合格设备；采用先进的工艺使工艺总用能最佳化，包括采用节能型流程、优化过程参数（如转化率、回流比、循环比等），提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能量消耗。采用高效分馏塔、换热器、空冷器、泵、压缩机等传质、换热、旋转等节能设备，并提高单体设备的生产能力，从源头上实现节能降耗。

（2）可以采用电动机变频调速技术降低动力消耗。合理地实行装置间的联动控制，实现能量利用的最优化。

（3）连续运行的换热器很容易出现结垢现象,导致换热效率降低。应按时通过化学清洗或者机械清洗的方法清除，或采用抗垢剂来防止结垢或减缓结垢速度法。

（4）按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

（5）建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动。

（6）建议建设单位及时编制《节能评估报告》，积极执行节能评估报告中提出的具体节能措施，真正做到节能减排，有效推进企业碳减排。

（7）企业应建立碳排放管理体系，定期开展碳盘查，并积极寻求清洁能源替代（如利用厂房屋顶建设光伏发电等）。

# 9.0 环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77 号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

在工程项目建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。环境风险评价是指人类的各种开发行动所引发的和面临的危害对人体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险可能带来的损失进行评估，并据此进行管理和决策的过程。环境风险具有以下两个主要特点：不确定性和危害性。

环境风险评价已经成为环境影响评价的一个重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

根据向环保部门及有关部门查询，乐平市瑞盛制药有限公司近年来无环保投诉、污染纠纷及处罚情况。

## 9.1 风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

### 9.1.1 风险识别范围

风险识别范围包括全厂所涉及的生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别：

（1）生产设施风险识别范围包括：全厂所涉及的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别范围包括：全厂所涉及的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

### 9.1.2 物质风险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。

全厂涉及到的突发环境事件风险物质主要有甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、丁烷、戊烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、正戊烯、甲酸、甲醇-甲醇钠、甲醇、丙酮、甲醛、异丙胺、导热油、天然气、危险废物、高浓度废水等。

本次改扩建项目涉及的突发环境事件风险物质为甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、丁烷、戊烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、正戊烯、甲酸、危险废物、高浓度废水（COD≥10000mg/L）等。

这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表 9.1-1。

**表9.1-1　全厂所涉及突发环境事件风险物质的主要理化性质**

| 序号 | 物质分类 | 物质名称 | 外观与性状 | 危险性分类 | 闪点（℃） | 沸点（℃） | 熔点（℃） | 引燃温度（℃） | 爆炸极限（%（V）） | 燃烧二次污染物 | 半致死数量（$LD_{50}$，mg/kg） | 半数致死浓度（$LC_{50}$，mg/m$^3$） | 分布情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 原辅料 | 甲基叔丁基醚 | 无色液体 | 易燃 | -28 | 55.2 | -109 | 425 | 1.6~8.4 | CO | 4000（大鼠经口） | 117000，4h（大鼠吸入） | 202 罐区储存，内设 1*80m$^3$ 储罐、一车间、五车间、六车间 |
| 2 | | 二甲基甲酰胺 | 无色透明液体，有淡氨味 | 有毒害 | 58 | 153 | -61 | 445 | 2.2~15.2 | CO、NOx | 2800（大鼠经口） | 9000，4h（大鼠吸入） | 203 仓库、五车间、六车间 |
| 3 | | 环已烷 | 无色透明液体，有汽油味 | 易燃 | -18 | 80.7 | 6.5 | 245 | 1.2~8.4 | CO | 12705（大鼠经口） | 49000，4h（大鼠吸入） | 214 仓库、一车间、五车间、六车间 |
| 4 | | 30%盐酸 | 无色或淡黄色发烟液体，强刺激性酸味 | 腐蚀性、有毒害 | 不燃 | 96 | -52 | 不燃 | 不燃 | HCl | 900（大鼠经口） | 3124，1h（大鼠吸入） | 202 罐区储存，内设 1*50m$^3$ 储罐、一车间、五车间、 六车间 |
| 5 | | 甲苯 | 无色透明液体，有强烈芳香味 | 易燃、有毒害 | 4.5 | 110.6 | 95 | 535 | 1.2-7.0 | CO、$CO_2$ | 1000（大鼠经口） | 5320，8h（小鼠吸入） | 214 仓库、五车间、六车间 |
| 6 | | 醋酸 | 无色透明液 | 易燃、 | 39 | 117.9 | 16.6 | 463 | 4.0~17.0 | CO | 3310（大鼠经口） | 12300，4h（大鼠 | 214 仓库、五 |

| 序号 | 物质分类 | 物质名称 | 外观与性状 | 危险性分类 | 闪点（℃） | 沸点（℃） | 熔点（℃） | 引燃温度（℃） | 爆炸极限（%（V）） | 燃烧二次污染物 | 半致死数量（$LD_{50}$，mg/kg） | 半数致死浓度（$LC_{50}$，mg/m$^3$） | 分布情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 体，低温结冰，刺激性酸味 | 腐蚀性 | | | | | | | | 吸入） | 车间、六车间 |
| 7 | | 正戊烯 | 无色易挥发液体，有烃类气味 | 易燃 | -28 | 30.1 | -165 | 275 | 1.4~8.7 | CO | 无资料 | 无资料 | 404 罐区储存，内设 2*30m$^3$ 储罐、三车间 |
| 8 | | 甲酸 | 无色发烟液体，强刺激性酸味 | 易燃、腐蚀性、有毒害 | 68.9 | 100.8 | 8.5 | 520 | 14~33 | CO | 1100（大鼠经口） | 15000,1h（大鼠吸入） | 202 罐区储存，内设 1*45m$^3$ 储罐、三车间 |
| 9 | | 甲醇 | 无色透明液体，有刺激性气味 | 易燃，有毒害 | 11 | 64.7 | -97.8 | 440 | 5.5~44.0 | CO | 5628（大鼠经口），15800（兔经皮） | 64000,4h（大鼠吸入） | 214 仓库、二车间 |
| 10 | | 丙酮 | 无色透明液体，易挥发 | 易燃 | -20 | 56 | -95 | 465 | 2.1~13.0 | CO | 5800（大鼠经口） | 50000,4h（大鼠吸入） | 214 仓库、二车间 |
| 11 | | 甲醛 | 无色液体，强烈刺激性气味 | 有毒害、腐蚀性 | 56 | 97 | -92 | 430 | 7.0~73.0 | CO | 100（大鼠经口） | 200,4h（大鼠吸入） | 214 仓库、二车间 |
| 12 | | 异丙胺 | 无色易挥发液体，强氨味 | 易燃 | -15 | 32 | -101 | 402 | 2.0~12.0 | CO、NOx | 820（大鼠经口） | 4000，4h（大鼠吸入） | 214 仓库、二车间 |

| 序号 | 物质分类 | 物质名称 | 外观与性状 | 危险性分类 | 闪点（℃） | 沸点（℃） | 熔点（℃） | 引燃温度（℃） | 爆炸极限（%（V）） | 燃烧二次污染物 | 半致死数量（$LD_{50}$，mg/kg） | 半数致死浓度（$LC_{50}$，$mg/m^3$） | 分布情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | 天然气（甲烷） | 无色、无臭气体 | 易燃 | -188 | 161.5 | 182.5 | 537 | 5.0~15.0 | CO、NOx | 无资料 | 无资料 | 废气处理区（TO、RTO） |
| 14 | | 柴油 | 微粘性棕色液体 | 易燃 | 38 | 282～338 | -18 | — | 0.7-5.0 | CO、$CO_2$ | 无资料 | 无资料 | 柴油发电机房 |
| 15 | | 导热油 | 琥珀色透明液体 | 可燃 | 180 | 300 | -30 | 360 | 0.9~7.0 | CO | 无资料 | 无资料 | 导热油炉房 |
| 16 | 中间产物 | 丁烷 | 无色气体 | 易燃 | -60 | 0.5 | -138.3 | 287 | 1.8~8.4 | $H_2O$、$CO_2$ | 无资料 | 无资料 | 五车间、六车间 |
| 17 | | 戊烷 | 无色气体 | 易燃 | -49 | 36.1 | -129.8 | 260 | 1.4~8.3 | CO、$CO_2$ | 2000（大鼠经口） | 25300，4h（大鼠吸入） | 五车间、六车间 |
| 18 | 污染物 | 各类危险废物 | 固态 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 无资料 | 无资料 | 危废仓库 |
| | | 高浓度废水 | 液态（COD≥10000mg/l ） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 无资料 | 无资料 | 废水处理站 |

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表 9.1-2。

**表 9.1-2　　项目危险单元划分**

| 序号 | 风险单元 | 危险物质名称 | CAS 号 | 单元内最大存在总量 t |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 202 储罐区 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 53 |
| | | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 50 |
| | | 94%甲酸 | 64-18-6 | 50 |
| 2 | 404 储罐区 | 正戊烯 | 109-67-1 | 60 |
| 3 | 214 仓库 | 二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 10 |
| | | 环己烷 | 110-82-7 | 5 |
| | | 甲苯 | 108-88-3 | 10 |
| | | 醋酸 | 64-19-7 | 15 |
| | | 甲醇 | 67-56-1 | 10 |
| | | 丙酮 | 67-64-1 | 8 |
| | | 36%甲醛 | 50-00-0 | 30 |
| | | 70%异丙胺 | 75-31-0 | 20 |
| | | 柴油 | / | 1.0 |
| 4 | 一车间 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 3.3 |
| | | 环己烷 | 110-82-7 | 3.5 |
| | | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 22 |
| 5 | 二车间 | 甲醇 | 67-56-1 | 1.5 |
| | | 丙酮 | 67-64-1 | 6.0 |
| | | 36%甲醛 | 50-00-0 | 0.6 |
| | | 94%甲酸 | 64-18-6 | 5.53 |
| | | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 3.0 |
| | | 70%异丙胺 | 75-31-0 | 1.5 |
| 6 | 三车间 | 正戊烯 | 109-67-1 | 3.0 |
| | | 甲酸 | 64-18-6 | 26 |
| 7 | 五车间 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 4.66 |
| | | 二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.25 |
| | | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 2.0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 甲苯 | 108-88-3 | 7.8 |
| | | 醋酸 | 64-19-7 | 0.5 |
| | | 正戊烯 | 109-67-1 | 0.3 |
| | | 丁烷 | 106-97-8 | 0.46 |
| | | 戊烷 | 109-66-0 | 0.02 |
| | | 94%甲酸 | 64-18-6 | 2.2 |
| 8 | 六车间 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 15.2 |
| | | 环己烷 | 110-82-7 | 7.0 |
| | | 二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.25 |
| | | 30%盐酸 | 7647-01-0 | 14.0 |
| | | 甲苯 | 108-88-3 | 7.8 |
| | | 丁烷 | 106-97-8 | 1.38 |
| | | 戊烷 | 109-66-0 | 0.07 |
| | | 醋酸 | 64-19-7 | 14.0 |
| 9 | 导热油炉房 | 导热油 | / | 2.0 |
| 10 | 危废间 | 危险废物 | - | 197.7 |
| 11 | 废水处理站 | 高浓度废水（COD≥10000mg/l ） | - | 155.89 |

有上表可知，项目 202 储罐区、404 储罐区、214 仓库、一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、导热油炉房、废水处理站、危废仓库等，均为主要潜在风险源。

### 9.1.3 生产设施风险识别

（1）生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（2）生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位为 202 储罐区、404 储罐区、214 仓库、一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、导热油炉房、废水处理站、危废仓库等。

（3）伴生、次生事故分析

工程应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质贮罐与装置区均满足安全距离要求，贮罐周围设置有防火堤，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

项目设置事故废水三级防控系统，当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区 2 座容积 370m$^3$+340m$^3$ 事故应急池储存，分批排入厂区污水站处理，不会引发伴生、次生事故。

（4）运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。

### 9.1.4 环境风险识别结果

根据本项目物质、生产设施风险识别结果，确定项目主要环境风险为 202 储罐区、404 储罐区、214 仓库、一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、导热油炉房、废水处理站、危废仓库等泄漏、废水事故排放等周边环境造成潜在环境风险，风险识别结果详见表 9.1-3。

**表 9.1-3　建设项目环境风险识别表**

| 序号 | 风险单元 | 风险源 | 作业特点 | 主要环境风险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 一车间 | 各类反应釜、中间罐 | 高温、常压 | 甲基叔丁基醚、30%盐酸、环己烷 | 管道泄漏中毒、遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气 | 大气：企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 44609 人，企业周边 500 米范围内人口总数 100 人（含周边企业及本厂员工）。<br>地下水：地下水潜水层 |
| | | | | | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 2 | 二车间 | 各类反应釜、中间罐 | 高温、常压 | 甲醇、丙酮、36%甲醛、94%甲酸、30%盐酸、70%异丙胺 | 管道泄漏中毒、遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气 | |
| | | | | | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 3 | 三车间 | 各类反应釜、中间罐 | 高温、常压 | 正戊烯、94%甲酸 | 管道泄漏中毒、遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气 | |
| | | | | | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 4 | 五车间 | 各类反应釜、中间罐 | 高温、常压 | 甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、30%盐酸、甲苯、醋酸、正戊烯、94%甲酸、丁烷、戊烷 | 管道泄漏中毒、遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气 | |
| | | | | | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 5 | 六车间 | 各类反应釜、中间罐 | 高温、常压 | 甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、30%盐酸、环己烷、甲苯、醋酸、丁烷、戊烷 | 管道泄漏中毒、遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气 | |
| | | | | | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 6 | 202 储罐区 | 储罐 | 常温常压 | 甲基叔丁基醚、30%盐酸、94%甲酸 | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 7 | 404 储罐区 | 储罐 | 常温常压 | 正戊烯 | 罐及管道泄漏 | 大气、地下水 | |
| 8 | 214 甲类仓库 | 原材料 | 常温常压 | 甲苯、醋酸、甲醇、丙酮、36%甲醛、70%异丙胺、二甲基甲酰胺、环己烷、柴油 | 包装桶破损泄漏 | 大气、地下水 | |

| 序号 | 风险单元 | 风险源 | 作业特点 | 主要环境风险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 导热油炉房 | 原材料 | 常温常压 | 导热油 | 包装桶破损泄漏 | 地下水 | |
| 10 | 危废暂存间 | 危险废物 | 常温常压 | 蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、废含油抹布、劳保用品、冷凝废液 | 遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放 | 大气、地下水 | |
| 11 | 污水处理站 | 高浓度废水 | 常温常压 | 事故废水（COD≥10000mg/l ） | 泄漏引发染物排放 | 排放地表水体 | 地表水 |
| | | | | | | 地面下渗 | 地下水 |
| 12 | 废气处理装置 | 有机废气 | 常温 | TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、二甲基甲酰胺、环己烷、HCl、甲酸、丁烷、戊烷 | 事故排放 | 大气 | 居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公 |

### 9.1.5 环境敏感目标调查

建设项目环境风险敏感目标详见表2.6-8。

### 9.1.6 环境风险评价等级

（1）环境风险潜势划分

环境风险潜势划分详见章节2.6.2.4。

本项目危险物质和工艺系统的危险性（P）为P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为E2、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为IV、III、IV级。因此，本项目环境风险潜势综合等级为IV级。

（2）风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为一级。

本项目环境风险潜势综合等级为IV级，评价工作等级划分为一级。

（3）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定依据，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延5km的区域；项目废水经厂区预处理后进入园区污水污水处理厂深度处理，不直接排入地表水体，地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口、雨水排口等；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

## 9.2 源项分析

### 9.2.1 国内同类生产装置事故类比调查

生产中危险化学品一旦发生泄漏，将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。如易燃气体、液体或固体泄漏遇到火源就会燃烧、爆炸；腐蚀性物料泄漏喷溅到身体会造成化学灼伤；员工不慎将泄漏毒性物料摄入体内，将会导致急性中毒或职业病。

国内外同类型的生产企业“跑、冒、滴、漏”、火灾、爆炸事故时有发生，根据有关资料统计，事故大致分为四种类型，火灾、化学爆炸、中毒窒息和人身伤亡。前三类是生产因素造成的，第四类属坠落等机械伤害事故。前三类生产事故中，违章操作占29.6%，设备损坏、缺陷故障占14.9%。在生产事故中，有39.9%

的事故发生在检修期间。因此，必须从生产和管理等方面采取综合措施预防事故的发生。

国内同类生产企业典型事故案例汇总见表9.2-1。

**表9.2-1　　国内同类生产装置及运输过程典型事故案例汇总表**

| 序号 | 事故类型 | 事故过程 | 事故原因 | 事故后果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 甲苯泄漏 | 湖北宜都华阳化工公司一车间发生甲苯泄漏引发爆炸事故 | 设备损坏 | 事故造成1人死亡 |
| 2 | 甲酸泄漏 | 2019年4月20日凌晨1时22分，一辆重型仓栅式货车，从湛江市霞山区运输装载9桶约3吨甲酸经325国道往广州方向行驶，行驶至325国道133KM恩平市沙湖镇马坦路段时，疑因操作不当车辆发生侧翻，导致车载甲酸泄漏。 | 交通事故 | 无人员伤亡 |
| 3 | 正戊烯泄漏 | 2005年12月3日，一辆装载22t有毒液体1-戊烯的罐车，在浙江省宁波市一立交桥附近发生泄漏。 | 交通事故 | 无人员伤亡 |
| 4 | 甲基叔丁基醚泄漏 | 2023年9月，在江西省九江市彭泽县马当镇530国道，一辆装载甲基叔丁基醚（MTBE）的重型罐式半挂车与另一辆重型栏板半挂车发生交通事故。 | 交通事故 | MTBE泄漏污染周边土壤、地表水和地下水，无人员伤亡 |
| 5 | 环己烷泄漏 | 2021年2月21日9时30分许，青岛佳和生物科技有限公司在车间内转运环己烷时发生泄漏并引发爆燃。作业人员使用普通柴油叉车搬运装有环己烷的铁桶，过程中铁桶撞击化料池导致桶体破损，约150kg环己烷泄漏，持续喷溅约 65 秒，大量挥发形成爆炸性蒸气云。 | 操作失误 | 事故造成车间局部起火，建筑及设备受损，现场作业人员被烧伤 |

### 9.2.2 最大可信事故

#### 9.2.2.1 最大可信事故确定

由于设备损坏或操作失误引起物料泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。典型泄漏主要有设备损坏（全部破裂）和泄漏（100%或 10%孔径）两种。当物料发生泄漏时，化学废气直接扩散到空气中，对周围环境造成污染。物料泄漏时，大量泄漏的物料会蒸发到大气中，污染周围

环境，如遇明火会燃烧、爆炸。

事故发生频率小于$10^{-6}$/年的事件是极小概率事件，事故风险情形设定不考虑上述情形。根据事故类比调查并结合本项目特点，项目生产工艺较简单，生产设备较少，管线、阀门等发生重大事故的概率较低，同时采用了先进的生产工艺，管理规范，设有完善的安全防范措施，其抗事故风险能力较高。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是指在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的的事故。确定假定最大可信事故为重点关注的改扩建项目涉及的202储罐区甲基叔丁基醚储罐、30%盐酸储罐、甲酸储罐、404储罐区正戊烯储罐、203仓库的二甲基甲酰胺原料桶、214仓库的环己烷、甲苯、醋酸原料桶等泄漏引起的大气污染事故及火灾爆炸引发伴生/次生危害，及危险物质泄漏、事故废水对地表水体、地下水环境的环境风险影响。

**9.2.2.2 事故源强设定**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E.1，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，项目储罐泄漏孔径为10mm孔径，泄漏事故概率为$1.0\times10^{-4}$次/a。

由于企业一期~九期环评均已对现有工程、已批未建工程进行环境风险评价，本次评价主要针对项目涉及的202储罐区甲基叔丁基醚储罐、30%盐酸储罐、甲酸储罐、404储罐区正戊烯储罐、214仓库的二甲基甲酰胺、环己烷、甲苯、醋酸原料桶泄漏进行风险预测。

**（1）液体泄漏**

①泄漏时间的确定

应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为30min。

由于企业储罐区设有紧急切断阀，泄漏时间设定为10min。

②液体泄漏模型

本项目液体泄漏采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F中推荐的液体泄漏速率计算公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$——液体泄漏速度，kg/s；

$P$——容器内介质压力，Pa；

$P_0$——环境压力，Pa；

$\rho$——泄漏液体密度，kg/m$^3$；

$g$——重力加速度，9.81m/s$^2$；

$h$——裂口之上液位高度，m；

$C_d$——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，取值为 0.63；；

$A$——裂口面积，m$^2$。

③泄漏量

本项目甲基叔丁基醚、30%盐酸、甲酸、正戊烯、二甲基甲酰胺、环己烷、甲苯、醋酸采用常温常压储存。假设储罐、原料桶泄漏，泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为 0.0000785m$^2$。甲基叔丁基醚、30%盐酸、甲酸、正戊烯、二甲基甲酰胺、环己烷、甲苯、醋酸泄漏量计算结果见表 9.2-2。

**表 9.2-2　液体泄漏量计算**

| 泄漏物质 | 温度（K） | 系统压力（Pa） | 环境压力（Pa） | 裂口面积（$m^2$） | 液体密度（$kg/m^3$） | 裂口之上液位高度(m) | 裂口形状 | 液体泄漏系数 | 泄漏速率（kg/s） | 泄漏时间（s） | 泄漏量（kg） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲基叔丁基醚 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 736 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.325 | 600 | 194.81 |
| 30%盐酸 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 1146.4 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.464 | 600 | 278.35 |
| 甲酸 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 1223.9 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.577 | 600 | 346.34 |
| 正戊烯 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 640 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.259 | 600 | 155.13 |
| 二甲基甲酰胺 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 944.5 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.129 | 600 | 77.61 |
| 环己烷 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 773.8 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.124 | 600 | 74.20 |
| 甲苯 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 861.9 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.127 | 600 | 76.17 |
| 醋酸 | 298 | $1.01325\times10^5$ | $1.01325\times10^5$ | 0.0000785 | 1043.3 | 1.1 | 圆形 | 0.63 | 0.132 | 600 | 79.03 |

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于甲基叔丁基醚、30%盐酸、甲酸、正戊烯、二甲基甲酰胺、环己烷、甲苯、醋酸沸点高于环境温度，且均为常压储存，常温下为液体，储罐储存温度和环境温度均不高于 25℃，因此泄漏时不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此本次环评只计算质量蒸发一种。质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的质量蒸发公式进行计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / \left(R \times T_0\right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：$Q_3$——质量蒸发速度，kg/s；

$p$——液体表面蒸气压，Pa；甲基叔丁基醚 33322.4Pa、30%盐酸 2013pa、甲酸 5683.6pa、正戊烯 89000pa、二甲基甲酰胺 542.3pa、环己烷 13269.6pa、甲苯 3772.6pa、醋酸 2094.4pa；

$R$——气体常数；8.31（J/mol·k）；

$T_0$——环境温度，k；（按 298k 计算 ）

$u$——风速，m/s；

$r$——液池半径，m；

$\alpha$，$n$——大气稳定度系数；见表 9.2-3。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

液体流动性好，假设泄漏的物料充满整个围堰内（除去储罐占用的空间），经计算，储罐区甲基叔丁基醚储罐围堰面积 52.0m$^2$、30%盐酸储罐围堰面积 105m$^2$、甲酸储罐围堰面积 105m$^2$、正戊烯储罐围堰面积 31.5m$^2$，二甲基甲酰胺泄漏的液池等效半径为 5.81m、环己烷泄漏的液池等效半径为 6.40m、甲苯泄漏的液池等效半径为 6.06m、醋酸泄漏的液池等效半径为 5.51m。

**表 9.2-3　　液池蒸发模式参数**

| 稳定度条件 | $n$ | $\alpha$ |
|---|---|---|
| 不稳定(A,B) | 0.2 | $3.846\times10^{-3}$ |
| 中性(D) | 0.25 | $4.685\times10^{-3}$ |
| 稳定(E,F) | 0.3 | $5.285\times10^{-3}$ |

根据以上公式计算出本工程不同条件下储罐泄漏时各物质的蒸发速率，见表 9.2-6。

**表 9.2-4　不同条件下物质蒸发速率　单位：kg/s**

| 物质名称 | 蒸发速率 | |
|---|---|---|
| | 最不利稳定度 F<br>风速 1.5m/s | 最常见稳定度 D<br>风速 2.1m/s |
| 甲基叔丁基醚 | 0.117 | 0.136 |
| 30%HCl | 0.006 | 0.007 |
| 甲酸 | 0.020 | 0.024 |
| 正戊烯 | 0.155 | 0.180 |
| 二甲基甲酰胺 | 0.0006 | 0.0007 |
| 环己烷 | 0.018 | 0.021 |
| 甲苯 | 0.006 | 0.007 |
| 醋酸 | 0.002 | 0.0024 |

**（2）火灾伴生/次生污染物产生量估算**

**一氧化碳：**

项目涉及的甲基叔丁基醚、甲酸、正戊烯、二甲基甲酰胺、环己烷、甲苯、醋酸、氯丁烷等均属于易燃液体，泄漏后可能会产生次生事故的有害物质产生，泄漏物质火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳} = 2330qCQ;$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$——物质中碳的含量，%；

$q$——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

$Q$——参与燃烧的物质量，t/s。

考虑最不利情况，本次选取正戊烯泄漏计算火灾伴生/次生一氧化碳产生量，泄漏物质火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算详见表 9.2-5。

**表 9.2-5　泄漏物质火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量一览表**

| 序号 | 物质名称 | 最大贮存量（t） | 火灾时间 | Q 参与燃烧的物质量（t/s） | q（%） | C 含碳率% | CO 产生量（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 甲基叔丁基醚 | 53 | 3h | 0.0049 | 5% | 68.18% | 0.390 |
| 2 | 甲酸 | 50 | 3h | 0.0046 | 5% | 26.09% | 0.141 |
| 3 | 正戊烯 | 60 | 3h | 0.0056 | 5% | 85.71% | 0.555 |
| 4 | 环己烷 | 5 | 3h | 0.0005 | 5% | 85.71% | 0.046 |
| 5 | 二甲基甲酰胺 | 10 | 3h | 0.0009 | 5% | 49.32% | 0.053 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 甲苯 | 10 | 3h | 0.0009 | 5% | 91.3% | 0.098 |
| 7 | 醋酸 | 15 | 3h | 0.0014 | 5% | 40% | 0.065 |
| 8 | 氯丁烷 | 30 | 3h | 0.003 | 5% | 51.89% | 0.181 |

**光气：**

202 储罐区氯丁烷、214 仓库特戊酰氯泄漏发生火灾爆炸可能会产生伴生/次生污染物光气，考虑最不利情况，本次选取氯丁烷储罐泄漏计算火灾伴生/次生污染物光气产生量。详见表 9.2-6。

**表 9.2-6　泄漏物质火灾伴生/次生污染物光气产生量一览表**

| 序号 | 物质名称 | 最大贮存量（t） | 火灾时间 | 参与燃烧的物质量（t/s） | 氯转化为光气值（%） | 含氯率（%） | 光气产生量（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氯丁烷 | 30 | 3h | 0.003 | 1% | 38.38% | 0.012 |
| 2 | 特戊酰氯 | 24 | 3h | 0.002 | 1% | 29.46% | 0.006 |

**氯化氢：**

202 储罐区氯丁烷、214 仓库特戊酰氯泄漏发生火灾爆炸可能会产生伴生/次生污染物 HCl，考虑最不利情况，本次选取氯丁烷储罐泄漏计算火灾伴生/次生污染物氯化氢产生量，氯化氢极易溶于水，火灾过程中采用消防水喷淋去除效率按 70%计。详见表 9.2-7。

**表 9.2-7　泄漏物质火灾伴生/次生污染物氮氧化物产生量一览表**

| 序号 | 物质名称 | 最大贮存量（t） | 火灾时间 | 参与燃烧的物质量（t/s） | 含氯率 | 水喷淋去除率 | HCl 排放量（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氯丁烷 | 30 | 3h | 0.003 | 38.38% | 70% | 0.355 |
| 2 | 特戊酰氯 | 24 | 3h | 0.002 | 29.46% | 70% | 0.182 |

**氟化氢：**

214 仓库三氟乙酸乙酯泄漏发生火灾爆炸可能会产生伴生/次生污染物 HF，考虑最不利情况，本次选取三氟乙酸乙酯原料桶泄漏计算火灾伴生/次生污染物氟化氢产生量，氟化氢极易溶于水，火灾过程中采用消防水喷淋去除效率按 70%计。详见表 9.2-8。

**表 9.2-8　泄漏物质火灾伴生/次生污染物氮氧化物产生量一览表**

| 序号 | 物质名称 | 最大贮存量（t） | 火灾时间 | 参与燃烧的物质量（t/s） | 含氟率 | 转化率 | 水喷淋去除率 | HF 产生量（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 三氟乙酸乙酯 | 35 | 3h | 0.003 | 40.14% | 80% | 70% | 0.289 |

**二氧化氮：**

二甲基甲酰胺泄漏发生火灾爆炸可能会产生伴生/次生污染物二氧化氮，考虑最不利情况，本次选取二甲基甲酰胺原料桶泄漏计算火灾伴生/次生污染物氮氧化物产生量。详见表 9.2-9。

**表 9.2-9　泄漏物质火灾伴生/次生污染物氮氧化物产生量一览表**

| 序号 | 物质名称 | 最大贮存量（t） | 火灾时间 | 参与燃烧的物质量（t/s） | 含氮率（%） | 二氧化氮产生量（kg/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 二甲基甲酰胺 | 10 | 3h | 0.0009 | 19.18% | 0.567 |

## 9.3 事故后果预测与评价

### 9.3.1 有毒有害气体在大气中的扩散预测

#### 9.3.1.1 气体轻重判定

判定烟团/烟羽是否为重质气体，通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。理查德森数(Ri)计算及气体判断标准见表 9.3-1。

**表 9.3-1　气体轻重判断标准表**

| 序号 | 排放方式 | Ri | 气体轻重 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 连续排放 | Ri≥1/6 | 重质气体 | 当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。 |
| 2 | | Ri＜1/6 | 轻质气体 | |
| 3 | 瞬时排放 | Ri＞0.04 | 重质气体 | |
| 4 | | Ri≤0.04 | 轻质气体 | |

（1）排放方式判定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/Ur$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

本项目储罐区、214 仓库距最近敏感点（沈家岭）距离分别为 450m、530m，乐平市多年平均风速 1.75m/s，经计算 T=2X/Ur=2×450/1.75=514.3s，小于 10min（600s），因此本项目判定事故排放的烟团/烟羽为是连续排放。

（2）气体理查德森数(Ri)计算

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 的概念公式为：

根据不同的排放性质，理查德森数(Ri)的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m$^3$；

ρa——环境空气密度，kg/m$^3$；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

（3）理查德森数(Ri)计算及气体判定

项目风险因子排放理查德森数（Ri）计算结果及气体轻重判定结果见表 9.3-2。

**表 9.3-2　气体轻重及气体轻重判定结果表**

| 风险源 | 风险因子 | 排放方式 | 源强参数 | | 气象风速 m/s | Ri 值 | 气体轻重 | 预测模式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 Qt /kg | ρrel 密度 kg/m$^3$ | | | | |
| 甲基叔丁基醚储罐泄漏 | 甲基叔丁基醚 | 连续 | 194.81 | 736 | 1.5（不利） | 0.282 | 重质 | Slab 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.215 | 重质 | Slab 模型 |
| 30%盐酸储罐泄漏 | HCl | 连续 | 278.35 | 1146.4 | 1.5（不利） | 0.084 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.065 | 轻质 | aftox 模型 |
| 甲酸储罐泄漏 | 甲酸 | 连续 | 346.34 | 1223.9 | 1.5（不利） | 0.096 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.076 | 轻质 | aftox 模型 |
| 正戊烯 | 正戊 | 连续 | 155.13 | 640 | 1.5（不利） | 0.326 | 重质 | Slab 模型 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 储罐泄漏 | 烯 | | | | 2.1（常见） | 0.249 | 重质 | Slab 模型 |
| 二甲基甲酰胺原料桶泄漏 | 二甲基甲酰胺 | 连续 | 77.61 | 944.5 | 1.5（不利） | 0.051 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.039 | 轻质 | aftox 模型 |
| 环己烷原料桶泄漏 | 环己烷 | 连续 | 74.20 | 773.8 | 1.5（不利） | 0.173 | 重质 | Slab 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.132 | 轻质 | aftox 模型 |
| 甲苯原料桶泄漏 | 甲苯 | 连续 | 76.17 | 861.9 | 1.5（不利） | 0.118 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.090 | 轻质 | aftox 模型 |
| 醋酸原料桶泄漏 | 醋酸 | 连续 | 79.03 | 1043.3 | 1.5（不利） | 0.071 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0.055 | 轻质 | aftox 模型 |
| 火灾伴生/次生CO | CO | 连续 | 5994 | 970 | 1.5（不利） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| 火灾伴生/次生二氧化氮 | $NO_2$ | 连续 | 6123.6 | 1207 | 1.5（不利） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| 火灾伴生/次生HCl | HCl | 连续 | 3834 | 1191 | 1.5（不利） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| 火灾伴生/次生HF | HF | 连续 | 3121.2 | 737.7 | 1.5（不利） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| 火灾伴生/次生光气 | 光气 | 连续 | 129.6 | 1162.6 | 1.5（不利） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |
| | | | | | 2.1（常见） | 0 | 轻质 | aftox 模型 |

#### 9.3.1.2 大气毒性终点浓度值选取

项目重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选取，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中数值，分为 1、2 级。大气毒性终点浓度值选值，见表 9.3-3。

