

目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来及背景	1
1.2. 环境影响评价工作过程	1
1.3. 分析判定相关情况	2
1.4. 关注的主要环境问题	29
1.5. 主要结论	29
2. 总则	30
2.1. 编制依据	30
2.2. 评价目的、方法、时段、重点	33
2.3. 功能区划	34
2.4. 环境影响识别与评价因子	35
2.5. 评价标准	39
2.6. 评价等级	45
2.7. 评价重点	58
2.8. 控制和保护目标	58
3. 项目概况及工程分析	61
3.1. 工程基本概况	错误！未定义书签。
3.2. 工程组成	错误！未定义书签。
3.3. 项目平面布置	错误！未定义书签。
3.4. 原辅材料及生产设备	错误！未定义书签。
3.5. 工艺流程及产污环节	错误！未定义书签。
3.6. 相关平衡	错误！未定义书签。
3.7. 污染源强核算分析	错误！未定义书签。
3.8. 污染物产排情况汇总	错误！未定义书签。
3.9. 总量控制	错误！未定义书签。
3.10. 清洁生产	错误！未定义书签。
4. 环境现状调查与评价	62
4.1. 自然环境概况	62
4.2. 环境敏感区调查	63

4.3. 水源保护区调查	68
4.4. 环境质量现状与评价	68
5. 施工期环境影响分析	85
6. 运营期环境影响预测与评价	86
6.1. 大气环境影响预测与评价	86
6.2. 地表水环境影响分析	106
6.3. 声环境影响分析	108
6.4. 固体废物污染环境分析	111
6.5. 地下水环境影响分析	115
6.6. 土壤环境影响分析	123
6.7. 生态影响分析	133
7. 环境风险评价	134
7.1. 环境风险调查	134
7.2. 环境风险识别	140
7.3. 风险事故情形分析	143
7.4. 风险预测与评价	152
7.5. 环境风险管理	157
7.6. 风险防范措施	163
7.7. 突发环境事件应急预案编制要求	169
7.8. 环境应急监测方案	170
7.9. 环境风险三同时验收	171
7.10. 结论	172
8. 碳排放评价	173
8.1. 政策符合性分析	173
8.2. 工程分析	173
8.3. 碳排放减排措施及建议	176
9. 环境保护措施及可行性分析	177
9.1. 施工期	177
9.2. 运营期	177
10. 环境经济可行性分析	188
10.1. 环保投资估算	188

10.2. 环境影响经济损益分析	189
11. 环境管理及监测计划	192
11.1. 环境管理	192
11.2. 污染物排放台账及总量控制	193
11.3. 监测计划	197
11.4. 项目污染物排放清单	199
11.5. “三同时”验收	202
11.6. 企事业单位信息公开	205
12. 结论与建议	206
12.1. 项目概况	206
12.2. 产业政策的相符性	206
12.3. 项目选址可行性	206
12.4. 环境质量现状结论	206
12.5. 环境影响评价结论	207
12.6. 总量控制结论	209
12.7. 公众参与调查结论	209
12.8. 评价总结论	209
12.9. 建议	209

附图：

- 附图 1：项目地理位置关系图
- 附图 2：项目大气评价范围及敏感点分布图
- 附图 3：项目风险、土壤、地下水评价范围图
- 附图 4：项目四至关系图
- 附图 5：平面布置图
- 附图 6：地表水功能区划图
- 附图 7：项目生态红线图
- 附图 8-1：项目声环境监测点位图
- 附图 8-2：项目地下水监测点位图
- 附图 8-3：项目土壤监测点位图
- 附图 8-4：项目大气监测点位图
- 附图 9：园区土地利用规划及所处片区详情图
- 附图 10：园区产业布局图
- 附图 11：园区废水管网走向图
- 附图 12 园区雨水管网走向图
- 附图 13 区域等水位线图
- 附图 14 区域水文地质图
- 附图 15 园区企业分布图
- 附图 16 应急疏散及安置场所图
- 附图 17 雨水排放路径图
- 附图 18 现场踏勘图

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：项目备案文件
- 附件 3：土地证和租赁合同
- 附件 4：铝锭原料成分表
- 附件 5：规划环评批复
- 附件 6：水井不做饮用水的证明

附件 7：营业执照

附件 8：规划环评负面清单

附件 9：监测报告

附件 10：引用监测报告

附表：

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：环境风险评价自查表

附表 4：土壤环境影响评价自查表

附表 5：建设项目声环境影响评价自查表

附表 6：生态影响评价自查表

附表 7：建设项目环评审批基础信息表

1. 概述

1.1. 项目由来及背景

高纯超细氧化铝粉体是纯度在 99.9%以上的超微细粉体材料，广泛应用于绝缘材料、电子产品、透波窗口、耐磨耐腐蚀材料及航空航天材料等高科技尖端行业。高纯超微细氧化铝目前成熟的企业主要在日本、美国、法国和德国。国内进入这个领域尤其是生产领域的时间尚短，目前还没有成规模的生产企业，市面上还没有相匹配的产品；相关产品完全依赖于国外进口。

为改变高纯超微细氧化铝依赖进口、受制于人的状况，景德镇银铌材料有限公司投资 15000 万元，在浮梁县产业园区（三龙镇双蓬村）租赁生产厂房新建高纯氧化铝项目，项目总建筑面积 17162.23m²，主要建设内容为高纯氧化铝生产线以及配套的环保设施、公辅设施等。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2619 其他基础化学原料制造。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》等相关法规的要求，项目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目录》（2021 年版），项目属于“第二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“基础化学原料制造 261”，且项目不属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的，因此需编制环境影响报告书。景德镇银铌材料有限公司委托江西璜鼎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. 环境影响评价工作过程

受景德镇银铌材料有限公司的委托，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建设项目进行了调研、现场勘察和资料收集等工作，对建设项目周边环境质量现状进行监测。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，分析预测工程产生的环境影响，编制完成了《景德镇银铌材料有限公司高纯氧化铝项目环境影响报告书》。

在编制环境影响报告书的过程中，建设单位严格按照《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）有关规定，在浮梁县人民政府官网（第一次公示 2024.12.4；第二次公示 2024.12.25）、当地报刊（经济晚报）公示公告，进行了本项目环境影响评价公示，公开有关环境影

响评价的信息，征求公众意见，具有合法性，现提交生态环境主管部门审批。本评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.3-1 所示。

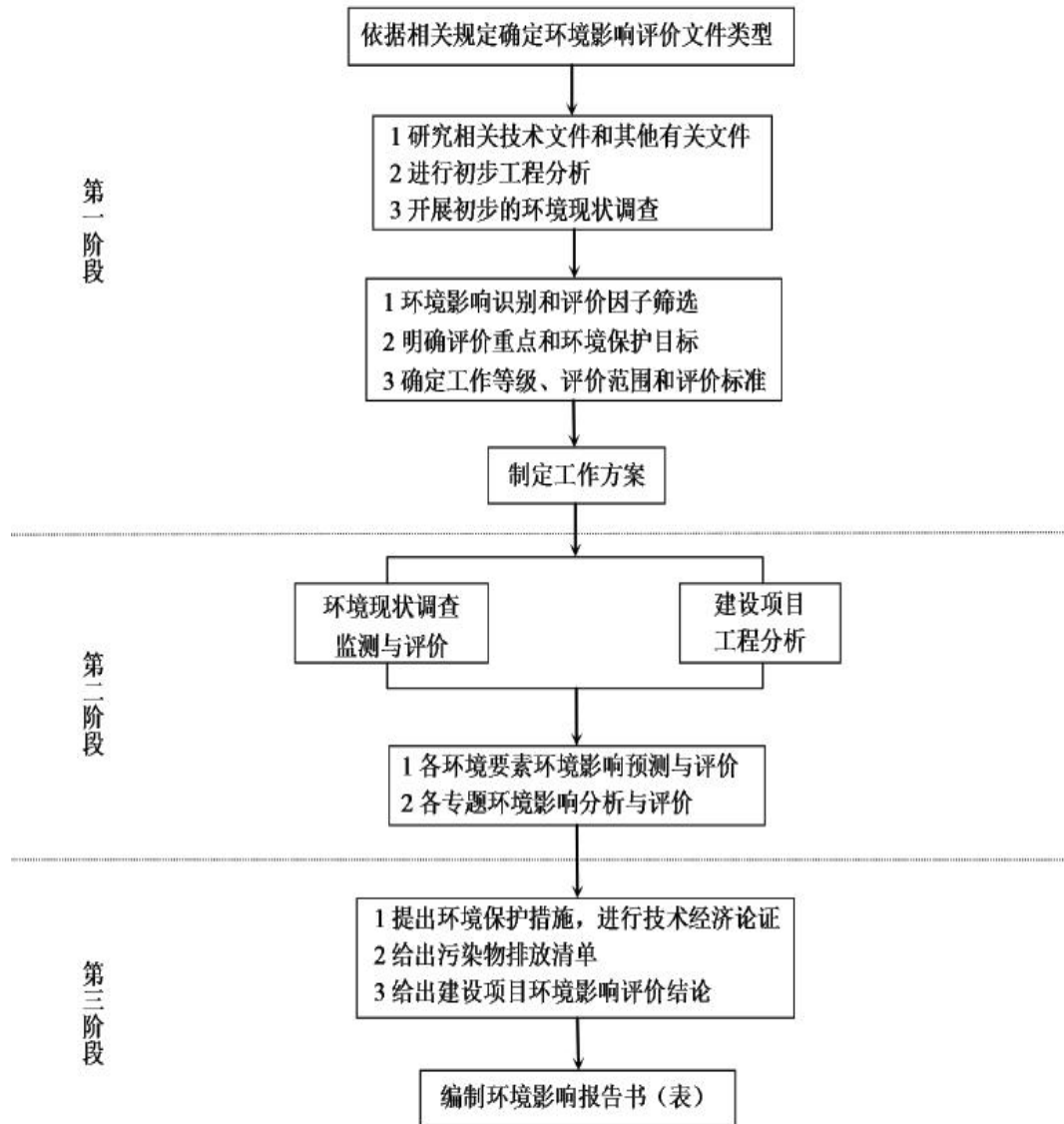


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作流程

1.3. 分析判定相关情况

1.3.1. 产业政策

本项目为高纯氧化铝生产项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中“十二、建材”中“10、精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用”，为鼓励类项目。

项目已于 2025 年 5 月 11 日在浮梁县发展和改革委员会进行备案（代码：2407-360222-04-01-460071），因此，项目符合产业政策。

1.3.2. 与《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）的相符性分析

表 1.3-1 拟建项目与（环环评[2016]150号）相符性分析

环环评[2016]150号		项目情况	相符性及要求
类别	内容		
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于浮梁产业园内，不在生态红线范围内。	相符
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	空气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求，地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目满足区域环境质量要求	相符
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目用电用水由园区管网供给。各项资源未达到区域环境质量上限	相符

	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不在浮梁县重点生态功能区产业准入负面清单中	相符
建立“三挂钩”机制	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目不在园区规划环评负面清单内，符合园区规划环评审查意见的相关要求	相符
	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	项目所在区域不存在同类型项目，且不在生态红线内，无环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象；项目为新建项目。	相符
	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	项目环境质量现状未超标	相符

综上所述，项目符合《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）的要求。

1.3.3. 两高项目判定

根据《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

见》（赣府厅发〔2021〕33号），“两高”项目涉及行业多、覆盖面大，暂定石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、煤电8个行业年综合能源消费量5000吨标准煤（等价值）及以上的项目。本项目属于C2619 其他基础化学原料制造，年综合能源消费量为3107.857吨标准煤，本项目不属于“两高”项目。

对照江西省发展改革委关于印发《江西省“两高”项目管理目录（2023年版）》的通知（赣发改环资〔2023〕772号），本项目属于C2619 其他基础化学原料制造，但不涉及烧碱、纯碱、电石、乙烯（石脑油烃类）、黄磷、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二氨产品或工序，不需按两高项目管理。

1.3.4. 与《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（赣府字〔2022〕31号）的相符性分析

表1.3-4 项目与《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（赣府字〔2022〕31号）相符性分析

序号	内容	符合性分析	是否符合
二、实施节能减排重点工程			
(一)	以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。按照长江经济带发展负面清单、重点生态功能区产业准入负面清单和“三线一单”要求，严禁准入不符合产业政策的工业项目。	本项目不涉及长江经济带发展负面清单、重点生态功能区产业准入负面清单，满足“三线一单”要求。对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“鼓励类”项目。	符合
(九)	推进原辅材料和产品源头替代工程，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，鼓励企业实施溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等清洁原料替代。深化石化、化工等行业挥发性有机物污染治理，开展涉挥发性有机物储罐排查，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心等。到2025年，完成国家下达的溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂使用量削减比例要求。	本项目挥发性有机物储罐采用高效双重密封技术，生产过程物料密闭输送，挥发性有机物废气采用冷凝-膜分离-活性炭吸附处理，废气收集率和去除率较高。	符合

综上所述，项目符合《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（赣府字〔2022〕31号）的相关要求。

1.3.5. 与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析

根据《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）（赣长江办〔2020〕7号）内容，相符性分析详见表 1.3-5。

表1.3-5 项目与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

序号	内容	符合性分析
一	严格岸线河段管控	
1	禁止建设不符合全国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《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不涉及。
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。	本项目不涉及。
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：①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。②修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。③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。	本项目不涉及。
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：①新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。②禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不涉及。
5	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：①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。②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，防止污染饮用水水体。	本项目不涉及。
6	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。	本项目不涉及。
7	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。	本项目不涉及。

8	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。	本项目不涉及。
9	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項目。	本项目所在地不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区。
二	严格区域管控	
1	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。	本项目废水排入浮梁产业园污水处理厂，不新设、改设或扩大排污口。
2	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。	本项目不涉及。
3	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。	本项目不涉及。
4	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。	本项目不涉及。
5	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。	本项目不涉及。
三	严格产业准入	
1	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。	本项目不涉及。
2	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。
3	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》，各地各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	本项目不涉及。

	施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。	
4	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，规范项目行政审批。	项目不属于“两高”项目。项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规范，满足重点污染物排放总量控制、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。

综上所述，本项目符合《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）相关要求。

1.3.6. 与江西省人民政府办公厅关于印发《江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案》的通知（赣办发〔2018〕8号）相符性分析

表1.3-6 项目与江西省人民政府办公厅关于印发《江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案》的通知（赣办发〔2018〕8号）相符性分析

序号	内容	符合性分析	是否符合
三、重点任务			
1	实行更严格的环境准入制度。提高环境准入门槛，严禁在全省长江干流、主要支流和鄱阳湖周边岸线1公里范围内新布局化工、造纸、冶炼等重污染项目，严控石化、煤化工等产业，优化沿江企业、产业和码头布局，推动长江经济带绿色发展。	本项目为基础化学原料制造企业，距离纳污水体西河直线距离约为1035m，根据《长江干流及其一级支流二级支流目录》，西河不属于长江干支流。	符合
2	强化重点企业污染源头管控。坚决取缔严重污染水环境的产业项目，坚决淘汰一批污染水环境的落后产能，严格控制新建高污染项目。	本项目不属于重污染水环境的产业项目，不属于高污染项目。	符合
3	深入推进化工污染整治。以严控化工污染为突破口，实施严格的化工企业市场准入制度。2018年底前，依法取缔位于各类保护区及其他环境敏感区域内的化工企业、化工园区，限期整改有排污问题的化工企业，推动化工企业搬迁进入合规园区。2020年底前，基本清除1公里范围内未入园化工企业，全面完成化工污染整治。	根据《江西省人民政府办公厅关于同意设立省级浮梁产业园的函》（赣府厅字[2019]110号），本项目所在园区为合法园区。	符合

1.3.7. 与《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）符合性分析

表 1.3-7 项目与《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）相符性分析

章节	要求	本项目实际情况	是否符合
化工企业规范化管理	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。	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）项目属于“鼓励类”，且在 2025 年 5 月 11 日于浮梁县发展和改革委员会进行备案	符合
	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。	项目不属于危险化学品生产项目	符合
	在同一开发区内，不超过 2 个生产厂区的化工企业（2022 年 12 月 31 日之前已存在且隶属同一独立法人），可整体认定为化工重点监测点。化工重点监测点扩大范围的，应当通过重新认定；扩大范围应在符合国土空间规划的前提下优先选择相邻区域，所建项目应是技术水平国内先进、经济效益前景良好、原则上投资额不低于 5 亿元的石化化工产业链强链延链补链项目。	本项目不涉及	

综上所述，项目满足《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）的相关要求。

1.3.8. 与《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（赣环大气〔2019〕21号）相符性分析

表1.3-8 项目与《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（赣环大气〔2019〕21号）相符性分析

序号	内容	符合性分析
1	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目	项目为新建工业炉窑项目，不使

	目，原则上要入开发区，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、散开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	用淘汰类工业炉窑，均配备污染治理设施。
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。坚持“以气定改、先立后破”原则，在确保气源落实的前提下，“先签订供用气合同、后改造工业炉窑”，有序开展工业炉窑改用天然气燃料。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	项目导热油炉燃料为天然气，高温窑炉燃料为电能，均属于清洁能源。
3	焦化、有色冶炼、建材、石化、机械制造、化工、轻工等重点行业严格按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》附件4中明确的大气污染治理要求，加大污染治理设施升级改造力度，确保废气稳定达标排放。附件4其他无机化工：煅烧窑、焙烧窑应配备袋式、静电等高效除尘设施；配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；氮氧化物排放不达标的，应配备脱硝设施。	项目炉窑配备旋风除尘+袋式除尘设施，可确保达标排放。
4	无组织排放。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	项目工艺过程中的产尘节点，均设置除尘设施，原料及成品均密闭储存。

综上所述，项目符合《江西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（赣环大气[2019]21号相关要求。

1.3.9. 与其他相关环保政策符合性分析

表 1.3-9 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	是否符合
《中华人民共和国长江保护法》（2020年	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	根据《江西省人民政府办公厅关于同意设立省级浮梁产业	符合

12月27日发布, 2021年3月1日施行)	工项目	园的函》(赣府厅字[2019]110号), 本项目所在园区为合法园区。 本项目为基础化学原料制造企业, 距离纳污水体西河直线距离约为1035m, 根据《长江干流及其一级支流二级支流目录》, 西河不属于长江干支流。	
《鄱阳湖生态经济区环境保护条例》(2012年4月11日发布, 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	本项目位于浮梁产业园区, 属鄱阳湖生态经济区高效集约发展区。	符合
	建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目配套建设环境保护设施, 与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	
《水污染防治行动计划》(2015年4月16日起实施)	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求, 方可进入污水集中处理设施	园区已建成浮梁产业园污水处理厂, 企业废水经厂区自建污水处理设施处理达标后排往污水处理厂深度处理。	符合
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016年5月28日起实施)	坚持预防为主、保护优先、风险管控, 突出重点区域、行业和污染物, 实施分类别、分用途、分阶段治理, 严控新增污染、逐步减少存量, 形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系, 促进土壤资源永续利用	分区防渗, 各污染物达标排放, 各类废物得到妥善处置。	符合
《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号文, 2012年7月3日发布实施)	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	根据《江西省人民政府办公厅关于同意设立省级浮梁产业园的函》(赣府厅字[2019]110号), 本项目所在园区为合法园区。园区建有浮梁产业园污水处理厂等环保设施。	符合
《关于切实加强风险	化工石化、有色冶炼、制浆造纸	根据《江西省人民政府办公厅	符合