**表 9.3-3　项目大气重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选值表**

| 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 毒性终点浓度-1/(mg/m$^3$) | 毒性终点浓度-2/(mg/m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 19000 | 2100 |
| 2 | HCl | 7647-01-0 | 150 | 33 |
| 3 | 甲酸 | 64-18-6 | 470 | 47 |
| 4 | 正戊烯 | 109-67-1 | 22000 | 3700 |
| 5 | 二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 1600 | 270 |
| 6 | 环己烷 | 110-82-7 | 34000 | 5700 |
| 7 | 甲苯 | 108-88-3 | 14000 | 2100 |
| 8 | 醋酸 | 64-19-7 | 610 | 86 |
| 9 | CO | 630-08-0 | 380 | 95 |
| 10 | $NO_2$ | 10102-44-0 | 38 | 23 |
| 11 | HF | 7664-39-3 | 36 | 20 |
| 12 | 光气 | 75-44-5 | 3 | 1.2 |

#### 9.3.1.3 预测范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，通常由预测模型计算获取，预测范围一般不超过 10km。本项目预测范围为厂界外 5km。

#### 9.3.1.4 预测模型参数

（1）气象条件

最不利气象条件，取 F 类稳定度、1.5 m/s 风速、温度 25 ℃、相对湿度 50%。

最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出。本次评价取 2024 年当地最常见气象条件统计分析结果，见表 9.3-4。

**表 9.3-4　2024 年气象观测资料统计分析表**

| 稳定度 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 平均风速(m/s) | 1.73 | 2.50 | 2.98 | 2.17 | 2.18 | 1.74 |
| 出现频率 | 4.19 | 10.58 | 4.12 | 51.14 | 6.73 | 23.24 |

由当地近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出，出现频率最高的稳定度为 D，该稳定度下的平均风速为 2.1m/s，温度 33.2℃，相对湿度 76.62%。

（2）地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。地表粗糙度取值可依据模型推荐值，或参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G 推荐值确定，见表 9.3-5。

**表 9.3-5　不同土地利用类型对应地表粗糙度取值表**

| 序号 | 地表类型 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 水面 | 0.0001m | 0.0001m | 0.0001m | 0.0001m |
| 2 | 落叶林 | 1.0000m | 1.3000m | 0.8000m | 0.5000m |
| 3 | 针叶林 | 1.3000m | 1.3000m | 1.3000m | 1.3000m |
| 4 | 湿地或沼泽地 | 0.2000m | 0.2000m | 0.2000m | 0.2000m |
| 5 | 农作地 | 0.0300m | 0.2000m | 0.0500m | 0.0100m |
| 6 | 草地 | 0.0500m | 0.1000m | 0.0100m | 0.0010m |
| 7 | 城市 | 1.0000m | 1.0000m | 1.0000m | 1.0000m |
| 8 | 沙漠化荒地 | 0.3000m | 0.3000m | 0.3000m | 0.3000m |

本项目位于江西乐平工业园区塔山工业园区，区域为平坦地形，选取城市地表类型。

（3）地形数据

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园，区域为平坦地形，不考虑地形对扩散的影响。项目大气风险预测模型主要参数，见表 9.3-6。

**表 9.3-6　　大气风险预测模型主要参数取值表**

| 参数类型 | 选项 | 参数 | |
|---|---|---|---|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 117.13852700 | |
| | 事故源纬度/(°) | 28.91645942 | |
| | 事故源类型 | 液体泄漏、气体泄漏、火灾伴生/次生污染 | |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最常见气象 |
| | 风速/(m/s) | 1.5 | 2.1 |
| | 环境温度/℃ | 25 | 33.2 |
| | 相对湿度/% | 50 | 76.62 |
| | 稳定度 | F | D |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 1.0 | |
| | 是否考虑地形 | 是 | |
| | 地形数据精度 | ≥30m | |

（4）风险识别及源强汇总

**表 9.3-7　建设项目源强一览表**

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率(kg/s) | 释放或泄漏时间(s) | 最大释放或者泄漏量(kg) | 气象数据名称 | 泄漏液池蒸发量(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 泄漏 | 202 储罐区 | 甲基叔丁基醚 | 大气 | 0.325 | 600 | 194.81 | 最不利气象条件 | 69.89 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 81.76 |
| 2 | 泄漏 | 202 储罐区 | HCl | 大气 | 0.464 | 600 | 278.35 | 最不利气象条件 | 3.37 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 3.97 |
| 3 | 泄漏 | 202 储罐区 | 甲酸 | 大气 | 0.577 | 600 | 346.34 | 最不利气象条件 | 12.00 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 14.13 |
| 4 | 泄漏 | 404 储罐区 | 正戊烯 | 大气 | 0.259 | 600 | 155.13 | 最不利气象条件 | 92.95 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 108.21 |
| 5 | 泄漏 | 203 仓库 | 二甲基甲酰胺 | 大气 | 0.129 | 600 | 77.61 | 最不利气象条件 | 0.39 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 0.45 |
| 6 | 泄漏 | 214 仓库 | 环己烷 | 大气 | 0.124 | 600 | 74.20 | 最不利气象条件 | 10.88 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 12.61 |
| 7 | 泄漏 | 214 仓库 | 甲苯 | 大气 | 0.127 | 600 | 76.17 | 最不利气象条件 | 3.38 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 3.92 |
| 8 | 泄漏 | 214 仓库 | 醋酸 | 大气 | 0.132 | 600 | 79.03 | 最不利气象条件 | 1.23 |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | 1.42 |
| 9 | 火灾爆炸次生/伴生 | 储罐区、原料仓库 | CO | 大气 | 0.555 | 10800 | 5994 | 最不利气象条件 | - |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | - |
| 10 | 火灾爆炸次生/伴生 | 储罐区、原料仓库 | $NO_2$ | 大气 | 0.567 | 10800 | 6123.6 | 最不利气象条件 | - |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | - |
| 11 | 火灾爆炸次生/伴生 | 储罐区、原料仓库 | HCl | 大气 | 0.355 | 10800 | 3834 | 最不利气象条件 | - |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | - |
| 12 | 火灾爆炸次生/伴生 | 储罐区、原料仓库 | HF | 大气 | 0.289 | 10800 | 3121.2 | 最不利气象条件 | - |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | - |
| 13 | 火灾爆炸次生/伴生 | 储罐区、原料仓库 | 光气 | 大气 | 0.012 | 10800 | 129.6 | 最不利气象条件 | - |
| | | | | | | | | 最常见气象条件 | - |

#### 9.3.1.5 大气风险预测内容

项目大气风险评价预测内容，见表 9.3-8。

**表 9.3-8　大气风险评价预测内容表**

| 评价要求 | 预测气象条件 | 预测内容 |
|---|---|---|
| 一级评价 | 最不利气象条件/最常见气象条件 | 给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围及程度 |

### 9.3.1.6 预测结果

（1）不同距离处有毒有害物质浓度预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测最不利气象条件和最常见气象条件下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围及程度，详见表9.3-9～9.3-24。

**表 9.3-9　最不利气象条件下甲基叔丁基醚储罐泄漏风险事故预测结果表**

| 甲基叔丁基醚-最不利气象条件-Slab 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲基叔丁基醚 | 最大存在量(kg) | 53000 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.325 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 194.81 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 69.89 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-Slab 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m$^3$) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 19000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 2100.00 | | 4.06 | 5.13 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 15.954 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 2.846 |

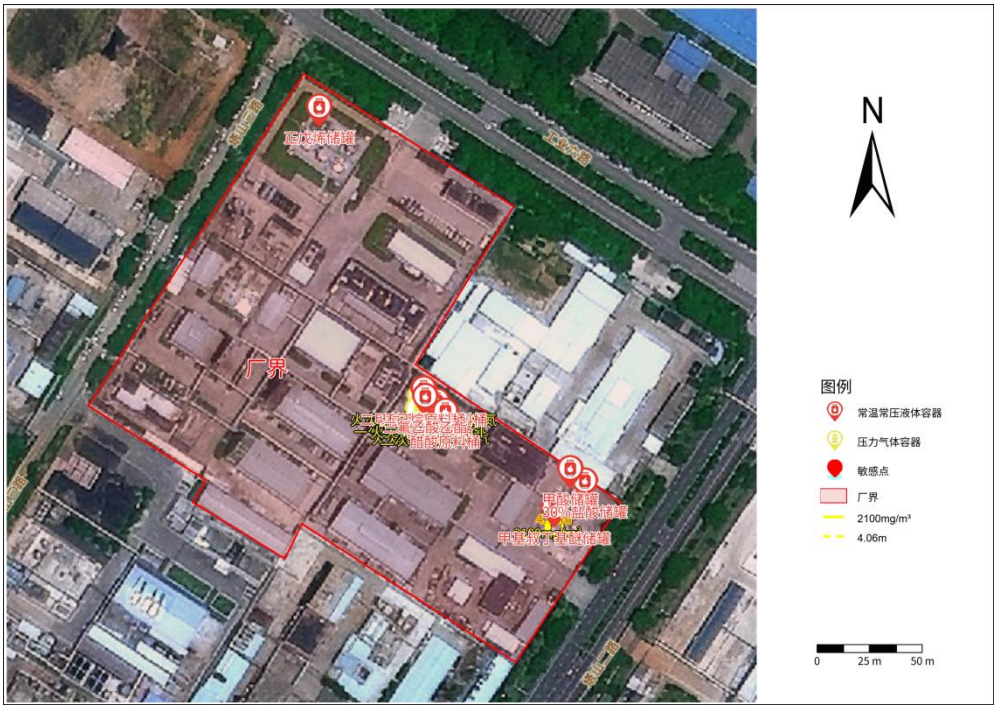



**图 9.3-1　最不利气象条件下甲基叔丁基醚浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-10 最常见气象条件下甲基叔丁基醚储罐泄漏风险事故预测结果表**

| 甲基叔丁基醚-最常见气象条件推荐-Slab 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲基叔丁基醚 | 最大存在量(kg) | 53000 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.325 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 194.81 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 81.76 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-Slab 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 19000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 2100.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 2.943 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.321 |

**表 9.3-11　最不利气象条件下 30%盐酸泄漏风险事故预测结果表**

| 30%盐酸储罐泄漏-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | HCl | 最大存在量(kg) | 50000 | 裂口直径(mm) | 10.0000 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.464 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 278.35 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 3.37 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 150.00 | | 9.30 | 0.20 | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 33.00 | | 26.10 | 0.46 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.048 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.004 |

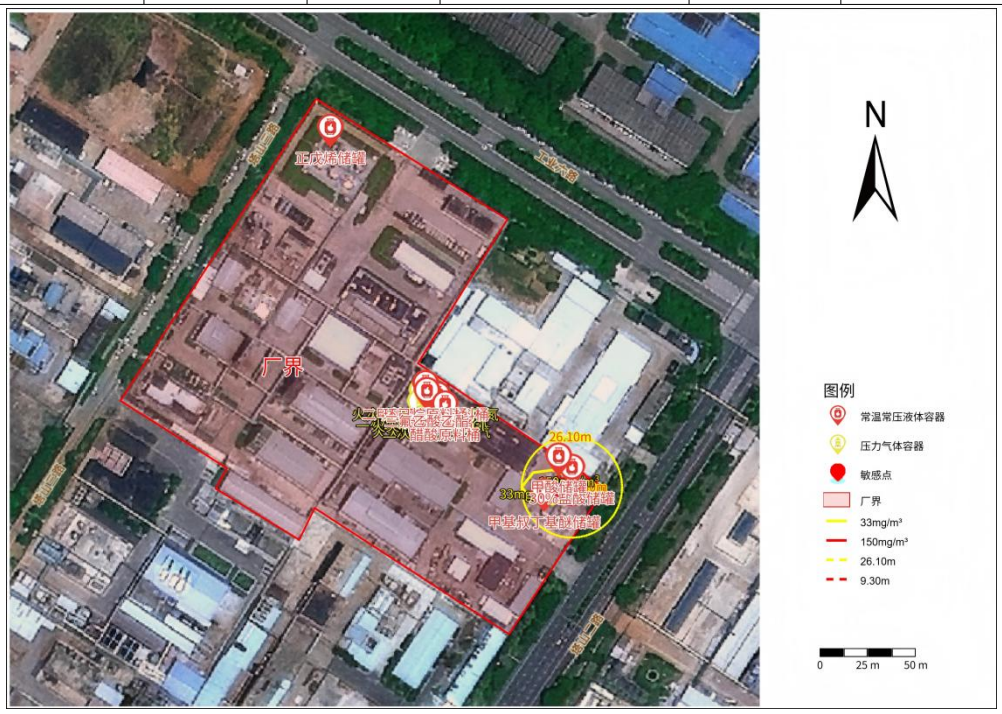



**图 9.3-2　最不利气象条件下 HCl 浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-12 最常见气象条件下 30%盐酸储罐泄漏风险事故预测结果表**

| 30%盐酸储罐泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | HCl | 最大存在量(kg) | 50000 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.464 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 278.35 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 3.97 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 150.00 | | 16.00 | 0.26 | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 33.00 | | 37.80 | 0.48 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.520 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.052 |

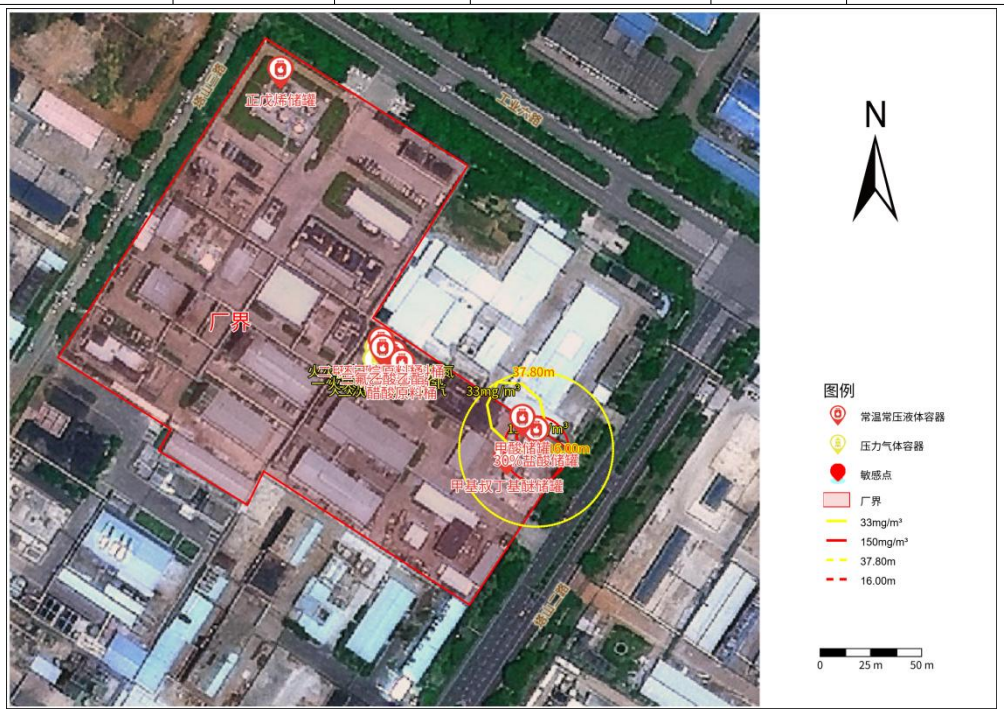



**图 9.3-3 最常见气象条件下 HCl 浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-13　最不利气象条件下甲酸泄漏风险事故预测结果表**

| 甲酸储罐泄漏-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲酸 | 最大存在量(kg) | 50000 | 裂口直径(mm) | 10.0000 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.577 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 346.34 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 12.00 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 470.00 | | 10.70 | 0.21 | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 47.00 | | 41.20 | 0.80 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.173 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.016 |

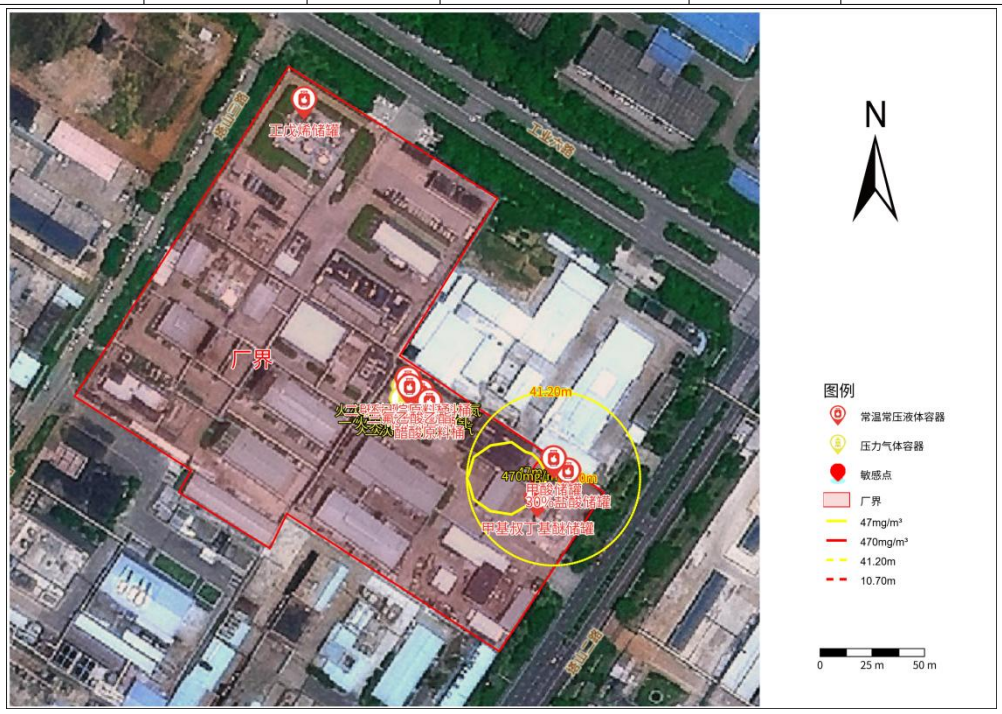



**图 9.3-4　最不利气象条件下甲酸浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-14 最常见气象条件下甲酸储罐泄漏风险事故预测结果表**

| 甲酸储罐泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲酸 | 最大存在量(kg) | 50000 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.577 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 346.34 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 14.13 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 470.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 47.00 | | 81.70 | 1.08 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 1.880 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.188 |

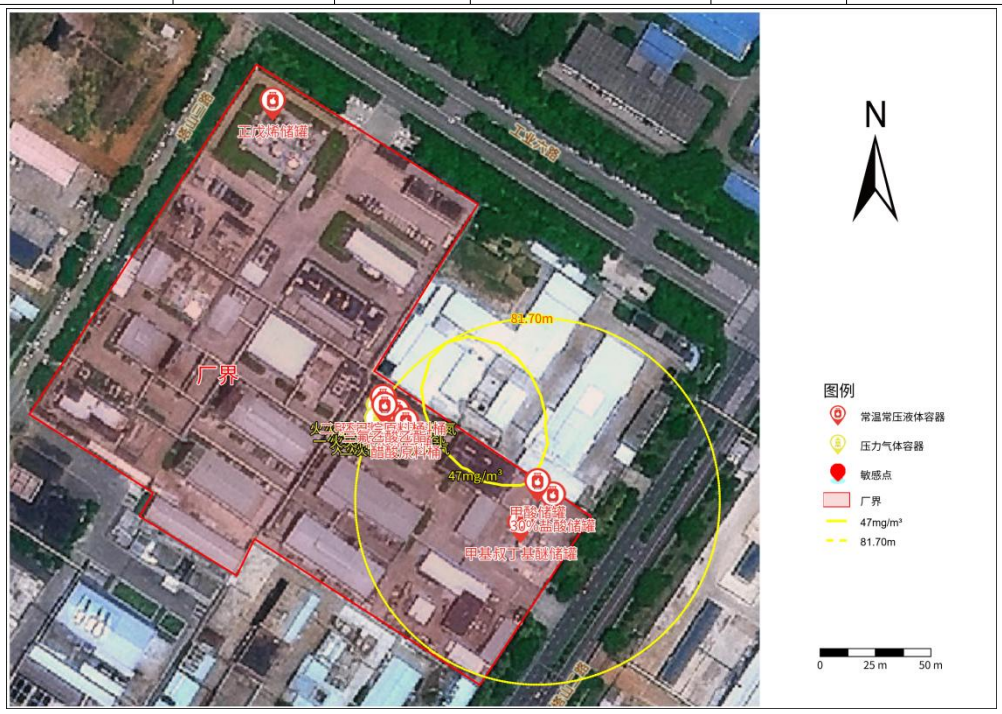



**图 9.3-5 最常见气象条件下甲酸浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-15　最不利气象条件下正戊烯泄漏风险事故预测结果表**

| 正戊烯储罐泄漏-最不利气象条件-Slab 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 正戊烯 | 最大存在量(kg) | 60000 | 裂口直径(mm) | 10.0000 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.259 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 155.13 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 92.95 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-Slab 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 22000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 3700.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 25.915 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 4.015 |

**表 9.3-16 最常见气象条件下正戊烯储罐泄漏风险事故预测结果表**

| 正戊烯储罐泄漏-最常见气象条件推荐-Slab 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 正戊烯 | 最大存在量(kg) | 60000 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.259 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 155.13 |
| 泄漏高度(m) | 1.0 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 108.21 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-Slab 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 22000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 3700.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超 | 大气毒性终点浓度 | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度 | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |

| | 标时间(min) | -1-超标持续时间(min) | | -2-超标持续时间(min) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 沈家岭 | - | - | - | - | 5.357 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.474 |

**表 9.3-17　最不利气象条件下二甲基甲酰胺泄漏风险事故预测结果表**

| 二甲基甲酰胺原料桶泄漏-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 二甲基甲酰胺 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0000 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.129 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 77.61 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 0.39 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 1600.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 270.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.006 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.001 |

**表 9.3-18　最常见气象条件下二甲基甲酰胺泄漏风险事故预测结果表**

| 二甲基甲酰胺原料桶泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 二甲基甲酰胺 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.129 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 77.61 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 0.45 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气毒性终点浓度-1 | 1600.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 270.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.060 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.006 |

**表 9.3-19　最不利气象条件下环已烷泄漏风险事故预测结果表**

| 环已烷原料桶泄漏-最不利气象条件-Slab 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 环已烷 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0000 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.124 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 74.20 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 10.88 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-Slab 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m$^3$) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 34000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 5700.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 3.427 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.464 |

**表 9.3-20 最常见气象条件下环已烷泄漏风险事故预测结果表**

| 环已烷原料桶泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 环已烷 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.124 | 泄漏时间 | 10.00 | 泄漏量(kg) | 74.20 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (min) | | | |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 12.61 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 34000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 5700.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 1.696 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.180 |

**表 9.3-21　最不利气象条件下甲苯原料桶泄漏风险事故预测结果表**

| 甲苯-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲苯 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.127 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 76.17 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 3.38 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 14000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 2100.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.049 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.005 |

**表 9.3-22 最常见气象条件下甲苯原料桶泄漏风险事故预测结果表**

| 甲苯-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 20.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 甲苯 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.127 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 76.17 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 3.92 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 14000.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 2100.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.525 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.056 |

**表 9.3-23 最不利气象条件下醋酸原料桶泄漏风险事故预测结果表**

| 醋酸原料桶泄漏-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 醋酸 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.132 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 79.03 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 1.23 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 610.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 86.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超 | 大气毒性终点浓度 | 大气毒性终点浓度-2-超标时间 | 大气毒性终点浓度 | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |

| | 标时间(min) | -1-超标持续时间(min) | (min) | -2-超标持续时间(min) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.018 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.002 |

**表 9.3-24　最常见气象条件下醋酸原料桶泄漏风险事故预测结果表**

| 醋酸原料桶泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 常温常压液体容器 | 操作温度(℃) | 20.00 | 操作压力(MPa) | 0.101325 |
| 泄漏危险物质 | 醋酸 | 最大存在量(kg) | 200 | 裂口直径(mm) | 10.0 |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.132 | 泄漏时间(min) | 10.00 | 泄漏量(kg) | 79.03 |
| 泄漏高度(m) | 0.2 | 泄漏概率(次/年) | 0.0021 | 蒸发量(kg) | 1.42 |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 610.00 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 86.00 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.189 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.020 |

**表 9.3-25　最不利气象条件下火灾伴生/次生 CO 泄漏风险事故预测结果表**

| CO-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | CO | 最大存在量(kg) | 5994 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.555 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 5994.0 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气毒性终点浓度-1 | 380 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 95.0 | | 204.50 | 3.00 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 13.0776 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 1.3564 |

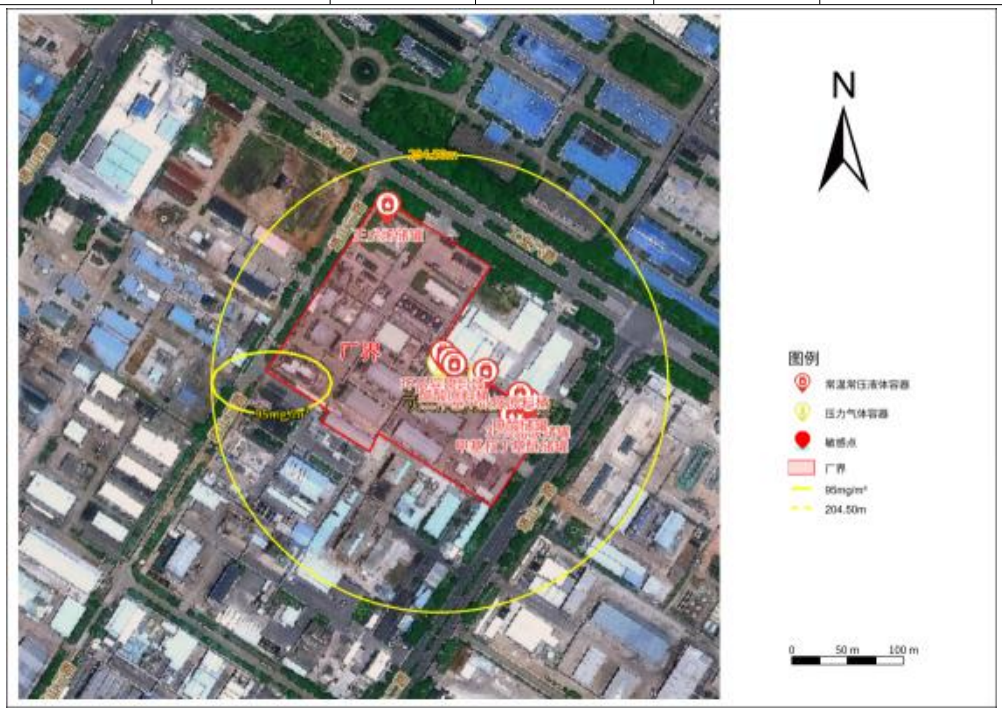



**图 9.3-6　最不利气象条件下火灾伴生/次生 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-26 最常见气象条件下火灾伴生/次生 CO 泄漏风险事故预测结果表**

| CO-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | CO | 最大存在量(kg) | 5994 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.555 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 5994 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气毒性终点浓度-1 | 380 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 95.0 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 13.4485 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 12.0888 |

**表 9.3-27 最不利气象条件下火灾伴生/次生氮氧化物泄漏风险事故预测结果表**

| 氮氧化物-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | 氮氧化物 | 最大存在量(kg) | 6123.6 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.567 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 6123.6 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m$^3$) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 38.0 | | 355.30 | 5.00 | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 23.0 | | 457.90 | 6.50 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 13.822 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 1.385 |

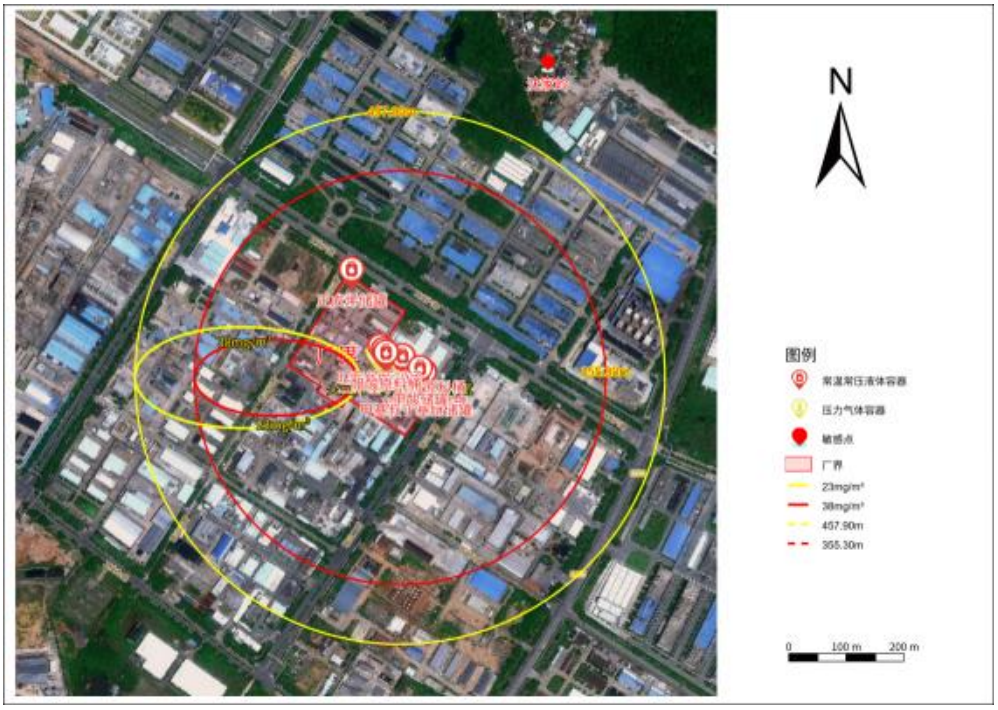



**图 9.3-7　最不利气象条件下氮氧化物浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-28 最常见气象条件下火灾伴生/次生氮氧化物泄漏风险事故预测结果表**

| 氮氧化物-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | 氮氧化物 | 最大存在量(kg) | 6123.6 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.567 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 6123.6 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 38.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 23.0 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 13.352 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 12.339 |

**表 9.3-29　最不利气象条件下火灾伴生/次生 HCl 泄漏风险事故预测结果表**

| HCl-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | HCl | 最大存在量(kg) | 3834 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.355 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 3834 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 150.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 33.0 | | 298.30 | 4.42 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 8.518 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.866 |

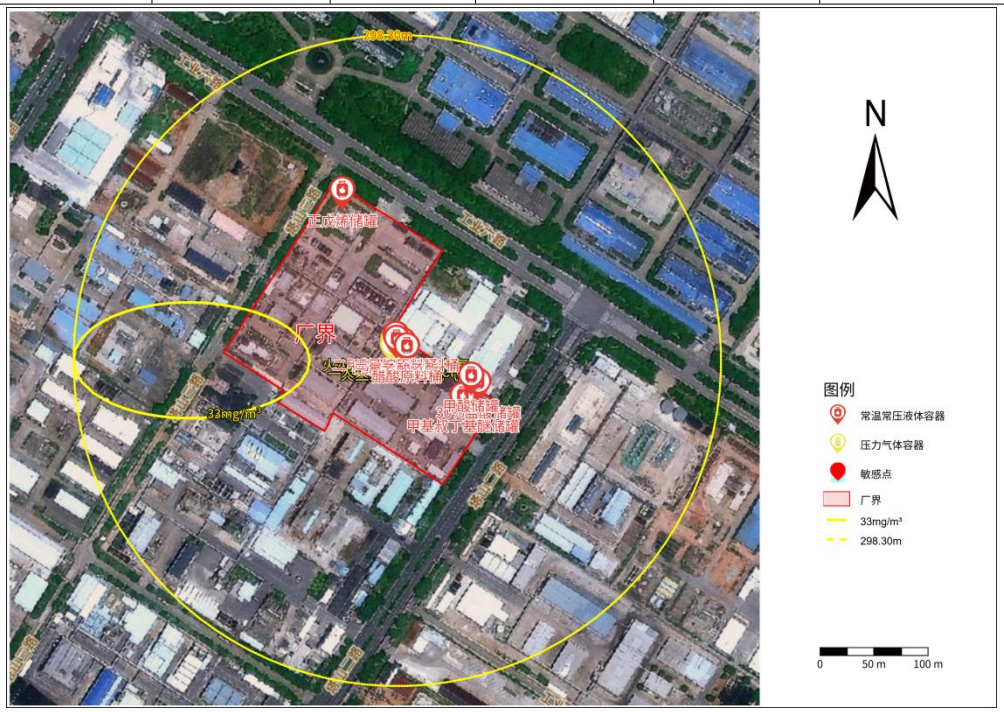



**图 9.3-8　最不利气象条件下 HCl 浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-30 最常见气象条件下火灾伴生/次生 HCl 泄漏风险事故预测结果表**

| HCl-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | HCl | 最大存在量(kg) | 3834 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.355 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 3834 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 150.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 33.0 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 8.473 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 7.718 |

**表 9.3-31 最不利气象条件下火灾伴生/次生 HF 泄漏风险事故预测结果表**

| HF-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | HF | 最大存在量(kg) | 3121.2 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.289 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 3121.2 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 36.0 | | 252.20 | 3.61 | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 20.0 | | 349.30 | 5.00 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时 | 大气毒性终点浓度-1- | 大气毒性终点浓度-2-超标时 | 大气毒性终点浓度-2-超 | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |

| | 间(min) | 超标持续时间(min) | 间(min) | 标持续时间(min) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 沈家岭 | - | - | - | - | 6.945 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.706 |