防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文,2012年8月7日发布实施）	等可能引发环境风险的项目，在国家产业政策、清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物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。	关于同意设立省级浮梁产业园的函》（赣府厅字[2019]110号），本项目所在园区为合法园区。园区建有浮梁产业园污水处理厂等环保设施。	
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（赣发〔2018〕17号）	全面整治“散乱污”企业及集群，实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，京津冀及周边区域2018年年底完成，其他重点区域2019年年底完成。坚决关停用地、工商手续不全并难以通过改造达标的企业，限期治理可以达标改造的企业，逾期依法一律关停。强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点。	本项目不属于“散乱污”企业，用地、工商手续齐全。本项目挥发性有机物储罐密封埋于地下，生产过程挥发性有机物废气采用冷凝-膜分离-活性炭吸附处理，废气收集率和去除率较高。	符合
《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）	督促纳管企业履行治污主体责任。按照“双随机”原则，检查纳管企业预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备，及与生态环境部门联网的情况，推动监测结果与运营单位实时共享。指导纳管企业通过在醒目位置设立标识牌、显示屏等方式，公开污染治理和排放情况。指导监督纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。	本项目不属于重点排污单位，项目在醒目位置设立标识牌，公开污染治理和排放情况，同时编制突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。	符合

1.3.10. 与规划的符合性分析

浮梁产业园始建于2007年5月16日，选址三龙镇北部，命名为“三龙工业基地”，2007年11月20日整合了湘湖镇“湘湖工业基地”建设，2015年3月11

日启动了罗家北部景德镇市汽车配套产业园建设。2019年12月三龙工业基地经省政府批准为省级开发区，正式更名为“浮梁产业园”，核准用地面积348.24公顷。

浮梁产业园主要包括三龙产业园、北汽配套园、湘湖产业园、以晴产教融合基地，形成了“一区三园一基地”的发展格局，其产业已经初步形成了陶瓷、电子信息为主导产业，以汽车零部件、金属制品为潜力产业的发展格局。依据空间布局优化的特点，确定三龙产业园（规划为二类工业用地）主要布置主要布置先进陶瓷产业链中的陶瓷新材料、高科技陶瓷产业。本项目位于产业园区一园（三龙产业园），产业定位为先进陶瓷产业（高科技陶瓷、陶瓷新材料），本项目产品氧化铝粉体属于陶瓷新材料，因此与园区规划相符。

2019年11月江西省生态环境厅以赣环环评函〔2019〕57号文批复了浮梁县省级产业园区控制性详细规划规划环评。《浮梁产业园区扩区调区规划环境影响报告书》于2022年9月30日由江西省生态环境厅以赣环环评函[2022]41号文审查通过。

表1.3-10 项目与《浮梁产业园区扩区调区规划环境影响报告书》相符性分析

序号	内容	符合性分析	是否符合
1	规划加大对引进企业的环境监管力度，淘汰污染严重的落后工艺和设备，推广清洁能源、推行清洁生产，符合《长江经济带环境保护规划》、《江西省生态保护红线》、《江西省“十四五”生态环境保护规划》、《景德镇市生态环境保护“十四五”规划》等污染防治和生态环境保护规划的要求。	本项目采用先进的设备，使用清洁能源电和天然气进行生产，符合《长江经济带环境保护规划》、《江西省生态保护红线》、《江西省“十四五”生态环境保护规划》、《景德镇市生态环境保护“十四五”规划》等污染防治和生态环境保护规划的要求。	符合
2	确立的总体目标充分考虑了区域资源环境条件和生态保护，符合区域环境保护的需要。同时区内良好的发展态势及区域优美的生态环境，也可以为规划目标的实现提供良好的氛围。因此评价认为，规划总体目标符合景德镇市城市总体规划的要求，同时在做好区域内大气污染、水污染防治和生态环境保护措施条件下，产业园发展目标中注重了环境保	项目废气均采用相应的污染防治措施，可保证污染物达标排放，不会对产业园环境造成影响。	符合

	护的理念，从科学发展观的观点综合分析，产业园的发展目标是合理的。		
3	浮梁产业园按照“产业链+供应链”两链并举，“特色化、集聚化、智能化”三化同步的思路，外部积极融入以“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，重点加强与景德镇工业走廊的对接，内部大力自身推进产业基础高级化、产业链现代化，加快构建“两山”型现代化产业体系，按照一园多区的产业布局，打造山水田园产业园区，推动浮梁实现跨越式发展“弯道超车”，规划定位总体合理。	本项目位于浮梁产业园区内，属于陶瓷新材料符合园区发展总体定位。	符合
4	本次规划对产业园产业空间进行总体布局，形成良好的“一园多区”功能结构形态。	本项目位于浮梁产业园区一园（三龙产业园）内。	符合
5	依据空间布局优化的特点，确定产业园区一园（三龙产业园，规划为二类工业用地）主要布置先进陶瓷产业链中的陶瓷新材料、高科技陶瓷产业；产业园区二园（北汽配套园，规划为二类工业用地）主要布置汽车零部件产业链的新材料、汽车零部件智能制造、物流运输等；产业园区三园（湘湖产业园，规划为二类工业用地）主要布置先进陶瓷产业链中的特种陶瓷、金属制品产业；产教融合基地（规划为一类工业用地）主要布置电子信息产业，可以为产业园的持续健康发展提供动力，产业园的产业结构和产业导向是合理的。	本项目属于陶瓷新材料，位于浮梁产业园区一园（三龙产业园）内，符合园区空间布局。	符合
6	以下应列入限制和淘汰类入驻项目： a、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制、淘汰类项目； b、《鼓励外商投资产业指导目录（2020 年版）》中的限制、淘汰类项目；《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的项目； c、《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）中不符合准入管理条件的项目； d、与国务院大气、水、土壤污染防治政策相违背的项目； e、涉及生态保护红线且不符合国家、地方生态保护红线管理办法的项目；	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”，并设置了有效的污染防治措施；根据浮梁产业园区扩区调区规划产业禁止及限制准入负面清单中“2611（无机酸制造仅限次氯酸消毒水生产）为限制准入，2619 其他基础化学原料制造中的其他金属氧化物（氧化锆、氧化铝、玻璃陶瓷材料等）除外的其它小类”，因此符合其园区准入要求，不属于负面清单中项目类型。	符合

f、其他类型项目：畜禽养殖和水产养殖项目；排放高盐废水或高浓度有机废水，且不能有效处置的项目；排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目；燃煤、石油焦、渣油、重油及直接燃用生物质锅炉项目；单纯电镀加工项目（企业生产工序配套需要的除外）；与浮梁产业园区扩区调区规划内文教区和生活区较近、排放恶臭、异味和噪声较大的项目。对浮梁产业园区扩区调区规划生态保育区产生生态影响的项目。		
g、不属于规划环评限值类的制造行业（详见附件 8 负面清单）。		

表1.3-11 项目与审查意见相符性分析

序号	内容	符合性分析
1	一园（三龙产业园）：规划面积 478.79 公顷（原核准面积保留 345.48 公顷，调出 2.76 公顷，扩大面积 133.31 公顷）。东至黄家棚村、国道 326 线东侧，南至规划国道 G351 线，西至银坑岗-虎山，北至规划奋进路-建陶一路。主要布置先进陶瓷新材料、高科技陶瓷产业等。	本项目位于三龙产业园，属于陶瓷新材料范围，符合园区产业规划。
2	工业园在开发建设、管理过程中，对拟入园项目必须按照其产业规划的要求和园区环境准入管理的要求进行筛选，严格新建项目的环保准入，推动各企业落实环境影响评价制度和排污许可证制度。	本项目属于陶瓷新材料范围，符合园区产业规划，不属于园区负面清单中项目类型。

综上所述，项目符合《浮梁产业园区扩区调区规划环境影响报告书》及审查意见相关要求。

1.3.11. “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线符合性分析

本项目位于浮梁产业园内。评价范围内无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，地下水评价范围内无地下饮用水源取水口，根据江西省人民政府文件《江西省人民政府关于发布江西省生态保护红线的通知》赣符发[2018]21 号文，该项目不在生态空间保护红线区域内，符合生态保护红线要求，见附图 7。

（2）环境质量底线分析

根据现状监测可知：项目所在地大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，区域大气环境质量较好；项目区域地表水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，水质现状较好；项目厂界声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，区域环境噪声现状良好。

本项目在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放，污染物总量也能得到控制，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。

（3）资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、燃料等资源不会突破区域的资源利用上线。

总体而言，项目建设运行资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）环境负面清单

1）根据《浮梁县重点生态功能区产业准入负面清单》（江西省发展改革委办公室 2018 年 1 月 30 日印发），项目不在负面清单限制类以及禁止类产业目录中。

2）根据《浮梁产业园区扩区调区规划环境影响报告书》和环评批复（赣环环评函【2022】41 号）。

①本项目位于产业园区一园（三龙产业园），产业定位为先进陶瓷产业（高科技陶瓷、陶瓷新材料），本项目产品氧化铝粉体属于陶瓷新材料，因此符合其产业定位。

②项目所在区域为建设用地，符合企业生产以及生态管控要求。

③本项目不属于：

a、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类项目；

b、《鼓励外商投资产业指导目录（2020 年版）》中的限制、淘汰类项目；《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的项目；

c、《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）中不符合准入管理条件的项目；

- d、与国务院大气、水、土壤污染防治政策相违背的项目；
 - e、涉及生态保护红线且不符合国家、地方生态保护红线管理办法的项目；
 - f、其他类型项目：畜禽养殖和水产养殖项目；排放高盐废水或高浓度有机废水，且不能有效处置的项目；排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目；燃煤、石油焦、渣油、重油及直接燃用生物质锅炉项目；单纯电镀加工项目（企业生产工序配套需要的除外）；与浮梁产业园区扩区调区规划内文教区和生活区较近、排放恶臭、异味和噪声较大的项目。对浮梁产业园区扩区调区规划生态保育区产生生态影响的项目。
 - g、不属于规划环评限制类的制造行业（详见附件 8 负面清单）。
- 3）根据《江西省发展改革委关于印发江西省第二批重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划〔2018〕112 号），项目不在浮梁县重点生态功能区产业准入负面中。

综上所述，项目的建设符合区域“三线一单”的要求。

1.3.12. 生态环境分区管控分析

（1）与《景德镇市人民政府关于公布景德镇市生态环境分区管控成果（2023 版）的通知》（景府办字〔2024〕35号）相符性分析

表 1.3-12 项目与《景德镇市生态环境总体准入清单（2023 版）》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全面取缔河湖水库网箱养殖，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。	本项目均不涉及禁止开发区域，且不涉及禁止落后产业建设。	符合
	限制开发建设活动	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	本项目不在昌江、乐安河干	符合

	的要求	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。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。	流 1km 范围内，项目不属于“两高”项目，位于依法合规设立并经规划环评的浮梁产业园内，项目建设符合生态环境保护和相关法律法规和相关法定规范。	
	不符合空间布局要求活动的退出要求	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	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。	本项目为新建项目，企业污染物治理措施按国家产业、环保政策执行，严格控制污染物排放。	
	现有源提标升级改造	①推进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“等量置换”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。 ③深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。 ④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	项目为新建项目，项目采取了先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等能达到清洁生产要求。	符合

		施清洁生产技术改造。		
环境 风险 防控	联防联控 要求	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。	项目不涉及	
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。	项目用水量为 26280m ³ /a，用水量不大，不涉及农田灌溉水。	
	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%。	项目不涉及	
	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（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。	项目不涉及	符合

综上所述，本项目符合景德镇市生态环境分区管控成果（2023 版）的相关要求。

（2）根据《景德镇市生态环境局关于公布景德镇市环境管控单元生态环境准入清单（2023 版）的通知》（景环环评字〔2024〕37 号），本项目位于江西省景德镇市浮梁县重点管控单元 1，属于重点管控单元。

表 1.3-13 环境管控单元准入清单

单元 编码	ZH36022220001	单元名称	江西省景德镇市浮梁县重点管控单元1	
维 度	清单编制要求	生态环境准入要求	本项目	相符性
空 间	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	符合

布局约束			项目	
	限制开发建设活动的要求		新建非金属矿制品项目工艺技术、环保标准和清洁生产水平达到国内先进水平。	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。	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，应结合园区发展要求，逐步退出或关停。	符合
	其他空间布局约束要求		/	/
污染物排放管控	现有源提标升级改造		1.现有产业项目应进行技术、清洁化生产技术改造，清洁生产水平达到国内先进水平。2.现有产业项目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。	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	符合
	新增源排放标准限制		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规定的排放限值（含特别排放限值）要求。	符合
	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	符合
	其他污染物排放管控		/	/
环境风险	用地环境	严格管控类农用地环境风险	/	/

环境风险防控要求	防控要求				
	安全利用类农用地环境风险防控要求	/	/	/	
	污染地块管控要求	疑似污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应的土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目所在区域为工业用地，不属于疑似污染地块。	符合	
	园区环境风险防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目。园区应建立环境风险防控体系。	本项目环境风险等级为二级，离居住、科教、医院等环境敏感点较远，同时园区已建立环境风险防控体系。	符合	
	企业环境风险防控要求	涉及危险化学品及产生大量废水的企业，以及利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，按相关要求编制突发环境事件应急预案，配套防扬散、防流失、防渗漏及事故收集池等有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水。	本项目按相关要求编制突发环境事件应急预案，配套防扬散、防流失、防渗漏及事故收集池等有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水。	符合	
	其他环境风险防控要求	/	/	/	
资源利用效率要求	水资源利用效率要求	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为 87.73，高于国内先进水平（80%）。	符合	
	地下水	新增地下水开采总量不得超过补给水平。	本项目不涉及地下水开采。	符合	

水 开 采 要 求	量限值 (万立方 米/年)			
能 源 利 用 效 率 要 求	万元国内 生产总值 能耗下降 比例 (%)	/	/	/

综上所述，项目的建设符合区域生态环境分区管控的要求。

1.3.13. 与挥发性有机物相关文件分析

(1) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析见下表。

表 1.3-14 项目与 (GB37822-2019) 相符性分析

控制环 节	控制要求	本项目情况	相符 性
储存	挥发性有机物物料应储存于密闭的容器、包装桶、储罐、储库、料仓中。	挥发性有机物物料储存于密闭的容器内。	符合
	盛装挥发性有机物物料的容器或包装桶应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装挥发性有机物物料的容器或包装桶在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	挥发性有机物物料在非取用状态时封口储存在密闭的容器。	符合
	挥发性有机物物料储罐应密封良好	挥发性有机物物料密闭储存，密闭性良好。	符合
	挥发性有机物物料储库、料仓应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中 3.6 条对密闭空间的要求。	挥发性有机物物料均储存在储罐内。	符合
转移和 输送	液态挥发性有机物物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态挥发性有机物物料时，应采用密闭容器、罐车。	液态挥发性有机物物料均采取密闭管道输送。	符合

控制环节	控制要求		本项目情况	相符性
工艺过程（含挥发性有机物产品的使用过程）	液态挥发性有机物物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、通泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。		液态挥发性有机物物料均采用密闭管道输送。	符合
	挥发性有机物质量占比大于等于 10% 的含挥发性有机物产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至挥发性有机物废气处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。含挥发性有机物产品的使用过程包括但不限于以下作业：调配（混合、搅拌等）、涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）、印刷（平版、凸版、凹版、孔板等）、粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）、印染（染色、印花、定型等）、干燥（烘干、风干、晾干等）、清洗（浸/喷/淋/冲洗、擦拭等）。		含挥发性有机物产品在密闭设备内操作，废气收集排至挥发性有机物废气收集处理系统达标排放。	符合
工艺过程（其它）	企业应建立台账，记录含挥发性有机物原辅材料和含挥发性有机物产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。		本次评价要求企业按要求对挥发性有机物物料、含挥发性有机物的产品及废料等的信息进行记录。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。		本次评价要求建设单位对生产车间采取合理的机械通风措施，加快无组织废气的扩散。	符合
	工艺过程产生的含挥发性有机物废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过挥发性有机物物料的废包装容器应加盖密闭。		工艺过程产生的含挥发性有机物废料（液）按要求进行储存、转移和输送。盛装过挥发性有机物物料的废包装容器加盖密闭。	符合
挥发性有机物无组织废气收集处理系统	基本要求	挥发性有机物废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。挥发性有机物废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气收集系统发生故障或检修时，立刻停止运行相应的生产设备；可符合要求。	符合
	废气	企业应考虑生产工艺、操作方式、废	项目挥发性有机物废气收集经	符合

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
收集系统要求	气性质、处理方法等因素，对挥发性有机物废气进行分类收集；	冷凝-膜分离-活性炭吸附处理后达标排放。	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的挥发性有机物无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	废气收集系统排风罩符合 GB/T16758 的规定，收集设施的控制风速均大于 0.3m/s，可符合 GB/T16758 要求。	
	挥发性有机物排放控制要求	项目 VOCs 排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准后排放。	
记录要求	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度不低于 15m，周边 200m 最高建筑物大于 20m，排放速率按 50% 执行，满足要求。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、挥发性有机物处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息。	
企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边挥发性有机物监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定；地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内挥发性有机物无组织排放状况进行监控。	项目厂区内无组织 VOCs 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管控。	符合
污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；	本评价要求企业建立监测制度，并对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的挥发性有机物排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行；	废气收集处理系统的挥发性有机物排放监测采样和测定方法按规定执行。	

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
	企业边界及周边挥发性有机物监测按 HJ/T 55 的规定执行。	企业边界及周边挥发性有机物监测按 HJ/T 55 的规定执行。	

综上，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

（2）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）相符性分析

与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）相符性分析详见下表。

表 1.3-15 项目与“环境保护部公告 2013 年第 31 号文”相符性分析

	要求	项目情况	相符性
源	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物产品的使用过程中的挥发性有机物污染防治技术措施包括： 过 6.含挥发性有机物产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目在含挥发性有机物产品的使用过程中，采取密闭空间等废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行处理后达标排放。	符合
末端治理	（十五）对于含低浓度挥发性有机物的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目挥发性有机物可回收，经冷凝-膜分离-活性炭吸附处理后达标排放。	符合
监测	（二十五）鼓励企业自行开展挥发性有机物监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	项目建成后企业自行开展挥发性有机物监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	符合
运行与监测	（二十六）企业应建立健全挥发性有机物治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目建立健全挥发性有机物治理设施运行维护规程和台账等日常管理制度，并定期对设备检修维护，确保设施稳定运行。	符合
	（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	企业按要求编制事故火灾、爆炸等应急救援预案，并开展定期应急演练。	符合

由上表分析可知，项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）相符。

（3）与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》相符性分析

表 1.3-16 与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》相符性分析

重点任务	项目情况	相符性
（一）大力推进 VOCs 原辅材料源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限制标准，对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。推动建立多部门联合执法机制，组织开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查，定期对生产企业、销售场所进行检查抽查，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法追究责任。	本项目所用含 VOCs 原辅料不涉及涂料等。	符合
（二）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。	本项目含 VOCs 原辅料储存运输场所均采取密闭措施。	相符
（三）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排放要求的，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》。	本项目 VOCs 废气经冷凝-膜分离-活性炭吸附处理后达标排放。	相符
（四）深入推进油品储运销全过程油气回收治理。各设区市生态环境局要督促本地成品油销售企业建立日常检查和自行监测制度，在保障安全的前提下，加强无组织排放控制，每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改，并形成自查整改报告。鼓励有条件的加油站开展三次油气回收。推动完成万吨及以上原油成品油码头，现役 8000 总吨及以上的油船全部完成油气回收治理。着力推动城市成品油年销量在 5000 吨以上的加油站安装在线监控设施。	项目不涉及油品。	相符
（五）持续推进重点行业、重点企业及重点园区开展整治。	本评价要求企业按	相符

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。	《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。	
（六）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。	NOx 和 VOCs 排放按要求申请总量控制指标。	相符
（七）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。	按当地生态环境主管部门要求开展。	相符

由上表分析可知，项目与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》相符。

1.3.14. 与《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）相符性分析

根据《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）要求：“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”。本项目不属于危险化学品生产项目，位于浮梁产业园，与《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）要求相符。

1.3.15. 选址合理性分析

(1) 区域环境条件分析

①环境敏感性：厂区附近无自然保护区、文物古迹、风景名胜区、人文地质遗迹、重点文物保护单位、水源保护区和珍稀动植物资源等生态和环境敏感目标。

②区域环境质量：环境现状监测表明该区域环境空气（二类）、地表水（Ⅲ类）、地下水（Ⅲ类）、土壤（二类）、声环境（3类）质量较好，满足相应环境质量标准。

③工程地质情况：

项目所在区域无不良地质条件，不压矿、无裂隙，地质稳定，属于建筑抗震有利地段。

(2) 基础设施条件分析

①交通条件：园区规划路网体系形成“一横一纵”主干路网框架。一横：金乐大道；一纵：工业大道。

②供水条件：园区建立完善的供水系统。

③排水条件：项目废水经厂区污水处理设施处理后排入园区管网。

(3) 环境防护距离满足性分析

本次评价建议设置卫生防护距离为3#生产车间和4#生产车间外扩50m。防护距离内最近敏感点为双蓬村，距离约268m，离厂界较远，因此对敏感点影响较小。本项目环境防护距离可以得到保证。

(4) 从环境影响分析的结果分析

由环境影响预测结果可知，本项目运营期各污染物均满足评价标准要求，对敏感点的影响较小。本工程固体废物能够得到有效处置，不会对周围环境产生不利影响。

(5) 从环境风险预测结果分析

本项目风险通过设置应急事故池等防范措施后，不会造成附近人员伤亡，其危害程度较小，风险值是可控的。

(6) 从公众参与结果分析

对该项目的公众参与调查结果显示，附近公众对该项目的建设无反对意见。

综上所述，项目选址符合当地城乡建设总体规划，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，附近公众对该项目的建设无反对意见。因此根据以上分析，本项目选址是可行的。

1.4. 关注的主要环境问题

拟建项目环境影响施工期主要表现在施工期废水、扬尘、噪声影响、固废，营运期主要表现在合成废气、溶胶废气、炉窑废气、一次干燥废气、二次干燥废气、导热油炉燃气废气、包装废气等废气；生活废水和地面拖洗废水；设备运行噪声及固体废物，项目运营过程中主要关注废气、废水、噪声的达标排放、固废的妥善处置及环境风险。

1.5. 主要结论

本项目符合国家、地方产业政策要求，符合城镇规划、土地利用规划，符合当地产业定位。符合“三线一单”及生态环境分区管控要求，满足当地生态功能区划，不涉及重要生态功能区。同时各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，对环境影响较小，环境风险在可控和可接受程度内，污染防治措施技术、经济可行，且满足总量控制要求。因此，在落实各项污染防治、生态保护措施及风险防范措施和应急措施后，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 通过，2022.6.5 实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订并于 2020 年 9 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（2021 修正）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- (17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (19) 《建设项目环境保护分类管理名录》，2021 版；
- (20) 《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；
- (21) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2018.7.16 颁布并于 2019.1.1 施行；
- (23) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103

号，环境保护部办公厅 2013 年 11 月 14 日印发；

(24) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号；

(25) 环保部《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；

(26) 《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；

(27) 《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》，环环评[2018]11 号；

(28) 《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 号文；

(29) 环保部等四部委联合发布《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，2016 年 12 月 28 日；

(30) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）

(31) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行；

(32) 《危险化学品目录（2022 年调整版）》；

(33) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；

(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) 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中共中央国务院 2021 年 11 月 2 日）；

(36) 《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》（环环评〔2022〕26 号）；

(37) 《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）；

(38) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）

(39) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）（HJ1209-2021）》。

2.1.2. 地方性法规依据

(1) 《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）；

（2）《江西省土壤污染防治条例》（2021.1.1实施）；

（3）《江西省环境污染防治条例》，2019年修订；

（4）《江西省大气污染防治条例》，2017年3月1日实施；

（5）《江西省地表水（环境）功能区划》，江西省生态环境厅，江西省水利厅，2007年；

（6）《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发〔2020〕17号）；

（7）《转发环境保护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（环发〔2012〕77号）》，江西省环境保护厅赣环评字〔2012〕244号；

（8）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）；

（9）《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字〔2020〕93号）；

（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）《景德镇市人民政府办公室关于印发景德镇市突发环境事件应急预案的通知》（景府办字〔2022〕37号）；

（12）《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》（赣环评函〔2024〕87号）；

（13）《景德镇市人民政府关于公布景德镇市生态环境分区管控成果（2023版）的通知》（景府办字〔2024〕35号）；

（14）《景德镇市生态环境局关于公布景德镇市环境管控单元生态环境准入清单（2023版）的通知》（景环环评字〔2024〕37号）。

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》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则--地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)；

（4）《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)；

（5）《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)；

（6）《环境污染影响评价技术导则--生态影响》(HJ 19-2022)；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》(HJ964-2018);
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范—总则》(HJ942-2018);
- (11) 《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017)；
- (12)《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)；
- (13) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）；
- (17)《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)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》(HJ1200-2021)；
- (19) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）；
- (20)《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南（试行）》(总站土字〔2024〕73 号)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）。

2.1.4. 其他相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目建设平面布置图；
- (3) 建设单位提供可研以及其他资料。

2.2. 评价目的、方法、时段、重点

2.2.1. 评价目的

- (1) 通过资料收集、现场踏勘及对项目建设地空气等周围环境的调查，掌握建设地常规环境质量现状，确定主要保护目标；
- (2) 通过对本项目的主要建设内容，进行相应的工程分析，确定项目可能产生的污染源、污染物种类、排放特征及污染物变化情况，计算项目废水、废气、噪声及固废等污染物发生、排放情况，并预测分析项目对周围环境的影响；
- (3) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理措施作出评价，提出有关的三废及风险治理措施及建议，为管理部门及建设单位的

环境管理提供参考；

- (4) 给出污染物排放清单、总量，提出环境管理和环境监测制度建议；
- (5) 从环境保护的角度，明确给出项目建设是否可行的结论。

2.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善质量环境。

(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

根据项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效用关系，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. 功能区划

2.3.1. 地表水

根据《江西省地表水（环境）功能区划说明》及核对该说明中“江西省地表水水环境功能区划图”可知，项目用地周边地表水体属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域功能，水环境功能区划图见附图 6。

2.3.2. 大气

本项目评价区域环境空气属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.3.3. 声环境

项目选址于浮梁产业园内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目区域声环境功能区划为 3 类区，则项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.3.4. 地下水

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

2.3.5. 土壤环境

本项目占地范围内用地执行江西省《建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(DB36 1282-2020)表1中的第二类用地筛选值。

表2.3-1评价范围内的环境功能要求一览表

序号	项目	功能区和执行标准
1	地表水环境	III类水功能区
2	环境空气	二类功能区
3	声环境	3类功能区
4	地下水	III类标准
5	土壤	江西省《建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36 1282-2020)表1中的第二类用地筛选值要求
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景名胜保护区	否
9	是否位于污水处理厂集水范围	是
10	是否涉及生态保护红线	否

2.4. 环境影响识别与评价因子

2.4.1. 环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺和污染物排放特征以及项目所处地区环境状况,采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别,其结果见表2.4-1。

表2.4-1环境影响因素识别表

影响因素		自然环境					生态环境	
		空气环境	地表水	地下水	声环境	土壤环境	土地利用	水土流失
施工期	场地平整	-1DBK	/	/	-1DBK	-1DAK	-1DAH	-1DAK
	地基处理	-1DBK	/	/	-1DBK	-1DAK	-1DAH	-1DAK
	基建施工	-1DBK	-1DBK	-1DBK	-1DBK	-1DAK	-1DAH	-1DAK
	材料运输	-1DBK	/	/	-1DBK	-1DBK	/	/
	建筑材料堆存	-1DBK	/	/	-1DBK	/	/	/
运营期	物料运输及存储	-1CBK	-1CBK	-1CBK	-1CBK	-1CBK	/	/
	生产过程	-2CBK	-1CK	-1CBLK	-1CBK	-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“L表示累积影响”,6、表中“K”表示可逆影响,“H”表示不可逆影响; 7“/”表示无影响。

2.4.2. 评价因子

本着评价因子既能反映当地的环境特征,又能代表项目污染源和污染物排放特征的原则,筛选确定以下评价因子,详见表 2.4-2。

表2.4-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	污染因子	影响评价因子
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、NO _x 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、VOC _s	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、VOC _s 、NO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、VOC _s 、NO ₂ 、NO _x
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、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、细菌总数，以及铝	耗氧量、铝	耗氧量
声环境	等效A声级	等效A声级	等效A声级
土壤	砷、镉、六价铬、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、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。pH、氨氮、氟化物	pH、氨氮	/
风险	--	天然气、异丙醇、异辛醇、废导热油、废润滑脂	天然气泄漏导致火灾事故，异丙醇、异辛醇泄漏对地下水和土壤影响，废导热油、废润滑

			脂事故排放对地表水、地下水影响，以及废气事故排放对大气环境及敏感目标的影响分析
--	--	--	---

2.5. 评价标准

2.5.1. 环境质量标准

(1) 空气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单, TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准, 标准值见表 2.5-1。

表2.5-1 环境空气质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)	二级	SO ₂	小时平均500ug/m ³
				日平均150ug/m ³
				年平均60ug/m ³
			NO ₂	小时平均200ug/m ³
				日平均80ug/m ³
				年平均40ug/m ³
			PM ₁₀	日平均150ug/m ³
				年平均70ug/m ³
			PM _{2.5}	日平均75ug/m ³
				年平均35ug/m ³
			CO	小时平均10mg/m ³
				日平均4mg/m ³
			O ₃	小时平均200ug/m ³
				8h平均160ug/m ³
			TSP	日均值300ug/m ³
				年平均200ug/m ³
			NO _x	小时平均250ug/m ³
				日平均100ug/m ³
				年平均50ug/m ³
	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)	表D.1	TVOC	8h 平均 600ug/m ³

(2) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准, 标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值
------	------	------	------	------

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH	6~9
			COD	≤20mg/L
			BOD ₅	≤4mg/L
			NH ₃ -N	≤1mg/L
			总磷	≤0.2mg/L

(3) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，标准值见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类	pH	6.5~8.5
			氨氮	≤0.5mg/L
			硝酸盐	≤20mg/L
			亚硝酸盐	≤1mg/L
			挥发酚	≤0.002mg/L
			氰化物	≤0.05mg/L
			砷	≤0.01mg/L
			汞	≤0.001mg/L
			铬（六价）	≤0.05mg/L
			总硬度	≤450mg/L
			铅	≤0.01mg/L
			氟化物	≤1mg/L
			镉	≤0.005mg/L
			铁	≤0.3mg/L
			锰	≤0.1mg/L
			溶解性总固体	≤1000mg/L
			耗氧量	≤3mg/L
			硫酸盐	≤250mg/L
			氯化物	≤250mg/L
			总大肠菌群	MPN/100mL
			细菌总数	≤100CFU/mL
			钠	≤200mg/L
			铝	0.2mg/L

(4) 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，标准

值见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	等效连续A声级Leq	昼间65dB(A) 夜间55dB(A)

(5) 评价区域土壤环境执行江西省《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36 1282-2020）表 1 中“第二类用地筛选值”标准要求 and 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求，标准值见表 2.5-5 和表 2.5-6。

表2.5-5 建设用地土壤环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值	评价对象
土壤环境	江西省《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36 1282-2020）表1中的第二类用地筛选值	第二类用地筛选值，单位：mg/kg	砷	60	厂区内
			镉	65	
			铬（六价）	5.7	
			铜	18000	
			铅	800	
			汞	38	
			镍	900	
			四氯化碳	2.8	
			氯仿	0.9	
			氯甲烷	37	
			1,1-二氯乙烷	9	
			1,2-二氯乙烷	5	
			1,1-二氯乙烯	66	
			顺-1,2-二氯乙烯	596	
			反-1,2-二氯乙烯	54	
			二氯甲烷	616	
			1,2-二氯丙烷	5	
			1,1,1,2-四氯乙烷	10	
			1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
			四氯乙烯	53	
			1,1,1-三氯乙烷	840	
			1,1,2-三氯乙烷	2.8	

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	浓度限值	评价对象
			三氯乙烷	2.8	
			1,2,3-三氯丙烷	0.5	
			氯乙烯	0.43	
			苯	4	
			氯苯	270	
			1,2-二氯苯	560	
			1,4-二氯苯	20	
			乙苯	28	
			苯乙烯	1290	
			甲苯	1200	
			间二甲苯+对二甲苯	570	
			邻二甲苯	640	
			硝基苯	76	
			苯胺	260	
			2-氯酚	2256	
			苯并[a]蒽	15	
			苯并[a]芘	1.5	
			苯并[b]荧蒽	15	
			苯并[k]荧蒽	151	
			蒽	1293	
			二苯并[a,h]蒽	1.5	
			茚并[1,2,3-cd]芘	15	
			萘	70	
			氟化物	5938	
			氨氮	1000	

表2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350

		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.5.2. 污染物排放标准

(1) 废气

本项目工艺废气污染物中有组织颗粒物、SO₂、NO_x执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表3限值要求，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求，非甲烷总烃、TVOC参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求，导热油炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的燃气锅炉标准，厂区内无组织VOCs（以非甲烷总烃为表征）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，具体见表2.5-6。

(2) 废水

项目地面拖洗废水经微孔过滤处理，生活污水经化粪池处理，两股废水达《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1“间接排放”标准与接管标准较严值后，一并经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后，排入西河。具体见表2.5-6。

(3) 噪声

运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体见表2.5-6。

(4) 固体废物

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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。具体见表2.5-7。

表2.5-7 本项目各类污染物排放标准

要素分类	标准名称		适用类别	污染因子	排放限值
废气	有组织	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB 31573-2015)	表3	颗粒物	30mg/m ³
				SO ₂	100mg/m ³
				NO _x	200mg/m ³
		《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》 (DB36/1101.2-2019)	表1	非甲烷总烃	80mg/m ³
				TVOC	120mg/m ³
		《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	表2	颗粒物	20mg/m ³
				SO ₂	50mg/m ³
				NO _x	200mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表2 (25m)	臭气浓度	6000 (无量纲)
	无组织	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表2	颗粒物	1mg/m ³
		《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》 (DB36/1101.2-2019)	表3	非甲烷总烃	2mg/m ³
				TVOC	2mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表1	臭气浓度	20 (无量纲)
	厂外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	表A.1	NMHC	10mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值) 30mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)
废水	项目污水处理站排放口	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB 31573-2015)	表1 “间接排放”	pH值	6~9
				COD	≤200mg/L
				SS	≤100mg/L
				氨氮	≤40mg/L
				总磷	≤2mg/L

要素分类	标准名称		适用类别	污染因子	排放限值
		浮梁产业园污水处理厂接管标准	/	pH值	/
				COD	≤500mg/L
				SS	≤400mg/L
				氨氮	≤45mg/L
				总磷	≤8mg/L
	城镇污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表1一级A	pH值	6~9
				COD	≤50mg/L
				NH ₃ -N	当水温>12℃时 ≤5mg/L
					当水温≤12℃时 ≤8mg/L
				总磷	≤0.5mg/L
				SS	≤10mg/L
噪声	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	等效连续A声级 Leq	昼间65dB (A) 夜间55dB (A)
固废	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;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				

2.6. 评价等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地的地形特点和环境区划功能,按照《环境影响评价技术导则》定级方法,确定评价等级如下:

2.6.1. 大气环境

(1) 大气环境影响评价等级划分依据

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。

P_{max} 及 D10%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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算模型清单

项目周边 3km 半径范围内为城市范围，按“城市”取值，否则为“农村”。

项目所在区域土地类型以落叶林为主，因此按“农村”计。

估算模型参数表见表 2.4-2。

表 2.6-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--

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”，根据下图可知，本项目所在区域为农村。项目所在区域土地利用地形图详见图 2.6-1、中国干湿分区图见 2.6-2。