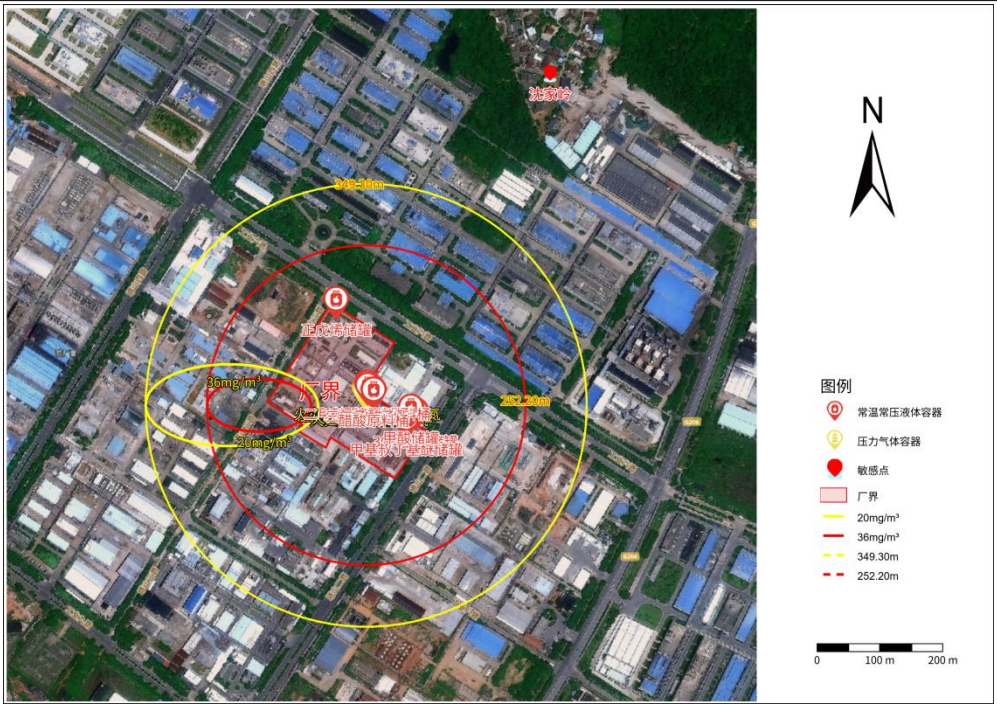



**图 9.3-9　最不利气象条件下 HF 浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-32 最常见气象条件下火灾伴生/次生 HF 泄漏风险事故预测结果表**

| HF-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | HF | 最大存在量(kg) | 3121.2 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.289 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 3121.2 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值($mg/m^3$) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 36.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 20.0 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时 | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时 | 敏感目标-最大浓度($mg/m^3$) |

| | | 间(min) | | 间(min) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 沈家岭 | - | - | - | - | 6.889 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 6.293 |

**表 9.3-33 最不利气象条件下火灾伴生/次生光气泄漏风险事故预测结果表**

| 光气-最不利气象条件-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | 光气 | 最大存在量(kg) | 129.6 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.012 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 129.6 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m$^3$) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 3.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 1.2 | | 286.50 | 4.00 | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m$^3$) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.286 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.029 |

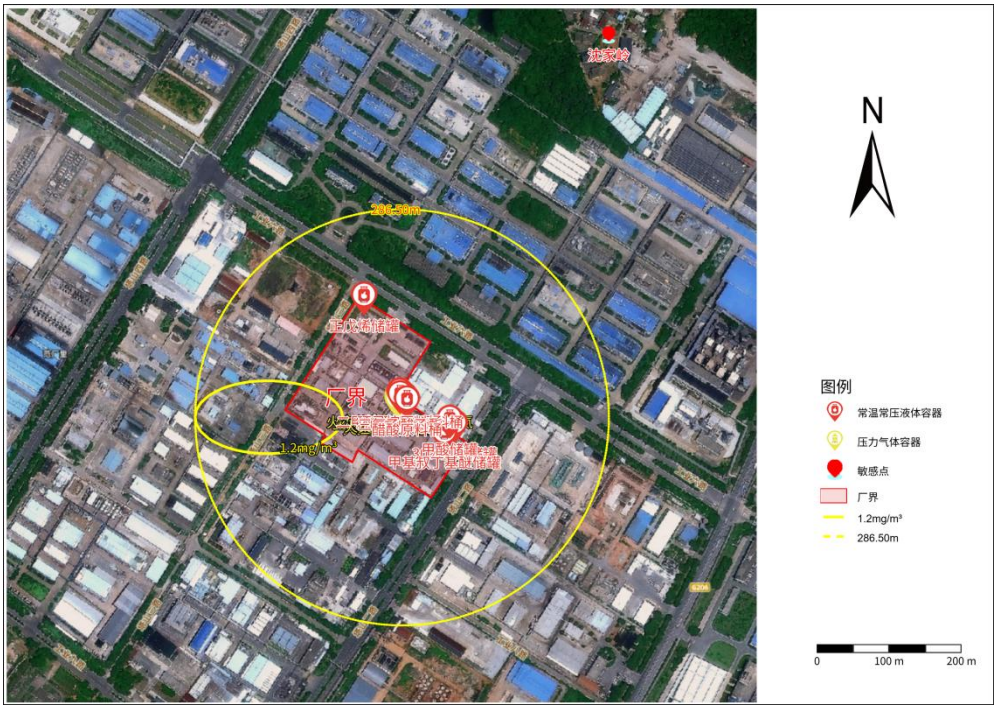



**图 9.3-10　最不利气象条件下光气浓度超过阈值范围的最大影响范围图**

**表 9.3-34 最常见气象条件下火灾伴生/次生光气泄漏风险事故预测结果表**

| 光气-最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 泄漏设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 |
| 泄漏危险物质 | 光气 | 最大存在量(kg) | 129.6 | 裂口直径(mm) | - |
| 泄漏速率(kg/s) | 0.012 | 泄漏时间(min) | 180 | 泄漏量(kg) | 129.6 |
| 泄漏高度(m) | - | 泄漏概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - |
| 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最常见气象条件推荐-aftox 模型 | | |
| 指标 | 浓度值(mg/m³) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | |
| 大气毒性终点浓度-1 | 3.0 | | - | - | |
| 大气毒性终点浓度-2 | 1.2 | | - | - | |
| 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m³) |
| 沈家岭 | - | - | - | - | 0.288 |
| 塔山村 | - | - | - | - | 0.261 |

根据大气环境风险预测结果，**最不利气象条件下**，二甲基甲酰胺原料桶泄漏、正戊烯储罐、环己烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。甲基叔丁基醚储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4.06m，到达时间为 5.13min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 15.954mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；30%盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 9.30m、26.10m，到达时间分别为 0.20min、0.46min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.048mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 10.70m、41.20m，到达时间分别为 0.21min、0.80min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.173mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 CO 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 204.50m，到达时间为 3.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.0776mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生氮氧化物出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 355.30m、457.90m，到达时间为 5.00min、6.50min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.822mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HCl 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 298.30m，到达时间为 4.42min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 8.518mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HF 出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 252.20m、349.30m，到达时间为 3.61min、5.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 6.945mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生光气未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 286.50m，到达时间为 4.00min，最近敏感点沈家

岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.286mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响。

**最常见气象条件下，**甲基叔丁基醚储罐泄漏、正戊烯储罐、二甲基甲酰胺原料桶泄漏、环己烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏、火灾伴生/次生污染物 CO、火灾伴生/次生污染物氮氧化物、火灾伴生/次生污染物 HCl、火灾伴生/次生污染物 HF、火灾伴生/次生污染物光气未出现下风向大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。30%盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为16.00m、37.80m，到达时间分别为0.26min、0.48min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.520mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 81.70m，到达时间分别为 1.08min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 1.880mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响。

### 9.3.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散预测

#### 9.3.2.1 地表水事故源强设定

本次考虑厂区废水最极端事故排放情况，厂区浓度最高的废水为尾气吸收废水，假设该股污水经雨水排放口直接排放乐安河，选取本项目涉及的 $COD_{Cr}$、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物、挥发酚为代表进行地表水风险预测。

**表 9.3-35　项目事故状态下废水排放情况一览表**

| 污染源 | 污染物 | 排放浓度（mg/L） |
|---|---|---|
| 尾气吸收废水收集罐 | $COD_{Cr}$ | 136594.36 |
| | 氨氮 | 12867.98 |
| | 总氮 | 16084.98 |
| | 甲苯 | 78.11 |
| | 氟化物 | 12.78 |
| | 氯化物 | 41835.29 |

#### 9.3.2.2 地表水风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水风险预测模型及参数参照 HJ2.3，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响预测宜选用数学模型。

**1、预测因子与预测范围**

（1）预测因子

本次评价预测因子选取主要污染物 $COD_{Cr}$、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物。

（2）预测范围

项目事故废水经园区雨水管网入乐安河排污口处至下游 5000m 范围。

**2、预测时期与预测参数**

（1）预测时期

乐安河枯水期（90%保证率）

（2）乐安河水文参数

本次论证乐安河乐平工业用水区预测参数以石镇街水文站作为参证站，按面积比水文参数：流量 25.7$m^3$/s（90%保证率月平均最枯流量），平均流速 0.032m/s，平均河宽 230m，平均水深 3.5m。水文参数如下：

**表 9.3-36　水文参数**

| 河流 | 水期 | 枯水期流量 | 河宽 | 水深 | 沿程水力坡降 | 河流平均流速 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 乐安河 | 枯水期 | 25.7$m^3$/s | 230m | 3.5m | 0.25‰ | 0.032m/s |

（3）其他参数

①降解系数

目前国内有较多的专家学者致力于河流污染物综合降解系数的研究，主要有：徐继华在论文《鄱阳湖南昌区域水污染控制规划研究》中，COD 降解系数取值 0.2$d^{-1}$，氨氮降解系数取值 0.1$d^{-1}$，总磷的衰减系数取值为 0.048$d^{-1}$，孟伟等分析了国内外 24 条河流的 COD 降解系数，发现 70%以上河流的 COD 降解系数在 0.20~0.25$d^{-1}$ 之间，万金保等在根据对乐安河的同步监测资料，采用完全混合系统水环境容量计算公式，对水质降解系数进行了率定。韩圣明在《江西省重要江河湖泊水功能区纳污能力核定及分阶段限制排污总量控制方案研究》中赣江峡江以下 COD 降解系数取值 0.15-0.2$d^{-1}$，氨氮降解系数取值 0.25-0.50$d^{-1}$。郭儒等（2008）分析表明我国河流 COD 综合降解系数范围多为 0.009～0.47$d^{-1}$，氨氮的综合降解系数范围多为 0.105～0.35$d^{-1}$。

综上所述，本项目降解系数 COD 取值 0.2$d^{-1}$（2.31E-6$s^{-1}$）、氨氮取值 0.35$d^{-1}$（4.05E-6$s^{-1}$）、总氮参照氨氮取值 0.35$d^{-1}$（4.05E-6$s^{-1}$），甲苯参照 COD 取值 0.2$d^{-1}$（2.31E-6$s^{-1}$），氯化物、氟化物参照总磷取值 0.048$d^{-1}$（5.56E-7$s^{-1}$）。

②混合系数 $E_y$

污染物横向扩散系数 $E_y$ 计算公式为：

$$E_y=(0.058h+0.0065B)(ghI)^{1/2}$$

式中：g——重力加速度，$m/s^2$；

I——水力坡降。

其它符号同上。经计算枯水期 $E_y$ 值为 $0.157m^2/s$。

③污染源排放参数

事故外排废水排污参数见表 9.3-37。

**表 9.3-37　地表水风险事故影响预测源强一览表　单位 mg/L**

| 序号 | 预测情景 | 废水量 | 污染物 | 排放浓度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 事故排放 | $18m^3/d$（$0.0002m^3/s$） | $COD_{Cr}$ | 136594.36 |
| | | | 氨氮 | 12867.98 |
| | | | 总氮 | 16084.98 |
| | | | 甲苯 | 78.11 |
| | | | 氟化物 | 12.78 |
| | | | 氯化物 | 41835.29 |

**注：项目高盐废水产生量为 $5400m^3/a$，约 $18m^3/d$。**

**3、预测模型**

（1）废水排放方式

项目废水通过雨水管道排入乐安河，排放方式为岸边排放，不考虑岸边反射。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）河流数学模型适用条件，混合过程段应选用平面二维数学模型：适用于模拟预测物质在宽浅水体（大河、湖库、入河海口及近岸水域）中，在垂向均匀混合的状况；充分混合段应选用纵向一维模型：适用于沿程横断面均匀混合的河流。

（2）模型预测

①混合过程段长度

事故废水进入乐安河后，其污染物会稀释和降解，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），混合过程段的长度计算公式如下：

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中：$L_m$—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

$E_y$—污染物横向扩散系数，$m^2/s$。

根据乐安河的水文参数，计算得枯水期混合过程段长度 4759m。

②预测模式

本项目预测范围污水处理厂入河排污口至下游 5000m（直线距离 3960m），则预测河段弯曲系数 K=5000÷3960=1.26，小于 1.3 为平直河段，河段宽深比为 65.71＞20，可视为矩形河段，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中河流数学模型适用条件，在混合过程段采用推荐的平面二维数学模式：

$$C（x、y）=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp(-\frac{uy^2}{4E_y x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：

C（x,y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

$C_h$—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

u—断面流速，m/s；

$E_y$—污染物横向扩散系数，$m^2/s$；

k—污染物综合衰减系数，l/s；

h—断面水深，m；

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

当 k=0 时，由下式得到污染混合区外边界等浓度线方程为：

$$y=b_s\sqrt{-\mathrm{e}\frac{x}{L_s}\ln（\frac{x}{L_s}）}$$

其中：$L_s=\frac{1}{\pi u E_y}(\frac{m}{hC_a})^2$——污染混合区纵向最大长度；

$b_s=\sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}}$——污染混合区横向最大宽度；

$X_c=\frac{L_s}{e}$——污染混合区最大宽度对应的纵坐标，e 为数学常数，取

值 2.718。

式中：$C_a$——允许升高浓度，$C_a = C_s - C_h$，mg/L；

$C_s$——水功能区所执行的污染物浓度标准限值，mg/L。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中河流数学模型适用条件，在完全混合段采用推荐的纵向一维模型解析解模式，根据河流纵向一维水质模型方程的简化，分类判别条件，选择对流降解模型计算完全混合段水质：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中：α——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克莱数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

$E_x$——污染物纵向扩散系数，$m^2/s$；

经计算，预测河段α=0.004，Pe=3.83，选择对应的解析解公式为：

$$C = C_0 \exp(-\frac{kx}{u}) \qquad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h)/(Q_p + Q_h)$$

式中：$C_0$——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

$C_p$——污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$——污水排放量，$m^3/s$；

$C_h$——河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_h$——河流流量，$m^3/s$；

x——河流沿程坐标，m，x=0 指排放口处，x＞0 指排放口下游段，x＜0 指排放口上游段；

其他符号同上。

**4、预测点位设置**

项目混合区范围长度为 4759m，本次预测选取排污口下游 50m、100m、500m、1000m、3000m、4000m、4759m、5000m 等点位作为关心断面。

## 5、预测结果

（1）贡献值

项目废水事故排放情况下污染物贡献预测值见下表。

**表 9.3-38 废水事故排放时 CODcr 在乐安河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CODcr | 50 | 8.7481 | 7.9017 | 0.6872 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 100 | 6.1636 | 5.8578 | 1.7275 | 0.0380 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 500 | 2.6780 | 2.6509 | 2.0765 | 0.9680 | 0.2713 | 0.0457 | 0.0123 |
| | 1000 | 1.8265 | 1.8172 | 1.6083 | 1.0981 | 0.5814 | 0.2387 | 0.1238 |
| | 3000 | 0.9128 | 0.9112 | 0.8749 | 0.7704 | 0.6232 | 0.4632 | 0.3722 |
| | 4000 | 0.7354 | 0.7345 | 0.7124 | 0.6476 | 0.5524 | 0.4422 | 0.3752 |
| | 4759 | 1.0630 | | | | | | |
| | 5000 | 1.0446 | | | | | | |

**表 9.3-39 废水事故排放时氨氮在乐安河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氨氮 | 50 | 0.8219 | 0.7424 | 0.0646 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 100 | 0.5775 | 0.5488 | 0.1619 | 0.0036 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 500 | 0.2455 | 0.2430 | 0.1904 | 0.0887 | 0.0249 | 0.0042 | 0.0011 |
| | 1000 | 0.1630 | 0.1621 | 0.1435 | 0.0980 | 0.0519 | 0.0213 | 0.0110 |
| | 3000 | 0.0730 | 0.0729 | 0.0700 | 0.0617 | 0.0499 | 0.0371 | 0.0298 |
| | 4000 | 0.0557 | 0.0557 | 0.0540 | 0.0491 | 0.0419 | 0.0335 | 0.0284 |
| | 4759 | 0.1001 | | | | | | |
| | 5000 | 0.0971 | | | | | | |

**表 9.3-40 废水事故排放时总氮在乐安河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 总氮 | 50 | 1.0274 | 0.9280 | 0.0807 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 100 | 0.7219 | 0.6861 | 0.2023 | 0.0045 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 500 | 0.3069 | 0.3038 | 0.2380 | 0.1109 | 0.0311 | 0.0052 | 0.0014 |
| | 1000 | 0.2037 | 0.2027 | 0.1794 | 0.1225 | 0.0648 | 0.0266 | 0.0138 |
| | 3000 | 0.0913 | 0.0912 | 0.0875 | 0.0771 | 0.0623 | 0.0463 | 0.0372 |
| | 4000 | 0.0697 | 0.0696 | 0.0675 | 0.0614 | 0.0523 | 0.0419 | 0.0355 |
| | 4759 | 0.1252 | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 5000 | 0.1214 |

**表 9.3-41　废水事故排放时甲苯在乐安河沿程浓度（贡献值）　（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲苯 | 50 | 0.0050 | 0.0045 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 100 | 0.0035 | 0.0033 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 500 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 1000 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 |
| | 3000 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0002 |
| | 4000 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 |
| | 4759 | 0.0006 | | | | | | |
| | 5000 | 0.0006 | | | | | | |

**表 9.3-42　废水事故排放时氟化物在乐安河沿程浓度（贡献值）　（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氟化物 | 50 | 0.00082 | 0.00074 | 0.00006 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| | 100 | 0.00058 | 0.00055 | 0.00016 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| | 500 | 0.00026 | 0.00025 | 0.00020 | 0.00009 | 0.00003 | 0.00000 | 0.00000 |
| | 1000 | 0.00018 | 0.00018 | 0.00016 | 0.00011 | 0.00006 | 0.00002 | 0.00001 |
| | 3000 | 0.00010 | 0.00010 | 0.00010 | 0.00008 | 0.00007 | 0.00005 | 0.00004 |
| | 4000 | 0.00009 | 0.00009 | 0.00008 | 0.00008 | 0.00006 | 0.00005 | 0.00004 |
| | 4759 | 0.00010 | | | | | | |
| | 5000 | 0.00010 | | | | | | |

**表 9.3-43 废水事故排放时氯化物在乐安河沿程浓度（贡献值）　（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氯化物 | 50 | 2.68667 | 2.42673 | 0.21106 | 0.00010 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| | 100 | 1.89811 | 1.80396 | 0.53200 | 0.01171 | 0.00002 | 0.00000 | 0.00000 |
| | 500 | 0.84298 | 0.83445 | 0.65364 | 0.30471 | 0.08541 | 0.01439 | 0.00387 |
| | 1000 | 0.59092 | 0.58792 | 0.52034 | 0.35528 | 0.18809 | 0.07721 | 0.04005 |
| | 3000 | 0.32952 | 0.32896 | 0.31584 | 0.27811 | 0.22499 | 0.16721 | 0.13435 |
| | 4000 | 0.28046 | 0.28010 | 0.27168 | 0.24696 | 0.21066 | 0.16862 | 0.14310 |
| | 4759 | 0.3256 | | | | | | |
| | 5000 | 0.3242 | | | | | | |

（2）项目废水+本底浓度值预测

项目采用章节 5.3.2 地表水环境质量现状监测数据中污染物最大值作为预测范围本底浓度值。

**表 9.3-44　本底浓度值取值表**

| 污染因子 | 本底浓度值（mg/L） | Ⅳ类标准限值（mg/L） |
|---|---|---|
| $COD_{Cr}$ | 14 | 30 |
| 氨氮 | 0.286 | 1.5 |
| 总氮 | 0.93 | 1.5 |
| 甲苯 | 0.0007 | 0.7 |
| 氟化物 | 0.561 | 1.5 |
| 氯化物 | 12.2 | 250 |

注：“ND”表示未检出，未检出项目以检出限一半计，甲苯检出限为0.0014mg/L。

叠加本底浓度值后，废水非正常排放情况污染物预测值如下。

**表 9.3-45　废水叠加本底浓度事故排放时 CODcr 在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CODcr | 50 | 22.7481 | 21.9017 | 14.6872 | 14.0003 | 14.0000 | 14.0000 | 14.0000 |
| | 100 | 20.1636 | 19.8578 | 15.7275 | 14.0380 | 14.0001 | 14.0000 | 14.0000 |
| | 500 | 16.6780 | 16.6509 | 16.0765 | 14.9680 | 14.2713 | 14.0457 | 14.0123 |
| | 1000 | 15.8265 | 15.8172 | 15.6083 | 15.0981 | 14.5814 | 14.2387 | 14.1238 |
| | 3000 | 14.9128 | 14.9112 | 14.8749 | 14.7704 | 14.6232 | 14.4632 | 14.3722 |
| | 4000 | 14.7354 | 14.7345 | 14.7124 | 14.6476 | 14.5524 | 14.4422 | 14.3752 |
| | 4759 | 15.0629 | | | | | | |
| | 5000 | 14.8031 | | | | | | |

**表 9.3-46　废水叠加本底浓度事故排放时氨氮在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氨氮 | 50 | 1.1079 | 1.0284 | 0.3506 | 0.2860 | 0.2860 | 0.2860 | 0.2860 |
| | 100 | 0.8635 | 0.8348 | 0.4479 | 0.2896 | 0.2860 | 0.2860 | 0.2860 |
| | 500 | 0.5315 | 0.5290 | 0.4764 | 0.3747 | 0.3109 | 0.2902 | 0.2871 |
| | 1000 | 0.4490 | 0.4481 | 0.4295 | 0.3840 | 0.3379 | 0.3073 | 0.2970 |
| | 3000 | 0.3590 | 0.3589 | 0.3560 | 0.3477 | 0.3359 | 0.3231 | 0.3158 |
| | 4000 | 0.3417 | 0.3417 | 0.3400 | 0.3351 | 0.3279 | 0.3195 | 0.3144 |

| | | |
|---|---|---|
| | 4759 | 0.3861 |
| | 5000 | 0.3745 |

**表 9.3-47　废水叠加本底浓度事故排放时总氮在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 总氮 | 50 | 1.9574 | 1.8580 | 1.0107 | 0.9300 | 0.9300 | 0.9300 | 0.9300 |
| | 100 | 1.6519 | 1.6161 | 1.1323 | 0.9345 | 0.9300 | 0.9300 | 0.9300 |
| | 500 | 1.2369 | 1.2338 | 1.1680 | 1.0409 | 0.9611 | 0.9352 | 0.9314 |
| | 1000 | 1.1337 | 1.1327 | 1.1094 | 1.0525 | 0.9948 | 0.9566 | 0.9438 |
| | 3000 | 1.0213 | 1.0212 | 1.0175 | 1.0071 | 0.9923 | 0.9763 | 0.9672 |
| | 4000 | 0.9997 | 0.9996 | 0.9975 | 0.9914 | 0.9823 | 0.9719 | 0.9655 |
| | 4759 | 1.0552 | | | | | | |
| | 5000 | 1.0234 | | | | | | |

**表 9.3-48　废水叠加本底浓度事故排放时甲苯在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲苯 | 50 | 0.0057 | 0.0052 | 0.0011 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 |
| | 100 | 0.0042 | 0.0040 | 0.0017 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 |
| | 500 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0019 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0007 | 0.0007 |
| | 1000 | 0.0017 | 0.0017 | 0.0016 | 0.0013 | 0.0010 | 0.0008 | 0.0008 |
| | 3000 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0009 |
| | 4000 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0009 |
| | 4759 | 0.0013 | | | | | | |
| | 5000 | 0.00129 | | | | | | |

**表 9.3-49　废水叠加本底浓度事故排放时氟化物在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氟化物 | 50 | 0.56182 | 0.56174 | 0.56106 | 0.56100 | 0.56100 | 0.56100 | 0.56100 |
| | 100 | 0.56158 | 0.56155 | 0.56116 | 0.56100 | 0.56100 | 0.56100 | 0.56100 |
| | 500 | 0.56126 | 0.56125 | 0.56120 | 0.56109 | 0.56103 | 0.56100 | 0.56100 |
| | 1000 | 0.56118 | 0.56118 | 0.56116 | 0.56111 | 0.56106 | 0.56102 | 0.56101 |
| | 3000 | 0.56110 | 0.56110 | 0.56110 | 0.56108 | 0.56107 | 0.56105 | 0.56104 |
| | 4000 | 0.56109 | 0.56109 | 0.56108 | 0.56108 | 0.56106 | 0.56105 | 0.56104 |
| | 4759 | 0.5611 | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 5000 | 0.5588 |

**表 9.3-50　废水叠加本底浓度事故排放时氯化物在乐安河沿程浓度（单位：mg/L）**

| 污染物 | Y（m）<br>X（m） | 0 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 230 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氯化物 | 50 | 14.8867 | 14.6267 | 12.4111 | 12.2001 | 12.2000 | 12.2000 | 12.2000 |
| | 100 | 14.0981 | 14.0040 | 12.7320 | 12.2117 | 12.2000 | 12.2000 | 12.2000 |
| | 500 | 13.0430 | 13.0344 | 12.8536 | 12.5047 | 12.2854 | 12.2144 | 12.2039 |
| | 1000 | 12.7909 | 12.7879 | 12.7203 | 12.5553 | 12.3881 | 12.2772 | 12.2401 |
| | 3000 | 12.5295 | 12.5290 | 12.5158 | 12.4781 | 12.4250 | 12.3672 | 12.3344 |
| | 4000 | 12.4805 | 12.4801 | 12.4717 | 12.4470 | 12.4107 | 12.3686 | 12.3431 |
| | 4759 | 12.5255 | | | | | | |
| | 5000 | 12.4731 | | | | | | |

**6、预测结果分析**

**表 9.3-51　　地表水风险预测结果分析表**

| 污染因子 | 地表水环境IV类限值（mg/L） | 充分混合（4759m）处贡献值（mg/L） | 充分混合（4759m）处叠加值（mg/L） |
|---|---|---|---|
| CODcr | 30 | 1.0630 | 15.0629 |
| 氨氮 | 1.5 | 0.1001 | 0.3861 |
| 总氮 | 1.5 | 0.1252 | 1.0552 |
| 甲苯 | 0.7 | 0.0006 | 0.0013 |
| 氟化物 | 1.5 | 0.0001 | 0.5611 |
| 氯化物 | 250 | 0.3256 | 12.5255 |

根据上表可知，项目事故废水排放与地表水混合后污染物未出现超标现象，经调查，江西乐平工业园（塔山园区）雨水排放口下游至乐平段内（距排污口约17km）无集中式饮用水源取水口，因此，项目地表水事故风险对下游地表水饮用水源取水口影响较小。

为防止事故废水对地表水体造成污染，环评要求厂区建立事故废水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水应采取以下控制、收集及储存措施：

（1）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设置地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（2）根据收集区内生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排

水的去向，工艺装置界区设置排水切换设施。

（3）储存可燃性对水体环境有危害物质的储罐按现行规范设置防火堤及围堰。围堰有效容积不小于罐组内最大 1 个储罐的容积。

（4）根据防火堤、围堰内储罐正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。

（5）发生消防事故时，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故废水首先收集在装置区内围堰、防火堤内，后通过雨水系统排入雨水监控池，合格消防事故水进入中水处理系统，不合格消防事故水送入事故应急池，事故处理完毕后排入废水处理站进行处理。

通过多级事故废水防控体系的建立，确保事故废水不出厂，从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径。在落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境影响较小。

### 9.3.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散预测

#### 9.3.3.1 地下水污染预测情景设定

项目污染地下水的途径有如下几种情景。

**表 9.3-52　项目对地下水污染途径表**

| 污染源 | 泄漏部位 | 特征因子 | 污染途径 |
|---|---|---|---|
| 生产车间、车间事故应急池 | 进出管线泄漏、阀门泄漏、反应釜泄漏、桶破裂泄漏、“跑、冒、滴、漏”等 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | 事故泄漏时可能直接泄漏进入区域土壤中进而污染地下水 |
| 储罐区 | 罐体破裂、阀门泄漏等 | COD、氨氮、氯化物 | |
| 废水处理站 | 池体泄漏、进出管线泄漏、泵体泄漏 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | |
| 事故池 | 池体泄漏 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | |
| 初期雨水池 | 池体泄漏 | SS | |
| 危废暂存间 | 地面防渗失效、地面开裂 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | |
| 214 仓库 | 液体物料桶体泄漏 | COD、氨氮、甲苯、氟化物 | |
| 污水管线 | 管线泄漏 | COD、氨氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物 | |

本次考虑事故状态下，储罐区 30%盐酸储罐泄漏、214 仓库甲苯原料桶泄漏、三氟乙酸乙酯原料桶泄漏，叠加防渗层破损的最不利情况进行地下水风险预测。

**9.3.3.2 地下水风险预测与评价**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水风险预测模型及参数参照 HJ610。

**（1）预测因子**

本次评价预测因子选取主要污染物甲苯、氯化物、氟化物。

**（2）预测范围**

预测范围与调查评价范围一致。

**（3）预测时段**

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次预测时段选取污染发生后的 100d、180d、365d、1000d、3650d。

**（4）泄漏源强的计算**

企业30%盐酸储罐位于储罐区，最大储存量50吨，30%盐酸密度为1.15g/mL，则体积为50t÷1.15g/mL=43.48$m^3$，30%盐酸中含氯化物质量为50×30%÷36.5×35.5=14.59 吨，则氯化物浓度为（14.59t×$10^9$）÷（43.48$m^3$×$10^3$）=335556.58mg/L，储罐区已按要求做重点防渗处理，假设储罐泄漏，泄漏孔径为10mm，泄漏时间设定为 10min，根据 9.2.2.2 章节环境风险事故源强设定，30%盐酸储罐泄漏量为 278.35kg，氯化物泄漏量为 81.22kg，按最不利情况，全部泄漏进入地下水。

甲苯原料桶位于 214 甲类仓库，1 桶甲苯 200kg，甲苯密度为 0.867g/mL，则体积为 0.2t÷0.867g/mL=0.23$m^3$，则甲苯浓度为（0.2t×$10^9$）÷（0.23$m^3$×$10^3$）=869565mg/L，214 甲类仓库已按要求做重点防渗处理，假设原料桶泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄漏时间设定为 10min，根据 9.2.2.2 章节环境风险事故源强设定，甲苯原料桶泄漏量为 76.17kg，按最不利情况，全部泄漏进入地下水。

三氟乙酸乙酯原料桶位于 214 甲类仓库，1 桶三氟乙酸乙酯 200kg，三氟乙酸乙酯密度为 1.195g/mL，则体积为 0.2t÷1.195g/mL=0.167$m^3$，三氟乙酸乙酯中含氟化物质量为 0.2÷142×57=0.08 吨，则氟化物浓度为（0.08t×$10^9$）÷（0.167$m^3$×$10^3$）=479042mg/L，214 甲类仓库已按要求做重点防渗处理，假设原料桶泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄漏时间设定为 10min，氟化物泄漏量为 51.24kg，按最不利情况，全部泄漏进入地下水。

**（4）地下水预测模型概化及建立**

企业储罐区未设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 30min，基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程, 建设场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此事故状态下泄漏污染物在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,t)}=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}\,t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

$m_M$—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$—纵向 x 方向的弥散系数，$m^2/d$；

$D_T$—横向 y 方向的弥散系数，$m^2/d$；

π— 圆周率。

①含水层的厚度 M

根据钻孔抽水实验数据，本项目地下水含水层（潜水层）为松散岩孔隙水，含水层主要由中细砂、砂砾石层和全风化砂岩组成，ZK9 试验点位距离本项目最近，ZK9 含水层厚度 5.65m。

②瞬时注入的示踪剂质量 $m_M$

泄漏的氯化物含量 81220g、甲苯含量 76170g、氟化物 51240g。

③含水层的平均有效孔隙度 n

根据地区土工化验经验数据，其有效孔隙度约为 0.26。

④水流速度

根据引用江西天新药业项目抽水试验，ZK9 试验点位距离本项目最近，故引用该点位资料：本项目所在区域含水层岩性主要是粉质黏土（亚黏土），含水层

渗透系数为 0.92m/d。确定本项目厂区含水层渗透系数为 0.92m/d，水力坡度约为 0.01。因此地下水的渗透流速：u=K×I/n=0.92m/d×0.01/0.26=0.035m/d。

⑤纵向(x 方向)弥散系数 $D_L$，横向(y 方向)弥散系数 $D_T$

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 $a_L$ 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数($D_L$)等于弥散度与地下水水流速度的乘积，污水预处理站一带 $D_L=\alpha_L\times u=10\times0.035m/d=0.35(m^2/d)$，横向弥散系数（$D_T$）根据经验一般为纵向弥散系数的 10%（即为 $0.035m^2/d$）。