图 2.6-1 项目区域土地利用类型图

区域湿度条件参考图 3-1 进行选择。其中湿润区选择选项 2，半湿润和半干旱区选择选项 1，干旱区选择选项 3。

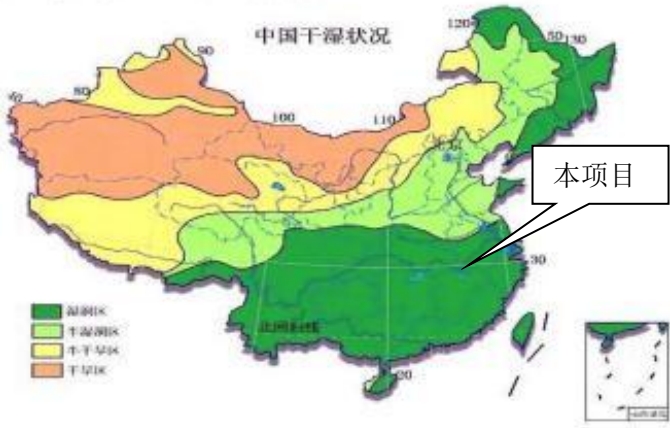


图 2.6-2 中国干湿分区图

估算数值计算各污染物参数见表 2.6-3~2.6-4。

表 2.6-3 点源源强

排气筒编号	名称	排气筒高度/m	排气筒直径/m	烟气速度 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率 kg/h
DA001~DA006	单个合成罐合成废气 1	26	0.2	11.79	30	7200	正常	VOCs	0.0561
DA007~DA008	单个合成罐合成废气 2	22	0.1	7.13	30	7200	正常	VOCs	0.0104
DA009	导热油炉燃气废气	24	0.3	7.86	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0367
								PM _{2.5}	0.0184
								SO ₂	0.0306
								NO ₂	0.194
								NO _x	0.2425
DA010~DA011	单个干燥塔一次干燥废气	26	0.45	8.87	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0319
								PM _{2.5}	0.016
DA012~DA015	单个干燥塔二次干燥废气	16	0.3	9.44	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0027
								PM _{2.5}	0.0014
								SO ₂	0.0028
								NO ₂	0.0176
								NO _x	0.022
DA016~DA022	单条炉窑线炉	16	0.3	8.46	40	7200	正常	PM ₁₀	0.037

	窑废气							PM _{2.5}	0.0185
--	-----	--	--	--	--	--	--	-------------------	--------

表 2.6-4 面源源强

编号	名称	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	污染物排放速率 / (kg/h)	
									VOCs	TSP
K1	3#生产车间（未完全收集 废气中挥发性有机物）	45	93	62	60	8	7200	正常	0.708	/
K2	4#生产车间（包装粉尘、 未完全收集废气中粉尘）	45	93	62	60	5	7200	正常	/	0.0093
K3	储罐区废气	45	25	22	60	1	7200	正常	0.03	/

(3) 估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的最大落地浓度、占标率以及 D10% 计算结果一览表见表 2.6-5。

表 2.6-5 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价等级
DA001~ DA006	VOC _S	1.2	19.7090	1.64	0	二级
DA007~ DA008	VOC _S	1.2	8.9700	0.75	0	三级
DA009	PM ₁₀	0.45	10.0173	2.23	0	二级
	PM _{2.5}	0.225	5.0223	2.23	0	二级
	SO ₂	0.5	8.3523	1.67	0	二级
	NO ₂	0.2	52.9525	26.48	764.38	一级
	NO _X	0.25	66.1906	26.48	764.38	一级
DA010~ DA011	PM ₁₀	0.45	2.5197	0.56	0	三级
	PM _{2.5}	0.225	1.2638	0.56	0	三级
DA012~ DA015	PM ₁₀	0.45	0.4171	0.09	0	三级
	PM _{2.5}	0.225	0.2163	0.09	0	三级
	SO ₂	0.5	0.4325	0.09	0	三级
	NO ₂	0.2	2.7187	1.36	0	二级
	NO _X	0.25	3.3983	1.36	0	二级
DA016~ DA022	PM ₁₀	0.45	6.3588	1.41	0	二级
	PM _{2.5}	0.225	3.1794	1.41	0	二级
3#生产 车间	VOC _S	1.2	748.3	62.36	1050	一级
4#生产 车间	TSP	0.9	7.6605	0.85	0	三级
储罐区	VOC _S	1.2	40.0710	3.34	0	二级

查看结果						
小数位数: 4		查看折线图				
	污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1	DA016	PM10	450	6.3588	1.4131	/
2	DA016	PM2.5	225	3.1794	1.4131	/
3	DA009	PM2.5	225	5.0223	2.2321	/
4	DA009	PM10	450	10.0173	2.2261	/
5	DA009	SO2	500	8.3523	1.6705	/
6	DA009	NO2	200	52.9525	26.4763	764.38
7	DA009	NOx	250	66.1906	26.4763	764.38
8	DA003	TVOC	1200	16.4380	1.3698	/
9	4号生产车间	TSP	900	7.6605	0.8512	/
10	DA001	TVOC	1200	19.7090	1.6424	/
11	DA012	PM10	450	0.4171	0.0927	/
12	DA012	PM2.5	225	0.2163	0.0961	/
13	DA012	SO2	500	0.4325	0.0865	/
14	DA012	NO2	200	2.7187	1.3593	/
15	DA012	NOx	250	3.3983	1.3593	/
16	储罐区	TVOC	1200	40.0710	3.3392	/
17	DA007	TVOC	1200	8.9618	0.7468	/
18	DA005	TVOC	1200	19.7020	1.6418	/
19	DA017	PM10	450	6.3588	1.4131	/
27	3号生产车间	TVOC	1200	748.3000	62.3583	1050.0
34	DA010	PM10	450	2.5197	0.5599	/
35	DA010	PM2.5	225	1.2638	0.5617	/
54	DA008	TVOC	1200	8.9700	0.7475	/

图 2.6-3 估算模式计算截图

根据估算模式计算结果，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级；本工程大气评价范围为以整个厂区为中心，边长 5km 的矩形区域，详见附图 2。

2.6.2. 地表水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，评价等级按表 2.6-5 的分级判据进行划分。

表 2.6-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

项目废水主要为生产、生活污水等。

项目地面拖洗废水经微孔过滤处理，生活污水经化粪池处理，经预处理后的两股废水合并成一股，达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1“间接排放”标准与接管标准较严值后经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后，排入西河，为间接排放，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）要求，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。本项目地表水评价为浮梁产业园污水处理厂废水入西河处上游0.5km至下游3km河流范围。

2.6.3. 地下水

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A（地下水环境影响评价行业分类表），项目属于第85、基本化学原料制造，所以项目地下水环境影响评价项目类别为I类。

②敏感程度

建设项目所在地周边的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，判别依据见表2.6-6。

表 2.6-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感区。

项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，评价范围居民生活通过村镇供水管网供水，主要由当地供水管网提供，部分自然村零散居民使用井水，其主要用途为洗涤（详见附件 6）。评价范围不存在分散式饮用水水源，故地下水敏感程度为“不敏感”。

③工作等级确定

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级划分见表 2.6-7。

2.6-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

本项目属于I类项目，环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2 评价范围确定，计算得出项目下游迁移距离 L 为 918m；按地下水流向，厂区下游 918m、两侧 459m 范围内，范围内面积约为 1.2km²，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定，二级评价范围为 6-20km²，本次评价取 6km² 范围。地下水调查与评价范围见图 2.6-2。



图 2.6-4 地下水调查与评价范围

2.6.4. 声环境

(1) 评价等级

本项目所在区域声环境为 3 类功能区，评价范围内没有声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/2.4-2021），本项目声环境评价等级为三级。

(2) 评价范围

项目声环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/2.4-2021），本次声环境影响评价范围为厂区边界向外 200m 范围。

2.6.5. 生态

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2021），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。

本项目位于浮梁产业园内，为省级规划园区，因此本次生态评价为简单分析。

2.6.6. 土壤

(1) 项目类别

项目为污染影响型项目，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别”，本项目属“制造业”中的“化学原料和化学制品制造”，项目土壤环境影响评价类别属 I 类。

(2) 敏感程度

表 2.6-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目占地面积约 28000m²，属于小型。

表 2.6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目西侧为规划工业用地，现状为林地，项目周边敏感点双蓬村在大气污染物最大落地距离范围内，属于敏感区，占地面积属于小型，因此土壤污染影响型评价等级为一级。

(3) 评价范围

土壤污染影响型评价等级为一级，因此评价范围为厂界外延 1000m。

2.6.7. 环境风险

2.6.7.1. 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分依据如下：

表 2.6-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (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。

2.6.7.2. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1，本项目主要风险物质为天然气、异丙醇、废导热油、废润滑脂等。

危险物质数量与临界量比值 $Q=q_i/Q_i$ ，项目危险物质数量与临界量详见表 2.6-7。

表 2.6-7 项目厂区危险物质数量与临界量比值

项目	类别	贮存量 (t)	临界量 (t)	Qi
1	异丙醇	120	7.5	16
2	异辛醇	230	10	23
3	废导热油、废 润滑脂等	0.15	2500	0.00006
4	天然气	0.0005	50	0.00001
合计	-	-	-	39.00007

注：厂区天然气管道长度约为 280m，管径为 DN100，管道内天然气体积为 0.7m³，天然气密度为 0.715kg/m³。

通过上表可知厂区 $10 \leq Q < 100$ 。

2.6.7.3. 评价等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.6-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a ：是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

大气环境风险潜势：大气环境风险受体敏感程度（E3），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，建设项目大气环境风险潜势为 I。

地表水环境风险潜势：地表水环境风险受体敏感程度（E2），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，建设项目地表水环境风险潜势为 II。

地下水环境风险潜势：地下水环境风险受体敏感程度（E2），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，建设项目地下水环境风险潜势为 II。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。根据以上各环境要素风险潜势，本项目环境风险潜势综合等级为 II。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级为三级。

2.6.7.4. 评价范围

本项目环境风险评价工作等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），水环境风险评价范围与地表水和地下水环境影响评价范围相同，大气环境风险评价范围为以项目厂界为起点周边 3km 区域。

2.6.8. 各环境要素评价工作等级汇总

综上所述，本项目各环境因素评价工作等级见表 2.6-9。

表2.6-9 建设项目各影响因素评价工作等级及评价范围汇总

序号	影响因素	工作等级	评价范围
1	大气环境	一级	以厂区为中心，边长5km的矩形区域
2	地表水环境	三级B	浮梁产业园污水处理厂废水入西河处上游0.5km至下游3km河流范围
3	地下水	二级	面积约6km ²
4	声环境	三级	厂区边界向外200m范围
5	土壤	一级	厂界外延1000m
6	环境风险	三级	水环境风险评价范围与地表水和地下水环境影响评价范围相同，大气环境风险评价范围为以项目厂界为起点周边3km区域

2.7. 评价重点

根据本项目的排污特点及周边地区的环境特征，主要评价项目定为环境空气、地表水、地下水、土壤环境、生态环境、噪声和固体废物等项目，确定本次评价重点是：

- （1）工程分析，分析项目各类污染源的产生和排放情况；
- （2）废气、废水、噪声、地下水、土壤等影响预测与评价；
- （3）对项目采用的环境保护措施进行可行性分析。

2.8. 控制和保护目标

2.8.1. 污染控制目标

（1）本项目所有的污染源均应得到有效和妥善地控制，研究项目实施的防治措施可行性，提出先进的技术措施和管理措施，将项目营运活动对环境的影响降低到最低程度。

（2）保证本项目废水不会对周边水体产生明显不利影响。

（3）重点对项目的废气采取有效的防治措施，进行废气排放控制，使之达标排放，使附近区域的环境空气质量不因项目的建设而造成不良影响。

（4）项目产生的固体废物必须合理收集，去向合理处置，确保处置过程中不产生二次污染。

2.8.2. 主要环境保护目标

从现场踏勘情况来看，项目位于浮梁产业园，项目东面为园区厂房，北面为景德镇万微新材料有限公司，西面为空地、南面为林地（均为园区预留用地），离本项目场界最近的敏感点为东侧268m处的双蓬村。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。

根据项目性质及地理位置，确定本项目厂区评价范围内的环境敏感点，具体环境敏感点见表2.8-1和附图2。

表2.8-1 本项目评价范围内主要环境保护目标分布表

环境要素	序号	环境保护目标名称	坐标/m		性质	规模	相对厂方位	相对厂界最近距离 (m)	保护目标执行标准
			X	Y					
环境空气	1	双蓬村	357	-138	居民区	120 户	东	268	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
	2	三龙镇双蓬教学点	358	-130	学校	100 人	东南	283	
	3	张家	510	-152	居民区	20 户	东南	441	
	4	三龙镇	1187	0	居民区	350 户	东	1097	
	5	三龙中心学校	1882	100	学校	350 人	东	1794	
	6	三龙中学	2947	504	学校	400 人	东北	2911	
	7	黎家下	592	-590	居民区	40 户	东南	732	
	8	程家	430	-1092	居民区	80 户	东南	1024	
	9	中堂里	309	-1781	居民区	30 户	东南	1701	
	10	孙家山	1925	-2386	居民区	50 户	东南	2813	
	11	牡丹台	0	-2014	居民区	50 户	南	1888	
	12	鲁冲坞	-678	-292	居民区	50 户	西南	670	
	13	大坞里	0	1343	居民区	30 户	北	1202	
	14	窑棚上	0	2194	居民区	50 户	北	2069	
	15	李家屋场	365	1753	居民区	7 户	东北	1659	
	16	石溪渡	-558	2985	居民区	50 户	西北	2928	
	17	汪家	1091	1213	居民区	20 户	东北	1526	
声环境	厂界		-	-	-	-	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中3类标准要求

景德镇银铌材料有限公司高纯氧化铝项目

环境要素	序号	环境保护目标名称	坐标/m		性质	规模	相对厂区方位	相对厂界最近距离（m）	保护目标执行标准
			X	Y					
地表水		西河	-	-	景观娱乐用水	小型河流	东	1035	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
		地下水	项目所在区域无地下水水源保护区，项目评价范围内居民生活通过村镇供水管网供水，主要由当地供水管网提供，部分自然村零散居民使用井水，其主要用途为洗涤						《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅲ类标准
土壤		西侧林地	-	-	一般林地	250 亩	西	135	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1382-2020）中“第二类用地筛选值”标准。
		南侧林地	-	-		800 亩	南	141	
		生态环境	经过调查，项目地块附近范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，属于一般区域。						

注：X，Y 轴向坐标以厂区中心为原点（E 117°7'52.334"，N 29°22'56.111"），相对距离以厂界为起点。

3. 项目概况及工程分析

涉密。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

浮梁县位于景德镇市北部，东邻上饶市婺源县和安徽省休宁县，西毗上饶市鄱阳县，南接景德镇市乐平市和昌江区，东北倚靠安徽省祁门县，西北与安徽省东至县交界，地跨北纬 29°09′~29°56′，东经 117°01′~117°42′。

景德镇银铍材料有限公司高纯氧化铝项目位于浮梁县产业园区（三龙镇双蓬村）内，项目厂址中心地理坐标为 E 117°7′52.334″，N 29°22′56.111″。项目东面为园区厂房，北面为景德镇万微新材料有限公司，西面为空地、南面为林地（均为园区预留用地），离本项目场界最近的敏感点为东侧 268m 处的双蓬村。

4.1.2. 气候、气象

浮梁县域属亚热带季风性气候，热量丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。境内幕冬早春，受西伯利亚冷高压影响，多偏北风，天气寒冷；春夏之交南北冷暖空气交绥，梅雨绵绵；盛夏多为副热带高压所控制，多偏南风，天气炎热；夏秋之际则受单一热带海洋气团控制，天气晴热。形成冬冷春寒，夏热秋旱，春秋短而冬夏长的气候特征。由于境内地势起伏，相对高度差异很大，各地日照时数和气温均有所不同，又具有明显的丘陵山区气候特色。年均温 17℃，年降水量 1769mm。极端最高气温达 41.8℃，极端最低气温零下 10.9℃。

4.1.3. 地形地貌

浮梁县境内以中低山、低山和丘陵为主，均属黄山、怀玉山余脉，总的趋势为东西北三面高，三条山脉缓向西南低去，所以地形起伏变化较大，最高峰五股尖海拔 1618.4m，最低点金竹坑海拔仅 28m，境内最大相对高差 1590.4m。周边属低山丘陵地形，基岩出露较好，植被发育，主要为灌木、荆棘及茅草。

4.1.4. 水文

项目区域内地形以丘陵地貌为特征，树枝状水系发育，属山间溪流，大小溪流源头均来自崇山峻岭之中，山沟间谷普遍发育有地表水流，纵横交错，水流量受季节影响春、夏两季流量大，秋冬季节明显减少。

该项目评价区地表水体为昌江的支流西河。西河位于昌江右岸，发源于蛟潭区黄坛乡东港村的三县尖，自罗家桥起穿景德镇市西北城区而行，于人民公园处汇入昌江，主河长 71.5km，流域面积 487.5km²。西河流域多年平均径流量为 4.58

亿 m³，径流年内分布不均匀，四至七月径流量约占全年总径流量的 56.92%，径流的年际变化也很大

4.1.5. 土壤

境内地形以中低山和丘陵为主。在 200m 至 500m 的山地上分布着大面积的地带性红壤，是境内自然土壤的主要类型，与其他土壤交错分布。丘陵地区土壤分布，受成土母质类型等条件的影响，几种土壤类型交错分布或零星出现。土壤类型主要有鳝泥田和麻沙泥田，还有大面积的潴育型水稻土和淹育型水稻土。丘陵区水稻土分布广泛，面积大。昌江沿岸，受水流影响，常形成平坦开阔的小平原。土壤类型主要有潮土和潮沙泥田两种。

4.1.6. 自然资源

浮梁县是一个典型的山区县，素有“八山半水一分田，半分道路和庄园”之称。境内森林资源十分丰富，植被类型以亚热带常绿阔叶树为主。据调查，木本植物有 95 科、350 种，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。同时，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。

4.2. 环境敏感区调查

本项目厂址附近无自然保护区、文物古迹、风景名胜区、人文地质遗迹、重点文物保护单位、水源保护区和珍稀动植物资源等生态和环境敏感目标。对照生态保护红线区划范围图，并结合本项目所在区位可知，本项目选址不涉及浮梁生态保护红线范围。

4.2.1. 园区基本情况

浮梁产业园始建于 2007 年 5 月 16 日，选址三龙镇北部，命名为“三龙工业基地”，2007 年 11 月 20 日整合了湘湖镇“湘湖工业基地”建设，2015 年 3 月 11 日启动了罗家北部景德镇市汽车配套产业园建设。2019 年 12 月三龙工业基地经省政府批准为省级开发区，正式更名为“浮梁产业园”，核准用地面积 348.24 公顷。2019 年 11 月江西省生态环境厅以赣环环评函〔2019〕57 号文批复了浮梁县省级产业园区控制性详细规划规划环评。《浮梁产业园区扩区调区规划环境影响报告书》于 2022 年 9 月 30 日由江西省生态环境厅以赣环环评函[2022]41 号文审查通过。

调扩后的园区分四大片区，即一园(三龙产业园)、二园(汽车配套园)、三园(湘湖产业园)、以晴产教融合基地。

本项目位于一园（三龙产业园），其规划形成“一廊三轴三区三节点”组织结构：

一廊：西河生态廊道；

三轴：金乐大道功能服务主轴、龙港路功能服务次轴、生活服务轴；

三片区：传统陶瓷智能制造片区、高科技陶瓷片区、陶瓷新材料片区；

三节点：生活配套节点、综合服务节点、片区服务节点；

4.2.2. 基础设施情况

（1）排水工程

规划排水体制采用雨污分流制。雨水就近排入西河，工业污水分别送至产业园污水处理厂。排水分为两个分区，西河以东排水分区：汇水面积约 3.6km^2 。分区内污水汇集至金乐大道污水主干管，经龙港路污水提升泵站（设计流量 200L/s ）提升送至污水处理厂处理；乐华与金意陶生活区生活污水排入三龙生活污水处理站。西河以西排水分区：汇水面积约 1.2km^2 。分区内污水汇集至金乐大道污水主干管，经工业六路送至污水处理厂处理。