**表 9.3-53　　模拟预测的特征污染物及其浓度**

| 泄漏位置 | 模拟特征污染物 | III 类水标准限值（mg/L） |
|---|---|---|
| 202 储罐区 | 氯化物 | 250 |
| 214 仓库 | 甲苯 | 0.7 |
| 214 仓库 | 氟化物 | 1.0 |

**（5）预测结果分析**

污染物在运行 100 天、180d、365d、1000d、10 年时，各污染物污染晕的平面分布情况见表 9.3-54。

**表 9.3-54　　各污染物不同时段污染运移情况**

| 泄漏位置 | 预测模式 | 污染因子 | 预测时间 | 标准限值(mg/L) | 检出限(mg/L) | 超标距离(m) | 超标范围($m^2$) | 影响距离(m) | 影响范围($m^2$) | 是否超出厂界 | 超出厂界距离(m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 202 储罐区 | 瞬时 | 氯化物 | 100d | 250 | 1.0 | 12.5 | 66 | 32.5 | 836 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 0 | 0 | 43.3 | 1352 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 0 | 0 | 61.78 | 2377 | 否 | - |
| | | | 1000d | | | 0 | 0 | 107 | 5121 | 否 | - |
| | | | 10 年 | | | 0 | 0 | 238.75 | 12130 | 否 | - |
| 214 仓库 | 瞬时 | 甲苯 | 100d | 0.7 | 0.0014 | 33.5 | 866 | 45.5 | 1735 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 44.3 | 1425 | 61.3 | 2986 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 63.78 | 2535 | 88.78 | 5688 | 否 | - |
| | | | 1000d | | | 110 | 5532 | 155 | 14154 | 否 | - |
| | | | 10 年 | | | 245.75 | 13614 | 341.75 | 45166 | 是 | 116.75 |
| 214 仓库 | 瞬时 | 氟化物 | 100d | 1.0 | 0.05 | 31.5 | 762 | 38.5 | 1178 | 否 | - |
| | | | 180d | | | 42.3 | 1238 | 51.3 | 1986 | 否 | - |
| | | | 365d | | | 59.78 | 2149 | 73.78 | 3684 | 否 | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1000d | | | 103 | 4493 | 129 | 8659 | 否 | - |
| | | | 10 年 | | | 227.75 | 9796 | 286.75 | 25002 | 是 | 98.75 |
| | 注：1、将《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值作为界定污染物超标范围的标准；<br>2、将检出限作为界定污染物影响范围的标准。 | | | | | | | | | | |

由上表可见：污染物迁移迅速，202 储罐区距地下水流向下游厂界距离 15m，214 甲类仓库距地下水流向下游厂界距离 129m，（1）202 储罐区 30%盐酸储罐发生泄漏氯化物进入地下水时，100d 时，超标范围均位于厂界内；180d、365d、1000d、3650d 时，均未超标。

（2）当 214 甲类仓库甲苯原料桶发生甲苯泄漏进入地下水时，100d、180d、365d、1000d 时，超标范围均位于厂界内；3650d 时，甲苯超标距离为 245.75m，超标范围为 13614m$^2$，超出厂界 116.75m。

（3）当 214 甲类仓库三氟乙酸乙酯原料桶发生氟化物泄漏进入地下水时，100d、180d、365d、1000d 时，超标范围均位于厂界内；3650d 时，氟化物超标距离为 227.75m，超标范围为 9796m$^2$，超出厂界 98.75m。

项目厂界距下游最近敏感点 1737m，对下游敏感点影响较小。

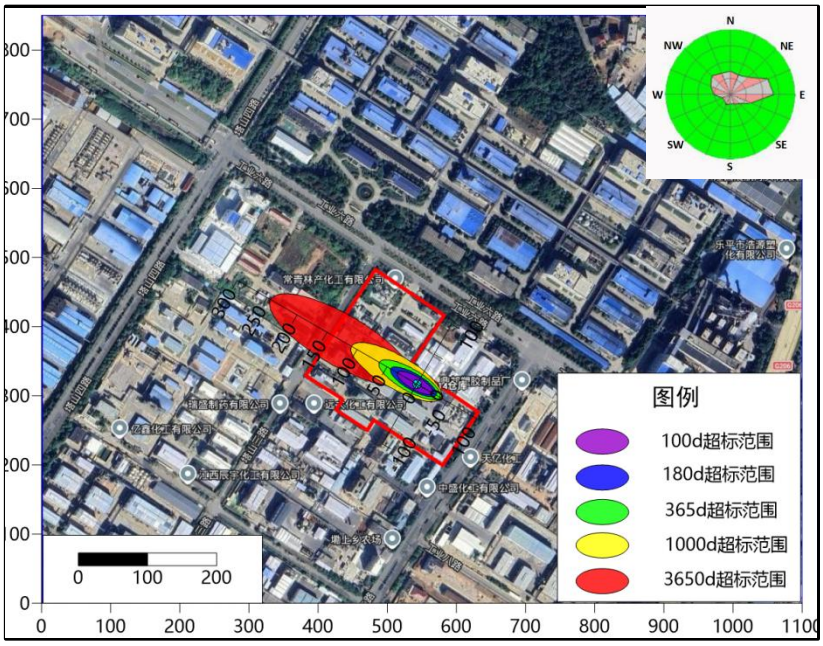



**图 9.3-11　214 仓库甲苯泄漏地下水超标范围图**

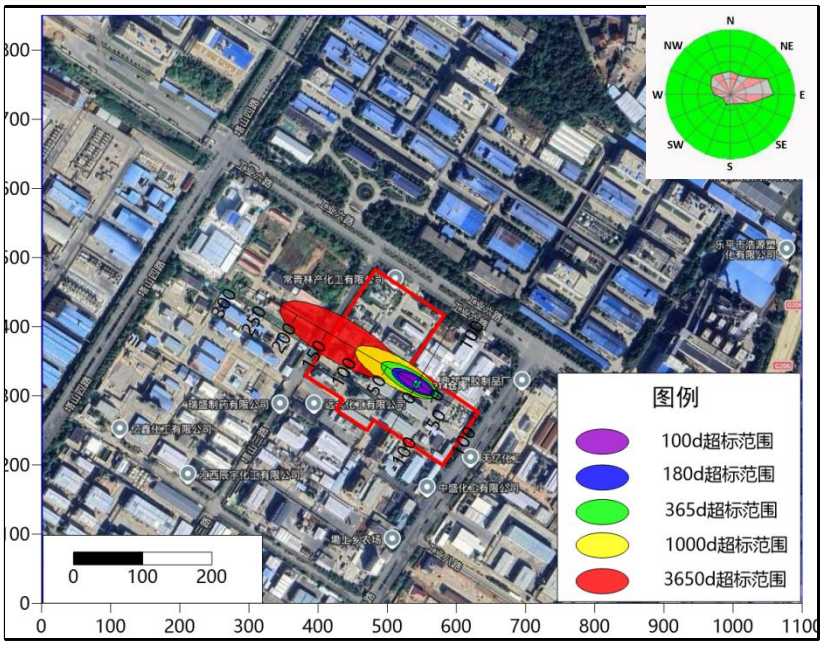



**图 9.3-12　　214 仓库三氟乙酸乙酯泄漏氟化物超标范围图**

## 9.4 风险管理

### 9.4.1 可依托的风险防范措施及有效回顾性评价

根据 4.7.5 章节事故废水计算，改扩建后全厂应急事故池事故废水最大收集量小于 710m$^3$，现有风险防控与应急措施符合性分析见表 9.4-1。

**表 9.4-1　　公司现有风险防控与应急措施符合性分析一览表**

| 防控措施指标 | 评估意见 | 分值 | 企业情况 | 得分 |
|---|---|---|---|---|
| 截流措施 | 1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；<br>2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；<br>3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 | 0 | 1)项目各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（各罐区均设置围堰）；<br>2)围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池或污水处理系统的的阀门打开；<br>3)上述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 | 0 |
| | 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。 | 8 | | |
| 事故排水措施 | 1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；<br>2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；<br>3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。 | 0 | 企业已按相关设计规范设置 2 个应急事故水池（370m$^3$+340m$^3$）；收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；设有抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。 | 0 |
| | 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。 | 0 | | |
| 清净下水系统防控 | 1)不涉及清净下水；或<br>2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统 | 0 | 企业已做好雨污分流，并已设置 1 个初期雨水池（有效容积 100m$^3$），4 个有效容积 200m$^3$ 初期雨水收集 | 0 |

| 防控措施指标 | 评估意见 | 分值 | 企业情况 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 措施 | 具有下述所有措施：<br>①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且<br>②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。 | | 罐，池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；雨水排口已安装在线监测，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。 | |
| | 涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2）要求的。 | 0 | | |
| 雨排水系统防控措施 | 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：<br>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且<br>②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；且<br>③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。 | 0 | 厂区采取雨污分流，设置雨水排放口，设置初期雨水收集池并设有切断阀，且具有雨水系统外排总排口已安装在线监测，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。 | 0 |
| | 不符合上述要求的。 | 8 | | |
| 生产废水处理系统防控系统 | 1）无生产废水产生或外排；或<br>2）有废水产生或外排时：<br>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理 | 0 | 生产废水排入污水处理站，且安装废水在线装置，具有生产废水总排口关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。 | 0 |

| 防控措施指标 | 评估意见 | 分值 | 企业情况 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 系统；且<br>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且<br>③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；<br>④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。 | | | |
| | 涉及废水产生或外排，但不符合上述 2）中任意一条要求的 | 8 | | |
| 毒性气体泄漏紧急处置装置 | 1）不涉及有毒有害气体的；或<br>2）根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。 | 0 | 涉及 30%盐酸，会产生 HCl，企业设有 30%盐酸储罐，泄漏时会有少量的 HCl 挥发，企业已设置储罐围堰，并在储罐区设有有毒气体检测报警器。各车间产生的含 HCl 工艺废气均引入相应废气处理措施处理。 | 0 |
| | 不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。 | 8 | | |
| 毒性气体泄漏紧监控预警措施 | 1）不涉及有毒有害气体的；或<br>2）根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 | 0 | 涉及 30%盐酸，会产生 HCl，企业设有 30%盐酸储罐，泄漏时会有少量的 HCl 挥发，企业已设置储罐围堰，并在储罐区设有有毒气体检测报警器。各车间产生的含 HCl 工艺废气均引入相应废气处理措施处理。 | 0 |
| | 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。 | 4 | | |
| 环评及批复的其他风险防控措施落实情况 | 按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的。 | 0 | 已按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施，项目已办理验收 | 0 |
| | 未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的。 | 0 | | |
| 合计 | | 36 | / | 0 |

综上，乐平市瑞盛制药有限公司建立了完善的环境风险防控和应急措施制度，配备了必要环境风险应急物资，厂内防范措施完善，能够有效控制环境风险发生，目前尚未发生风险事故对环境造成影响。

### 9.4.2 总图布置和建筑安全防范措施

1、厂址及平面布置安全对策措施

（1）厂区的总平面图应根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求进行合理分区布置，分区之间应保持一定的通道和间距，并尽可能使厂区内道路环通，同时满足消防道路的要求。

1）生产车间内应有良好的自然通风或机械通风。

2）厂房的构造方面包括钢架结构、框架结构、防腐蚀地面、防止门窗玻璃聚光、防止气体聚集等内容，在设计时应按照国家有关标准、技术规范要求进行。

（2）厂区原料、产品的主要运输道路应布置在爆炸危险区域之外。

（3）大型建（构）物应根据地质勘察情况确定其布置，避开地质不良地段。

（4）厂区内道路根据交通、消防和功能分区要求进行布置，主装置区设置环形道路布置，确保消防和急救车辆畅通无阻。

2、建构筑物安全对策措施

（1）拟建项目 GDS、自动控制系统等报警信号引至控制室，应按照《石油化工建筑物抗爆设计标准》GB/T50779-2022 对控制室进行抗爆计算，并应按照抗爆计算结果进行抗爆设计、建设。此外，控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧的外侧不应有门窗、洞口；或者有无门窗洞口但墙体应属于耐火极限不低于 3h 的不燃烧材料实体墙。

（2）三层及以上半敞开式厂房、有爆炸危险的敞开式厂房的疏散楼梯设计应符合下列规定：

1）当位于厂房中间时应采用封闭楼梯间，楼梯间在首层可通过扩大的封闭楼梯间将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处；当采用避难走道时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定；位于爆炸危险区域内的封闭楼梯间应设防护门斗。

2）位于厂房结构边缘的疏散楼梯可采用室外楼梯，但应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 室外疏散楼梯的规定，位于爆炸危险区域内的室外楼梯应设门斗。

（3）各厂房、仓库、储罐区应采取防水或排水措施，一般要求库房内地面要高于周围地面，周围设置专用排水沟等排水措施，储罐区防火堤内应设置排水井。

（4）214 甲类仓库的防火分区应采用防火墙分隔，仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口。

（5）耐火等级为一级的控制室柱间支撑、楼盖支撑、屋盖支撑的燃烧性能应为不燃性，柱间支撑的耐火极限不应低于 3h，楼盖支撑耐火极限不应低于 2h，屋盖支撑耐火极限不应低于 2h。

（6）一车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间的外墙保温材料的燃烧性能等级应为 A 级。

（7）厂房内有可燃液体设备的楼层时，分隔防火分区之间的楼板应采用钢筋混凝土楼板或复合楼板，耐火极限不应低于 2.00h，并应采取防止可燃液体流淌的措施。

（8）厂房（仓库）的钢构件耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。

（9）厂房内设备构架的承重结构构件应采用不燃烧体。当项目的甲、乙、丙类液体的设备承重构架、支架、裙座及管廊（架）采用钢结构时，应采取耐火极限不低于 2.00h 的保护措施。

（10）严禁本项目涉及的甲、乙、丙类液体的设备及管道穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙，其他设备及管道必须穿越时，应采用与楼板、防火墙及外墙相同耐火极限的不燃防火材料封堵。

（11）项目厂房的外墙上应设置可供消防救援人员进人的窗口，并应符合下列规定：

1）供消防人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m，其下沿距室内地面不应大于 1.2m；

2）每层每个防火分区不应少于 2 个，各救援窗间距不宜大于 20m；

3）应急击碎玻璃宜采用厚度不大于 8mm 的单片钢化玻璃，有爆炸危险的厂房（仓库）采用钢化玻璃门窗时，其玻璃厚度不应大于 4mm；

4）室外设置易于识别的明显标志。

（12）本项目的 214 甲类仓库等应按储存物品的化学物理特性分类储存，当物料性质不允许同库储存时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙隔开。火灾危险类别不同区域宜分别设置独立的防火分区。

（13））一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间等爆炸危险区域范围内的疏散门，开启方向应朝向爆炸危险性较小的区域一侧；爆炸危险场所的外门口应

为防滑坡道，且不应设置台阶。

（14）有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近，并满足泄压计算要求。与其他区域的隔墙应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙。防火隔墙上开设连通门时，应设置防护门斗，门斗使用面积不宜小于 4.0m²，进深不宜小于 1.5m。防护门斗上的门应为甲级防火门，门应错位设置。

（15）项目厂房内的楼梯，应设置楼梯安全警示装置。

（16）厂区内道路根据交通、消防和功能分区要求进行布置，主装置区设置环形道路布置，确保消防和急救车辆畅通无阻。

（17）项目的设计与施工应有相应资质的单位承担，并严格执行相关国家法规及技术标准。

（18）项目的建构物的防雷应满足《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 中的要求。

（19）办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在生产车间内。

（20）有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。

（21）生产车间属于甲类生产车间，应符合下列规定：

1）应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

2）厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。

（22）厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个；当符合下列条件时，可设置 1 个安全出口：

1）甲类厂房，每层建筑面积不大于 100m²，且同一时间的作业人数不超过 5 人；

（23）本项目甲类厂房（一、二级耐火等级，多层）内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于 25m。

（24）仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

仓库的安全出口不应少于 2 个。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。

（25）厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于GB50016-2014（2018）表 3.7.5 的规定计算确定。但疏散楼梯的

最小净宽度不宜小于 1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于 1.40m，门的最小净宽度不宜小于 0.90m。当每层疏散人数不相等时，疏散楼梯的总净宽度应分层计算，下层楼梯总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算。

### 9.4.3 工艺技术设计安全防范措施

9.4.3.1 项目工艺技术设计考虑原则

生产装置（设施）在设计、运行中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。设计中采用的主要安全防范措施如下：

（1）厂区总平面而置及各装置区内平面布置，严格执行《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版），满足安全及消防要求。

（2）从原料输入加工直至产品输出，所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。

（3）在装置区等可能有有毒气体泄漏和积聚的场所，采用自然通风和机械通风相结合的方式，防止有毒气体积聚，并设置有毒气体报警器。

9.4.3.2 装置设计安全防范措施

（1）装置本质安全性及设备的完整性

工艺和设备的安全可靠性、卸压系统等的可靠性对装置安全生产十分重要。

（2）事故紧急排放设施

事故排放设施应包括可燃气体紧急排放系统火炬及可燃液体紧急排放系统。

（3）消防水去向

救火过程中将产生大量的消防水和用过的泡沫液。可在装置发生火灾时，将消防水通过收集系统引入事故应急池，确保不排放入水体。

若出现物料着火等事故，消防水溢出雨水收集池的情况，首先对厂区的总出水口采取切断措施，使消防水不能排放和污染到外部水体；同时立即报告当地政府部门，做好各项应急准备，以便随时启动事故应急预案，确保消防水的溢出不会对水体造成较大的影响。

### 9.4.4 消防及火灾报警系统

本工程除设置高压及低压消防供水系统、移动式泡沫灭火装置外，还应针对本工程易产生火灾特点，配备大型干粉移动消防设备。

### 9.4.5 健全管理制度

必须意识到管理工作对预防事故的重要作用，工艺设计和工艺控制监测等必须纳入预防事故的工作中。

应按不同性质分别建立事故预防系统，监测和检验系统，公共报警系统援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

### 9.4.6 预防与预警

对重点火灾隐患部位实施 24 小时监控，配备专人管理监控设备，并进行巡检，发现情况及地处理。厂区设置 24 小时有效报警装置：仓储区、生产区各安装有一套手动报警装置。发生风险事故时，按照制定的应急救援预案，立即组织救援。

### 9.4.7 安全管理措施

（1）公司建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。同时公司设专职巡检员，对厂区进行巡检，一旦发现异常情况可马上采取措施。

（2）加强安全生产教育。安全生产教育包括特殊工种安全教育、日常安全教育以及外来人员安全教育等。让所有员工了解本厂各种原材料物理化学性质和毒理学性质、防护措施、环境影响等。

（3）加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，特别是储罐、泵等关键设备的检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和生产前组织技术人员对各设备、各工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

（4）对在岗工人及邻近有关人员进行自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具等。

（5）车间设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对各种安全器材定期检查。

### 9.4.8 事故风险防范措施

#### 9.4.8.1 可燃液体泄漏事故应急措施

厂区可能发生氯丁烷、甲基叔丁基醚、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、环己烷、乙醇、特戊酰氯、三氟乙酸乙酯、醋酸、甲苯、甲酸、正己烯、正戊烯、乙二醇等液体物料泄漏的部位，主要有储罐、输送管线的阀门及泵等部。当发生可燃液体物料泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用沙土或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾

害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

**9.4.7.2 废气、废水泄漏事故应急措施**

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，检查发现予以重罚。

（1）废水事故池设置

在事故状态下，由于管理失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过雨水系统从雨水排口进入周围地表水体。水质一旦受到事故性污染，特别是项目中不可降解的有机物的污染，将对下游水体产生严重的影响。

根据建设单位提供的资料，厂区已按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。生产区、装卸区、储存区等涉及化学品和废料的场所的初期雨水均应排入污水管道，由厂内废水处理设施处理达标后方可排入污水管网。企业已建设 1 个 100$m^3$ 初期雨水收集池+4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐，可以满足扩建后全厂初期雨水收集要求。

企业已建有事故应急池两座，总容积 370$m^3$+340$m^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），位于 404 储罐区南侧，事故废水通过已建设管沟就近自流入事故应急池或通过泵抽入事故应急池，根据章节 4.7.5 的计算可知，事故应急池池容可以满足确保项目事故废水不外排的要求。

（2）废气治理设施风险防范

①加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到非正常排放无法及时处理时，必须停产检修，避免非正常排放对环境造成不利影响。

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

③厂区应设有备用电源，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

④建议企业设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

⑤采用 PLC 自动控制系统，并定期巡查，一旦发现事故排放且备用设施无法切换时，应立即停产检修，响应时间控制在 0.5 小时内。

⑥在厂区内醒目处应设置大型风向标，便于情况紧急时指示撤离方向，平时需制定抢险预案。

（3）废水三级防控体系

本项目在发生泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也可能会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。为了防止事故污水对周围环境水体的影响，本工程拟对事故污水实施三级防控体系。

①一级防控体系必须建设各生产装置界区增设环形沟，并设置清污切换系统，将原料仓库、储罐区地面改造为铺设不发火型地坪，已在各生产车间各设 1 座 2m$^3$ 的车间事故应急池。

②二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料造成的环境污染；全厂已建设 1 个 100m$^3$ 初期雨水收集池+4 个 200m$^3$ 初期雨水收集罐，在初期雨水收集池内设液位控制计，可以满足全厂初期雨水收集要求。企业已建设事故应急池两座，总容积 370m$^3$+340m$^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），可以满足确保项目事故废水不外排的要求。

③将园区事故应急池作为三级预防控制措施，全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。企业与园区污水处理厂之间应有畅通的信息交流渠道，建立企业的事故报告制度，编制应急预案，一旦发现事故废水进入园区污水管网，应立即向相关部门及园区污水处理厂报告，采取相应应急措施，避免事故废水进入水体，污染环境。

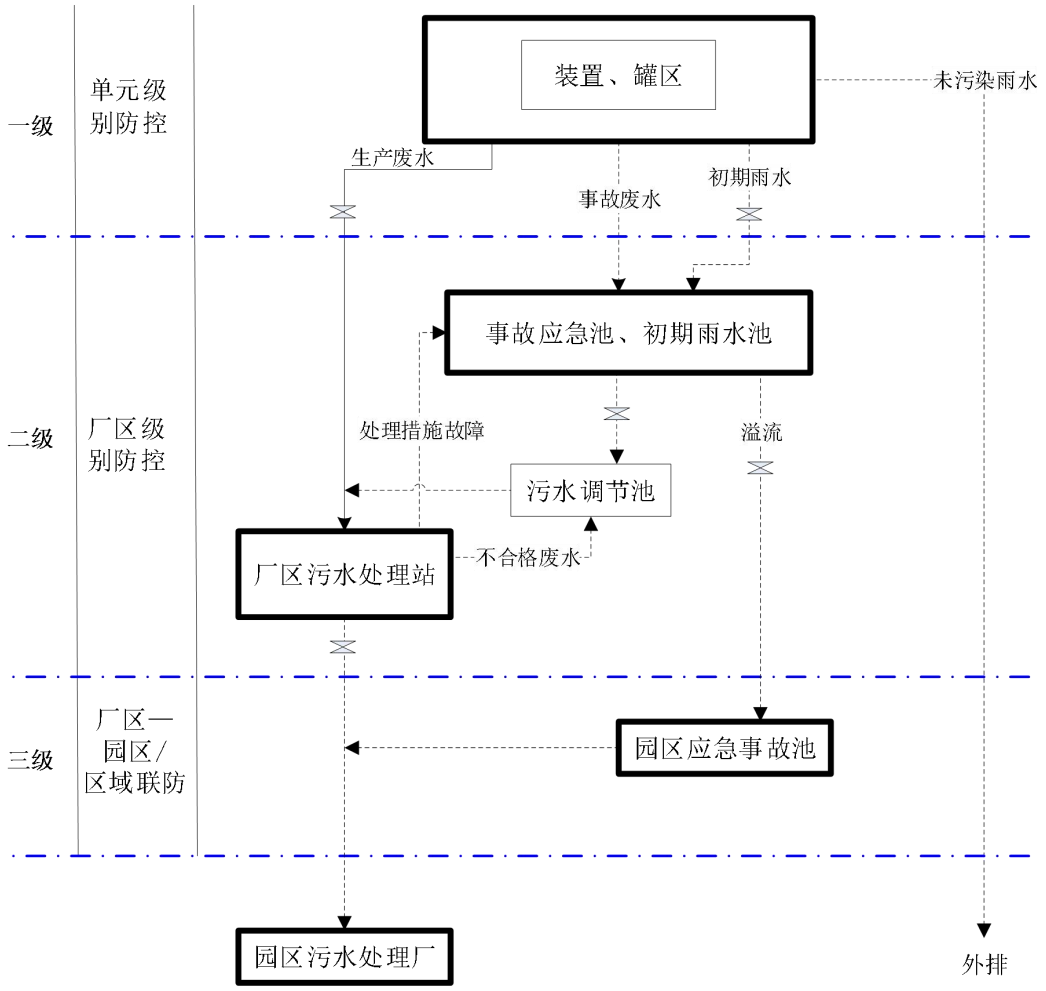



**图 9.4-1　防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图**

（4）地下水风险防范措施

加强对各生产单元、构筑物的巡视和监控。在厂区运营过程中，要定期对厂区设备、及相关处理构筑进行日常监控和维护，确保各项工程运行处理良好的状态，一旦发生设备或构筑物运行异常，应该及时检查，尽量避免各设备、构筑物中的污染物的跑、冒、滴、漏以及废水泄漏现象，力求将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度。

根据建设项目场地天然包气带防污性能（防污性能弱）、污染控制难易程度（污染难控制）和污染物特性（主要污染因子为 $COD_{Cr}$、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、全盐量等），对厂区进行防渗区域划分以及提出防渗技术要求（具体参照 HJ610-2016 表 7），将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区：各生产车间、蒸馏塔区、干燥车间、原料仓库、成品仓库、储罐区、污水处理池、危险暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、初期雨水收集罐区等；一般防渗区：一般固废

仓库、机修车间等公辅工程区，简单防渗区：冷冻房、办公楼、研发楼、门卫室、厂区道路等。

重点防渗区的防渗性能应等效于6.0m厚渗透系数为$1.0\times10^{-7}$cm/s的粘土层的防渗性能，一般防渗区的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能，简单防渗区：地面硬化。

**9.4.7.3 污染治理装置、污废物输送环节的突发环境事件及次生环境污染分析**

（1）废水处理站事故排放、污水输送环节环境影响分析

厂区已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为 $100m^3/d$ 和 $140m^3/d$。厂区生产废水经过管道收集至废水处理站进行处理，处理达到园区接管标准后进入园区污水处理站进行深度处理，最后排入乐安河。厂区内已设事故应急池 2 个（容积 $370m^3+340m^3$）、初期雨水收集池 1 个（容积 $100m^3$）、4 个初期雨水收集罐（容积 $200m^3$）、车间事故应急池 5 个（总容积 $10m^3$）以及围堰和各类防护工具等。废水处理站处理措施失效或事故排放时，可能会影响园区污水处理厂的正常运行，进而造成园区污水处理厂的不达标排放；因此，厂区废水处理站若发生处理措施失效或异常等现象，应及时进行维修，在不外排且废水无法容纳的情况下采取停产措施。废水处理站废水外排口处设置了在线监测设施，废水污染物一旦超标，可及时发现，并立即采取相应的应对措施。

通过上述措施，废水处理站发生突发事故时对外环境的影响较小。厂区废水采用廊桥架管方式，管道发生破裂或泄漏时，可及时发现并立即采取相应措施封堵，不会对土壤及地下水产生较大影响。

（2）尾气事故排放及输送影响分析

工艺废气采用管道输送，企业对密封点、管道阀门等进行密封性检测，可有效地减少废气的泄漏事故发生。废气处理措施若发生故障或失效时，会造成废气超标排放，进而可能对项目区周边大气环境造成一定的污染，对于上述废气排放，在废气排口处已设置尾气在线监测设施，实时监控废气污染物的外排浓度。通过上述措施废气事故排放对外环境的影响可及时控制，对外环境的影响在可接受范围内。

（3）危废厂内转运事故排放影响分析

厂区生产时会产生大量的危险废物，本项目设置危废仓库。危废仓库及危废仓库地面采取了硬化措施，防渗防腐，设有渗滤液收集系统。危废仓库设置了集气系统，收集废气排入厂区废气处理系统进行处理。危险废物仓储不会对环境造成明显影响。

### 9.4.8 贮存事故及管道安全防范措施

（1）企业设置专门储罐区，主要储存双氧水、正己烯、正戊烯、1,2-戊二醇、丙醛、丙酸正丙酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、乙醇混合物、甲酸、甲基叔丁基醚、盐酸、氯丁烷、氯化锂水溶液等物质。对危险化学品的贮存须引起特别重视。物料储存应严格遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）、《危险化学品安全管理条例》等标准、规范的要求。

（2）公司应对储罐区、危化品储存区经常进行安全检查及安全管理，重点关注阀门、管道等的安全检查，制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

（3）企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

（4）应对罐区、道路地基、地面进行定期检测，确保危险化学品储运作业的安全。

（5）按有关规定设计对各储罐区分别设置围堰，围堰高度为 1.1m，范围为各储罐区范围；围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄物料、消防水可纳入污水处理系统。

（6）贮存危险化学品的库房需设置防止液体流散的措施，如在库房内设置事故储液槽，用于泄漏时物料汇集，便于抽取。项目在各甲类、乙类库房周围设置排水明沟，并设排水切换装置，确保初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入应急池和污水处理系统。

（7）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（8）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（9）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（10）设装卸料平台，平台应设置坡度，使滴漏出来的化学品便于收集，汇入污水系统。

（11）甲苯、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、环己烷、乙醇、特戊酰氯、三氟乙酸乙酯、醋酸、乙二醇等物料应储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（12）在易燃、有毒有害物料泄漏风险点（设备接口、管道阀门、储罐呼吸阀）安装气体浓度检测报警器，信号接入中控室，现场设声光报警，且定期校准报警器。

### 9.4.9 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，目前本项目所使用各种原材料都是通过汽车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品的特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。运输卸装过程中也要严格按照国家有关规定执行，包括《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）、《道路危险货物运输管理规定》（2026 年 2 月 6 日第四次修正）等，本项目的各种溶剂等易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具 必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。剧毒化学品及易制毒化学品必须加强保管、完善登记制度，并上报有关主管部门批准。每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。

### 9.4.10 输送过程风险防范

（1）工艺技术设计安全防范措施

采用无泄漏输送泵及密封性良好的阀门，加强设备维护，确保设备完好，避免跑、冒、滴、漏、渗现象和严格倒装车辆管理等。生产车间设置有缓冲罐，可防止因反应釜压力过大而引起爆炸的事故发生。

（2）自动控制设计安全防范措施

生产车间、甲类仓库内设置有远程控制系统，一旦发生事故，应立即通过远程控制系统，切断泄漏源，从源头上进行控制。

在各生产车间和储罐区内布置有毒、可燃气体探测器。

危险品输送管线均设置紧急切断阀，以控制突发泄漏事故的扩散。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

在装卸化工物品过程中均采用自动控制，遵守安全操作规程，严格执行动火作业制度。

**9.4.11 生产过程风险防范**

反应釜是化学工业中最常用的设备之一，也是危险性较大、容易发生泄漏和火灾爆炸事故的设备。项目各式反应非正常情况下可能发生冲料、泄漏和火灾爆炸等事故。因此，建议建设单位采取以下措施防范生产过程中的风险事故：

（1）严格按照安全规程生产反应容器的工艺规程需经专门的科研和设计单位审定，没有这些部门的相应鉴定，不允许改变生产工艺。生产操作人员必须熟悉生产工艺规程，操作条件，原材料、产品、中间产物的反应放热性和火灾爆炸危险性质，杜绝操作失误。

（2）维护容器的耐压强度反应容器作为一种承压设备，应严格按照压力容器的设计、制造工艺进行，消除焊接等质量上的缺陷。容器在使用过程中要防止由于腐蚀等原因造成器壁变薄，耐压强度降低。因此，容器要定期进行探检、维修、进行耐压试验，确保容器的耐压强度。

（3）防止反应失控发生按规定严格监测和控制反应容器内的温度、压力、物料组成和投料顺序等，以使反应保持正常。反应时应按投料顺序和投料配比准确投料，总物料不应超量。反应前期要防止升温过快，当反应加速后，放热量逐渐增加，要及时冷却降温；在反应过程中要十分注意温度和压力变化。

（4）及时清理设备管路内结焦要定期清除设备内的污垢、焦状物、聚合物，以保证设备传热良好，并防止其堵塞设备管道和发生自嫩。清除方法可用水冲刷器壁表面和管道，用氮气或水蒸气吹扫。清理时不得使用铁质工具或金属条，清理出来的污物必须送至安全地点处理掉。

（5）防止水漏入反应容器，反应容器的夹套和冷却系统的水位和水压应略低于器内的液位和液压。为了能及时发现反应容器的裂纹，在排水管可安装自动电导报警器，当管中漏入极少物料时，水的导电率会发生变化，利用这种变化进行检测并发出声响警报。

（6）保证反应容器进出物料安全为了防止进出物料因静电火花发生燃烧爆炸，反应容器、管道、器具应采用导体联成一体，再进行接地，接地线必须连接牢靠，有足够机械强度，并定期检查。液体物料的输送，还应通过控制流速限制静电的产生。从反应容器中卸料时，宜采用真空卸料。装卸料口开启时，应尽量采用密闭措施，如果做不到，应安装移动式的 排气罩进行通风。