（2）固体废物集中处置情况

规划未设置固体废物集中处置（含危险废物集中处置）设施。

规划区内仅设置了垃圾收集和转运设施，垃圾处理设施与临近城镇垃圾处理设施合用规划区内不进行设置；园区生活垃圾必须及时清运至景德镇市垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。

（3）供水工程

一园（三龙产业园）现状供水由浮梁县县城水厂（6 万 m^3/d ）供给，规划期末由浮梁县樟树坑水厂（8 万 m^3/d ）供给，县城水厂作为备用水厂。

（4）管网工程

管网与城市道路同步建设，避免道路重复开挖。供水干管埋设于城市干道的南侧或东侧人行道、非机动车道下，形成环网供水；配水管设置于道路南侧或东侧人行道下。供、配水管最少覆土 0.7m ，供、配水管与其它管线的水平距离及交叉时的竖向间距应满足管线规范要求。在主次干道上设置消火栓，间距不大于 120m ，尽量设在交叉口路上。

(5) 供电工程

用电负荷预测：规划区用电总负荷约为 297MW。

供电电源：规划区由现状 220kV 浮梁变电站、220kV 高家敦变电站、110kV 荞麦岭变电站、110kV 罗家变电站、35kV 东流变电站作为规划区主要电源。规划 220kV 浮梁变电站扩容至 2X150MVA。

开关站、配电所：规划区内采用 10kV 箱式开关站、箱式配电所、户外配电所（工业）供电，共新建 22 座开关站，约 170 座配电所。

供电网络：规划区内高压配电线路 110KV、35kV，中压配电线路为 10KV，变压配电网架采用双回环网，开环通行。

(6) 道路规划

一园（三龙产业园）规划路网体系形成“一横一纵”主干路网框架。

一横：金乐大道；

一纵：工业大道。

规划区道路网密度为 5.66km/km²。

4.2.3. 园区企业调查

项目园区已规划企业情况见下表 4.2-1，目前项目大气评价范围暂时没有在建、已批拟建且排放同类大气污染物的项目。

表 4.2-1 产业园区现有企业基本情况与产业类别

序号	企业名称	主要产品	行业类别	东经坐标	北纬坐标	环评批复文号	“三同时”验收	排污许可证申领情况	产业类别
1	景德镇金绿能新材料科技有限公司	金绿能新材料	其他建筑材料制造	117°9'10.180"	29°24'31.818"	浮环发〔2020〕124号		91360222MA397H38XP001Q	新材料
2	景德镇金意陶陶瓷有限公司	瓷砖	陶瓷制品制造	117°9'4.059"	29°24'23.519"	浮环发〔2007〕45号	景环字(2008)265号	91360222799490257N001U	陶瓷
3	景德镇乐华陶瓷洁具有限公司	卫生陶瓷	金属制卫生器具制造	117°8'39.739"	29°23'52.959"	浮环发〔2021〕17号		91360222799490249U001V	特种陶瓷 卫生陶瓷
4	景德镇永德胜彩印包装有限公司	包装装潢及其它印刷	包装装潢及其他印刷	117°8'11.434"	29°23'25.042"	浮环发〔2017〕77号		91360207763356590X001W	印刷
5	景德镇狄芬妮陶瓷有限公司	陶瓷砖	陶瓷制品制造	117°8'11.434"	29°23'25.042"	景环字〔2009〕47号	景环发(2012)204号	91360222MA3845B052001V	陶瓷
6	景德镇汉景达陶瓷有限公司	内墙砖、仿古砖	陶瓷制品制造	117°8'11.110"	29°23'14.803"	浮环发〔2015〕46号	浮环发〔2017〕63号	91360222553514888C001V	陶瓷
7	景德镇华润燃气有限公司	LNG		117°8'48.005"	29°23'30.142"	环评豁免	景环字2〔2010〕20号		基础设施
8	景德镇圣浩艺陶瓷有限公司	生产瓷板	其他陶瓷制品制造	117°7'57.673"	29°23'10.284"		浮环发〔2015〕41号		陶瓷
9	景德镇碧艺陶瓷有限公司	陶瓷手模、陶瓷加工、批发、销售	陶瓷制品制造	117°8'0.643"	29°23'5.698"	环评豁免		91360222MA35JBG53D001W	陶瓷
10	景德镇翔隆管业制作有限公司	汽车排气系统		117°8'16.160"	29°23'26.572"				汽配
11	景德镇中德尚品光伏			117°8'1.494"	29°23'20.335"				先进陶瓷

景德镇银铌材料有限公司高纯氧化铝项目

	有限公司								
12	景德镇朝蓬生物能源技术有限公司	环保生物能源的技术研究及产品推广		117°7'40.094"	29°23'12.016"				科研
13	浮梁县炬仁新材料有限公司	TPU改性颗粒	塑料零件及其他塑料制品制造	117°7'52.189"	29°23'18.410"	浮环发〔2020〕57号		91360222MA382K0PXB001Y	新材料
14	浮梁县文开陶瓷有限公司	陈设艺术瓷	陈设艺术陶瓷制造	117°8'18.241"	29°23'27.629"	浮环发〔2019〕116号			陶瓷
15	江西旭佳新材料有限公司	交通防护设施	塑料零件及其他塑料制品制造	117°7'53.473"	29°23'9.770"	浮环发〔2021〕31号			新材料
16	江西墨塔科技有限公司	普通砂浆、特种砂浆	水泥制品制造	117°7'58.290"	29°23'17.220"	浮环发〔2020〕28号			建材
17	景德镇市成源电力电子有限公司	压缩机曲轴箱	金属结构制造	117°7'49.487"	29°23'15.985"	浮环发〔2020〕119号		91360222751139863E001Y	机械制造
18	景德镇特意华建材科技有限公司	预拌混凝土	其他建筑材料制造	117°8'11.266"	29°24'1.737"	浮环发〔2021〕29号			建材
19	八方建材	商品混凝土	水泥制品制造1	17°9'20.443"2	9°23'38.727"	浮环发〔2019〕127号		91360222MA38QDBP12001X	建材
20	景德镇七彩炆陶瓷有限公司	特种陶瓷	陶瓷制品制造	117°7'47.184"	29°23'14.687"	环评豁免			陶瓷
21	景德镇万微新材料有限公司	氧化锆粉体以及α-氧化铝粉体	其他基础化学原料制造	117°7'47.719"	29°23'0.765"	景环环评字〔2024〕5号			新材料

4.3. 水源保护区调查

本项目地表水评价范围内无饮用水源保护区。周边村民大部分使用自来水，部分零散居民使用井水（用途洗涤）。

4.4. 环境质量现状与评价

为说明当地项目所在地的环境质量现状，本环评委托南昌青徽环保技术有限公司对项目地下水、声环境、土壤进行环境质量现状监测，采样时间为 2024 年 11 月 14 日至 2024 年 11 月 15 日。

4.4.1. 环境空气现状与评价

4.4.1.1. 区域达标型判断

本次评价引用江西省生态环境厅发布的《2024 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中浮梁县 2024 年的区域空气质量现状对本项目区域达标性判定，统计结果见表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	26	70	37.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	13	35	37.14	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	121	160	75.63	达标

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项基本因子全部达标即为环境质量达标，因此，可判定该项目所在区域为达标区。

本次环境空气现状监测引用江西景江安全环保技术有限公司出具的《浮梁产业园环境质量现状监测（2025 年）》报告数据，采样日期 2025 年 3 月 31 日~4 月 6 日，点位情况见表 4.4-2。

表4.4-2 环境空气质量现状监测项目

序号	点位名称	方位，距离	监测项目
A3	鲁冲坞	西南，670m	TSP（日均值）、VOCs（8h 平均浓度）

连续采样7天，每天采样1次，VOCs每次采样连续8h，TSP每次采样连续24h。监测数据经统计整理后列于表 4.4-3。

表4.4-3 引用监测点监测结果

采样地点	监测项目	监测值mg/Nm ³	标准指数	标准值mg/Nm ³
A3	VOC _s	ND（未检出）	/	0.6
	TSP	0.061~0.069	0.203~0.23	0.3

4.4.1.2. 补充监测方案

为了解项目所在区域环境空气中氮氧化物环境质量状况，委托南昌青徽环保技术有限公司于2025年5月26日~6月1日对项目区域进行了现状监测具体监测情况如下：

1) 监测布点

本次监测在厂区、鲁冲坞共布设2个监测点（G1、G2）。

2) 监测项目：氮氧化物。

3) 监测时间及频率

连续采样7天，监测频率按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的时间频率进行。

4) 监测结果

现状补充监测统计结果详见表4.4-4。

表4.4-4 环境空气监测统计结果一览表

采样地点	监测项目	监测值mg/Nm ³	标准指数	标准值mg/Nm ³
厂区	NO _x	0.01~0.037	0.04~0.148	0.25
鲁冲坞	NO _x	0.01~0.038	0.04~0.152	0.25

4.4.1.3. 评价结果

根据引用的园区监测数据和现状监测结果，评价区域内VOC_s满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准要求，TSP和NO_x满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。该区域环境的空气质量良好。

4.4.2. 水环境现状与评价

项目地表水西河环境质量数据引用江西景江安全环保技术有限公司出具的《浮梁产业园环境质量现状监测（2025年）》报告数据（监测时间2025年3月31日~4月2日，景德镇陶瓷工业园污水处理厂纳污水体为西河，位于项目区域下游）。水质评价结果见表4.4-5。

表 4.4-5 引用地表水环境质量现状评价结果（单位：mg/L；pH 无量纲）

监测项目		标准值	排污口上游 500m	排污口下游 1km	排污口下游 3km
pH	监测值	6-9	7.3~7.5	7.2~7.6	7.2~7.8
	单因子指数	/	0.15~0.25	0.1~0.3	0.1~0.4
化学需氧量	监测值	20	5~19	7~11	6~9
	单因子指数	/	0.25~0.95	0.35~0.55	0.3~0.45
悬浮物	监测值	/	7~17	9~13	8~12
	单因子指数	/	/	/	/
总磷	监测值	0.2	0.006~0.04	0.04~0.07	0.03~0.14
	单因子指数	/	0.03~0.2	0.2~0.35	0.15~0.7
氨氮	监测值	1.0	0.16~0.424	0.257~0.697	0.306~0.654
	单因子指数	/	0.16~0.424	0.257~0.697	0.306~0.654
五日生化需氧量	监测值	4	2.2~3.4	1.9~2.9	1.9~2.3
	单因子指数	/	0.55~0.85	0.475~0.725	0.475~0.575

从上表可知，项目区域地表水环境可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

4.4.3. 声环境现状与评价

4.4.3.1. 监测因子

连续等效 A 声级 L_{eq} 值。

4.4.3.2. 监测时间与频率

本次评价对项目厂界的噪声进行监测，分昼间和夜间监测。

本项目噪声的监测时间为 2024 年 11 月 14 日至 2024 年 11 月 15 日。

4.4.3.3. 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行。

4.4.3.4. 监测统计结果

本项目声环境质量现状监测统计结果见表 4.4-6。

表4.4-6 声环境质量现状监测统计结果 $L_{eqdB}(A)$

检测日期	2024.11.14	功能区	3 类
测点编号	检测点位	时段	检测结果 $L_{eq} dB(A)$
N1	项目东厂界外 1m	昼间	55.8
		夜间	49.5
N2	项目南厂界外 1m	昼间	57.6
		夜间	48.8
N3	项目西厂界外 1m	昼间	55.7
		夜间	49.7
N4	项目北厂界外 1m	昼间	57.0
		夜间	50.1

检测日期	2024.11.15	功能区	3 类
测点编号	检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)
N1	项目东厂界外 1m 处	昼间	57.0
		夜间	49.7
N2	项目南厂界外 1m 处	昼间	57.7
		夜间	50.8
N3	项目西厂界外 1m 处	昼间	57.4
		夜间	49.1
N4	项目北厂界外 1m 处	昼间	56.5
		夜间	49.7
备 注	检测结果为等效连续 A 声级；2.昼间：6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。		

4.4.3.5. 监测结果分析

根据表 5.4-5 的监测结果可知，厂界噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求，项目区域内声环境质量较好。

4.4.4. 地下水现状与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量状况，委托南昌青徽环保技术有限公司于 2024 年 11 月 15 日对项目区域地下水进行了现状监测，其余监测点位引用《景德镇万微新材料有限公司先进陶瓷粉体材料批量化生产项目环境影响报告书》（监测单位：江西宏德检测技术有限公司，监测时间：2022 年 12 月 29 日；与本项目属于同一地质水文单元）中数据。项目场地上游和两侧的地下水水质监测点各有 1 个，场地及其下游影响区监测点共有 2 个，符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）监测布点的要求。

4.4.4.1. 监测点位布设

监测点位布设情况具体见下表。

表 4.4-7 地下水环境质量现状监测断面

序号	位置	布点目的	备注
GW ₁	厂区地下水井	水质监测点	实测
GW ₂	双蓬村水井		引用
GW ₃	黎家下水井		
GW ₄	大坞里水井		
GW ₅	鲁冲坞 1 水井		
GW ₁	厂区地下水井	水位监测点	实测
GW ₂	双蓬村水井		引用
GW ₃	黎家下水井		
GW ₄	大坞里水井		

GW ₅	鲁冲坞 1 水井		
Q1	鲁冲坞 2 水井		
Q2	张家水井		
Q3	程家水井		
Q4	中堂里水井		
Q5	牡丹台水井		

4.4.4.2. 监测项目

监测项目：

GW1~GW5 水质监测： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、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、细菌总数，以及铝，并同步测量监测地下水水位。

4.4.4.3. 监测周期与频率

一次采样分析。

4.4.4.4. 监测结果

地下水监测结果见表 4.4-8。

表4.4-8 地下水水质监测结果（单位：mg/L，pH除外）

监测点	项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ²⁻	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬
GW1	监测值	0.58	0.36	10.2	4.44	/	66	7.0	0.07	0.483	/	/	/	/	0.00006	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.33	0.14	0.02	/	/	/	/	0.06	/
GW2	监测值	1.25	3.71	30.70	1.84	0.00	83.70	7.50	0.07	2.05	/	/	/	/	/	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.33	0.14	0.10	/	/	/	/	/	/
GW3	监测值	0.47	6.38	16.50	1.38	0.00	48.90	7.20	0.13	2.25	0.03	/	/	/	/	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.13	0.08	0.11	0.03	/	/	/	/	/
GW4	监测值	2.85	5.48	34.30	1.75	0.00	68.80	7.30	0.10	1.82	/	/	/	0.0007	/	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.20	0.18	0.09	/	/	/	0.07	/	/
GW5	监测值	0.59	13.50	25.50	0.69	0.00	84.60	7.60	0.15	4.37	0.02	/	/	/	/	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.40	0.29	0.22	0.02	/	/	/	/	/
标准值		/	/	/	/	/	/	6.5~8.5	0.50	20.00	1.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.05
监测点	项目	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	总大肠菌群	细菌总数	硫酸盐	氯化物	铝		
GW1	监测值	60.0	/	0.259	/	0.24	/	156	0.8	/	44	1.17	9.75	/		
	标准指数	0.13	/	0.259	/	0.8	/	0.156	0.27	/	0.44	0.005	0.039	/		
GW2	监测值	89.0	/	0.12	/	/	/	208.00	1.64	<2	54.00	24.30	4.52	/		

	标准指数	0.20	/	0.12	/	/	/	0.21	0.55	/	0.54	0.10	0.02	/		
GW3	监测值	51.0	/	0.26	/	0.09	/	137.00	1.18	<2	64.00	13.60	2.45	0.0170		
	标准指数	0.11	/	0.26	/	0.30	/	0.14	0.39	/	0.64	0.05	0.01	0.09		
GW4	监测值	98.0	/	0.23	/	/	0.01	224.00	0.89	<2	7.60	44.40	3.84	/		
	标准指数	0.22	/	0.23	/	/	0.10	0.22	0.30	/	0.08	0.18	0.02	/		
GW5	监测值	70.0	/	0.10	/	0.04	0.03	176.00	0.64	<2	30.00	27.40	2.12	0.0110		
	标准指数	0.16	/	0.10	/	0.13	0.30	0.18	0.21	/	0.30	0.11	0.01	0.06		
标准值		450.	0.01	1.00	0.01	0.30	0.10	1000.00	3.00	3.00	100.00	250.00	250.00	0.20		

注：“/”为未检出。

表4.4-9 地下水水位监测结果

监测点		项目	水位	单位	上下游关系
GW ₁	厂区地下水井	监测值	5.52	m	--
GW ₂	双蓬村水井	监测值	6.7	m	下游
GW ₃	黎家下水井	监测值	6.2	m	下游
GW ₄	大坞里水井	监测值	3.1	m	下游
GW ₅	鲁冲坞 1 水井	监测值	3.5	m	上游
Q1	鲁冲坞 2 水井	监测值	4.2	m	上游
Q2	张家水井	监测值	4.3	m	下游
Q3	程家水井	监测值	3.4	m	下游
Q4	中堂里水井	监测值	6.3	m	下游
Q5	牡丹台水井	监测值	5.6	m	下游

4.4.4.5. 化学类型分析

地下水水质化学常量组分监测及评价结果见表4.4-10。

表 4.4-10 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
	K ⁺	0.58	1.25	0.47	2.85	0.59
	Na ⁺	0.36	3.71	6.38	5.48	13.5
	Ca ²⁺	10.2	30.7	16.5	34.3	25.5
	Mg ²⁺	4.44	1.84	1.38	1.75	0.69
阴离子	Cl ⁻	9.75	4.52	2.45	3.84	2.12
	SO ₄ ²⁻	1.17	24.3	13.3	44.4	27.4
	CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	66	83.7	48.9	68.8	84.6
离子毫克当量 (meq/L (mg/L))						
阳离子	监测点 位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
	K ⁺	0.015	0.03	0.01	0.07	0.02
	Na ⁺	0.016	0.16	0.28	0.24	0.59
	Ca ²⁺	0.086	1.54	0.83	1.72	1.28
	Mg ²⁺	0.37	0.15	0.12	0.15	0.06

	Σ	0.487	1.88	1.23	2.17	1.93
阴离子	Cl ⁻	0.275	0.13	0.07	0.11	0.06
	SO ₄ ²⁻	0.024	0.51	0.28	0.93	0.57
	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	1.082	1.37	0.80	1.13	1.39
	Σ	1.381	2.01	1.15	2.16	2.02
离子毫克当量百分比 (meq%)						
阳离子	监测点位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
	K ⁺	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01
	Na ⁺	0.03	0.09	0.23	0.11	0.30
	Ca ²⁺	0.18	0.82	0.67	0.79	0.66
	Mg ²⁺	0.76	0.08	0.09	0.07	0.03
阴离子	Cl ⁻	0.20	0.06	0.06	0.05	0.03
	SO ₄ ²⁻	0.02	0.25	0.24	0.43	0.28
	CO ₃ ²⁻	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	0.78	0.68	0.70	0.52	0.69
地下水化学类型		HCO ₃ ⁻ ·Mg	SO ₄ ·HCO ₃ ⁻ ·Ca	HCO ₃ ⁻ ·Ca	SO ₄ ·HCO ₃ ⁻ ·Ca	SO ₄ ·HCO ₃ ⁻ ·Ca·Na

4.4.4.6. 水质评价结果

项目评价区域内地下水总体流向为自西向东。从表 4.4-8 可以看出，项目区域各地下水监测点位各污染因子的标准指数均小于 1，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

4.4.5. 土壤环境现状与评价

4.4.5.1. 监测布点

在项目占地范围内共计布设 5 个土壤柱状样点，2 个表层样点；占地范围外共计布设 4 个表层样点，表层在表层样应在 0~0.2m 取样，具体见下表。

表 4.4-11 土壤环境质量现状监测断面

编号		采样位置	取样深度
场地内	Sz ₁	厂区北侧	柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m
	Sz ₂	厂区中部	
	Sz ₃	厂区西南侧	

编号		采样位置	取样深度
	Sz4	厂区东北侧	
	Sz5	厂区东南侧	
	Sb1	厂区南侧	表层样，0~0.2m
	Sb4	厂区西侧	
场地外	Sb2	厂区外西侧绿化	表层样，0~0.2m
	Sb3	厂区外南侧园区用地	
	Sb5	厂区外西北侧空地	
	Sb6	厂区外东南侧空地	

4.4.5.2. 监测项目

Sz1、Sb2:

砷、镉、六价铬、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、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、蒎、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。以及 pH、氨氮、氟化物、理化性质。

Sz2、Sz3、Sb1、Sb3:

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氟化物、氨氮、理化性质。

4.4.5.3. 监测频率

一次采样分析。

4.4.5.4. 监测方法

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中规定的方法执行。

4.4.5.5. 监测结果

在 2024 年 11 月 15 日和 2025 年 5 月 27 日，委托南昌青徽环保技术有限公司进行项目区域土壤环境质量监测。本次土壤监测点监测结果见表 4.4-12。

表 4.4-12（1） 土壤监测结果分析 单位：mg/kg，pH：无量纲

采样日期	2024.11.15	
采样点位	厂区北侧（Sz1）	标准限值

采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
样品外观	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	
检测项目				
pH（无量纲）	5.71	5.73	5.78	/
砷	22.3	24.0	21.2	60
镉	0.27	0.32	0.36	65
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
铜	17	19	21	18000
铅	42	40	44	800
汞	0.0419	0.0412	0.0353	38
镍	47	46	53	900
四氯化碳*	ND	ND	ND	2.8
氯仿*	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷*	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷*	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷*	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯*	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯*	ND	ND	ND	54
二氯甲烷*	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷*	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯*	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷*	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷*	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯*	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷*	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯*	ND	ND	ND	0.43
苯*	ND	ND	ND	4
氯苯*	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯*	ND	ND	ND	560

1,4-二氯苯*	ND	ND	ND	20
乙苯*	ND	ND	ND	28
苯乙烯*	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯*	ND	ND	ND	570
邻二甲苯*	ND	ND	ND	640
硝基苯*	ND	ND	ND	76
苯胺*	ND	ND	ND	260
2-氯酚*	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽*	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘*	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽*	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽*	ND	ND	ND	151
蒽*	ND	ND	ND	1293
二苯并(a,h)蒽*	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘*	ND	ND	ND	15
萘*	ND	ND	ND	70
氨氮	34.0	56.4	61.1	1000
氟化物	443	427	411	5938
采样点位	厂区中部 (Sz2)			标准限值
采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
样品外观	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	
检测项目				
pH (无量纲)	5.86	5.76	5.81	/
砷	15.3	16.4	17.7	60
镉	0.40	0.31	0.40	65
铬 (六价)	ND	ND	ND	5.7
铜	21	21	23	18000
铅	33	32	30	800
汞	0.0401	0.0380	0.0448	38
镍	61	52	56	900
氨氮	37.8	51.5	47.1	1000

氟化物	420	421	426	5938
采样点位	厂区西南侧（Sz3）			标准限值
采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
样品外观	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	棕黄、湿、无根系	
检测项目				
pH（无量纲）	5.80	5.76	5.74	/
砷	16.1	15.7	15.3	60
镉	0.32	0.29	0.28	65
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
铜	17	18	17	18000
铅	51	51	49	800
汞	0.0542	0.0419	0.0445	38
镍	43	39	57	900
氨氮	61.0	40.8	35.5	1000
氟化物	437	467	455	5938
采样点位	厂区外西侧绿化（Sb2）			标准限值
采样深度	0~0.2m			
样品外观	棕黄、潮、少量根系			
检测项目				
pH（无量纲）	5.80			/
砷	15.8			60
镉	0.65			65
铬（六价）	ND			5.7
铜	20			18000
铅	53			800
汞	0.0491			38
镍	41			900
四氯化碳*	ND			2.8
氯仿*	ND			0.9
氯甲烷*	ND			0.0013
1,1-二氯乙烷*	ND			0.0011
1,2-二氯乙烷*	ND			0.0010

1,1-二氯乙烯*	ND	0.0012
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	0.0013
反-1,2-二氯乙烯*	ND	0.0010
二氯甲烷*	ND	0.0013
1,2-二氯丙烷*	ND	0.0014
1,1,1,2-四氯乙烯*	ND	0.0015
1,1,2,2-四氯乙烯*	ND	0.0011
四氯乙烯*	ND	0.0012
1,1,1-三氯乙烷*	ND	0.0012
1,1,2-三氯乙烷*	ND	0.0014
三氯乙烯*	ND	0.0013
1,2,3-三氯丙烷*	ND	0.0012
氯乙烯*	ND	0.0012
苯*	ND	0.0012
氯苯*	ND	0.0010
1,2-二氯苯*	ND	0.0019
1,4-二氯苯*	ND	0.0012
乙苯*	ND	0.0015
苯乙烯*	ND	0.0015
甲苯	ND	0.0012
间二甲苯+对二甲苯*	ND	0.0011
邻二甲苯*	ND	0.0013
硝基苯*	ND	0.0012
苯胺*	ND	0.0012
2-氯酚*	ND	0.09
苯并(a)蒽*	ND	0.1
苯并(a)芘*	ND	0.06
苯并(b)荧蒽*	ND	0.1
苯并(k)荧蒽*	ND	0.1
蒽*	ND	0.2
二苯并(a,h)蒽*	ND	0.1
茚并(1,2,3-cd)芘*	ND	0.1
萘*	ND	0.1

氨氮	50.5		1000
氟化物	447		5938
采样点位	厂区南侧 (Sb1)	厂区外南侧园区用地 (Sb3)	标准限值
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	
样品外观	棕黄、潮、无根系	棕黄、潮、多量根系	
检测项目			
pH (无量纲)	5.78	5.68	/
砷	19.1	12.1	60
镉	0.34	0.52	65
铬 (六价)	ND	ND	5.7
铜	17	9	18000
铅	38	38	800
汞	0.0566	0.0334	38
镍	48	58	900
氨氮	39.6	58.8	1000
氟化物	434	422	5938
备 注	“ND”表示未检出。		

表 4.4-12 (2) 土壤补充监测结果分析

采样日期	2025.05.27			标准限值
采样点位	厂区东北侧 Sz4			
采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
样品编号	QH250505001-01 1T01-1	QH250505001-01 1T01-2	QH250505001-01 1T01-3	
样品外观 检测项目	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	
pH（无量纲）	6.64	6.51	6.40	/
砷（mg/kg）	15.8	14.7	14.5	60
镉（mg/kg）	0.12	0.11	0.10	65
铬（六价）（mg/kg）	ND	ND	ND	5.7
铜（mg/kg）	32	31	33	18000
铅（mg/kg）	24	20	27	800
汞（mg/kg）	0.0696	0.0644	0.0597	38

镍 (mg/kg)	24	23	24	900
氨氮 (mg/kg)	7.49	6.01	4.95	1000
氟化物 (mg/kg)	720	707	672	5938
采样点位	厂区东南侧 Sz5			标准限值
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
样品外观 检测项目	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	
pH (无量纲)	7.18	7.01	7.12	
砷 (mg/kg)	15.1	13.2	15.0	60
镉 (mg/kg)	0.12	0.14	0.17	65
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	28	27	26	18000
铅 (mg/kg)	26	23	26	800
汞 (mg/kg)	0.0682	0.0590	0.0639	38
镍 (mg/kg)	24	22	23	900
氨氮 (mg/kg)	10.3	9.90	8.30	1000
氟化物 (mg/kg)	640	681	732	5938
采样点位	厂区西侧 Sb4	厂外西北侧 Sb5	厂外东南侧 Sb6	标准限值
采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	
样品外观 检测项目	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	棕红、潮、少量根系	
pH (无量纲)	8.17	7.92	6.28	
砷 (mg/kg)	12.1	14.2	14.2	60
镉 (mg/kg)	0.13	0.12	0.06	65
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	29	25	28	18000
铅 (mg/kg)	30	27	26	800
汞 (mg/kg)	0.0416	0.0498	0.0421	38
镍 (mg/kg)	20	24	36	900
氨氮 (mg/kg)	7.53	6.75	6.38	1000
氟化物 (mg/kg)	676	686	666	5938
注: ND 表示检测结果低于方法检出限。				

4.4.5.6. 评价结果

由上表可知，项目区域土壤环境满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1382-2020）中“第二类用地筛选值”标准。

4.4.6. 生态环境现状与调查

项目位于浮梁产业园内，厂区占地范围内无国家和地方保护的野生植物及古树名木分布，无国家级及省级重点保护野生动物。

5. 施工期环境影响分析

项目租用已建空置厂房，2#厂房和3#生产车间已安装设备并于2025年5月投入试运行，4#车间暂未进行设备安装。施工期主要为厂房装修、设备安装及配套的环保设施建设，施工期主要影响为厂房装修废气、噪声、设备安装噪声、施工人员生活垃圾及生活污水。

（1）施工废水

本项目购置厂房进行生产，不涉及土建施工，施工人员均为附近人员，不设置施工生活区，施工人员生活污水依托园区现有污水处理设施预处理排入园区污水管网。

（2）施工废气

项目施工期对环境的大气影响主要为装修阶段产生的有机气体的影响。装修使用无苯环保型稀释剂、环保型涂料等环保材料，减少装修阶段有机废气的排放，同时装修时开窗通风，加强空气流通，在一定程度上减少装修阶段有机废气的影响。

（3）施工噪声

施工期各阶段主要的噪声源有电钻、切割机及各种车辆等，噪声声源较强，而且噪声源叠加后噪声声级增加。施工单位合理安排工期，避开人们正常休息时间施工，在夜间（22:00~06:00）和中午（12:00~14:00）不使用高噪声的施工机械，避免强噪声机械作业噪声对周边民众产生影响。

（4）施工固体废物

本项目购置厂房，施工期固体废物主要包括废弃的各种建筑装饰材料、废包装及施工人员的生活垃圾。施工单位将所有施工垃圾及时清运，施工废料回收综合利用，生活垃圾集中收集，依托园区生活垃圾暂存设施，由环卫部门定期清运。

6. 运营期环境影响预测与评价

6.1. 大气环境影响预测与评价

6.1.1. 常规数据

(1) 多年气象数据统计

项目环境空气影响预测采用浮梁气象站 2023 年的常规气象观测资料，浮梁气象站为国家基本气象站，地理坐标为东经 117.2153°，北纬 29.3619°，海拔高度：87.4m。浮梁气象站距项目 8.3km，其数据具有代表性，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

表 6.1-1 浮梁气象站常规气象项目统计（2004-2023）

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	多年平均大风日数	0.95	d	9	多年平均静风出现频率	4.99	/
2	多年平均雷暴日数	44.75	d	10	多年平均年降水量	1995.31	mm
3	多年平均沙尘暴日数	0.35	d	11	多年平均风速	1.81	m/s
4	多年平均冰雹日数	0.1	d	12	年最大风速	25.9	m/s
5	多年平均气压	1005.08	pa	13	极端最低气温	-9.3	℃
6	多年平均水汽压	17.5	pa	14	最高气温	40.1	℃
7	多年平均相对湿度	76.75	%	15	最大年日降水量	178.69	mm
8	多年平均气温	18.11	℃	16			

6.1.2. 评价基准年气象数据

项目地面气象数据采用浮梁气象站 2023 年全年地面气象数据。

表 6.1-2 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
浮梁	58524	基本站	117.2153°	29.3619°	8.3	87.4	2023	风向、风速、干球温度、总云、低云、相对湿度

表 6.1-3 高空模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				

117.2	29.3	100	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。
-------	------	-----	------	-------------------------	--

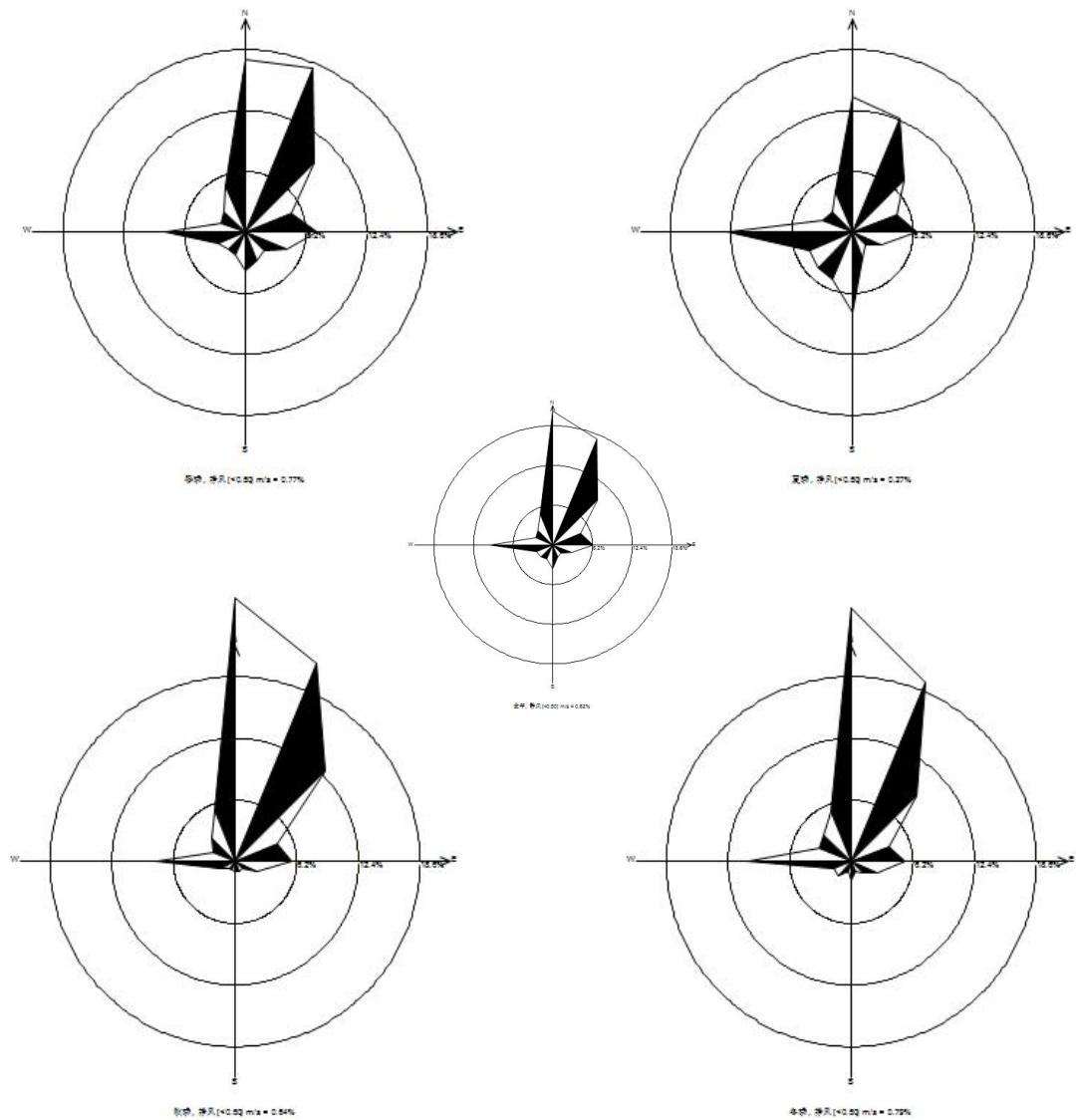


图 6.1-1 浮梁县近 20 年全年及各季风向玫瑰图

6.1.3. 基准年现状监测数据

景德镇市环境质量监测站距项目最近监测站，距离为 9.2km，且监测站所在区域与评价区域地理位置临近，地形和气候条件相近，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定。监测站情况见表 6-4。

表 6.1-4 环境质量监测站信息一览表

监测站名称	监测站等级	监测坐标/°		相对距离 km	数据年份
		经度	纬度		
景德镇市环境质量监测站	国家站	117°9'12"	29°15'49"	9.2	2023 年

6.1.4. 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，共计一块高程数据文件。模拟区域地形较为平坦，见图 6.1-2。