（7）甲苯、邻苯二甲醚、二甲基甲酰胺、环己烷、乙醇、特戊酰氯、三氟乙酸乙

酯、醋酸、乙二醇等危险化学品使用操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)，穿橡胶耐碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、氧化剂、碱类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

（8）金属锂投料需密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与酸类、卤素接触。尤其要注意避免与水接触。在氩气中操作处置。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

（9）项目涉及氧化反应、金属有机反应等危险化工工艺（如丁基锂遇水极易自燃、双氧水具有强氧化性，易发生剧烈分解、爆燃风险），项目需严格落实危险化工工艺安全管控，对反应系统设置温度、压力、投料量自动监控及紧急联锁切断、惰性气体保护、紧急冷却系统，严控反应条件；装置区域设置防渗围堰、导流设施与事故应急池，分区收集泄漏物料及事故消防废水；强化物料输送、储存密闭管理，定期开展设备密封性检测，防范物料泄漏；配套应急吸附、中和、灭火物资，完善有毒废气应急处置设施，编制环境风险应急预案并定期开展演练，事故状态下及时拦截污染物，严防自燃、氧化分解引发泄漏，避免危险物料、消防废水外流造成次生环境污染。

**9.4.12 危险化学品安全措施**

拟建项目涉及的甲苯、盐酸属于易制毒化学品。项目建设单位运输、储存及使用应按照《易制毒化学品管理条例》的要求进行管理：

（1）建立单位内部易制毒化学品管理制度。

（2）购买易制毒化学品的，购买前将所需购买的品种、数量向景德镇市公安机关备案。

（3）运输第三类易制毒化学品的，向运输前向运出地的县级人民政府公安机关备案。公安机关会收到备案材料的当日发给备案证明。

（4）易制毒化学品丢失、被盗、被抢的，发案单位立即向当地公安机关报告，并同时报告当地的县级人民政府食品药品监督管理部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门或者卫生主管部门。

易制毒化学品出入库台帐登记清楚、全面、准确。无关人员不得进入易制毒化学品储存区。仓管员每月盘点当月的使用数量和库存数量，核对无误后，在每月 5 日前将盘点情况寄交易制毒化学品管理办公室。如在盘点中发现存在数量不对应，立即报告易制毒化学品管理办公室，由管理办公室和使用车间管理人员共同复核。如发现被盗立即向公安机关报案。

### 9.4.13 人员疏散、安置建议措施

现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

（1）必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

（2）应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

（3）按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

（4）在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

（5）为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

## 9.5 风险事故应急预案

本项目的生产必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。

### 9.5.1 应急预案主要内容

本项目应依据江西乐平工业园区事故应急预案及根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，提出突发环境事故应急预案纲要，供企业及管理部门参考。企业应在现有厂区环境风险应急预案基础上完善突发环境事故应急救援预案，并在地方环保管理部门备案。项目环境风险事件应急预案的主要内容见表 9.5-1。

**表 9.5-1　项目各级应急预案的主要内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 应急计划区 | 确定 203 仓库、214 仓库、202 储罐区、404 储罐区、一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间、危废间、废水处理站为重点防护单元 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 设立应急救援指挥部，并明确职责 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 可分为生产装置区突发事故处理预案、贮存区（储罐区、危废仓库）突发事故处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等。 |
| 4 | 应急救援保障 | 备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、防护服等应急救援物资，分别布置在各岗位。 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 委托当地环保监测站进行应急环境监测，化验室主任负责协助进行毒物的清洗、消毒等工作。设立事故应急抢险队。 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 企业已建设有效容积 1 个 100$m^3$ 初期雨水池和 4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐，可以满足项目实施后全厂初期雨水收集要求；企业已建设 1 个 340$m^3$ 事故应急池、1 个 370$m^3$ 事故应急池及 5 个 2$m^3$ 车间事故应急池，收集事故泄漏时的液体，防止液体外流而造成二次污染。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 设立医疗救护队，对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作。由办公室主任负责，各部门抽调人员组成 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 当事故无法控制和处理时，生产部门应采取果断措施，实施全厂紧急停车，待事故消除后恢复生产 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

### 9.5.2 设置应急组织机构

公司成立应急救援指挥部，由管理者代表任总指挥，组员包括公司安全负责人、技术负责人以及生产管理中心、环保管理人员、工程部及环境事故易发生部门的主任组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作，指挥部设在安环部办公室。指挥部职责包括：①发生重大事故时，发布和解除应急救援命令、信号；②组织救援队伍实施救援行动；③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；④组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。

企业成立应急救援组织，由指挥部和应急救援小组组成，指挥部由总经理任总指挥，分管副总经理任副总指挥，成员由相关部门的负责人组成。事故突发时，总指挥不在现场，由副总指挥代表总指挥行使职权；副总指挥不在现场时，由安环部部长和生产部部长为临时总指挥和副总指挥全权负责应急救援工作。根据事故源距离的远近、风向、通

讯条件变化等，现场确定设置指挥地点。

应急救援指挥部及组成人员：

总 指 挥：总经理

副总指挥：副总经理

成　　员：班组长以上的管理人员。

指挥部办公室设在厂内办公室，应急救援指挥部下设应急救援小组，与指挥部共同构成公司的救援组织。应急救援小组包括：专业抢修控制组、警戒疏散组、通讯运输组和专业消防组等。

项目建成后，企业按照上述要求成立应急救援组织机构，并按照各机构分工进行应急救援行动，可以满足全厂区应急救援行动的要求。

**9.5.3 预防和预警**

（1）危险源监控

针对公司生产车间等危险目标，加强日常巡回检查，岗位操作人员定时巡回检查，一旦发生有毒气体泄漏并达到一定浓度，有毒气体检测报警仪进行报警，公司就能迅速做出反应，确保公司各重点危险源始终处于良好的可控状态。

（2）事故预防

操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。操作人员须佩戴自给式氧气呼吸器。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。远离火种、热源。

（3）应急准备

公司应急办公室应开展应急事故应急准备，为事故发生时提供依据，定期组织实施公司应急救援人员的培训和企业员工的应急响应的培训，能够正确认识到公司风险事故的产生及危害，组织实施事故应急救援演练，提出改进意见，完善预案，建立应急事故平台，预防和应对应急事故发生。

**9.5.4 应急响应**

**9.5.4.1 应急响应流程**

事故应急救援系统的应急响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、清理和处理现场（应急结束）、后续事项（报告、评估）等过程。

**9.5.4.2 启动条件和信息报告**

如将发生或已经发生以下事故时，应当启动应急预案：①火灾；②大气污染物超标排放；③水污染。

公司应设有 24 小时应急值守电话。各有关部门对可能发生、即将发生或已经发生

的突发环境事件，应当在第一时间（10 分钟内）通过公司内各种通讯设施报告至公司环境应急指挥部办公室。

企业救援信号主要通过电话报警联络。应保证应急通讯系统 24 小时畅通。常用应急电话号码：急救中心 120，消防大队 119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。危险区边界警戒线为红色带，警戒人员佩戴臂章，救护车鸣停。

#### 9.5.4.3 应急监测

公司配合地方环境监测机构第一时间对突发性环境污染事故进行环境应急监测，掌握第一手监测资料。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式预测并报告突发性环境污染事故发展的情况和污染物变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

事故发生时应急监测计划见表 9.5-2。

**表 9.5- 2　事故应急监测**

| 项目 | 监　测　制　度 | |
|---|---|---|
| 大气应急监测 | 监测因子 | 增加本项目涉及的 HCl、颗粒物、环己烷、二甲基甲酰胺、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、甲酸、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、二噁英类 |
| | 监测频率 | 按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。 |
| | 监测布点 | 综合考虑区域功能、风向等，最近的敏感点：沈家岭、塔山村。 |
| | 采样分析<br>数据处理 | 按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。 |
| 水环境应急环境监测 | 监测项目 | 根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 $COD_{Cr}$、氨氮、总氮、甲苯、苯胺类、氟化物、氯化物、AOX、石油类、全盐量、总磷、甲醛等作为监测因子。 |
| | 监测布点 | 可根据事故废水的去向布点监测，可布置在园区总排口等。 |
| | 监测频率 | 按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。 |
| | 采样分析、数据处理 | 按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。 |

#### 9.5.4.4 水污染事件现场处理措施

废水处理站池体渗漏、管道输送、设备故障或处理效果下降，导致废水超标排放。厂区内污水站发生事故时，可能受到影响的水体乐安河乐平工业用水区为Ⅳ类水体。

事故处置措施：

（1）发现事故后当班人员应立即向领导小组组长汇报，并随时保持联系。排查事故主要原因。

（2）设备发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，生产应组织设备维修人员，根据废水处理站设备的实际运行情况，及时做好设备维修及更新配件工作，同时损坏期间的污水进入事故水池，不得对外排放。

（3）当废水处理站因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成废水处理站暂时不能正常运行时，把事故池作为储存池；当储存量达到90%时，通知生产部门停止生产；紧急情况切断进水水源、关闭事故池出口等。

（4）由于暴雨造成水量过大的异常情况时首先将废水放入事故水池，当水量过大时，停产，废水处理达标后恢复生产。

（5）当出水口污水中的污染物浓度超过外排标准要求时，废水处理站操作人员，应将废水处理站出水口的污水再次放入废水处理站内，进行二次处理。发生事故时，应立即停止生产，将污水站中污水排至事故池内。

**9.5.4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治**

救护人员必须佩带防毒面具或空气呼吸器：

迅速将中毒人员就离毒区至空气新鲜处，医护人员到现场先对伤员进行初步检查，按轻、中、重度分型。

呼吸困难时给氧，呼吸停止时进行人工呼吸，心脏骤停进行心脏按摩；

皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗，头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗；

当人员发生灼伤时，应迅速将伤者的衣服脱去，用流动清水清洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤口污染，伤者口渴时，可适量饮用清水或含盐饮料，眼睛接触时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲冲洗。

使用特效药物治疗，对症治疗，严重者迅速送医院观察治疗。

**9.5.4.6 次生灾害防范**

由公司应急办公室组织实施，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料；清理事故现场；进行事故总结和责任认定；报告事故；补充和完善应急装备；修订和完善应急预案。

**9.5.5 应急救援保障**

（1）器材报账：由应急指挥部提出装备计划。

（2）通信保障：应急启动的通信保障，采取有线通信、无线通信与网络传输相结

合的方式，以无线通信为主，确保应急信息双向交流。

（3）运输保障：运力的确认和调度由车辆保障组织实施。

（4）医疗保障：应急过程中如出现人员中毒或受伤，可送就近医院救治，或者送到应急领导小组指定医疗单位救治，应急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

### 9.5.6 事故原因调查分析

事故善后工作暂告结束后，公司成立事故调查小组负责事故原因的调查分析，工作内容包括：

（1）负责企业事故原因的调查分析和证据的搜集整理，必要时可向有关外单位请求协助。

（2）对事故原因作出初步结论。

（3）研究确定事故的处理结果。

（4）开展普及安全宣传活动，使广大职工接受事故教训。

### 9.5.7 应急培训

定期组织各专业救援队伍训练和学习，提高指挥水平和救援能力，应急救援预案应每年至少演练一次。对全体员工经常性的进行救援常识教育，提高广大员工的应变能力。每季度由应急救援领导小组组织召开一次指挥部成员和专业救援队负责人会议，总结上季度工作，针对存在的问题，积极采取有效措施加以整改。当经演练或事故发生后证实原应急预案与实际情况或预期效果存在差异时，公司应及时组织对预案进行评审、修订。

### 9.5.8 公众知情

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向区域内公众告知公司风险物质名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

## 9.6 周围环境敏感点村庄防范及应急措施

为了使周围环境敏感点村庄居民在发生环境风险事故情况下，能够有效的防范环境风险，最大限度的减少伤亡和危害，在平时各村庄就应该做好各项应对发生环境风险事故的措施和方案，具体如下：

（1）周密的人员疏散预案

周密的人员疏散预案有利于克服疏散过程中的盲目性，节省疏散准备时间，提高疏散效率。人员疏散应急预案的制定要做到“两个便于”：一是便于快速运输；二是便于疏散安置。疏散时间短、运输量大，需要有周密的运输计划作保证，加强交通管制，合理调集运力，科学组织实施疏散是关键。因此，交通运输计划应包括：交通管制方案、

车辆征用计划。另外，平时应重视疏散区的建设，疏散区的选择关系到疏散人员的稳定，应按照便于生活的原则，选择有利于安排疏散人员食宿的地方。

公司在生产车间上部安装红旗作观察风向的风向标。对可能威胁到厂外居民(包括友邻单位人员)安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。疏散的方向、距离和集中地点，则根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。

（2）应建立完善，合理的预警系统

在发生事故时，环境险恶、危险系数大、时间紧急，群众居住分散，人数众多，单靠人工传递疏散警报将难以完成信息的传递任务。建立建全有线与无线、运动与静止相结合等多方式发放疏散警报。如利用广播、电视随时不间断地播放疏散通知；在发生事态时，动员电信部门用电话群发，移动、联通等移动通信部门向用户发送短信等方法，确保村民能及时得到疏散警报，及时撤离。

（3）组织经常性的人员应急疏散演练，合理组织人员，加强宣传教育，确定安全可行的撤离路线。

## 9.7 环境风险评价结论及建议

（1）全厂涉及到的突发环境事件风险物质主要有甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、正戊烯、甲酸、甲醇-甲醇钠、甲醇、丁烷、戊烷、丙酮、甲醛、异丙胺、导热油、天然气、危险废物、高浓度废水等（本次改扩建项目涉及的危险性物质为甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、丁烷、戊烷、正戊烯、甲酸、危险废物、高浓度废水等）。主要分布在各生产车间、原料仓库、储罐区、危废间、废水处理站等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，本项目风险评价等级为一级，其中项目大气环境风险潜势为IV级，评价工作等级划分为一级；地表水环境风险潜势为III级，评价工作等级划分为二级；地下水环境风险潜势为IV级，评价工作等级划分为一级。大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的区域，地表水环境风险评价范围为事故废水经园区雨水管网入乐安河排污口处至下游 5000m 范围，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

（2）根据大气环境风险预测结果，**最不利气象条件下**，二甲基甲酰胺原料桶泄漏、正戊烯储罐、环己烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏未出现大气毒性终

点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。甲基叔丁基醚储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4.06m，到达时间为 5.13min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 15.954mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；30%盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 9.30m、26.10m，到达时间分别为 0.20min、0.46min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.048mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 10.70m、41.20m，到达时间分别为 0.21min、0.80min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.173mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 CO 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 204.50m，到达时间为 3.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.0776mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生氮氧化物出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 355.30m、457.90m，到达时间为 5.00min、6.50min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.822mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HCl 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 298.30m，到达时间为 4.42min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 8.518mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HF 出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 252.20m、349.30m，到达时间为 3.61min、5.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 6.945mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生光气未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 286.50m，到达时间为 4.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.286mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响。

**最常见气象条件下，**甲基叔丁基醚储罐泄漏、正戊烯储罐、二甲基甲酰胺原料桶泄漏、环己烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏、火灾伴生/次生污染物 CO、火灾伴生/次生污染物氮氧化物、火灾伴生/次生污染物 HCl、火灾伴生/次生污染物 HF、

火灾伴生/次生污染物光气未出现下风向大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。30%盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为16.00m、37.80m，到达时间分别为 0.26min、0.48min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为0.520mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 81.70m，到达时间分别为 1.08min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 1.880mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响。

（3）项目将采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置围堰及事故水池，设置的事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境产生不利影响。

（4）项目拟在厂区采取分区防渗措施、设置监控井，并提出相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

（5）在落实有效的环境风险措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

（6）项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。建议项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。

## 9.8 风险防范设施验收一览表

项目风险防范设施“三同时”验收一览表见表 9.8-1。

**表 9.8-1　　风险防范设施“三同时”验收一览表**

| 验收项目 | 风险防范措施内容 | 投资<br>(万元) |
|---|---|---|
| 生产装置区风险措施 | 设置安全警示标志；设置环形水沟，对各工艺控制点设置连锁报警装置；评价建议生产装置泄漏点设置氮保护系统。 | 新增 9.5（增设安全标识，技改变化工艺控制点增设连锁报警装置，泄漏点设置氮保护系统） |
| 灭火措施 | 厂区主要生产车间设置环形通道，厂内设泡沫消防车，主要生产装置附近设消火栓、灭火器等。 | 新增 0.5（增设室外消火栓、灭火器） |

| | | |
|---|---|---|
| 消防废水收集 | 企业已建设有效容积 1 个 100m³ 初期雨水池和 4 个 200m³ 初期雨水收集罐，已建设 1 个 340m³ 事故应急池、1 个 370m³ 事故应急池及 5 个 2m³ 车间事故应急池，能够同时满足全厂初期雨水收集的容量需求以及确保项目事故废水不外排的要求。 | 依托现有 |
| 事故急救措施 | 主要生产装置区设置防毒面具、空气呼吸器、胶靴、胶手套和防护眼镜、洗眼器。 | 依托现有 |
| 成立应急组织机构 | 成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组。配备应急救援技术人员，下发相应的文件。 | 列入工程 |
| 事故应急制度 | 制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。 | 新增 2（突发环境事件应急预案修订） |
| 安全标示 | 厂区危险物质存量及位置（如仓库等）、生产装置区等重要防范部位都要设置安全标示。 | 依托现有 |
| 事故应急监测措施 | 制定应急环境监测计划，包括监测因子、监测点位、监测频次等 | 列入工程 |
| 环境风险应急预案 | 应急计划区；应急组织；应急状态分类及应急响应程序；应急设施、设备与器材；应急通讯、通知和交通；应急环境监测及事故后评估；应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材；应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康；应急状态终止与恢复措施；人员培训及演练；公众教育信息纪录和报告。 | 依托现有 |
| 预案演习 | 定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录。 | |
| 合计 | | 12 |

# 10.0 环境保护措施及其可行性论证

## 10.1 废气污染物防治措施评述

### 10.1.1 本项目有组织废气处理措施评价

根据《江西省有机化工等行业挥发性有机物综合整治方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》“一厂一策”要求、江西省生态环境厅赣环大气[2020]6 号、赣环大气[2019]20 号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240 号文的相关要求，本次项目将不同类型的废气分质分类收集处理。

**DA001 排气筒（依托现有）：**项目 202 储罐区盐酸储罐废气汇入现有 1 套一级碱液吸收+DA001 排气筒（20m）处理。

DA001 排气筒排放的氯化氢满《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA001）高度为 20m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

**DA002 排气筒（依托现有）：项目 DMOA 生产线**合成反应、有机层蒸馏浓缩、结晶过滤、干燥包装、回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制废气主要含甲基叔丁基醚、乙醇、正丁烷、正戊烷、愈创木酚、邻苯二甲醚、2,3-二甲氧基苯、二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇、二甲胺、环己烷等；**E2 生产线**回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制、有机层浓缩、萃取洗涤离心等废气主要含甲基叔丁基醚、特戊酸、乙醇、甲醇、叔丁醇、正丁烷、甲苯、醋酸等，**PFO 生产线、PEO 生产线**甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏、甲酸乙酯精制废气含乙醇、甲酸、戊酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、乙二醇、乙二醇甲酸酯等，主要成分均为碳、氮、氢、氧等，不含硫、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入 TO 焚烧装置处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**

**项目 DMOA 生产线**丁基锂制备、酸化中和反应、分层、粗氯化锂干燥包装废气主要含 HCl、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇、氯丁烷、氯化锂颗粒物等；**E2 生产线** E1 制备、氯化钠精制、回收混酸、甲苯回收、丁基锂制备、E2 前体合成、酸化中和、成盐抽滤工序、成品干燥包装废气主要含 E1、三氟乙酸乙酯、正丁烷、甲基叔丁基醚、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、氯丁烷、氯化锂颗粒物、甲苯、特戊酰氯、对氯苯胺、E2 颗粒物、NaCl 颗粒物等；**PFO、PEO 生产线**氧化反应、水解反应、正己烯

回收/正戊烯回收、减压蒸馏、酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序废气主要含正己烯、甲酸、戊酸甲酯、正戊烯、丁酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇等，主要成分为碳、氮、氢、氧、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**

DA002 排气筒排放的二甲基甲酰胺、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、TVOC、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值中较严值；TO、RTO 焚烧炉燃烧烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类）满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值中较严值；氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；HCl 排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA002）高度为 21m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），挥发性有机物采用吸收、燃烧处理技术均为可行技术，颗粒物采用袋式除尘器为可行技术，因此本项采用酸吸收、碱液吸收、RTO 焚烧装置、TO 焚烧装置、冷凝等处理措施可行。

**非正常工况控制措施：**如果废气处理装置——RTO 焚烧装置、TO 焚烧装置、喷淋吸收塔、冷凝装置等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境会造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

**依托可行性分析：**厂区现有工程、未建工程及本次改扩建项目主要的工艺有机废气统一经预处理后送入配套 RTO、TO 装置净化处理，最终依托厂区现有 1 根 21m 高排

气筒 DA002 高空排放；根据污染源核算、大气预测结果可知，叠加现有工程、未建工程与本次改扩建废气总量后，DA002 排气筒管径、高度、设计风量均满足全部废气混合输送工况，混合废气中各类污染物排放浓度、排放速率均能够稳定满足相应排放标准限值，排气筒配套永久监测平台、规范采样口，满足日常监督监测要求；废气治理设施处理负荷留有富余，因此本次改扩建废气依托 1 根 21m 高排气筒 DA002 排放具备技术可行性；企业需统筹管控全厂各生产线废气产排工况，建立废气系统联动管控机制，定期校核管道、排气筒运行工况，保障各类废气稳定收集、治理与达标排放。

**事故火炬设置的管理要求：**

企业现有工程将 1 套地面火炬焚烧作为废气应急处理设施，本次环评要求企业将地面火炬仅能作为装置故障、开停车、安全泄压等非正常工况下的废气应急兜底设施，严格落实国发〔2023〕24 号文件严禁将火炬作为日常大气污染处理设施的要求，火炬进气管道应设置盲板+紧急切断阀双重物理隔离并设置联锁管控，限定火炬仅接纳应急放空废气，禁止连续生产废气接入；火炬按高标准配套分液、伴烧、低氮燃烧等装置保障充分燃烧，同步安装进气流量、火焰温度、阀位在线监测设备及 24 小时视频监控并联网环保平台，自动记录、累计火炬燃烧时长。

本项目工艺废气处理工艺流程图见图 10.1-1，企业全厂废气处理工艺流程图见图 10.1-2：

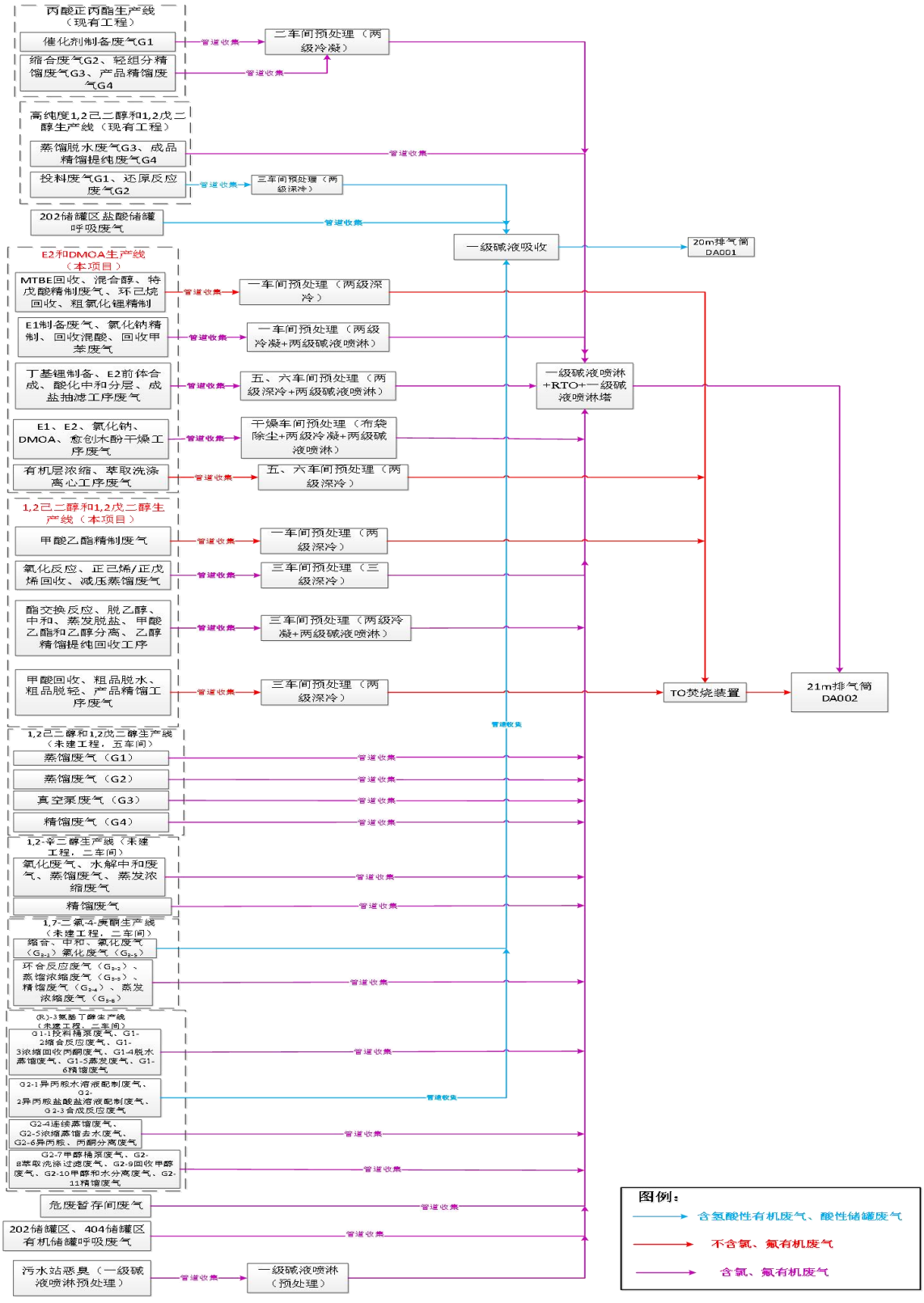



**图 10.1-1　本项目工艺废气收集及处理系统图**

### 10.1.2 废气治理措施的可行性、合理性分析

项目依托现有喷淋吸收塔、RTO 焚烧装置、TO 焚烧装置等净化措施，地面火炬作为废气应急处理设施，RTO 焚烧装置故障时，废气切换至地面火炬焚烧。

（1）喷淋吸收

喷淋吸收塔是吸收塔的一种，一般采用水、碱或酸作为吸收液。采用逆流操作，吸收剂以塔顶加入自上而下流动，与从下向上流动的气体接触，吸收了吸收质的液体从塔底排出，净化后的气体从塔顶排出。

本项目各生产线产生的工艺废气含有特戊酰氯、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、二甲基甲酰胺、甲酸、戊酸甲酯、丁酸甲酯、甲酸乙酯、1,2-己二醇、1,2-戊二醇等易溶于水的物质及酸性气体，采用碱液作为吸收剂，可以很大程度的去除废气，碱淋吸收对酸性气体具有良好的吸收效果。

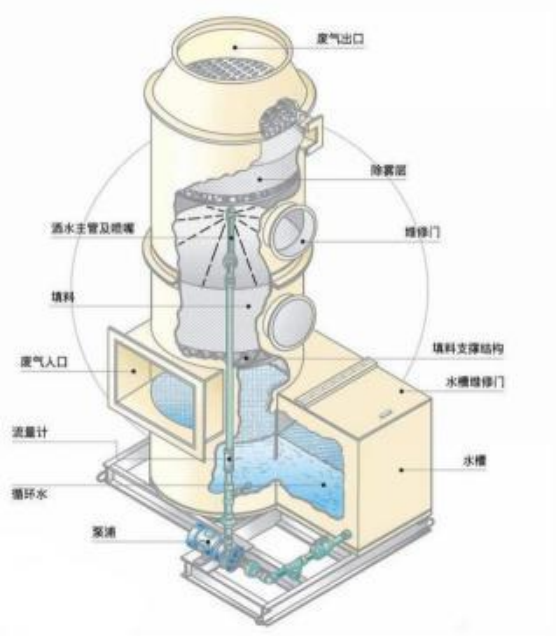



**图 10.1-2　碱洗喷淋塔结构示意图**

（2）RTO 焚烧装置

含氯、氟有机废气经收集和预处理后废气送至终端废气处理界区，废气先经废气风机进行增压，后进入进气阀门，再经过阻火器后由旋转阀的进气侧进入蓄热室被预热（700℃左右），然后进入热氧化室充分氧化分解，烟气温度达到 800℃左右，尾气中的有机成分完全氧化分解，产生的烟气一部分进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热，换热后的烟气经烟囱最终排放到大气。本热氧化装置共设 10 个蓄热室，利用电气控制系统可自动定期轮流切换蓄热室的工作状态，燃烧机根据氧化室设定的温度自动调节火焰的大小，反吹风经旋转阀分配后对反

吹室进行反吹，将停留在蓄热陶瓷中未分解的有机废气吹到氧化室进行彻底的氧化分解。该装置系统可实现工艺尾气能够安全、稳定地氧化处理，处理效率大于98%。

主要工作参数：

**表 10.1-1　蓄热室设计数据**

| 序 号 | 名　称 | | 单　位 | 数　据 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 废气进蓄热室预热工况 | 预热废气量 | $Nm^3/h$ | 30000 |
| 2 | | 废气进口温度 | ℃ | 30 |
| 3 | | 出口废气量 | $Nm^3/h$ | 30000 |
| 4 | | 废气预热温度 | ℃ | 700 |
| 5 | 烟气进蓄热室放热工况 | 进口烟气量 | $Nm^3/h$ | 30000 |
| 6 | | 烟气进口温度 | ℃ | 800 |
| 7 | | 出口烟气量 | $Nm^3/h$ | 30000 |
| 8 | | 进、出口温差 | ℃ | 50 |
| 9 | 热量损失 | | % | 2 |
| 10 | 蓄热陶瓷总体积 | | $m^3$ | 27.3 |
| 11 | 蓄热室数量（扇形） | | 个 | 10 |
| 12 | 蓄热室外型尺寸 | | Φ5000×2300 | |

**表 10.1-2　氧化室设计数据**

| 序 号 | 名　称 | 单　位 | 数　值 |
|---|---|---|---|
| 1 | 废气处理量 | $Nm^3/h$ | 30000 |
| 2 | 废气设计浓度 | $Mg/m^3$ | 1000~2000 |
| 3 | 废气预热温度 | ℃ | 700 |
| 4 | 反吹风量 | $Nm^3/h$ | 1066 |
| 5 | 散热损失 | % | 2 |
| 6 | 烟气温度 | ℃ | ≥800 |
| 7 | 烟气停留时间 | s | ≥1 |
| 8 | 氧化室外型尺寸 | mm | Φ5000×2000 |

全厂含氯、氟有机废气污染源进入 RTO 废气量 30000$Nm^3/h$（折合工况 106923$m^3/h$，29.7$m^3/s$。根据表 10.1-2，本项目氧化室容积 39.25$m^3$，则烟气停留时间 T=39.25$m^3$÷29.7$m^3/s$ =1.32s，大于表 10.1-2 中烟气停留时间大于 1s 的要求，经 RTO 焚烧处理后各污染物排放浓度均能满足相关标准要求（详见表 4.7-9）。

环评建设 RTO 入口应设置废气浓度检测与稀释联锁系统（LEL 在线监测仪），确保进入 RTO 的有机废气浓度低于爆炸下限的 25%要求。

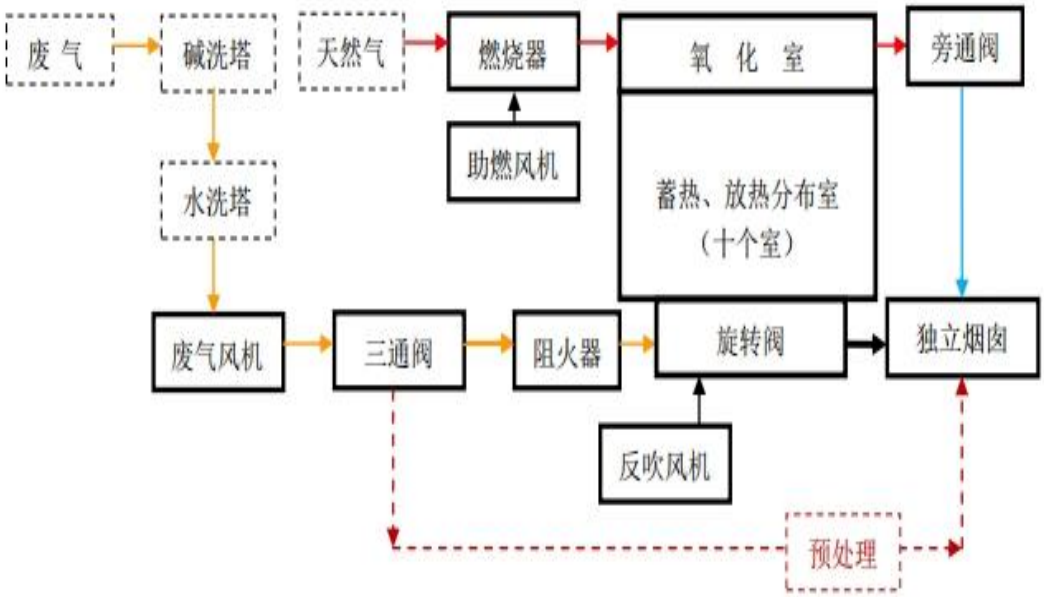



**图 10.1-3　　RTO 焚烧装置结构示意图**

（3）TO 焚烧装置

不含氯、氟有机废气经收集和预处理后废气送至终端废气处理界区，废气经尾气缓冲罐后通过废气风机送入焚烧炉内处理，通过燃烧器加热使焚烧炉炉膛温度控制在 800-1000℃，停留时间≥1.2S，废气在高温腔体里充分湍流混合并保证足够停留时长，有机物与氧气发生氧化反应，彻底分解为二氧化碳和水蒸气。高温烟气先回收利用余热，各项指标达标后对外排放。该装置系统可实现工艺尾气能够安全、稳定地氧化处理，处理效率大于 95%。