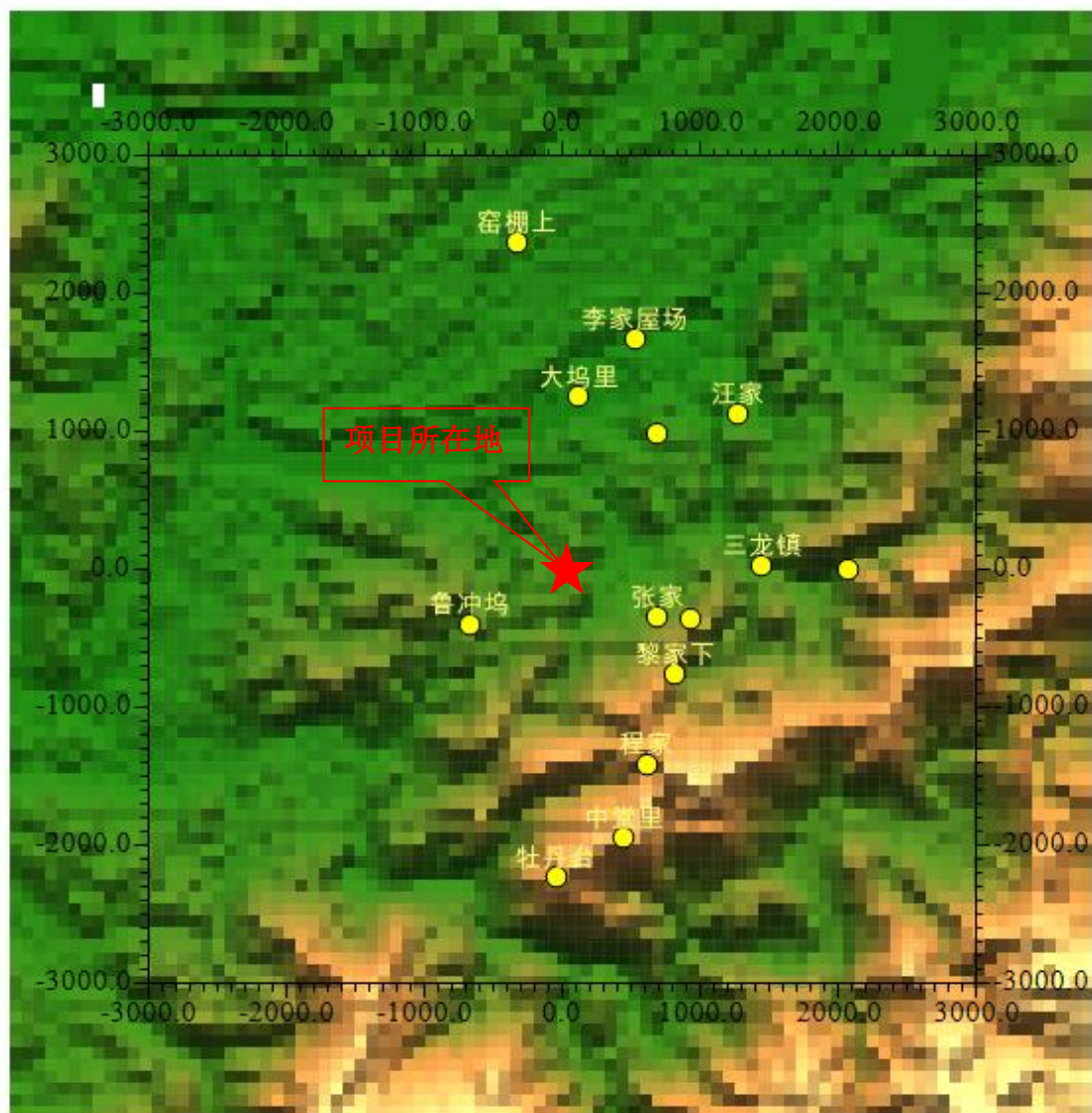


图 6.1-2 项目地形图

6.1.5. 大气环境影响预测方案

6.1.5.1. 预测因子及评价标准

项目预测因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、 VOC_s 、 NO_2 、 NO_x 。相应评价标准见表 2.6-2。

6.1.5.2. 预测模式及参数

根据评价基准年 2023 年的气象统计结果，当地未出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）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。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（ $\leq 50\text{km}$ ），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 90 米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

预测范围在评价范围——厂址周边 2500m 的基础上外延了 500m，设定为 3km。

预测网格点的设置为：3000m 之内，100m 一个网格距离。设置了 61 个网格计算点。大气敏感目标 14 个作为离散受体计算点。

6.1.5.3. 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 6.1-5。

表 6.1-5 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	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、VOC _S 、NO ₂ 、NO _X	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源+区域其他在建、拟建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、NO _X	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年平均质量浓度的占标率
			TSP、VOC _S	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后达标情况
3	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、VOC _S	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOC _S 、NO ₂ 、NO _X	短期浓度	大气环境保护距离

6.1.5.4. 污染源强方案

(1) 本项目污染源

本项目污染源见表 6.1-6 及 6.1-7。

表 6.1-6 点源源强

排气筒编号	名称	排气筒高度/m	排气筒直径/m	烟气速度 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率 kg/h
DA001~DA006	单个合成罐合成废气 1	26	0.2	11.79	30	7200	正常	VOC _s	0.0476
DA007~DA008	单个合成罐合成废气 2	22	0.1	7.13	30	7200	正常	VOC _s	0.0078
DA009	导热油炉燃气废气	24	0.3	7.86	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0367
								PM _{2.5}	0.0184
								SO ₂	0.0306
								NO ₂	0.194
								NO _x	0.2425
DA010~DA011	单个干燥塔一次干燥废气	26	0.45	8.87	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0319
								PM _{2.5}	0.016
DA012~DA015	单个干燥塔二次干燥废气	16	0.3	9.44	40	7200	正常	PM ₁₀	0.0027
								PM _{2.5}	0.0014
								SO ₂	0.0028

DA016~DA022	单条炉窑线炉窑废气	16	0.3	8.46	40	7200	正常	NO ₂	0.0176
								NO _x	0.022
								PM ₁₀	0.037
								PM _{2.5}	0.0185

表 6.1-7 面源源强

编号	名称	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	污染物排放速率 / (kg/h)	
									VOC _s	TSP
K1	3#生产车间（未完全收集废气中挥发性有机物）	45	93	62	60	8	7200	正常	0.708	/
K2	4#生产车间（包装粉尘、未完全收集废气中粉尘）	45	93	62	60	5	7200	正常	/	0.0093
K3	储罐区废气	45	25	22	60	1	7200	正常	0.03	/

(2) 非正常工况污染源

表6.1-8 非正常排放源强

污染源	污染物	废气量 (m ³ /a)	浓度mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a	排放方式
单个合成罐合成废气 DA001~DA006	VOC _s	1440 万	190.97	0.476	2.75	有组织
单个合成罐合成废气 DA007~DA008	VOC _s	1440 万	31.25	0.078	0.45	
导热油炉燃气废气 DA009	颗粒物	5760 万	4.58	0.0367	0.264	
	SO ₂		3.82	0.0306	0.22	
	NO _x		30.31	0.2425	1.7457	

单个干燥塔一次干燥 废气DA010~DA011	颗粒物	1800 万	1275	3.1875	22.95	
单个干燥塔二次干燥 废气DA012~DA015	颗粒物	1800万	107.58	0.269	1.9365	
	SO ₂		1.11	0.0028	0.02	
	NO _x		8.82	0.022	0.1587	
单条炉窑线炉窑废气 DA016~DA022	颗粒物	7200万	210.83	3.703	15.18	

(3) 在建拟建源

经调查，项目大气评价范围内没有与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

6.1.6. 项目环境影响评价预测结果

6.1.6.1. 正常排放条件下主要污染物短期、长期平均浓度贡献情况

(1) 小时最大地面浓度预测情况

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，见 6.1-9。由该表可以看出：VOCs 网格最大浓度占标率约为 41.94%，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、面源影响最大的为三龙镇双蓬教学点。

表 6.1-9 本项目贡献质量浓度预测结果表-小时最大地面浓度（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目 污 染 物 及 敏 感 点		小时浓度	占标率%	出现时间 年/月/日/小时
VOCs	中堂里	58.1190	4.84	2023/7/15 0:00:00
	黎家下	125.9600	10.50	2023/7/28 20:00:00
	汪家	68.9690	5.75	2023/8/5 22:00:00
	三龙中学	30.0930	2.51	2023/8/5 21:00:00
	大坞里	89.8980	7.49	2023/8/19 19:00:00
	三龙镇双蓬教学点	283.0300	23.59	2023/1/30 8:00:00
	三龙中心学校	54.6070	4.55	2023/9/4 6:00:00
	双蓬村	147.7700	12.31	2023/1/30 8:00:00
	鲁冲坞	159.1200	13.26	2023/8/2 18:00:00
	石溪渡	30.0970	2.51	2023/11/27 16:00:00
	李家屋场	59.0820	4.92	2023/8/5 21:00:00
	程家	82.4840	6.87	2023/8/20 20:00:00
	张家	231.5900	19.30	2023/7/24 21:00:00
	牡丹台	50.4450	4.20	2023/8/19 19:00:00
	窑棚上	38.7980	3.23	2023/8/15 19:00:00
	孙家山	32.7140	2.73	2023/1/1 2:00:00
	三龙镇	86.3410	7.20	2023/8/5 21:00:00
	区域最大值	503.2200	41.94	2023/11/7 21:00:00
NO ₂	中堂里	0.7452	0.37	2023/7/15 0:00:00
	黎家下	1.3037	0.65	2023/7/28 20:00:00

	汪家	0.8507	0.43	2023/8/5 22:00:00
	三龙中学	0.4631	0.23	2023/8/5 21:00:00
	大坞里	1.0143	0.51	2023/8/19 19:00:00
	三龙镇双蓬教学点	2.2475	1.12	2023/1/30 8:00:00
	三龙中心学校	0.6719	0.34	2023/9/4 6:00:00
	双蓬村	1.4665	0.73	2023/1/30 8:00:00
	鲁冲坞	1.5152	0.76	2023/8/2 18:00:00
	石溪渡	0.4645	0.23	2023/11/27 16:00:00
	李家屋场	0.7530	0.38	2023/8/5 21:00:00
	程家	0.9571	0.48	2023/8/20 20:00:00
	张家	2.0365	1.02	2023/7/24 21:00:00
	牡丹台	0.6078	0.30	2023/8/19 19:00:00
	窑棚上	0.5528	0.28	2023/8/15 19:00:00
	孙家山	0.4868	0.24	2023/1/1 2:00:00
	三龙镇	1.0101	0.51	2023/8/5 21:00:00
	区域最大值	0.5146	0.26	2023/11/7 21:00:00
NO _x	中堂里	0.9315	0.37	2023/7/15 0:00:00
	黎家下	1.6296	0.65	2023/7/28 20:00:00
	汪家	1.0633	0.43	2023/8/5 22:00:00
	三龙中学	0.5788	0.23	2023/8/5 21:00:00
	大坞里	1.2679	0.51	2023/8/19 19:00:00
	三龙镇双蓬教学点	2.8094	1.12	2023/1/30 8:00:00
	三龙中心学校	0.8398	0.34	2023/9/4 6:00:00
	双蓬村	1.8332	0.73	2023/1/30 8:00:00
	鲁冲坞	1.8940	0.76	2023/8/2 18:00:00
	石溪渡	0.5806	0.23	2023/11/27 16:00:00
	李家屋场	0.9413	0.38	2023/8/5 21:00:00
	程家	1.1964	0.48	2023/8/20 20:00:00
	张家	2.5456	1.02	2023/7/24 21:00:00
	牡丹台	0.7598	0.30	2023/8/19 19:00:00
	窑棚上	0.6910	0.28	2023/8/15 19:00:00
	孙家山	0.6085	0.24	2023/1/1 2:00:00
	三龙镇	1.2626	0.51	2023/8/5 21:00:00
	区域最大值	0.6432	0.26	2023/11/7 21:00:00
	坐标	(0, -600)		

(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 6.1-10。由该表可以看出:占标率最大的污染物为 TSP,网格最大浓度占标率约为 0.56%,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、面源影响最大的为张家。

表 6.1-10 本项目贡献质量浓度预测结果表-日平均最大地面浓度 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

项目 污染物及敏 感点		日均浓度	占标率%	出现时间 年/月/日
PM10	中堂里	0.5069	0.11	2023-09-17
	黎家下	0.8757	0.19	2023-08-05
	汪家	0.5995	0.13	2023-12-10
	三龙中学	0.3142	0.07	2023-09-04
	大坞里	0.7200	0.16	2023-07-24
	三龙镇双蓬教学点	1.3781	0.31	2023-01-30
	三龙中心学校	0.4623	0.10	2023-08-05
	双蓬村	0.7920	0.18	2023-01-30
	鲁冲坞	1.0408	0.23	2023-08-31
	石溪渡	0.3175	0.07	2023-01-28
	李家屋场	0.5125	0.11	2023-08-05
	程家	0.6274	0.14	2023-08-20
	张家	1.4128	0.31	2023-07-24
	牡丹台	0.4567	0.10	2023-07-18
	窑棚上	0.3868	0.09	2023-05-27
	孙家山	0.3281	0.07	2023-06-14
	三龙镇	0.6947	0.15	2023-08-05
	区域最大值	1.5323	0.34	2023-01-01
	坐标	(500, -600)		
PM2.5	中堂里	0.2535	0.11	2023-09-17
	黎家下	0.4379	0.19	2023-08-05
	汪家	0.2997	0.13	2023-12-10
	三龙中学	0.1571	0.07	2023-09-04
	大坞里	0.3600	0.16	2023-07-24
	三龙镇双蓬教学点	0.6891	0.31	2023-01-30
	三龙中心学校	0.2311	0.10	2023-08-05
	双蓬村	0.3960	0.18	2023-01-30

	鲁冲坞	0.5204	0.23	2023-08-31
	石溪渡	0.1587	0.07	2023-01-28
	李家屋场	0.2563	0.11	2023-08-05
	程家	0.3137	0.14	2023-08-20
	张家	0.7064	0.31	2023-07-24
	牡丹台	0.2283	0.10	2023-07-18
	窑棚上	0.1934	0.09	2023-05-27
	孙家山	0.1640	0.07	2023-06-14
	三龙镇	0.3473	0.15	2023-08-05
	区域最大值	0.7661	0.34	2023-01-01
	坐标	(500, -600)		
TSP	中堂里	0.5474	0.06	2023-09-17
	黎家下	1.1495	0.13	2023-08-05
	汪家	0.6942	0.08	2023-12-10
	三龙中学	0.2950	0.03	2023-09-04
	大坞里	0.9494	0.11	2023-07-24
	三龙镇双蓬教学点	2.5210	0.28	2023-01-30
	三龙中心学校	0.5300	0.06	2023-08-05
	双蓬村	1.3645	0.15	2023-01-30
	鲁冲坞	1.5838	0.18	2023-08-31
	石溪渡	0.3067	0.03	2023-01-28
	李家屋场	0.6079	0.07	2023-08-05
	程家	0.7649	0.08	2023-08-20
	张家	2.0791	0.23	2023-07-24
	牡丹台	0.4791	0.05	2023-07-18
	窑棚上	0.3978	0.04	2023-05-27
	孙家山	0.3132	0.03	2023-06-14
	三龙镇	0.8335	0.09	2023-08-05
	区域最大值	5.0217	0.56	2023-01-01
	坐标	(0, 50)		

(3) 年长期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,见表 6.1-11。由该表可看出,项目所排污染物年均最大浓度值均能满足环境质量标准要求。污染物中占标率最大的污染物为 TSP。网格最大浓度占标率为 0.43%。

表 6.1-11 本项目贡献质量浓度预测结果表-年平均最大地面浓度（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目 污染物及敏感点		年均浓度	占标率%
PM10	中堂里	0.1138	0.03
	黎家下	0.1964	0.04
	汪家	0.1285	0.03
	三龙中学	0.0712	0.02
	大坞里	0.1608	0.04
	三龙镇双蓬教学点	0.3818	0.08
	三龙中心学校	0.1104	0.02
	双蓬村	0.2245	0.05
	鲁冲坞	0.2056	0.05
	石溪渡	0.0713	0.02
	李家屋场	0.1088	0.02
	程家	0.1469	0.03
	张家	0.3250	0.07
	牡丹台	0.0995	0.02
	窑棚上	0.0862	0.02
	孙家山	0.0744	0.02
	三龙镇	0.1565	0.03
	区域最大值	0.4171	0.09
	坐标	(-100, -200)	
PM2.5	中堂里	0.0590	0.03
	黎家下	0.1018	0.04
	汪家	0.0666	0.03
	三龙中学	0.0369	0.02
	大坞里	0.0834	0.04
	三龙镇双蓬教学点	0.1980	0.08
	三龙中心学校	0.0572	0.02
	双蓬村	0.1164	0.05
	鲁冲坞	0.1066	0.05
	石溪渡	0.0370	0.02
	李家屋场	0.0564	0.02
	程家	0.0762	0.03
	张家	0.1685	0.07

	牡丹台	0.0516	0.02
	窑棚上	0.0447	0.02
	孙家山	0.0386	0.02
	三龙镇	0.0812	0.03
	区域最大值	0.2163	0.09
	坐标	(-100, -200)	
TSP	中堂里	0.5474	0.06
	黎家下	1.1495	0.13
	汪家	0.6942	0.08
	三龙中学	0.2950	0.03
	大坞里	0.9494	0.11
	三龙镇双蓬教学点	2.5210	0.28
	三龙中心学校	0.5300	0.06
	双蓬村	1.3645	0.15
	鲁冲坞	1.5838	0.18
	石溪渡	0.3067	0.03
	李家屋场	0.6079	0.07
	程家	0.7649	0.08
	张家	2.0791	0.23
	牡丹台	0.4791	0.05
	窑棚上	0.3978	0.04
	孙家山	0.3132	0.03
	三龙镇	0.8335	0.09
	区域最大值	3.8801	0.43
	坐标	(0, -10)	