全厂不含氯、氟有机废气污染源进入 TO 废气量 15000Nm$^3$/h（折合工况 69915m$^3$/h，19.42m$^3$/s。本项目 TO 焚烧炉炉膛有效容积 25m$^3$，则烟气停留时间 T=25m$^3$÷19.42m$^3$/s =1.29s，大于烟气停留时间大于 1.2s 的要求，经 TO 焚烧处理后各污染物排放浓度均能满足相关标准要求。

综上所述，本项目采取以上措施处理后，各污染物浓度均可达到相关排放标准的要求。

### 10.1.3 无组织排放防治措施

液体物料采用管道投入反应釜，部分异味较重的液体原料设置专用投料间通过液下加料的方式投入，固态物料通过微负压投入反应釜；液态物质出料由各个设备通过管道密闭连接，固态物料通过重力自生产设备上方向下方收料设备转运，

并在各个设备呼吸口或其他无组织生产节点上设置管道有组织收集。最大限度减少无组织排放，除此之外，再采取以下措施减少无组织排放：

（1）生产区的无组织排放废气

①在设备设计及安装时，确保做好设备的密闭性，液体输送泵采用密闭性能好的屏蔽泵，对管道、阀门和法兰接口采用不易泄漏的石墨缠绕垫片，对易损部件及时进行更新，并对生产工艺冷凝后的不凝气进行有组织收集处理。

②物料在从中间罐或釜转移到离心机离心、洗涤前，对罐或釜内物料进行低温冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气，对挥发的有机废气进行有组织收集处理；对中间罐、高位罐和储罐在物料储存和进料过程产生的无组织废气排放，拟采取降温措施，以减少废气排放量。

③根据不同物料性质，分类区别对待选用不同储罐类型，并严格做好物料储存及装卸废气排放控制。各物料多采用固定顶罐储存，并采取氮封+冷凝器，物料装卸采用全密闭的液下装载方式，并对储罐装车卸车时的物料呼吸气进行放空管联通有组织收集处理，可有效减少 VOCs 的无组织排放。

④企业应制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的“跑、冒、滴、漏”，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求；同时应建立“泄漏检测与修复”管理制度，运行期间加强设备巡检，定期检测，建立信息管理平台全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少 VOCs 泄漏排放。

（2）罐区无组织排放废气

各储罐气相平衡管与高位槽气相连通，设置氮封，减少储罐大呼吸排放。厂外液态物料运输采用槽车运输，装卸时，罐顶设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

（3）危废仓库无组织废气

危险废物暂存库为全密闭结构，并辅以负压抽气，废气负压收集后引入一级碱液喷淋+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收处理，减少无组织排放。

（4）废水处理站无组织废气

在污水处理设施四周，特别是在污水处理设施下风向处种植抗害性较强的乔灌木，并形成多层绿化防护带，阻隔恶臭物质在空气中扩散和传播，对废水处理池顶（调节池、生化池、厌氧池、污泥浓缩池）加盖密闭处理，加强污水处理设施在运行操作中的管理，污泥脱水后及时清运，设施停产修理时及时清除污泥。

废水处理站废气引入废气处理设施（一级碱液喷淋+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收）进行处理后有组织排放，减少无组织排放。

通过采取上述措施，可以有效控制本项目的无组织废气的排放。

### 10.1.4 废气防治措施及建议

①废气处理装置在周围设置工艺流程示意图，必须按要求设立固定采样平台和采样口。采样平台设置引流管，便于随时接受检查。定期对废气处理装置进行检查和更换，确保治理设施运行正常，使其排放废气稳定达标。

②日常运行管理：确保废气治理设施稳定正常运行的技术、管理人员，建立规范的操作规程和管理制度，并上墙公告。按《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》（HJ944-2018）的相关要求管理规范运行台账，主要包括：运行情况、药剂添加及更换情况、异常情况浓度监控及应对措施，记录频率不少于 1 次/日。

③企业应根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、江西省生态环境厅赣环大气[2020]6 号、赣环大气[2019]20 号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240 号文、塔山工业园区“一园一策”VOCs 综合治理方案的要求编制“一企一策”废气综合治理方案和 LDAR 定期监测，并建立管理台账，在主要排污口安装在线监控设施，并于生态环境部门联网；持证、按证排污，确保稳定达标排放。

④企业废气治理设施停运，主要是造成 VOCs 等废气事故性排放。事故时如果废气处理装置——喷淋吸收塔、RTO 焚烧装置、TO 焚烧装置、冷凝器等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境造成较大影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。

项目有机废气采用 RTO、TO 焚烧装置处理，RTO、TO 废气焚烧设备一般在公司停产或大检修期间进行维护保养，清理频次：2 次/年，在开展设备检修、清焦、残渣清理作业前，需先停运焚烧系统并充分氮气置换装置内部可燃有机废气，清理过程中产生的挥发性有机废气严禁直接无组织排放；作业阶段保持现场废气有效收集，将清理逸散废气导入前端预处理系统，平稳送入备用废气处理设施处置，禁止直接进入未运行的 RTO/TO 主体；严控清理作业节奏，避免挥发性物料大量挥发积聚，作业现场加强可燃气体在线监测，清理产生的废渣密闭收集暂存，同时落实作业区域通风管控，防范有机废气集聚引发安全风险与无组织

污染物逸散。

⑤严格遵照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求管控无组织 VOCs 排放，挥发性有机液体储罐按照标准 5.2 章节要求配套密闭呼吸气收集、相应回收/治理设施，有效控制储罐大小呼吸废气；针对输送挥发性有机物料的泵、阀门、法兰等设备与管线组件落实 5.3 章节泄漏控制要求，建立 LDAR 泄漏检测与修复管理制度，定期开展密封点检测，发现泄漏及时维修，建立完整检测、修复台账，最大限度减少物料“跑、冒、滴、漏”，降低无组织废气逸散风险。

采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

## 10.2 废水治理措施评述

### 10.2.1 废水水质分析及处理措施

**（1）废水产生及水质特点**

项目工艺废水、设备清洗废水、尾气吸收水、真空泵废水等产生量约12825.61$m^3$/a。

根据工程分析，改扩建项目废水产生浓度为 COD：27080.82mg/L、$BOD_5$：8124.24mg/L、氨氮：362.52mg/L、SS：78.53mg/L、总氮：455.81mg/L、甲苯：1.47mg/L、苯胺类：6.7mg/L、氟化物：2.96mg/L、氯化物：80.93mg/L、AOX：19.35mg/L、石油类 4.66mg/L、全盐量：609.87mg/L。对比园区污水处理厂纳管标准，本项目废水水质指标不能达到外排标准。因此，本项目生产废水需在厂区进行相应处理才能外排至污水处理厂进一步处理。

**（2）废水处理措施及可行性分析**

根据企业提供的资料，企业已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为 100$m^3$/d 和 140$m^3$/d，改扩建后全厂进入废水处理站处理的废水量 155.89$m^3$/d（包含生活污水）。厂区污水处理站可满足本次改扩建项目及今后一定时期内废水处理的需求。

尾气吸收废水进入脱盐蒸馏塔蒸发脱盐预处理后、设备清洗废水经隔油池预处理后，与生产工艺废水、真空泵废水一起汇入“pH 调节池+催化微电解塔+絮凝沉淀池+双氧水氧化池+催化氧化塔+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二级沉淀池”处理，处理后出水水质达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排

入园区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

本项目废水污染物以有机物为主，与厂区现废水污染物因子相同，因此，项目废水依托现有污水处理站处理是可行的。

由以上分析可知，污水处理站从处理工艺技术、处理能力上及经济可行性上完全能满足该项目的需求，故该项目废水全部排入厂区污水处理站处理是可行的。

废水处理工艺流程图见 10.2-1。

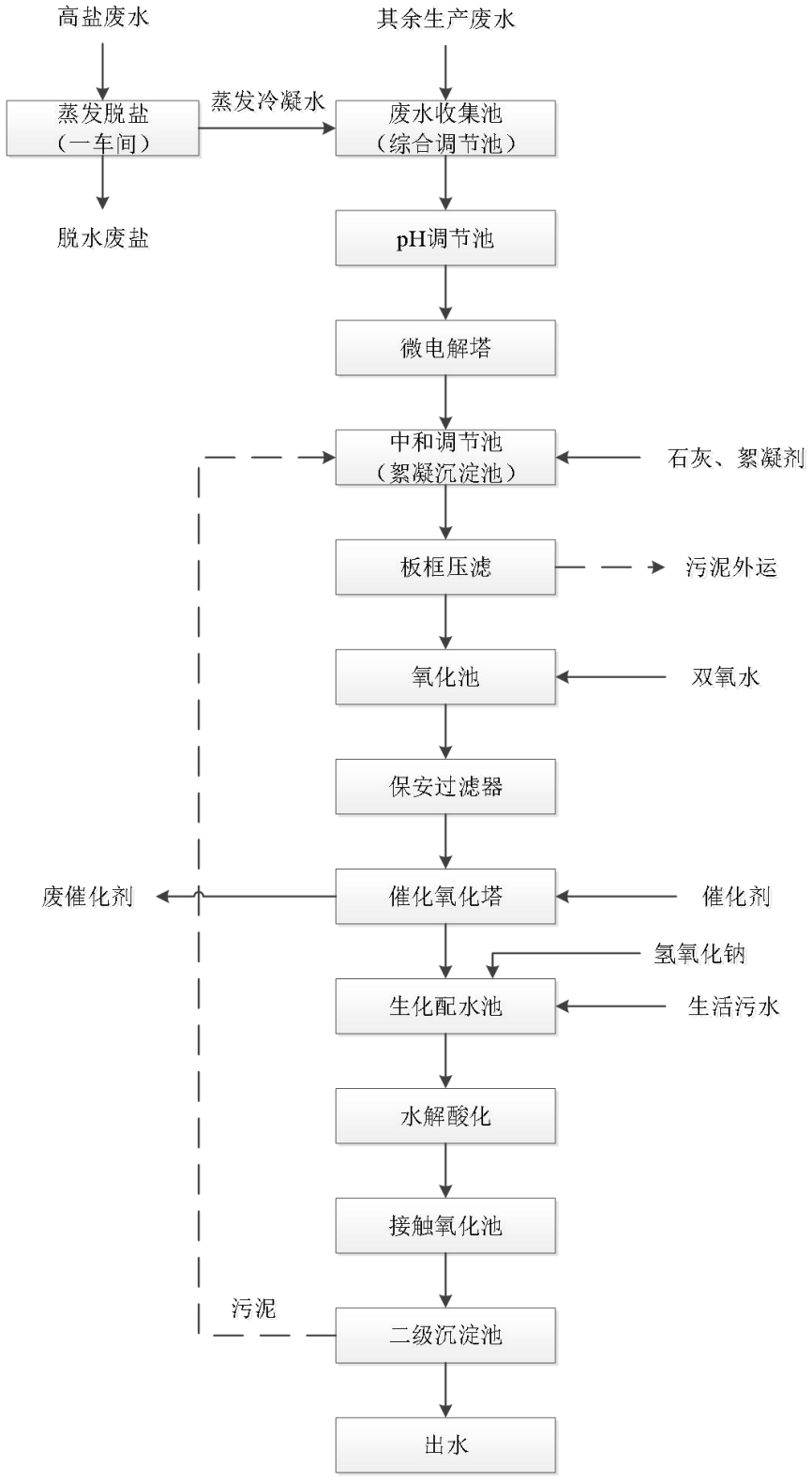



**图 10.2-1 废水处理工艺流程图**

处理工艺简介：

①蒸发脱盐

对有机物浓度较高、无机盐含量较高的废水，可采用蒸馏装置进行浓缩、脱盐预处理，将废水进行减量，以保证后续处理的正常运行。馏出液接入工艺废水调节池，处理后的废盐中含大量有机物、盐分，可委托有资质的单位处置。该方法在化工废水预处理中已有较多实际应用的例子，从运行经验来看，效果较好。

蒸发脱盐法是利用浓缩结晶系统将废液中的无机盐通过蒸发的方式加以去除的方法，高盐废水经过由浓缩蒸馏后结晶析出，由此实现盐分与废水的固液分离。

②铁碳微电解

微电解，主要利用了铁的还原性、铁的电化学性、铁离子的絮凝吸附三者共同作用来净化废水。

其处理原理而言，即在酸性及金属催化剂存在的条件下，铁与炭之间形成无数个微电流反应器，使废水中的有机物在微电流的作用下被还原氧化。

当废水通过含铁和炭的填料时，铁成为阳极，碳成为阴极，并有微电流流动，形成无数个小电池，产生腐蚀。

其相关反应如下：

阳极反应

$Fe-2e\rightarrow Fe^{2+}$ $E0(Fe^{2+}/Fe)= -0.44V$

阴极反应

$2H^{+}+2e\rightarrow H_2\uparrow$ $E0(2H^{+}/H_2)= 0.00V$

当有氧气时

$O_2+4H^{+}+4e\rightarrow 2H_2O$ $E0(O_2)=1.23V$

$O_2+4H_2O+4e\rightarrow 4OH^{-}$ $E0(O_2/OH^{-})= 0.40V$

上述反应在酸性和充氧的情况下腐蚀最甚并具有如下被证实了的功能：由于有机物参与阴极的还原反应，使官能团发生了变化，改变了原有机物的性质，降低了色度，改善了 B/C 值；

废水的胶体粒子和微小分散污染物受电场作用，产生电泳现象，向相反电荷的电极移萌并聚集在电极上使水澄清；阳极新生态的 $Fe^{2+}$ 经石灰中和生成 $Fe(OH)_2$、$Fe(OH)_3$ 有极强的吸附能力，使水得以澄清；阳极生成的氢气，具有还原性，能将硝基苯还原成苯胺，降低废水的毒性增加废水的可氧化性，利于提高后续氧化法处理效应。COD 去除率在 30%～50%左右，同时可改善污水的可氧化性，提高 B/C 比值 0.1～0.3。

**③氧化池**

氧化池采用芬顿氧化原理，废水在适宜 pH 条件下，利用亚铁离子（$Fe^{2+}$）催化过氧化氢（$H_2O_2$，双氧水）发生链式反应，生成氧化能力极强的羟基自由基（·OH）；羟基自由基氧化电位高、无选择性，能够快速氧化分解水体中难降解有机污染物，将大分子难生化有机物断裂为小分子易降解物质，部分有机物可直接氧化为 $CO_2$ 和水；同时反应体系伴随铁离子水解产生铁系氢氧化物絮凝体，兼具絮凝吸附协同去除污染物的效果，大幅提升废水可生化性，为后续生化处理创造有利条件。

前端设置铁碳微电解（微电解塔），微电解反应会原位生成 $Fe^{2+}$，可作为芬顿反应所需催化剂，无需额外大量投加亚铁盐，形成微电解-芬顿耦合工艺。

**④催化氧化机理**

常温常压三相催化氧化工艺是对传统的化学氧化法的改进和强化，可以对范围很广的有机物进行无选择氧化，在必要的条件下将会使有机污染物矿化成二氧化碳和水，还可以使无机物氧化或转换。

原理就是在表面催化剂存在的条件下，利用强氧化剂在常温常压下催化氧化废水中的有机污染物，或直接将有机污染物氧化成为二氧化碳和水，或将大分子有机污染物氧化成小分子机污染物，提高废水的可生化性，能较好的去除 COD。在降解 COD 的过程中，打断有机分子中的双键发色团，如偶氮基，硝基，硫化羟基，碳亚氨基等，达到脱色的目的，同对有效地提高 BOD/COD 值，使之易与生化降解。这样，常温常压三相催化氧化工艺在高浓度，高毒性，高含盐量废水中充当常规物化预处理和生化处理之间的桥梁。

技术的核心为三相催化氧化。这三相分别是：由风机送入塔内的压缩空气(气相)，外加的高效氧化剂（液相）和固定在载体上的催化剂（固相）。其中催化剂为复合型贵金属化合物，正是该催化剂的作用使空气中的氧气也作为氧化剂参与反应，从而减少了液相氧化剂的耗量，降低了处理成本，提高了处理效率，又能使反应速度大大加快，缩短了废水在塔内的停留时间。废水经去除固体杂物后，进入催化氧化塔，在中废水中的有机物和氧化剂分子在催化剂表面上经过吸附、催化氧化反应、产物脱附等几个步骤后废水中有机污染物被氧化剂分解，苯环，杂环类有机物被开环，断链，大分子变成小分子，小分子再进一步被氧化二氧化碳和水，从而使废中的 COD 值大幅度-色泽基本褪尽，同时提高了 $BOD_5$/COD 的比值，降低了废水毒性，提高了废水的可生化性，为后续生化处理

创造条件。

**⑤厌氧生化处理**

水解酸化是将厌氧工艺控制在第一阶段，即水解酸化阶段。废水中复杂的、大分子的、不溶性的有机物（如石油类等）不能直接被水解产酸细菌利用，但在水解产酸细菌胞外酶的水解作用下，可以水解为小分子、溶解性的有机物。因此经过水解酸化后废水中易生物降解的有机物浓度得到提高，废水的可生化性将大大提高，非常有利于后续的好氧生物处理。另外水解酸化细菌通过自身的代谢增殖作用，还可以去除部分有机物，降低后续的好氧处理负荷。

**⑥接触氧化**

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因素;而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有力因素。

**（3）预计废水处理效率**

根据废水处理站设计参数，本工艺各单元预期处理效果见表 10.2-2。由表可知，项目综合废水经上述污水处理设施处理后能够达到相关排放标准要求。

**表 10.2-1　改扩建后全厂废水产生情况表**

| 污染物 | | 现有保留工程 | 未建工程 | | | 本次改扩建项目 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 丙酸正丙酯生产线、一车间高纯度 1,2-己二醇和 1,2-戊二醇生产线 | 五车间 1,2-己二醇和 1,2-戊二醇共线 | 1,2-辛二醇、1,7-二氯-4-庚酮、(R)-3-氨基丁醇共线 | 200t/a(R)-3 氨基丁醇生产线 | | |
| 废水量（$m^3/a$） | | 9813 | 7317 | 5631.4 | 5668 | 18337.93 | 46767.33 |
| $COD_{Cr}$ | 产生浓度（mg/L） | 12585.69 | 8416 | 4464 | 14531 | 27080.816 | 16874.84 |
| | 产生量（t/a） | 123.503 | 61.580 | 25.14 | 82.362 | 496.606 | 789.191 |
| $BOD_5$ | 产生浓度（mg/L） | 3775.71 | 2524.8 | 1339.2 | 4359.3 | 8124.245 | 5062.44 |
| | 产生量（t/a） | 37.051 | 18.474 | 7.542 | 24.709 | 148.982 | 236.757 |
| 氨氮 | 产生浓度（mg/L） | 32.60 | 32.6 | 44.4 | 293 | 362.520 | 194.94 |
| | 产生量（t/a） | 0.320 | 0.239 | 0.25 | 1.661 | 6.648 | 9.117 |
| 总氮 | 产生浓度（mg/L） | 65.20 | 65.2 | 79.9 | 598 | 455.809 | 284.71 |
| | 产生量（t/a） | 0.640 | 0.477 | 0.45 | 3.389 | 8.359 | 13.315 |
| SS | 产生浓度（mg/L） | 580.53 | 345.7 | 249 | 425 | 78.526 | 288.13 |
| | 产生量（t/a） | 5.697 | 2.529 | 1.4 | 2.409 | 1.440 | 13.475 |
| 甲苯 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 1.472 | 0.58 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.027 | 0.027 |
| 苯胺类 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 6.696 | 2.63 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.123 | 0.123 |
| 氟化物 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 2.962 | 1.16 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.054 | 0.054 |
| 氯化物 | 产生浓度（mg/L） | | | 333.8 | | 80.933 | 71.93 |
| | 产生量（t/a） | | | 1.88 | | 1.484 | 3.364 |
| AOX | 产生浓度（mg/L） | | | | | 19.380 | 7.60 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.355 | 0.355 |
| 石油类 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 4.663 | 1.83 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.086 | 0.086 |
| 挥发酚 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 0.736 | 0.29 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 0.014 | 0.014 |
| 全盐量 | 产生浓度（mg/L） | | | | | 609.870 | 239.14 |
| | 产生量（t/a） | | | | | 11.184 | 11.184 |
| **注：仅统计进入厂区污水处理站废水量。** | | | | | | | |

**表 10.2-2　全厂废水产生情况**

| 污水处理单元 | | 废水污染物 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **$COD_{Cr}$** | **$BOD_5$** | **氨氮** | **总氮** | **SS** | **甲苯** | **苯胺类** | **氟化物** | **氯化物** | **AOX** | **挥发酚** | **石油类** | **全盐量** |
| 铁碳微电解 | 进水水质（mg/L） | 16874.84 | 5062.44 | 194.94 | 284.71 | 288.13 | 0.58 | 2.63 | 1.16 | 71.93 | 7.60 | 0.29 | 1.83 | 239.14 |
| | 处理效率 | 30.00% | 20% | 10.00% | 10.00% | 5.00% | 25% | 50% | 0% | 0% | 40% | 30% | 20% | 0% |
| | 出水水质（mg/L） | 11812.39 | 4049.95 | 175.45 | 256.24 | 273.73 | 0.43 | 1.31 | 1.16 | 71.93 | 4.56 | 0.20 | 1.46 | 239.14 |
| 絮凝沉淀 | 进水水质（mg/L） | 11812.39 | 4049.95 | 175.45 | 256.24 | 273.73 | 0.43 | 1.31 | 1.16 | 71.93 | 4.56 | 0.20 | 1.46 | 239.14 |
| | 处理效率 | 10.00% | 10% | 10.00% | 10.00% | 50.00% | 5% | 5% | 10% | 0% | 10% | 5% | 20% | 0% |
| | 出水水质（mg/L） | 10631.15 | 3644.96 | 157.91 | 230.61 | 136.86 | 0.41 | 1.25 | 1.05 | 71.93 | 4.10 | 0.19 | 1.17 | 239.14 |
| 双氧水氧化 | 进水水质（mg/L） | 10631.15 | 3644.96 | 157.91 | 230.61 | 136.86 | 0.41 | 1.25 | 1.05 | 71.93 | 4.10 | 0.19 | 1.17 | 239.14 |
| | 处理效率 | 50.00% | 30.00% | 20.00% | 30.00% | 0.00% | 5.00% | 10.00% | 0.00% | 0.00% | 5.00% | 0.00% | 40.00% | 0.00% |
| | 出水水质（mg/L） | 5315.57 | 2551.47 | 126.32 | 161.43 | 136.86 | 0.39 | 1.12 | 1.05 | 71.93 | 3.90 | 0.19 | 0.70 | 239.14 |
| 催化 | 进水水质（mg/L） | 5315.57 | 2551.47 | 126.32 | 161.43 | 136.86 | 0.39 | 1.12 | 1.05 | 71.93 | 3.90 | 0.19 | 0.70 | 239.14 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氧化 | 处理效率 | 65.00% | 65.00% | 30.00% | 30.00% | 0.00% | 80.00% | 80.00% | 0.00% | 0.00% | 70.00% | 70.00% | 50.00% | 0.00% |
| | 出水水质（mg/L） | 1860.45 | 893.01 | 88.43 | 113.00 | 136.86 | 0.08 | 0.22 | 1.05 | 71.93 | 1.17 | 0.06 | 0.35 | 239.14 |
| 水解酸化 | 进水水质（mg/L） | 1860.45 | 893.01 | 88.43 | 113.00 | 136.86 | 0.08 | 0.22 | 1.05 | 71.93 | 1.17 | 0.06 | 0.35 | 239.14 |
| | 处理效率 | 20.00% | 10% | 0.00% | 0.00% | 40.00% | 20% | 30% | 0% | 0% | 20% | 20% | 20% | 0% |
| | 出水水质（mg/L） | 1488.36 | 803.71 | 88.43 | 113.00 | 82.12 | 0.06 | 0.16 | 1.05 | 71.93 | 0.94 | 0.05 | 0.28 | 239.14 |
| 接触氧化 | 进水水质（mg/L） | 1488.36 | 803.71 | 88.43 | 113.00 | 82.12 | 0.06 | 0.16 | 1.05 | 71.93 | 0.94 | 0.05 | 0.28 | 239.14 |
| | 处理效率 | 80.00% | 85% | 85.00% | 45.00% | 40.00% | 70% | 70% | 0% | 0% | 30% | 30% | 50% | 0% |
| | 出水水质（mg/L） | 297.67 | 120.56 | 13.26 | 62.15 | 49.27 | 0.02 | 0.05 | 1.05 | 71.93 | 0.65 | 0.03 | 0.14 | 239.14 |
| 二级沉淀 | 进水水质（mg/L） | 297.67 | 120.56 | 13.26 | 62.15 | 49.27 | 0.02 | 0.05 | 1.05 | 71.93 | 0.65 | 0.03 | 0.14 | 239.14 |
| | 处理效率 | 10.00% | 10.00% | 0.00% | 0.00% | 60.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| | 出水水质（mg/L） | 267.90 | 108.50 | 13.26 | 62.15 | 19.71 | 0.02 | 0.05 | 1.05 | 71.93 | 0.65 | 0.03 | 0.14 | 239.14 |
| 综合处理效率 | | 98.41% | 97.86% | 93.20% | 78.17% | 93.16% | 96.75% | 98.20% | 10.00% | 0.00% | 91.38% | 88.83% | 92.32% | 0.00% |
| 总排口 | 出水水质（mg/L） | 267.90 | 108.50 | 13.26 | 62.15 | 19.71 | 0.02 | 0.05 | 1.05 | 71.93 | 0.65 | 0.03 | 0.14 | 239.14 |

根据上表可知，全厂综合废水经处理可达乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

（4）乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接纳拟建项目废水能力的可行性分析

园区已建设污水处理厂 1 座，位于园区西侧，江西省乐平工业园区污水处理厂远期设计规模为 5.0 万 $m^3/d$，现状已建一期工程规模为 1.2 万 $m^3/d$（目前，日最大处理污水量为 0.9 万 $m^3/d$，剩余 0.3 万 $m^3/d$ 处理能力），主要接纳江西省乐平工业园区内各企业的工业污水，不包括江西电化和江西化纤原有的污水。污水处理采用卡鲁塞尔氧化沟为主体的污水处理工艺，接水执行乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准，出水排入乐安河。项目处于园区污水处理厂纳污范围内，且管网已经铺设完毕；项目污水经厂内污水处理设施处理可达到园区污水处理厂进水水质要求，项目废水通过园区污水管网排入污水处理厂进一步处理后经园区废水总排口，排入乐安河。

建设项目位于污水管网规划覆盖范围内，全厂每日日均排水量 234.06t/d（最大日均排放量 242.45t/d，包含生活污水、循环冷却系统浓排水），经厂区预处理后接管废水水质满足园区污水处理厂接管标准，废水量占园区污水处理厂总处理能力的 2.02%，对园区污水处理厂的正常运行影响不大。

### 10.2.2 废水防治措施及建议

（1）公司污水管网必须架空布置，即企业生产车间污水管网架空至企业污水处理措施，污水处理设施污水管网架空至在线监测装置，并且有标识牌。

（2）由于蒸汽冷凝水在设备密封性能完好的情况下，不与物料直接接触，因此水质基本未受影响，可作为水质要求不高的循环冷却用水，即可减少新鲜水用量，也可减少废水排放量，提高水回用率。

（3）公司内部清污分流系统需完善，排污口、在线监测装置、清水排放口设置符合规范和监测采样要求，且在线监测装置必须设置于企业厂界外面，便于检查。

（4）进一步优化工艺设计和运行管理，严格控制铁碳微电解、催化氧化、接触氧化池的工艺参数，如进水 pH、溶解氧浓度、氧化剂投加量等工艺条件。

确保废水稳定排放。

（5）当废水处理站发生事故时，本项目废水不得进入园区污水管网时，废水应通过厂区内污水管道通过自流进入事故应急池储存，等废水处理站（厂）正常运转时再进入。企业已建设 1 个 100m$^3$ 初期雨水收集池+4 个 200m$^3$ 初期雨水收集罐，可以满足项目实施后全厂初期雨水收集要求。

企业已建有事故应急池两座，总容积 370m$^3$+340m$^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），全厂事故应急池的总有效容积为 710m$^3$，可以满足确保项目事故废水不外排的要求。

## 10.3 噪声治理措施评述

本工程噪声源主要有风机、真空泵、物料泵等，项目采取的噪声治理措施如下：

（1）项目优先选用设备加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备，设备采购合同中提出设备噪声的限制要求，从噪声源头控制。

（2）对高噪音设备采取降噪措施，如在风机进出口装有小孔消声器及胶接头等振动阻尼器；真空泵等基础设减振垫，安装在室内，同时采取相应的隔声措施，从传播途径控制噪声的传播。

（3）提高自动控制水平，风机等高噪声设备参数检测和自控运行做到无需要人员在现场工作。检修时对有关人员的工作时间作出相应规定以减少人员受噪声危害。

（4）总图合理布局并加强厂区绿化，充分利用厂内建筑物的隔声作用，利用绿化带降低噪声，减少噪声对周围环境的影响。

通过采取上述减震、降噪、隔声等治理措施，厂界昼夜噪声值满足所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，可有效降低项目生产过程的设备噪声对周边声环境的影响。由于项目周边 100m 范围内无环境敏感目标，声环境敏感程度较低，因此，采取上述噪声治理措施是可行的。

## 10.4 固体废物治理措施

### 10.4.1 危险废物的贮存及处置措施

项目产生的危险废物主要为蒸馏残渣、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、冷凝废液、在线监测废液、化

验室废液、废试剂瓶等，均暂存于厂区现有的危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### 10.4.2 其它废物的处理

废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、制氮废分子筛属于一般工业固体废物，依托现有一般固废暂存间暂存（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t），废保温材料更换时由厂家回收处理，未沾染毒性的废包装物由物资回收部门回收综合利用，制氮废分子筛交由供应单位再生处理。

项目产生的各固体废物处理、处置措施合理、可行，可实现固体废物“零排放”，项目固体废物不会对环境产生明显影响。

### 10.4.3 固体废物污染防治措施

#### 10.4.3.1 收集污染防治措施

危险废物在收集时，要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成份，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

本项目固态类危险废物一般采用复合编织袋；对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

#### 10.4.3.2 运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

1）厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

2）厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）厂外运输

企业危险废物外部运输须委托有资质的运输单位运输。公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆将经过生态环境主管部门及本公司的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

⑥运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

⑦装车完毕，在车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染。

⑧运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏。

**10.4.3.3 贮存过程的污染防治措施**

本次改扩建项目依托现有一般固废暂存间（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t），可以满足改扩建后全厂的一般固废暂存要求。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目依托现有工程的危废仓库（占地面积 132m$^2$、储存能力 200t，可贮存至少 17 天产生的危险废物量）。暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中的贮存设施设计原则、危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周边设置围堰，围堰内设置集水沟，并将集水收集到全厂污水收集池，地面作防渗处理。

（1）危废贮存仓库需采取以下措施：

①危废暂存库地面采用以 HDPE 膜为基料的防渗防腐涂料，其上覆以金刚砂混凝土以便于冲洗。四周墙下部同样采用 HDPE 膜作高度为 0.4m 的墙裙；

②配备安全照明设施和观察窗口；

③另外堆场需符合“防风、防雨、防晒”等要求；

④暂存库周边应设置径流疏导系统收集雨水、渗滤液等；

（2）危险废物贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业生产过程中的液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

**（3）危险废物分类分区贮存措施**

对于同一类别的危险废物，应根据其物理状态（固态、液态、气态）进一步分类存放。液态危险废物应避免与固态危险废物混存，防止泄漏后污染固态废物或造成其他安全隐患。

不同危险特性的危险废物应分区存放，如易燃性、腐蚀性、毒性、反应性等危险废物应分开贮存。

不相容的危险废物必须分区隔离存放，以防止发生危险化学反应，例如酸和碱、氧化剂和还原剂等，不能存放在同一区域。贮存时应用过道、隔板或隔墙等方式进行隔离，并设置明显的间隔。

（3）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危废管理台帐并保存；应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

（4）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废贮存仓库应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②仓库内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③仓库内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

拟建项目产生的各固体废物处理、处置措施合理、可行，可实现固体废物“零排放”，拟建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

## 10.5 地下水环境保护措施

本项目对地下水可能造成污染主要是在项目运行期。本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

### 10.5.1 源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、设备清洗废水、初期污染雨水等在场区内收集及预处理后通过管线送全场污废水处理场处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污废水、地板冲洗水、雨水等走地下管道。

危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

**表 10.5-1　地下水污染防治防渗分区参照表**

| 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，K≦1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 弱 | 易 | | |
| 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 中 | 易 | 重金属、持久性有机物污染物 | |
| | 强 | 易 | | |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

### 10.5.2 分区防治措施

为保护厂区周边及下游地下水，企业已进行分区防渗，分区对工程采取防渗措施要求，见表 10.5-2。

**表 10.5-2　　防渗分区及防渗防腐要求一览表**

| 类别 | 防渗措施 | 是否满足防渗要求 |
|---|---|---|
| 重点防渗区 | 生产车间、干燥车间：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 10$^{-10}$cm/s。生产污水排放管道采用耐腐蚀 PVC 管材，埋地铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理。 | 满足 |
| | 储罐区：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，罐区四周设围堰，围堰底部先用 15～20cm 的耐酸或耐碱水泥浇底，然后铺设防渗材料和耐腐蚀材料，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 10$^{-10}$cm/s； | 满足 |
| | 废水处理站、事故应急池、初期雨水收集池、初期雨水收集罐区：采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15～20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并在池内壁铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10$^{-10}$cm/s。 | 满足 |
| | 危废仓库、原料仓库：暂存间地面采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15～20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10$^{-10}$cm/s。 | 满足 |

| | | |
|---|---|---|
| 一般防渗区 | 一般固废暂存间、机修车间、化粪池、循环水池：地面采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，并铺设防渗和耐腐蚀材料，渗透系数小于 $10^{-7}$cm/s。 | 满足 |
| 简单防渗 | 办公楼、配电间、五金仓库、泵房及厂区道路等，一般地面硬化，采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。 | 满足 |

以上防渗等措施经专业施工人员施工，确保防渗系数满足环保要求（渗透系数 K≤1×$10^{-7}$cm/s），并严格执行施工期环境监理制度，确保项目产生的生产、生活废水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

为了进一步降低项目可能出现的风险提出以下环境保护措施：

（1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）车间设置相应的废液收集池，防止料液泄漏污染地下水。

（3）对废水收集处理系统的收集池采取防腐、防渗措施，防止渗水污染地下水。

（4）在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。

（5）定期监测地下水水质，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因，发现渗漏的位置并及时采取补救措施，防止地下水污染进一步扩散。

**10.5.3 地下水污染监控**

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

（1）监测井数

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），5.2.3，企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），重点监测单元分类表详见 10.5-3。

**表 10.5-3　　重点监测单元分类表**

| 单元分类 | 划分依据 |
|---|---|
| 一类单元 | 内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元 |
| 二类单元 | 除一类单元外其他重点监测单元 |
| 注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。 | |

项目地面已采取符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求，企业已在厂区 404 储罐区旁（下游）、机修车间（厂区内地下水上游对照点）、三车间南面（侧下游）、黄柏山（厂区外上游对照点）各布设 1 口跟踪监测井，满足《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）5.2.3 章节布点要求，跟踪监测井布设具体情况见表 10.5-4。

**表 10.5-4　　跟踪监测点布设情况一览表**

| 序号 | 点位 | 单元类别 | 坐标 | | 井结构 | 监测层位 | 功能 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 北纬 | 东经 | | | | |
| JK1 | 机修车间旁 | 二类单元 | 117°8′10.69″ | 28°55′4.81″ | 管井 | 孔隙水 | 厂区内背景值监测点 | 现有 |
| JK2 | 厂址 404 储罐区北侧 | 一类单元 | 117°8'8.22″ | 28°55'12.17″ | 管井 | 孔隙水 | 地下水环境影响跟踪监测点 | 现有 |
| JK3 | 三车间南面 | 一类单元 | 117°8'5.22″ | 28°55'8.21″ | 管井 | 孔隙水 | | 现有 |
| JK4 | 黄柏山 | / | 117°9'27.831" | 28°54'7.683" | 民井 | 孔隙水 | 厂区外背景值监测对照点 | 增设 |

企业地下水监测井照片详见下图：

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| JK1　机修车间东侧 | JK2　404 储罐区北侧 | JK3　三车间南侧 |

（2）监测层位及频率

根据当地实际水文地质条件，将监测井层位定为松散岩类孔隙水。

监测频率：参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），地下水环境影响背景值监测点-厂址机修车间附近（JK1）、黄柏山（JK4）每年监测 1 次、厂址 404 储罐区北侧（JK2）、三车间南面（JK3）每半年监测一次。

监测项目：监测指标按全厂考虑，主要为：pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、硼、硫酸盐、甲苯、铝等。

（3） 地下水监测管理

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，及时上报监测数据和有关表格；

②一旦发现地下水监测数据异常，应加快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解全厂生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因，同时要加大监测密度和频率。

③周期性地编写地下水位动态监测报告。

（4）地下水跟踪监测与信息公开计划

厂方应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

①建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量和浓度；

②生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、“跑、冒、滴、漏”记录、维护记录。

（5）监测数据管理

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应进行公开，根据 HJ610-2016 的要求，厂方应定期公开厂区特征因子的地下水监测值。满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

综上所述，项目采取以上提出的地下水污染防治措施后，项目污染地下水的可能性可降到最低程度。

### 10.5.4 地下水污染应急措施

一旦发生地下水污染事故，应立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到治理。应采取的应急措施如下：

（1）污染事故发生后，应及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物等措施；

（2）应急处理结束后，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境短期影响、长期影响；

（3）在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程进验收。

### 10.5.5 应急预案

（1）应急预案

在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调；

地下水应以预案应包括以下内容：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中职责和分工；地下水环境目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；特大事故的社会支持和帮助，应急救援的经费保障。

（2）应急处置

一旦发生地下水水质污染、地下水突水或抽排地下水引发地面塌陷等异常情况时，必须按照应急预案马上采取紧急处置措施。

①当确定发生地下突水异常情况时，按制订的地下水应急预案，在第一时间内马上上报单位主管领导，及时发布预警信号，通知井下工人和厂区附近居民快速撤离；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找事故发生地点、分析事故原因，把灾情影响降到最低；

③当通过监测发现周围地下水造成污染时，应探明地下水污染程度、范围和污染情况。根据探明的地下水污染情况，在紧邻泄漏点的位置布置抽水井，进行局部抽水，抽水时应根据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体，抽水量应控制地下水形成局部的降落漏斗，以免对周围地下水产生影响；

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事故发生的控制措施；

⑤如厂区力量无法应对环境事故时，应立即请求社会应急力量协助支援和处置。

### 10.5.6 小结

评价认为，项目采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

## 10.6 土壤环境保护措施

本项目对土壤可能造成污染主要集中在项目运行期。针对可能发生的土壤污染，企业的土壤污染防治措施已按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）源头控制措施

本工程选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水、车间地面冲洗水等通过明管送至废水处理站集中处理；管线敷设采用“可视化”原则，即明沟明管，做到了污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的土壤污染；厂区道路硬化，注意工作场所地面、排水管道的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，抗渗等级不小于 S6，防止

污染物下渗，污染土壤环境。

（2）过程防控

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据项目各功能单元是否可能对土壤造成污染及其风险程度，采取与地下水污染防渗的要求原则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

同时，从事作业的生产厂房、地面、生产设施按照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

①选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

②对废水收集系统的收集池等采取防腐、防渗措施，防止渗水污染土壤。

③在厂区设置完善的雨水、排水系统并做好相应的防腐防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止在厂区内进行分散的地面漫流冲洗。

④管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实；管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

采取上述措施后，可有效避免对土壤造成污染。

（3）应急响应

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会风险预案，密切关注土壤水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，对重污染区域采取有效修复措施，开挖并移走重金属污染土壤作危险废物处置，抽出重污染区域土壤送到事故应急池中，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和土壤污染范围扩大。

③对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

在服务期满后，及时进行固废清场，杜绝继续堆存的问题；对残留的废水、污水做到及时处理后排放。

（4）跟踪监测方案

为了及时发现项目运行中出现对土壤环境的不利影响因素，有效防范土壤污染事故发生，并为土壤污染和的治理措施的制定和治理方案实施提供基础资料，

建议建设单位在项目运行前，建立起土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

根据导则要求及全厂污染物排放特征，企业已在废水处理站附近设置 1 个土壤深层监测点，在 202 储罐区附近、二车间旁、办公区附近各设置 1 个表层样点。

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境(试行)》（HJ964-2018），评价土壤环境影响评价工作等级为一级的项目土壤跟踪监测每 3 年开展一次监测，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），表层样每年监测一次，深层样点每 3 年监测一次，若遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响土壤时，应随时增加采样频率。

项目厂区土壤跟踪监测点位详见表 10.6-1。

**表 10.6-1　　土壤跟踪监测点位布设情况一览表**

| 序号 | 点位 | 单元类别 | 监测深度 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| T1 | 污水处理站旁 | 一类单元 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m | pH、氨氮、甲苯、甲基叔丁基醚、氟化物、4-氯苯胺、石油烃、二噁英类 | 1 次/3 年 |
| T2 | 202 储罐区附近 | 一类单元 | 0~0.5m | | 1 次/年 |
| T3 | 二车间旁 | 一类单元 | 0~0.5m | | 1 次/年 |
| T4 | 办公区附近 | 二类单元 | 0~0.5m | | 1 次/年 |

综上，采取以上土壤防治措施后，项目对土壤环境影响较小。

## 10.7 服务期满后环境保护措施

在项目服务期满后，设备及废气处理等设施内残留的固废及时清理，及时进行固废清场，杜绝继续堆存的问题，对残留的废水做到及时处理达标后排放。

# 11.0 环境影响经济损益分析

## 11.1 环保投资估算

本项目工程计划总投资3500万元，计划用于环境保护设施项目的投资共计75万元，工程环保投资占总投资比例为2.14%。工程环保投资估算见表11.1-1。

**表11.1-1 本期工程环保投资估算表**

| 序号 | 环保设施名称 | 投资(万元) | 主要设备及措施 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 废气处理 | 50 | 202储罐区酸性储罐废气汇入现有1套碱液吸收+20m排气筒DA001排放 | 废气处理装置均依托现有工程，新增工艺废气管道改造，新增风机风量5000m³/h |
| | | | 不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后进入1套TO焚烧装置+21m排气筒DA002排放 | |
| | | | 含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后、污水处理站废气经一级碱液吸收预处理后，与储罐区有机储罐废气、危废暂存间废气一起汇入1套一级碱液吸收+RTO焚烧装置+一级碱液喷淋+21m排气筒DA002排放 | |
| 2 | 废水处理设施 | 0 | 自建污水处理站，处理规模：240m³/d，处理工艺：铁碳微电解+催化氧化+生化 | 依托现有工程 |
| 3 | 设备噪声控制 | 8 | 选用低噪声设备，采取隔声、消声及减震措施，同时加强厂区绿化 | 新增 |
| 4 | 厂区危废临时储存设施 | 0 | 占地面积132m²，储存能力200t | 依托现有工程 |
| | 厂区一般工业固废临时储存设施 | 0 | 50m²一般固废暂存间（最大贮存能力50t） | 依托现有工程 |
| 5 | 地下水防治措施 | 5 | 分区防渗 | 完善 |
| 6 | 风险防范和应急设施 | 12 | 详见表9.8-1，用于增设安全标识，技改变化工艺控制点增设连锁报警装置，泄漏点设置氮保护系统、增设室外消火栓、灭火器、突发环境事件应急预案修订 | 完善 |
| 合计 | | 75 | 占项目总投资的2.14% | |

## 11.2 环境影响经济损益分析

### 11.2.1 环保投资经济效益

根据对该项目的工程分析，本项目建成投产后，所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定影响，因此必须采取相应的环保措施，以保证建设工程对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目所列一次性环保设施投资 75 万元，占工程总投资的 2.14%。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

### 11.2.2 环境效益分析

本工程产生的污染物种类较多，不加治理将对周围环境产生较大的影响。由于本工程采用了先进的生产工艺、设备和较为完善的性能可靠的环保治理措施，使各项环境要素达标排放。各项措施实施后达到：废气达标排放；各项水污染物指标达标排放；厂界噪声达标排放；固废得到妥善处理与处置；进行厂区绿化，进一步减轻项目排污对周围环境的影响，污染得到有效地控制，保护周围环境质量达到控制目标，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目废水主要是生产废水和生活污水，项目生产废水及生活污水经厂内污水处理设施处理达标排放。

（2）废气治理环境效益

生产车间产生的各类废气由风管收集后引至废气处理装置进行处理。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻了噪声污染，对厂界的声环境影响较小，均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益

各类危险废物委托有资质单位进行处置，一般工业固废资源化利用，不直接向外排放。

（5）绿化建设

本项目在控制污染、治理污染的同时，有利于净化空气、降噪等作用，同时美化了厂区环境，为企业职工提供了较舒适的厂区环境。

由此可见，本项目环境效益较显著。

### 11.2.3 社会效益

拟建工程建设将促进国家和地区经济的发展，符合国家环境保护产业政策，意义重大，对改善当地区域基础设施条件有一定的促进作用。

（1）提高行业技术水平，带动区域经济发展

拟建工程借鉴国内外先进的技术和管理经验，以加强环境保护措施，推行清洁生产为前提，促进经济发展为方向，对带动当地发展具有重要意义。

（2）增加当地就业，提高当地居民收入

拟建工程可带动周围商贸业的发展，为居民创造就业机会，促进劳动力就业，具有较好的社会效益。

**综上所述，本项目建成后，具有较好的环境效益和社会效益。**

# 12.0 环境管理与环境监测计划

## 12.1 环境管理

企业应设立环保科，负责项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，其业务受当地生态环境主管部门的指导和监督。该机构定员 3-5 人。其主要职责是：

（1）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则。

（2）制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范和操作规程，建立各污染源监测制度，按环境监测部门的要求，制定各项化（检）验技术规程，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，确保达标排放。

（3）处理污染排放事故。

（4）搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质。

（5）做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同当地生态环境主管部门解答和处理公众提出的与工程环境保护有关的意见和问题。

（6）与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导。

（7）根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》的相关要求，完善环境管理台账，自觉接受生态环境主管部门监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于二十二、医药制造业 27-53、化学药品原料药制造 271 和二十一-化学原料和化学制品制造业 26-45、基础化学原料制造 261，为排污许可重点管理单位，要求实行排污许可重点管理，项目试生产前必须更新排污许可证，并持证排污。

本项目环境管理计划见表 12.1-1，项目废气废水污染源排放清单见表 12.1-2。

**表 12.1-1　　项目环境管理计划**

| 环境问题 | | 管理措施 | 实施机构 |
|---|---|---|---|
| 运营期 | | | |
| 1 | 废气 | 加强管理，保证各处理设施正常运行。 | 乐平市瑞盛制药有限公司 |
| 2 | 废水 | | |
| 3 | 噪声 | | |
| 4 | 固体废弃物 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 环境监测 | 按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。 | 环境监测机构 |

**表 12.1-2　　项目主辅工程内容**

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 本项目 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产厂房 | 一车间 | 4F，占地面积 660m$^2$，44m×15m×12m（h） | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线的回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序与 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线的溶剂蒸馏回收、粗氯化锂精制工序共线生产，依托现有工程 | 依托现有设备，新增 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）生产线的回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制工序与 2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线的溶剂蒸馏回收、粗氯化锂精制工序共线生产。 |
| | | 二车间 | 4F，占地面积 636m$^2$，42.4m×15m×12m（h） | 新增 99%纯度 2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线甲酸回收、连续自动化控制的产品精馏装置 | 新增 99%纯度 2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线甲酸回收、连续自动化控制的产品精馏装置 |
| | | 三车间 | 4F，占地面积 570m$^2$，38m×15m×12m（h） | 99%纯度 2000t/a1,2-己二醇、1000t/a1,2-戊二醇（两产品共线）生产线进行技改，淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，新增酯交换反应精馏塔等设备 | 淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，新增酯交换反应精馏塔等设备 |
| | | 五车间 | 4F，占地面积 660m$^2$，44m×15m×12m（h） | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩工序与 E2 共线生产，依托现有工程，相关设备之间增设转料管 | 依托现有设备，新增 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩工序与 E2 共线生产，依托现有工程，相关设备之间增设转料管。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 本项目 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 六车间 | 4F，占地面积 660m²，44m×15m×12m（h） | 取消 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）生产线；2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩、结晶工序与 E2 共线生产，依托现有工程，相关设备之间增设转料管，增设 3 台三合一干燥设备用于 DMOA 生产线过滤、洗涤、干燥 | 依托现有设备，新增 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）丁基锂制备、合成反应、酸化中和、有机层浓缩、结晶工序与 E2 共线生产，相关设备之间增设转料管，增设 3 台三合一干燥设备用于 DMOA 生产线过滤、洗涤、干燥。取消 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）生产线 |
| | | 干燥车间 | 2F，占地面积 737.8m²，43.4m×17m×8m（h） | 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）粗氯化锂干燥工序与 E2 生产线干燥工序共线生产，依托现有工程 | 依托现有设备，新增 2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）粗氯化锂干燥工序与 E2 生产线干燥工序共线生产。 |
| 储运工程 | 各类仓库 | 214 原料仓库 | 甲类，1F，占地面积 387.4m²，26m×14.9m×6m（h） | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 101 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 126m²，12.6m×10m×6m（h） | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 108 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 428.4m²，35.7m×12m×6m（h） | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 203-1 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 400.4m²，28m×14.3m×8m（h） | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 203-2 原料仓库 | 丙类，1F，占地面积 200m²，10m×20m×8m（h） | 用于原料储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 205 成品仓库 | 丙类，1F，占地面积 480.06m²，25.4m×18.9m×6m（h） | 用于成品储存。 | 依托已建设施。 |
| | | 111 甲类仓库 | 丙类，1F，占地面积 69.6m²，8.7m×8m×6m（h） | 用于金属锂储存。 | 依托已建设施。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 本项目 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 储罐区 | 202 储罐区 | 32.6×25.6=834.56m$^2$ | 1×30m$^3$ 乙醇混合物储罐、1×45m$^3$ 甲酸储罐、1×80m$^3$MTBE 储罐、1×50m$^3$ 盐酸储罐、1×45m$^3$ 氯丁烷储罐、1×50m$^3$ 氯化锂溶液储罐，2×80m$^3$ 己二醇储罐 | 依托已建设施。 |
| | | 404 储罐区 | 30.5×23.1=704.55m$^2$ | 1×120m$^3$ 双氧水储罐、1×120m$^3$ 正己烯储罐、2×30m$^3$ 正戊烯储罐、1×195m$^3$1，2-戊二醇储罐及1×195m$^3$ 丙酸丙酯罐 | 依托已建设施。 |
| | | 202 储罐卸料区 | 8×8=64m$^2$ | 物料装卸 | 依托已建设施 |
| | | 404 储罐卸料区 | 8×8=64m$^2$ | 物料装卸 | 依托已建设施 |
| 辅助工程 | 辅助楼、办公楼等 | 401 办公楼 | 3F，占地面积 237.6m$^2$，27m×8.8m×10.5m（h） | 员工办公等。 | 依托已建设施。 |
| | | 302 辅助楼 | 2F，占地面积 362.25m$^2$，31.5m×11.5m×8m（h） | 中控、化验等 | 依托已建设施。 |
| | | 机修车间 | 1F，占地面积 120m$^2$，16m×7.5m×7m（h） | 设备维修，储存五金配件等 | 依托已建设施 |
| 公用工程 | 给排水、供电、供热、通讯、制冷 | 供水系统：园区供应本厂生产和生活用水设施 | | 最大供水能力：2000m$^3$/d、378m$^3$ 循环水池。 | 依托已建设施。 |
| | | 排水系统 | | 全厂废水经厂区预处理后经园区管道排污园区污水处理厂进一步处理 | 依托已建设施。 |
| | | 园区接入本厂的变、配电房 | | 厂区设 10KV/0.4KV 变配电所，电源电压 380/220V。 | 依托已建设施。 |

| 项目 | 组成部分 | 名称 | 建设规模 | 本项目 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 蒸汽（由江西江维高科股份有限公司提供） | | 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）、750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）共线 2.4t/h（7200h/a）、2000t/a1,2-己二醇 2.49t/h（4700h/a）、1000t/a1,2-戊二醇 2.49t/h（2500h/a）；取消 300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3 苯并二噁茂-4-甲醛）0.2t/h（7200h/a） | 依托已建设施。 |
| | | 制冷设备 | | 5 台螺杆冷冻机组、1 台冷冻机，制冷剂为氢氟烃，提供-15℃乙二醇溶液（冷介）。 | 依托已建设施。 |
| 环保工程 | 废气 | 酸性废气、酸性储罐废气 | | 202 盐酸储罐废气经 1 套碱液吸收+20m 排气筒 DA001，25000$m^3$/h。 | 依托已建设施。 |
| | | 有机废气：有机工艺废气、有机储罐废气、污水处理站废气、危废暂存废气 | | 不含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后进入 1 套 TO 焚烧装置+21m 排气筒 DA002；<br>含氯、氟有机废气经各车间废气预处理措施处理后、污水处理站废气经一级碱液吸收预处理后，与储罐区有机储罐废气、危废暂存间废气一起汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液喷淋+21m 排气筒 DA002，处理能力：45000$m^3$/h。 | 依托已建设施，新增工艺废气收集管道。新增处理能力：5000$m^3$/h。 |
| | 废水 | | | 污水处理站 2 座，总处理规模：240$m^3$/d，处理工艺：铁碳微电解+催化氧化+生化。 | 依托已建设施。 |
| | 固废 | | | 132$m^2$ 危险废物暂存间（最大储存量 200t） | 依托已建设施。 |
| | | | | 50$m^2$ 一般固废暂存间（最大储存量 50t） | 依托已建设施。 |
| | 噪声 | | | 新增高噪声设备采取基础减振、消声等措施。 | 基础减振、隔声门窗、消声。 |
| | 其他 | | | 厂区设事故应急池两座，总容积 370$m^3$+340$m^3$（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）；1 个 100$m^3$ 初期雨水收集池+4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐，总容积 900$m^3$ | 依托已建设施。 |
| | | | | 按分区防渗要求，进行厂区分区防腐防渗。 | |

**表 12.1-4　　项目废气污染源排放清单**

| 废气来源 | 污染物名称 | 产生状况 | | 治理措施 | 去除率 | 排放状况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 最大产生速率(kg/h) | 产生量（t/a） | | | 浓度($mg/m^3$) | 最大排放速率(kg/h) | 排放量（t/a） |
| DA001 排气筒 | HCl | 0.005 | 0.033 | 经各车间废气预处理措施处理后+一级碱液吸收+20m 排气筒（DA001） | 95.00% | 0.009 | 0.0002 | 0.002 |
| DA002 排气筒 | 颗粒物 | 13.712 | 6.595 | 经各车间废气预处理措施处理后，进入 TO 焚烧装置/一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002） | 99.91% | 0.25 | 0.011 | 0.006 |
| | 环己烷 | 9.876 | 66.459 | | 99.81% | 0.42 | 0.019 | 0.128 |
| | 二甲基甲酰胺 | 2.065 | 10.909 | | 99.83% | 0.07 | 0.003 | 0.018 |
| | 氨 | 0.057 | 0.410 | | 80.00% | 0.25 | 0.011 | 0.082 |
| | 硫化氢 | 0.0022 | 0.016 | | 80.00% | 0.01 | 0.0004 | 0.003 |
| | HCl | 6.696 | 37.110 | | 99.92% | 0.11 | 0.005 | 0.030 |
| | 甲醇 | 1.182 | 5.514 | | 99.89% | 0.03 | 0.001 | 0.006 |
| | 甲苯 | 4.345 | 16.203 | | 99.72% | 0.25 | 0.011 | 0.045 |
| | 苯胺类 | 0.262 | 0.396 | | 99.80% | 0.01 | 0.001 | 0.001 |
| | 乙二醇 | 1.199 | 2.967 | | 99.80% | 0.05 | 0.002 | 0.006 |
| | 氟化物 | 0.025 | 0.180 | | 80.00% | 0.11 | 0.005 | 0.036 |
| | NOx | 1.258 | 9.056 | | 0.04% | 27.94 | 1.257 | 9.052 |
| | 非甲烷总烃 | 250.996 | 1318.387 | | 99.36% | 35.68 | 1.606 | 8.486 |
| | TVOC | 251.121 | 1319.290 | | 99.36% | 35.74 | 1.608 | 8.504 |
| | 二噁英类 | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ | | - | $8.812\times10^{-8}$ | $3.965\times10^{-9}$ | $2.855\times10^{-8}$ |
| 无组 一车间 | HCl | 0.002 | 0.012 | 采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采 | / | / | 0.002 | 0.012 |
| | 甲醇 | 0.0004 | 0.003 | | / | / | 0.0004 | 0.003 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 织 | | 甲苯 | 0.001 | 0.007 | 取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，引入有机废气焚烧装置处理；储罐采用立式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，引入废气净化装置处理。 | | | 0.001 | 0.007 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.081 | 0.587 | | / | / | 0.081 | 0.587 |
| | | TVOC | 0.081 | 0.587 | | / | / | 0.081 | 0.587 |
| | 二车间 | 非甲烷总烃 | 0.006 | 0.046 | | | | 0.006 | 0.046 |
| | | TVOC | 0.006 | 0.046 | | | | 0.006 | 0.046 |
| | 三车间 | 非甲烷总烃 | 0.022 | 0.161 | | / | / | 0.022 | 0.161 |
| | | TVOC | 0.022 | 0.161 | | / | / | 0.022 | 0.161 |
| | 五车间 | HCl | 0.001 | 0.009 | | / | / | 0.001 | 0.009 |
| | | 甲醇 | 0.0002 | 0.0013 | | / | / | 0.0002 | 0.0013 |
| | | 甲苯 | 0.000003 | 0.00002 | | / | / | 0.000003 | 0.00002 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.041 | 0.296 | | / | / | 0.041 | 0.296 |
| | | TVOC | 0.041 | 0.296 | | / | / | 0.041 | 0.296 |
| | 六车间 | HCl | 0.003 | 0.025 | | / | / | 0.003 | 0.025 |
| | | 甲醇 | 0.0004 | 0.003 | | / | / | 0.0004 | 0.003 |
| | | 甲苯 | 0.001 | 0.006 | | / | / | 0.001 | 0.006 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.127 | 0.916 | | / | / | 0.127 | 0.916 |
| | | TVOC | 0.127 | 0.916 | | / | / | 0.127 | 0.916 |
| | 干燥车间 | 颗粒物 | 0.001 | 0.009 | | / | / | 0.001 | 0.009 |
| | | 甲苯 | 0.001 | 0.004 | | / | / | 0.001 | 0.004 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.002 | 0.013 | | / | / | 0.002 | 0.013 |
| | | TVOC | 0.002 | 0.013 | | / | / | 0.002 | 0.013 |
| | 202储罐区 | HCl | 0.000005 | 0.00003 | | / | / | 0.000005 | 0.00003 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.001 | | | | 0.0002 | 0.001 |
| | | TVOC | 0.0002 | 0.001 | | / | / | 0.0002 | 0.001 |
| | 404储罐区 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.001 | | / | / | 0.0002 | 0.001 |
| | | TVOC | 0.0002 | 0.001 | | / | / | 0.0002 | 0.001 |
| | 污水 | NH3 | 0.006 | 0.042 | | | | 0.006 | 0.042 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 处理站 | H2S | 0.0003 | 0.002 | | | | 0.0003 | 0.002 |
| | | TVOC | 0.008 | 0.057 | | | | 0.008 | 0.057 |
| | 危废仓库 | TVOC | 0.005 | 0.035 | | | | 0.005 | 0.035 |

**表 12.1-5　　项目废水污染源排放清单**

| 种类 | 编号 | 废水排放量($m^3/a$) | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物纳管量 | | 污染物排放量 | | 纳管标准浓度值(mg/L) | 排放方式及去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | | 浓度(mg/L) | 纳管量(t/a) | 浓度(mg/L) | 排放量(t/a) | | |
| 生产废水 | W1~8 | 18337.93 | 色度 | ≤200 | | 铁碳微电解+催化氧化+生化 | ≤80 | | ≤30 | | ≤80 | 间歇厂区废水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂深度处理，达标排至乐安河 |
| | | | $COD_{Cr}$ | 27080.82 | 496.606 | | 267.90 | 4.913 | 60 | 1.100 | 500 | |
| | | | $BOD_5$ | 8124.24 | 148.982 | | 108.50 | 1.990 | 20 | 0.367 | 300 | |
| | | | 氨氮 | 362.52 | 6.648 | | 13.26 | 0.243 | 8 | 0.147 | 50 | |
| | | | 总氮 | 455.81 | 8.359 | | 62.15 | 1.140 | 20 | 0.367 | 70 | |
| | | | SS | 78.53 | 1.440 | | 19.71 | 0.361 | 20 | 0.367 | 400 | |
| | | | 甲苯 | 1.47 | 0.027 | | 0.02 | 0.0003 | 0.02 | 0.0003 | 0.1 | |
| | | | 苯胺类 | 6.70 | 0.123 | | 0.05 | 0.001 | 0.05 | 0.001 | 0.5 | |
| | | | 氟化物 | 2.96 | 0.054 | | 1.05 | 0.019 | 1.05 | 0.019 | 10 | |
| | | | 氯化物 | 80.93 | 1.484 | | 71.93 | 1.319 | 71.93 | 1.319 | 3000 | |
| | | | AOX | 19.38 | 0.355 | | 0.65 | 0.012 | 0.65 | 0.012 | 1 | |
| | | | 石油类 | 4.66 | 0.086 | | 0.14 | 0.003 | 0.14 | 0.003 | 3 | |
| | | | 挥发酚 | 0.74 | 0.014 | | 0.03 | 0.001 | 0.03 | 0.001 | 0.5 | |
| | | | 全盐量 | 609.87 | 11.184 | | 239.14 | 4.385 | 239.14 | 4.385 | 5000 | |
| 注：①项目废水纳管浓度计算详见表 10.2-2。<br>②因 E2、DMOA 两产品共线生产，且本项目分别按 E2、DMOA 产品全年 7200h 满负荷生产产能计算废水污染源强，因此废水量、相同污染物的产生量按取大值计算。 | | | | | | | | | | | | |

## 12.2 环境监测计划

### 12.2.1 环境监测目的

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术的支持。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

### 12.2.2 环境监测机构

建议本项目运营期的环境监测工作委托环境监测机构承担，日常生产的例行监测则由公司化验室负责。

### 12.2.3 监测项目及监测计划

企业在项目建设时，必须按有关要求设置排污口。

A、废水排污口安装在线监测；监测位置：废水处理站总排口；监测项目：废水流量、pH、$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、TP。废水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

B、废气排气筒均应设置永久采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

C、固体废物在处置前应当有防扬散、防流失等措施，贮存(堆放)处应设置标志牌。

D、应根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》 (HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等规范制定污染源监测计划。

①污染源监测计划见表 12.2-1。

**表 12.2-1　本项目污染源环境监测计划**

| 阶段 | 类别 | 监测地点 | 监测项目 | 监测频率 | 实施机构 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 运营期 | 废水 | 废水总排口 | pH、流量、CODcr、氨氮 | 自动监测（企业已安装在线监测） | 环境监测机构 | 景德镇市乐平生态环境局 |
| | | | SS、总氮、石油类、挥发酚 | 1 次/月 | | |
| | | | $BOD_5$、苯胺类、氟化物、TOC、色度、急性毒性、AOX | 1 次/季度 | | |
| | | | 甲苯、氯化物、全盐量 | 1 次/半年 | | |
| | | 雨水排放口 | pH、CODcr、氨氮、SS、石油类 | 1 次/日（排放期间） | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废气 | 有组织废气 | DA001 | HCl | 1 次/季度 | | |
| | | | DA002 | 非甲烷总烃 | 自动监测（企业已安装在线监测） | | |
| | | | | 颗粒物、氮氧化物、TVOC、硫化氢 | 1 次/月 | | |
| | | | | HCl、氟化物 | 1 次/季度 | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺*、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、氨、臭气浓度 | 1 次/半年 | | |
| | | | | 二噁英类 | 1 次/年 | | |
| | | 无组织废气 | 厂界 | TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、HCl、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度 | 1 次/季度 | | |
| | | | 一车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间门窗或通风口 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | | |
| | 噪声 | 厂界 | | 噪声 | 1 次/季度 | | |

**注：带*的因子表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。**

**表 12.2-2　全厂污染源环境监测计划**

| 阶段 | 类别 | 监测地点 | | 监测项目 | 监测频率 | 实施机构 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 运营期 | 废水 | 废水总排口 | | pH、流量、CODcr、氨氮、总磷 | 自动监测（企业已安装在线监测） | 环境监测机构 | 景德镇市乐平生态环境局 |
| | | | | SS、总氮、石油类、挥发酚 | 1 次/月 | | |
| | | | | $BOD_5$、苯胺类、氟化物、色度、急性毒性、AOX、TOC | 1 次/季度 | | |
| | | | | 甲苯、氯化物、全盐量、甲醛 | 1 次/半年 | | |
| | | 雨水排放口 | | pH、CODcr、氨氮、SS、石油类 | 1 次/日（排放期间） | | |
| | 废气 | 有组织废气 | DA001 | TVOC | 1 次/月 | | |
| | | | | HCl | 1 次/季度 | | |
| | | | | 丙酮、甲醇 | 1 次/半年 | | |
| | | | DA002 | 非甲烷总烃 | 自动监测（企业已安装在线监测） | | |
| | | | | 硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、TVOC | 1 次/月 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | HCl、氟化物 | 1 次/季度 | | |
| | | | | 二甲基甲酰胺*、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、丙酮、甲醛、氨、臭气浓度 | 1 次/半年 | | |
| | | | | 二噁英类 | 1 次/年 | | |
| | | 无组织废气 | 厂界 | TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、HCl、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、甲醛、丙酮 | 1 次/季度 | | |
| | | | 各生产车间门窗或通风口处 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | | |
| | 噪声 | 厂界 | | 噪声 | 1 次/季度 | | |

**注：带*的因子表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。**

②环境质量监测

**表 12.2-2　　厂址所在地环境质量一览表**

| 监测类型 | 监测项目 | 监测频次 | 监测点位 | 实施机构 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气 | 氨、硫化氢、甲苯（新污染物）、非甲烷总烃、颗粒物、HCl | 1 次/半年 | 厂址下风向（塔山村） | 企业或企业委托环境监测机构 | 景德镇市乐平生态环境局 |
| | TVOC、甲醇、氟化物、丙酮、甲醛、二噁英类（新污染物） | 1 次/年 | | | |
| 地表水 | 甲苯（新污染物） | 1 次/年 | 园区污水处理厂排污口入乐安河上游 500m、园区污水处理厂排污口入乐安河下游 500m | | |
| 地下水 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氟化物、甲苯、甲醛、铝、硼 | （JK2）和（JK3）每半年一次，（JK4）、（JK1）每年 1 次 | 机修车间附近（JK1）、404 储罐区北侧（JK2）、三车间南面（JK3）、黄柏山（JK4） | | |
| 土壤 | pH、氨氮、甲苯、4-氯苯胺、氟化物、甲基叔丁基醚、二噁英类、石油烃、丙酮、锂 | 表层土壤：1 次/年，深层土壤：1 次/3 年 | 厂区污水处理站（深层样）、二车间旁（表层样）、202 储罐区附近（表层样）、办公区（表层样） | | |

③非正常情况下的监测

当废气处理设施（RTO/TO）或废水处理站发生故障时，应及时启动应急监测计划：

废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、丙酮、甲醛、氟化物、氨、硫化氢、$SO_2$、

NOx、VOCs、HCl 等、监测频次（事故初期加密至每 1-2 小时一次）、监测点位（厂界、下风向敏感点沈家岭）

废水：COD、氨氮、甲苯、甲醛、苯胺类、氟化物、AOX 等、监测频次（事故初期加密至每 1-2 小时一次）、监测点位（废水总排口等）。

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

以上采样时应记录生产运行的工况。

上述环境质量监测应委托环境监测机构进行监测，监测结果和污染防治设施运行情况等以报表形式上报当地生态环境主管部门。

## 12.3 排污口规范管理

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文《关于开展排放口规范整治工作的通知》的要求，企业应在废水排放口设置排放口标志和在线监控设施，以便今后环保部门的规范化管理。企业应完善厂内各废气排放口、固体废物堆放场所等标识牌设立。排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15563.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），见表 12.3-1 所示。

**表 12.3-1　　环境保护图形符号表**

| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名 称 | 功 能 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 | | | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 3 | | | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | | | 废水排放口 | 表示污水向水体排放 |
| 5 | | | 危险废物 | 表示危险废物贮存、处置场 |
| 6 | | / | 地下水环境监测井 | 表示地下水跟踪监测的专用井 |

**表 12.3-2　　环境保护图形标志的形状及颜色表**

| 标志名称 | 形 状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
|---|---|---|---|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

## 12.4 “三同时”环保验收要求内容

为了便于生态环境主管部门对本项目的环保验收以及日后生产的环境监督与环境管理，拟定“三同时”验收计划如表 12.4-1。

**表 12.4-1　本项目“三同时”环保竣工验收一览表**

| 类别 | 污染源 | 污染因子 | 验收项目措施 | | 验收指标 | 验收标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | 排气筒 DA001 | HCl | 202 储罐区盐酸储罐废气经 1 套碱液吸收处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放 | 废气处理措施依托现有 | 30mg/m$^3$ | 参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值 |
| | 排气筒 DA002 | 二甲基甲酰胺 | 含氯、氟有机废气：经各车间废气预处理措施处理后，与污水处理站废气（一级碱液吸收预处理）、危废暂存间废气一起汇入 1 套一级碱液吸收+RTO 焚烧+一级碱液吸收+21m 排气筒（DA002）排放；不含氯、氟有机废气：经各车间废气预处理措施处理后汇入 1 套 TO 焚烧装置+21m 排气筒（DA002）排放 | 废气处理措施依托现有 | 50mg/m$^3$ | 参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值中较严值 |
| | | 环己烷 | | | 50mg/m$^3$ | |
| | | 甲醇 | | | 30mg/m$^3$ | |
| | | 甲苯 | | | 10mg/m$^3$ | |
| | | 苯胺类 | | | 20mg/m$^3$ | |
| | | 乙二醇 | | | 50mg/m$^3$ | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 80mg/m$^3$ | |
| | | TVOC | | | 100mg/m$^3$ | |
| | | 氟化物 | | | 9.0mg/m$^3$<br>0.21kg/h | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准 |
| | | HCl | | | 30mg/m$^3$ | 参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值 |
| | | 氨 | | | 30mg/m$^3$<br>8.7kg/h | $NH_3$、$H_2S$ 排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准 |
| | | 硫化氢 | | | 5mg/m$^3$<br>0.58kg/h | |
| | | 臭气浓度 | | | 6000 无量纲 | |

| 类别 | 污染源 | 污染因子 | 验收项目措施 | | 验收指标 | 验收标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 颗粒物 | | | 20mg/m$^3$ | 参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值要求 |
| | | NOx | | | 150mg/m$^3$ | |
| | | 二噁英类 | | | 0.1ngTEQ/m$^3$ | |
| 无组织废气 | 各生产车间、储罐区、危废暂存间 | 颗粒物 | 物料储罐：采用固定顶罐，有机储罐采用氮封措施，顶部放空管联通储罐呼吸气，储罐废气引入废气处理设施处理，减少无组织排放 | | 1.0mg/m$^3$ | 执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值 |
| | | HCl | | | 0.2mg/m$^3$ | |
| | | 氨 | | | 1.5mg/m$^3$ | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放标准 |
| | | 硫化氢 | | | 0.06mg/m$^3$ | |
| | | 臭气浓度 | | | 20 无量纲 | |
| | | 甲醇 | | | 2.0mg/m$^3$ | 《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 3 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7 排放限值要求中较严值 |
| | | 甲苯 | | | 0.2mg/m$^3$ | |
| | | TVOC | | | 2.0mg/m$^3$ | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 2.0mg/m$^3$ | |
| 废水 | 生产废水 | pH | 污水处理站 2 座，总处理规模：240m$^3$/d，处理工艺：调节池+铁碳微电解+混凝沉淀+芬顿反应及中和沉淀+UASB+两级 AO 及沉淀处理；规范排污口、设标志牌，设流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测 | | 6~9（无量纲） | 乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准 |
| | | 色度 | | | ≤80 倍 | |
| | | COD | | | ≤500mg/L | |
| | | $BOD_5$ | | | ≤300mg/L | |

| 类别 | 污染源 | 污染因子 | 验收项目措施 | 验收指标 | 验收标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | SS | 仪 | ≤400mg/L | |
| | | 氨氮 | | ≤50mg/L | |
| | | 总氮 | | ≤70mg/L | |
| | | 总磷 | | ≤8mg/L | |
| | | 氯化物 | | ≤3000mg/L | |
| | | 全盐量 | | ≤5000mg/L | |
| | | 石油类 | | ≤3.0mg/L | 参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 1 一级 B、表 3 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 1、表 3 控制标准要求中较严值 |
| | | AOX | | ≤1.0mg/L | |
| | | 甲苯 | | ≤0.1mg/L | |
| | | 苯胺类 | | ≤0.5mg/L | |
| | | 挥发酚 | | ≤0.5mg/L | |
| | | TOC | | ≤20mg/L | |
| | | 氟化物 | | ≤10.0mg/L | |
| | | 急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量） | | ≤0.07mg/L | 参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准 |
| | 初期雨水、消防废水、事故废水 | | 1 个有效容积 100$m^3$ 初期雨水池和 4 个 200$m^3$ 初期雨水收集罐；1 个 340$m^3$ 事故应急池和 1 个 370$m^3$ 事故应急池（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可）；保证初期雨水、消防废水、事故废水能通过重力流进入初期雨水池或事故应急池进行有效收集 | | |
| 固体废物 | 废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、废分子筛 | | 一般工业固废暂存间，占地面积 50$m^2$，最大暂存量为 50t，更换时由厂家回收处理 | | 满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求 |
| | 蒸馏残渣/残液、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、 | | 132$m^2$ 危废仓库（最大暂存量 200t） | | 符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023） |

| 类别 | 污染源 | 污染因子 | 验收项目措施 | 验收指标 | 验收标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废含油抹布、劳保用品、冷凝废液 | | | | | |
| 噪声 | 各类噪声源 | | 室内隔音、基础减震、消声措施 | | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | 厂界噪声达标 |
| 地下水 | 生产生活 | | 分区防治：重点污染防治区主要包括各生产车间、各类仓库、储罐区、废水处理站、事故应急池、初期雨水收集池、危废仓库等，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；一般污染防治区：一般固废仓库、机修车间、化粪池、循环水池等公辅工程区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10$^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。简单防渗区：办公楼、配电间、五金仓库、泵房及厂区道路等，一般地面硬化。企业在厂区 404 储罐区北侧（下游）、机修车间东侧（厂区内对照点）、黄柏山（上游背景点）、三车间南面（侧下游）各布设 1 口跟踪监测井。 | | 参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019） | |
| 土壤 | 生产 | | 在厂区废水处理站（深层样）、202 储罐区旁（表层样）、二车间旁（表层样）、办公楼附近（表层样）分别设置 1 个跟踪监测点，监测频率：深层样每 3 年开展 1 次，表层样每年一次。 | | / | |
| 环境风险 | | | 详见表 9.8-1，检查：事故应急池有效容积(≥710m$^3$）及与雨水管网的切换阀门是否完好、操作便捷；储罐区围堰及防火堤是否规范；突发环境事件应急预案是否备案；应急物资是否按预案配置，以新带老措施应纳入验收范围 | | | |
| “以新带老”措施 | | | 车间事故应急池按车间内单个设备最大容积设置 | | | |

# 13.0 结论

## 13.1 项目概况

项目位于江西乐平工业园区塔山工业园瑞盛制药现有厂区内（厂区中心地理坐标：东经 117° 08'9.169"，北纬 28°55'7.744"），项目占地面积 36666.7m$^2$，厂区东面为乐平市佳宏化工公司、隔塔山二路为乐平市百瑞化工有限公司，南面为乐平远大化工有限公司及乐平市中盛化工有限公司，西面隔塔山三路为乐平市奇科化工有限公司和江西元合生物科技有限公司（原巨业化工），北面隔工业六路为江西天新医药化工有限公司。厂界北侧距最近敏感点沈家岭为 410m。

改扩建项目建设内容：1）、依托一车间、五车间、六车间、干燥车间现有 750t/a2-三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）生产线设备，增加 1080t/a2,3-二甲氧基苯甲醛（DMOA）产品生产，即 1080t/a 2,3 - 二甲氧基苯甲醛（DMOA）与 750t/a 2 - 三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）共线生产（与 200t/a、550t/a 的 E2 生产线均共线）。产能分别按单产品全年满负荷生产核定，改扩建后该生产线最大可实现年产 2,3 -二甲氧基苯甲醛（DMOA）1080 吨，或年产 2 -三氟乙酰基对氯苯胺盐酸盐（E2）750 吨。现有工程 750t/aE2 生产线原辅材料、生产工艺、生产能力等均不变化，因与新增产品 DMOA 共线，仅在共用的反应釜及相关设备之间增设密闭转料管，以保证两产品工艺流程顺畅衔接。为确保评价结果能够覆盖两产品生产线所有可能的生产工况，本次针对现有工程 750t/aE2 生产线物料平衡、产排污源强进行了梳理，本次评价按两个产品污染物产排强度较大的工况取最大值进行污染源强核算。

2）、针对现有三车间 2000t/a1,2-己二醇（PFO）、1000t/a1,2-戊二醇（PEO）（两产品共线生产）生产线进行升级改造，淘汰现有的产品间歇蒸馏装置、酯交换反应传统反应器等生产设备，改为产品连续自动化控制精馏装置、反应精馏塔和热泵精馏回收甲酸等设备。本次升级改造将更新后的热泵精馏回收甲酸工序设备、新增的连续自动化控制的产品精馏装置统筹布置于二车间内，依托二车间现有预留场地及公辅配套条件实施设备安装与工艺管网接驳；三车间保留原有生产线前置反应及配套设施，更新酯交换反应精馏塔等设备，优化生产流程，实现两车间工艺联动生产。技改后通过连续化、自动化精馏及热泵余热回收工艺，有效降低综合能耗，提升 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇生产自动化管控水平，项目 1,2 -己二醇、1,2 -戊二醇产能规模、产品纯度、核心工艺路线均维持不变。具体的技改内容为：

①甲酸回收工艺由原加压提纯、减压脱色工艺改为甲酸二塔常压热泵精馏、甲酸三塔减压提浓，甲酸回收工序设备从三车间改至二车间。

②酯交换反应工序原酯交换反应塔改为酯交换反应精馏塔，技改后甲酸乙酯与乙醇粗分离与酯交换反应在酯交换反应精馏塔中同步进行，酯交换反应效率由95%提高至99%，提升副产品甲酸乙酯产量，降低危险废物盐渣（甲酸钠）的产生量。

③增加脱乙醇工序，提升溶剂乙醇的回用率。

④中和、蒸发脱盐工序设备更新改造，原脱盐塔拆除改为刮板蒸发器。

⑤新增粗品脱水、粗品脱轻工序。

⑥原产品精馏分为一次精馏、二次精馏为间歇式精馏工艺，本次改为连续化精馏，原三车间产品精馏设备调配改造至其他工序使用，在二车间新增连续化精馏设备。

3)、未建工程300t/aMFCD（2,2-二氟-1,3苯并二噁茂-4-甲醛）取消建设，不再建设。

## 13.2 环境质量现状结论

（1）空气环境质量现状

评价范围内各监测点位的监测因子TSP、氮氧化物、氟化物现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值、附录A浓度限值；氨、硫化氢、TVOC、甲苯、甲醇、氯化氢现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；二噁英现状监测浓度满足日本环境质量标准（2002年7月环境省告示第46号）。监测结果表明评价区域内的空气质量环境现状良好，满足功能区划要求。

（2）地表水环境质量现状

乐安河各断面的水质监测结果的标准指数均小于1，水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）地下水环境质量现状

评价结果表明，项目所在区域地下水水质各项指标均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（4）土壤环境质量现状

本次评价土壤监测各污染物均能满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”标准，项目区周边土壤环境质量较好。

（5）噪声环境质量现状

项目周边声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准的要

求。

## 13.3 环境影响评价结论

### 13.3.1 环境空气影响评价结论

（1）本项目排放贡献的小时平均地面浓度值占标率最大的是 HCl，占标率为 25.92%；TVOC8 小时最大平均地面浓度值占标率为 54.25%；本项目排放贡献的日平均地面浓度值占标率最大的是 HCl，占标率为 18.86%；本项目排放贡献的年平均地面浓度值占标率最大的是二氧化氮，占标率为 1.59%。新增污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，长期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

（2）本项目属于达标区。特征大气污染物小时平均值与监测背景值叠加后占标率最大的为 HCl，占标率最大为 52.68%；TVOC8 小时平均值与监测背景值叠加后占标率为 95.50%；日平均值与监测背景值叠加后占标率最大的为氟化物，占标率最大为 51.364%；$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 叠加后的 95%保证率日平均最大浓度分别为 99.68μg/m$^3$、52.27μg/m$^3$，占标率分别为 83.07%、87.11%；二氧化氮叠加后的 98%保证率日平均最大浓度为 33.40μg/m$^3$，占标率为 41.75%；二氧化氮、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 叠加后的年平均最大浓度分别为 12.75μg/m$^3$、47.87μg/m$^3$、22.43μg/m$^3$，占标率分别为 31.87%、79.78%、74.78%，均小于 100%。

（3）非正常工况下， 如果废气处理装置冷凝装置、TO 焚烧装置、RTO 焚烧装置、喷淋吸收塔等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵、冷凝器等，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

（4）改扩建后全厂在污水处理站设置100m的卫生环境防护距离，一车间、二车间、三车间、五车间、六车间、干燥车间、202储罐区、404储罐区、危废仓库分别设置50m的卫生环境防护距离。根据天地图，距厂界最近的敏感点为项目北侧沈家岭，距离本项目厂界直线距离410m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

评价要求环境防护距离范围内不得批复民宅、学校、医院及其他大气、噪声环境质量要求高的用地，在今后当地政府和土地管理部门，应严格控制工程厂址周边的土地审批。

项目在落实相关环保措施的情况下，预测结果满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

### 13.3.2 地表水环境影响评价结论

企业生产废水进入污水处理站经综合调节池+pH 调节池+催化微电解池+中和絮凝沉淀池+板框压滤+氧化池+保安过滤器+催化氧化塔处理后，出水与生活污水一并进入生化进水池，再经过厌氧生化池+接触氧化池+二次沉淀池处理，处理后的尾水通过园区污水管道排入园区污水处理厂进一步处理。项目废水经乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准后，排入乐安河，对地表水乐安河环境影响较小。

非正常情况下，本项目废水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而排入污水管网，对工业园区污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此，企业已建设有效容积 1 个 100m$^3$ 初期雨水池和 4 个 200m$^3$ 初期雨水收集罐，可以满足全厂初期雨水收集要求；企业已建设 1 个 340m$^3$ 事故应急池和 1 个 370m$^3$ 事故应急池（兼作消防废水池，需取得消防部门的认可），可以满足确保项目事故废水不外排的要求。在废水预处理各装置不正常时接纳事故污水，逐步分批将事故污水进行处理后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对园区污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对乐安河水质影响较小。

### 13.3.3 声环境影响评价结论

根据噪声预测叠加结果可知，厂界噪声满足所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。项目对周边声环境影响较小。

### 13.3.4 固体废物对环境影响评价结论

项目固体废物主要为生产工艺过程产生的蒸馏残渣/残液、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、冷凝废液、废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、制氮废分子筛，其中蒸馏残渣/残液、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、冷凝废液等属于危险废物（年产生 1667.95t/a）。依托现有危废仓库暂存（占地面积 132m$^2$、储存能力 200t），企业危险废物暂存于危废仓库定期委托有资质单位处理。

废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、废分子筛属于一般工业固体废物，依托现有一般固废暂存间暂存（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t）。

本项目产生的固废均能得到再利用或处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移管理办法》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境和运输沿途影响较小。

### 13.3.5 地下水环境影响评价结论

（1）预测分析可知，在正常工况下，本项目废水经废水处理站处理后排入乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂，且废水收集池、管道和构筑物等设施全部进行防渗处理，不会对地下水环境造成影响。

（2）非正常状况，若池体破损泄漏的情况下，泄漏污染物向西北侧运移，耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物、挥发性酚类 180d 最大超标距离分别为 44m、39m、10m、12m、3m、35m，均在厂界范围内或厂界附近；耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、氯化物 3650d 最大超标距离分别为 287m、264m、65m、93m、7m、246m，耗氧量、氨氮、甲苯、氟化物、挥发性酚类均超出厂界范围，企业地下水环境影响背景值监测点黄柏山（JK4）每年监测 1 次、厂区内上游对照点厂址机修车间附近（JK1）每年监测 1 次、厂区下游厂址 404 储罐区北侧（JK2）每半年监测 1 次、三车间南面（JK3）每半年监测一次，且地下水流向下游距厂区最近敏感点为项目西侧 1737m 处塔山村，对周边的地下水环境影响较小。

（3）评价区居民饮用水源为上游地表水，不开采地下水。通过预测可知，污染物泄漏到含水层中，污染物不会对周边村民用水产生影响，但会对项目厂界内及厂界周边的地下水环境产生影响，因此环评要求：厂区污水处理站各污水池若出现池体破损泄漏情况，应立即停产并进行检修，防止污染物继续扩散。

### 13.3.6 土壤环境影响评价结论

（1）综上所述，当综合调节池发生泄漏时，各观测点达到土壤氨氮、甲苯、氟化物、石油烃最大贡献浓度分别为 58.40mg/kg、0.173mg/kg、0.348mg/kg、0.545mg/kg，叠加现状监测值可得本项目所在地土壤氨氮、甲苯、氟化物、石油烃最大预测浓度分别为 112.4mg/kg、0.1737mg/kg、364.348mg/kg、341.545mg/kg，均小于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(DB36/1282-2020)中第一类用地筛选值（氨氮：210mg/kg、甲苯：1200mg/kg、氟化物：644mg/kg、石油烃：826mg/kg）、第二类用地筛选值（氨氮：1000mg/kg、甲苯：1200mg/kg、氟化物：5938mg/kg、石油烃：4500mg/kg）。因此非正常状况下，废水站综合调节池氨氮、甲苯、氟化物、石油烃垂直入渗对土壤的环境影响较小。

由于厂区内的污水处理池有专人监管，泄漏不会持续发生，因此在非正常状况发生

后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水和土壤监控措施，能使此状况下项目对土壤的影响降至最小，项目废水泄漏污染物对土壤的影响可接受。

（2）正常工况下，根据本次废气特征因子，选取甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类作为大气沉降对土壤影响的预测因子，并采用《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测，运行 1 年、5 年、10 年后，叠加土壤环境本底值后污染物甲苯、4-氯苯胺、甲基叔丁基醚、氟化物、二噁英类在土壤中的预测值浓度均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中“第一类用地筛选值”、“第二类用地筛选值”标准。因此，本项目大气沉降对土壤环境影响较小。

### 13.3.7 环境风险评价结论

（1）全厂涉及到的突发环境事件风险物质主要有甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、正戊烯、甲酸、甲醇-甲醇钠、甲醇、丁烷、戊烷、丙酮、甲醛、异丙胺、导热油、天然气、危险废物、高浓度废水等（本次改扩建项目涉及的危险性物质为甲基叔丁基醚、二甲基甲酰胺、环己烷、30%盐酸、甲苯、醋酸、丁烷、戊烷、正戊烯、甲酸、危险废物、高浓度废水等）。主要分布在各生产车间、原料仓库、储罐区、危废间、废水处理站等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，本项目风险评价等级为一级，其中项目大气环境风险潜势为IV级，评价工作等级划分为一级；地表水环境风险潜势为III级，评价工作等级划分为二级；地下水环境风险潜势为IV级，评价工作等级划分为一级。大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的区域，地表水环境风险评价范围为事故废水经园区雨水管网入乐安河排污口处至下游 5000m 范围，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

（2）根据大气环境风险预测结果，**最不利气象条件下**，二甲基甲酰胺原料桶泄漏、正戊烯储罐、环己烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。甲基叔丁基醚储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4.06m，到达时间为 5.13min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 15.954mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；30%盐酸储罐泄漏出

现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 9.30m、26.10m，到达时间分别为 0.20min、0.46min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.048mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 10.70m、41.20m，到达时间分别为 0.21min、0.80min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.173mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 CO 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 204.50m，到达时间为 3.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.0776mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生氮氧化物出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 355.30m、457.90m，到达时间为 5.00min、6.50min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 13.822mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HCl 未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 298.30m，到达时间为 4.42min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 8.518mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生 HF 出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 252.20m、349.30m，到达时间为 3.61min、5.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 6.945mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响；火灾伴生/次生光气未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 286.50m，到达时间为 4.00min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 0.286mg/m$^3$，不会对附近居住区居民产生明显影响。

**最常见气象条件下，**甲基叔丁基醚储罐泄漏、正戊烯储罐、二甲基甲酰胺原料桶泄漏、环已烷原料桶泄漏、甲苯原料桶泄漏、醋酸原料桶泄漏、火灾伴生/次生污染物 CO、火灾伴生/次生污染物氮氧化物、火灾伴生/次生污染物 HCl、火灾伴生/次生污染物 HF、火灾伴生/次生污染物光气未出现下风向大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。30%盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离分别为 16.00m、37.80m，到达时间分别为 0.26min、0.48min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为

0.520mg/m³，不会对附近居住区居民产生明显影响；甲酸储罐泄漏未出现大气毒性终点浓度-1，出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 81.70m，到达时间分别为 1.08min，最近敏感点沈家岭未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，敏感目标处最大落地浓度为 1.880mg/m³，不会对附近居住区居民产生明显影响。

（3）项目将采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置围堰及事故水池，设置的事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境产生不利影响。

（4）项目拟在厂区采取分区防渗措施、设置监控井，并提出相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

（5）在落实有效的环境风险措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

（6）项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。建议项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。

## 13.4 公众参与结论

通过统计和分析可以看出，项目公示期间未收到任何单位或个人反对意见，本项目的建设可带动并促进当地经济的快速增长，提升区域形象，提高当地和社会的就业率，增加税收，推动区域经济发展。

从总体上说，企业应积极搞好环境保护工作，对本项目所产生的污染物应认真治理，不要污染周围的环境。

## 13.5 环境保护措施

### 13.5.1 废气防治措施的可行性

**DA001 排气筒（依托现有）：**项目 202 储罐区盐酸储罐废气汇入现有 1 套一级碱液吸收+DA001 排气筒（20m）处理。

DA001 排气筒排放的氯化氢满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA001）高度为 20m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

**DA002 排气筒（依托现有）：项目 DMOA 生产线**合成反应、有机层蒸馏浓缩、结晶过滤、干燥包装、回收甲基叔丁基醚、回收环己烷、粗氯化锂精制废气主要含甲基叔丁基醚、乙醇、正丁烷、正戊烷、愈创木酚、邻苯二甲醚、2,3-二甲氧基苯、二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇、二甲胺、环己烷等；**E2 生产线**回收甲基叔丁基醚、混合醇回收、特戊酸精制、粗氯化锂精制、有机层浓缩、萃取洗涤离心等废气主要含甲基叔丁基醚、特戊酸、乙醇、甲醇、叔丁醇、正丁烷、甲苯、醋酸等，**PFO 生产线、PEO 生产线**甲酸回收、粗品脱水、粗品脱轻、产品精馏、甲酸乙酯精制废气含乙醇、甲酸、戊酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇、丁酸甲酯、乙二醇、乙二醇甲酸酯等，主要成分均为碳、氮、氢、氧等，不含硫、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入 TO 焚烧装置处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**

**项目 DMOA 生产线**丁基锂制备、酸化中和反应、分层、粗氯化锂干燥包装废气主要含 HCl、正丁烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、甲醇、叔丁醇、氯丁烷、氯化锂颗粒物等；**E2 生产线** E1 制备、氯化钠精制、回收混酸、甲苯回收、丁基锂制备、E2 前体合成、酸化中和、成盐抽滤工序、成品干燥包装废气主要含 E1、三氟乙酸乙酯、正丁烷、甲基叔丁基醚、HCl、乙醇、甲醇、叔丁醇、醋酸、特戊酸、氯丁烷、氯化锂颗粒物、甲苯、特戊酰氯、对氯苯胺、E2 颗粒物、NaCl 颗粒物等；**PFO、PEO 生产线**氧化反应、水解反应、正己烯回收/正戊烯回收、减压蒸馏、酯交换反应、脱乙醇、中和、蒸发脱盐、甲酸乙酯和乙醇分离、乙醇精馏提纯回收工序废气主要含正己烯、甲酸、戊酸甲酯、正戊烯、丁酸甲酯、1,2-己二醇、甲酸乙酯、1,2-戊二醇等，主要成分为碳、氮、氢、氧、氯、氟等，采用**车间废气预处理后，进入一级碱液吸收+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收处理后汇集到 21m 排气筒（DA002）排放。**

DA002 排气筒排放的二甲基甲酰胺、环己烷、甲醇、甲苯、苯胺类、乙二醇、TVOC、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工》（DB36/1101.2-2019）中表 1 和表 2 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 和表 6 排放限值中较严值；TO、RTO 焚烧炉燃烧烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类）满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值中较严值；氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；HCl 排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 4 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放浓度满足《制药工业大气污染物排

放标准》（GB37823-2019）表 1 排放限值；$NH_3$、$H_2S$ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

经现场调查，厂区周围 200m 半径范围内最高建筑高度为 13m，项目排气筒（DA002）高度为 21m，高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，可满足排气筒高度设置要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），挥发性有机物采用吸收、燃烧处理技术均为可行技术，颗粒物采用袋式除尘器为可行技术，因此本项采用酸吸收、碱液吸收、RTO 焚烧装置、TO 焚烧装置、冷凝等处理措施可行。

**非正常工况控制措施：**如果废气处理装置——RTO焚烧装置、TO焚烧装置、喷淋吸收塔、冷凝装置等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境会造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

### 13.5.2 废水防治措施的可行性

企业已建设污水处理站 2 座，废水经调节池混合均匀后，根据 2 座污水处理站规模合理分配废水处理量，设计处理能力分别为 100$m^3$/d 和 140$m^3$/d，改扩建后全厂进入废水处理站处理的废水量 46765.93$m^3$/a（日均产生量 155.89$m^3$/d，最大日产生量 164.29$m^3$/d，包含生活污水）。厂区污水处理站可满足本次改扩建项目及今后一定时期内废水处理的需求。

尾气吸收废水进入脱盐蒸馏塔蒸发脱盐预处理后、设备清洗废水经隔油池预处理后，与生产工艺废水、真空泵废水一起汇入“pH 调节池+催化微电解塔+絮凝沉淀池+双氧水氧化池+催化氧化塔+厌氧池（水解酸化）+接触氧化池+二级沉淀池”处理，处理后出水水质达到乐平市工业园区（塔山）集中污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 B 标准排入乐安河。

本项目废水污染物以有机物为主，与厂区现废水污染物因子相同，因此，项目废水依托现有污水处理站处理是可行的。

由以上分析可知，污水处理站从处理工艺技术、处理能力上及经济可行性上完全能满足该项目的需求，故该项目废水全部排入厂区污水处理站处理是可行的。

### 13.5.3 噪声防治措施的可行性

项目优先选用设备加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备；对高噪音设备采取降噪措施，如在风机进出口装有小孔消声器及胶接头等振动阻尼器；水泵等设备外加噪音隔离罩；风机进出口、水泵进出口加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫；将风机、真空泵等安装在室内，同时采取相应的隔声措施，从传播途径控制噪声的传播，同时采取相应的隔声措施，从传播途径控制噪声的传播；同时强化车间外绿化等措施，以其屏蔽作用使噪声受到不同程度的衰减，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

通过采取上述减震、降噪、隔声等治理措施，可有效降低项目生产过程的设备噪声对周边声环境的影响。由于项目周边 200m 范围内无环境敏感目标，声环境敏感程度较低，因此，采取上述噪声治理措施是可行的。

### 13.5.4 固体废物防治措施的可行性

项目产生的危险废物主要为蒸馏残渣/残液、轻组分杂醇、精馏残液、溶剂回收废分子筛、废滤布、废矿物油、化学品废包装材料、污水处理污泥、尾气吸收废水蒸发盐渣、隔油池废油、废含油抹布、劳保用品、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶、冷凝废液等，均暂存于厂区现有的危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

废保温材料、未沾染毒性化学品的废包装、制氮废分子筛属于一般工业固体废物，依托现有一般固废暂存间暂存（占地面积 50m$^2$、储存能力 50t），废保温材料更换时由厂家回收处理，未沾染毒性的废包装物由物资回收部门回收综合利用，制氮废分子筛交由活性炭再生回收单位处理。

项目产生的各固体废物处理、处置措施合理、可行，可实现固体废物“零排放”，项目固体废物不会对环境产生明显影响。

项目依托现有工程的危废仓库（占地面积 132m$^2$、储存能力 200t，可贮存至少 17 天产生的危险废物量），危险废物按每 17 天贮存量设计，因此能够满足贮存需求。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

危废仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存设施和危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周边设置围堰，围堰内设置集水沟，并将集水收集到全厂污水收集池，地面作防渗处理。

危废暂存库地面拟采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗防腐，设渗滤液收集系统

（均铺设环氧树脂涂层防渗防腐），并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行管理。对周围土壤、地下水产生影响较小。

企业将危废仓库废气引入“一级碱液喷淋+RTO 焚烧装置+一级碱液吸收”处理。危废暂存库距离周边居民点较远，危废暂存过程对周围环境产生的不利影响较小。本项目产生的固废均能得到再利用或处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移联单制度》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境和运输沿途影响较小。

### 13.5.5 地下水防治措施的可行性

根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

### 13.5.6 土壤防治措施的可行性

本项目对土壤可能造成污染主要集中在项目运行期。针对可能发生的土壤污染，本项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

## 13.6 环境经济损益分析

本工程采用先进的生产工艺、设备和较为完善的性能可靠的环保治理措施，使各项环境要素达标排放。各项措施实施后达到：废气达标排放；各项水污染物指标达标排放；厂界噪声达标排放；固废得到妥善处理与处置；进行厂区绿化，进一步减轻项目排污对周围环境的影响，污染得到有效地控制，保护周围环境质量达到控制目标，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

## 13.7 环境管理与监测计划

企业应设置厂内的环境管理机构，以全面开展企业环保工作，加强厂区各阶段的环境管理，定期开展运营期污染源自行监测，同时配合地区环保部门做好定期监测抽查工作，配合当地消防、保安、医疗等相关部门制定事故应急措施和方案。

## 13.8 总结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划的要求。生产中资源消耗、污染物产生指标较低，清洁生产水平符合二级标准；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的功能要求；排放总量满足总量控制指标要求；公众调查

表明周围的人群是支持本项目建设的。本项目的建设还有利于促进区域经济和环境可持续发展。因此，从满足环境质量目标要求分析，项目建设总体可行。

## 13.9 建议

（1）项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位未来如需增加本报告书所涉及之外工艺调整，则应按要求向有关环保部门进行申报。

（2）建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。

（3）相关管理部门加强监管力度，确保拟建项目按照设计原则运行以及各项环保措施得到贯彻落实，减少对周边环境影响。