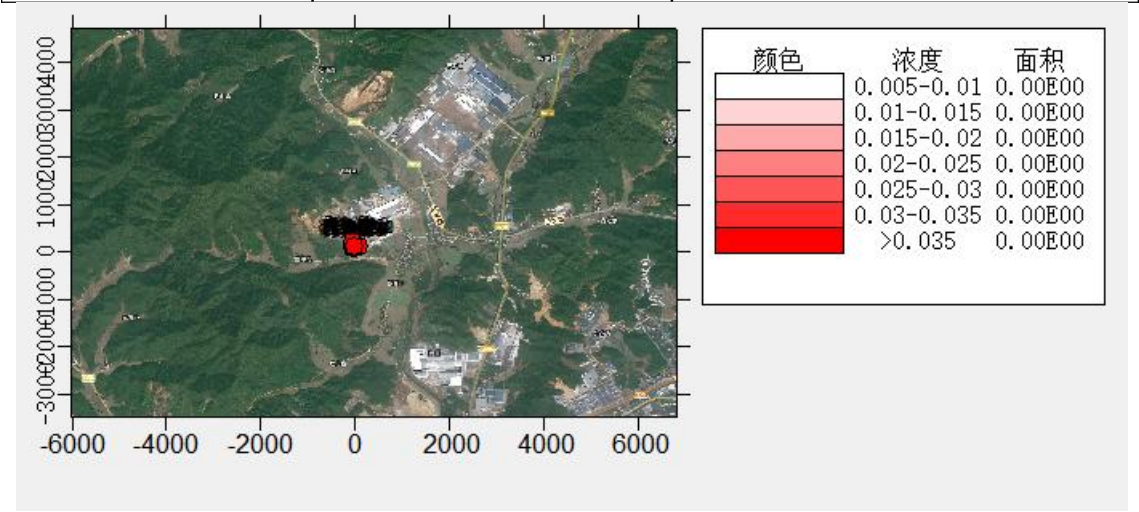


图 6.1-3 PM₁₀ 预测结果图

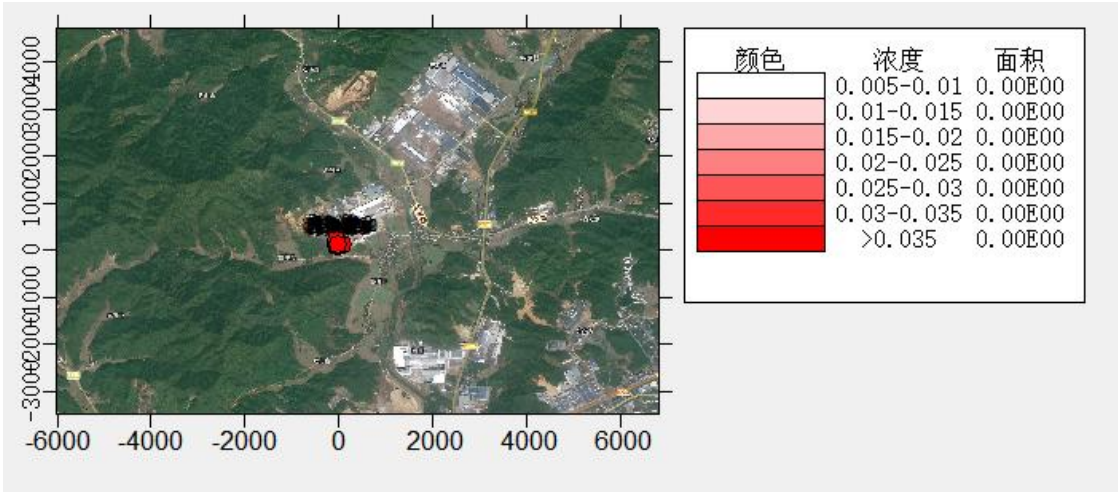


图 6.1-4 PM_{2.5} 预测结果图

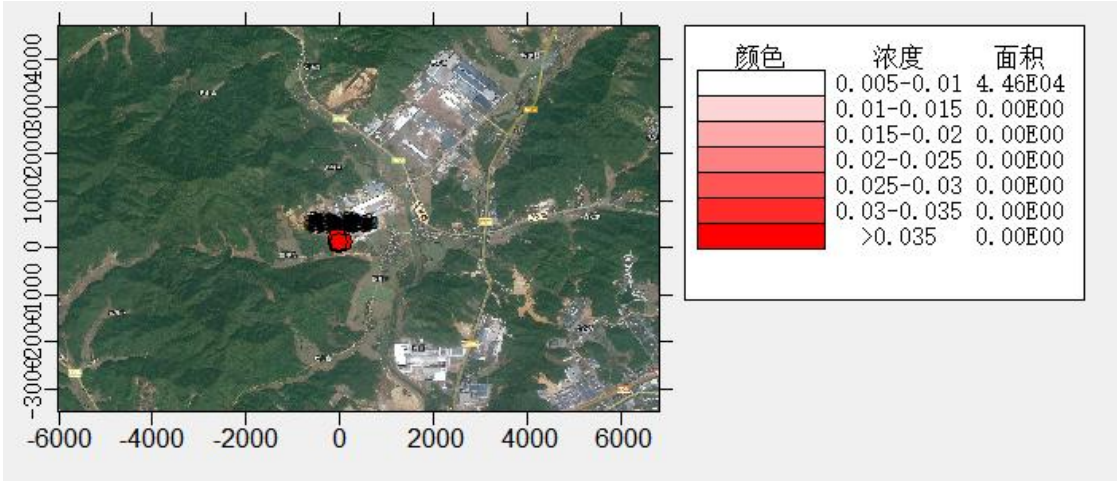


图 6.1-5 VOCs 预测结果图

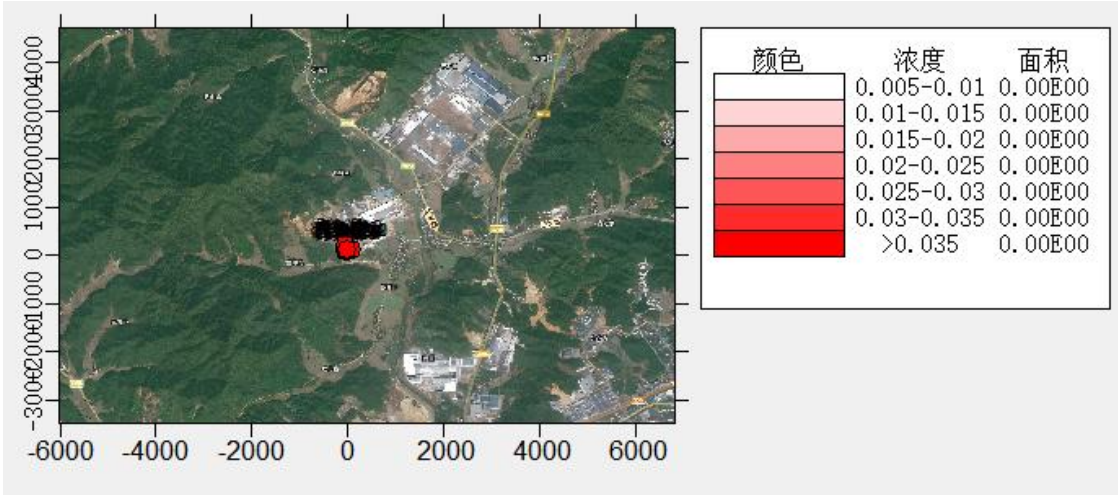


图 6.1-6 NO₂ 预测结果图

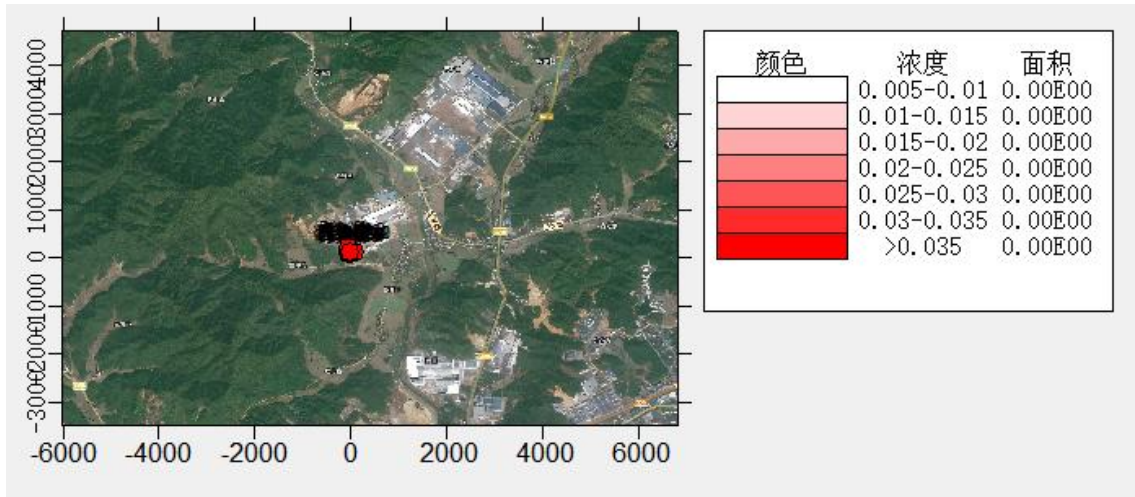


图 6.1-7 NO₂ 预测结果图

6.1.6.2. 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

当排气筒处理设施出现事故时，有组织废气非正常情况的最大浓贡献度见下表。

表 6.1-15 非正常排放工 1 小时平均最大地面浓度（单位μg/m³）

项目 污染物及敏感点		浓度	占标率%	出现时间 年/月/日/时
PM10	鲁冲坞	53.42	11.87	2023/7/15 0:00:00
	张家	68.20	15.16	2023/7/28 20:00:00
	双蓬村	218.58	48.57	2023/11/20 3:00:00
	黎家下	6.87	1.53	2023/8/25 18:00:00
	程家	12.50	2.78	2023/1/30 8:00:00
	中堂里	5.79	1.29	2023/8/2 18:00:00
	牡丹台	4.25	0.94	2023/11/27 16:00:00
	三龙镇	44.84	9.96	2023/8/5 21:00:00
	汪家	29.33	6.52	2023/8/20 20:00:00
	大坞里	42.05	9.34	2023/7/24 21:00:00
	三龙镇零星居民	34.30	7.62	2023/8/19 19:00:00
	李家屋场	21.26	4.72	2023/8/15 19:00:00
	窑棚上	17.35	3.86	2023/7/28 19:00:00
	三龙中心学校	36.05	8.01	2023/8/5 21:00:00
	区域最大值	476.11	105.80	2023/9/16 22:00:00
	坐标	(0, -700)		
VOCs	鲁冲坞	1299.35	108.27	2023/12/7 17:00:00

	中堂里	426.94	35.57	2023/7/28 20:00:00
	双蓬村	2363.13	196.92	2023/8/5 22:00:00
	黎家下	959.58	79.97	2023/9/4 6:00:00
	程家	747.14	62.27	2023/1/30 8:00:00
	三龙中学	194.00	16.16	2023/12/10 8:00:00
	牡丹台	325.00	27.07	2023/11/27 16:00:00
	三龙镇	747.14	62.27	2023/8/5 21:00:00
	汪家	426.94	35.57	2023/8/20 20:00:00
	大坞里	604.66	50.40	2023/7/24 21:00:00
	孙家山	224.62	18.72	2023/2/10 3:00:00
	李家屋场	426.94	35.57	2023/8/15 19:00:00
	石溪渡	234.84	19.56	2023/1/1 2:00:00
	三龙中心学校	194.00	16.16	2023/8/5 21:00:00
	区域最大值	3044.23	253.68	2023/11/7 21:00:00
	坐标	(0, -600)		

出现非正常排放时,应及时抢修,或者停产,避免对周围环境产生不利影响。

6.1.6.3. 厂界最大值及大气环境保护距离的确定

大气环境保护距离即为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在污染源与居住区之间设置的环境防护区域,在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。本次环评根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的大气环境保护距离模式计算污染源的大气环境保护距离。

根据上述预测结果,项目厂界线外部没有超标点,无须设置大气环境保护距离。

6.1.6.4. 卫生防护距离分析

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),可采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中无组织排放卫生防护距离计算公式:

$$Q_C/C_m = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值 (mg/Nm^3);

L ——工业企业所需卫生防护距离 (m);

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m);

Q_c ——有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (kg/h)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算参数。

表 6.1-16 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		

根据该项目所在地常年风速等资料，确定A、B、C、D分别取值400、0.010、1.85、0.78。

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)，项目有多种污染物时，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，本项目无组织废气污染物等标排放量计算结果见表 6.1-17。

表 6.1-17 项目无组织污染物等标排放量

项目	污染物	无组织最大排放量 Q_c (kg/h)	空气质量标准限值 C_m (mg/m ³)	等标排放量 Q_m/C_m	筛选结果
3#生产车间	VOC _s	0.708	1.2	0.59	VOC _s
4#生产车间	TSP	0.0093	0.9	0.01	TSP
储罐区	VOC _s	0.03	1.2	0.025	VOC _s

本项目无组织排放源，由此计算环境防护距离见表 6.1-18 所示。

表 6.1-18 环境防护距离计算结果

编号	排放源	污染物	卫生防护距离计算 值 (m)	卫生防护距离取值 (m)
K1	3#生产车间	VOC _s	21.588	50
K2	4#生产车间	TSP	0.121	50

K3	储罐区	VOCs	1.698	50
----	-----	------	-------	----

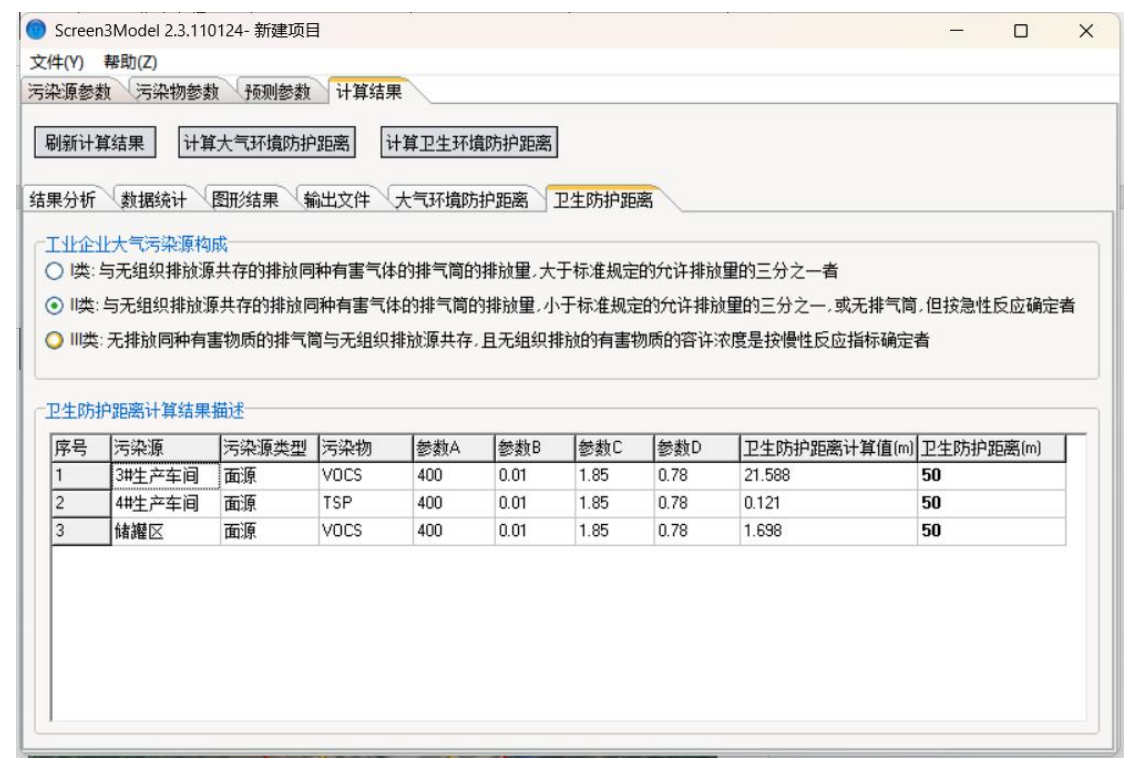


图 6.1-1 项目卫生防护距离计算图



图 6.1-2 项目卫生防护距离

本次评价要求在3#生产车间、4#生产车间和储罐区各设置50m的卫生防护距离。

评价要求卫生防护距离范围内不得批复民宅、学校及其他大气、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。

6.1.6.5. 恶臭影响分析

项目异辛醇使用过程会产生的恶臭，产生量很少，本次以臭气浓度定性分析。用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6级，详见表6.1-19。

表6.1-19 臭气浓度等级划分

强度分类	臭气感觉程度
0	未闻到任何气味，无反应
1	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

恶臭污染的特点：①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检知浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

本项目通过对异辛醇储罐密闭贮存于地下、运输和输送过程做好密闭措施、保持室内良好的通风条件等对恶臭进行处理。据调查，在厂区下风向5m范围外，气味就很弱（强度约1~2类），距离项目下风向最近敏感点为东南侧670m的鲁冲

坞。通过以上措施，本项目恶臭对周边居民几乎无影响。

6.1.6.6. 结论

(1) 本项目排放贡献的小时最大地面浓度值、占标率最大的污染物为 VOCs，网格最大浓度占标率约为 41.94%，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%。

(2) 新增污染源正常排放情况下污染物的年均浓度贡献值的最大浓度污染物为 TSP，占标率为 0.56%，小于 30%。

(3) 本项目属于达标区。主要污染物的保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度符合环境质量标准。

(4) 本项目在 3#生产车间、4#生产车间和储罐区各设置 50m 的卫生环境保护距离，环境保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。

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。

6.2. 地表水环境影响分析

项目废水主要为纯水制备废水、地面拖洗废水以及生活污水。

6.2.1. 废水情况

项目纯水制备废水主要含有高盐、钙、镁及悬浮物等，污染物含量低，作为清下水排至污水管网。地面拖洗废水经微孔过滤池处理，生活污水经化粪池处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 “间接排放”标准与接管标准较严值后一并经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后，排入西河。

6.2.2. 污水处理厂接纳情况

浮梁产业园污水处理厂服务范围为整个浮梁产业园内的企业（乐华和金意陶生活区的生活污水排入三龙生活污水处理站，不排入污水处理厂）以及三龙镇镇区。其工艺采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+调节事故池+气浮池”进行预处理，然后采用“AAO 生化池+二沉池”进行生化处理，最后进入“磁絮凝高效沉淀池+连续砂滤池+臭氧催化氧化池+消毒池+出水”进行深度处理。设计处理能力为 5000m³/d，现状主要企业的污水排放量约为 2041.1m³/d。本项目外排

废水量为 14.94m³/d，约为污水处理站纳污能力余量的 0.5%，完全有能力接纳本项目产生的废水。同时本项目在污水处理厂服务范围内，且周边已敷设好污水管网，项目废水排入污水处理厂是可行的。

6.2.3. 废水污染物排放信息表

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷	排入浮梁产业园污水处理厂	连续排放	TW001	综合废水处理设施	微孔过滤、化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-2 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		废水排放量/(万 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.131890°	29.381926°	0.3768	浮梁产业园污水处理厂	连续	/	浮梁产业园污水处理厂	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷	6~9 50 10 10 5 0.5

表 6.2-3 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	6~9
		COD		200
		BOD ₅		/
		SS		100
		氨氮		40
		总磷		2

表 6.2-4 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)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	-------------	------------

1	DW001 (废水总排口)	COD	127.84	1.606	0.4817
		BOD ₅	27.52	0.346	0.1037
		SS	95.17	1.195	0.3586
		氨氮	9.29	0.117	0.035
		TP	1.04	0.013	0.0039

6.2.4. 结论

项目在落实相关环保措施的情况下，项目废水对区域地表水影响较小，水环境影响可以接受。

6.3. 声环境影响分析

6.3.1. 噪声源强

项目噪声源主要为生产噪声，类型为机械性噪声，一般噪声在 70~90dB(A) 左右。

项目噪声源强调查清单见下表。

表 6.3-1 企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源设备	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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
生产车间	砂磨机	3	75	隔声、减振、加强绿化	-16	48	1	8	56.94	全天	20	36.94	1
	干燥塔	6	75		-44	-12	2	4	62.96	全天	20	42.96	1
	炉窑线	7	75		-25	59	1	4	62.96	全天	20	42.96	1
	储罐输送泵	3	80		-22	-70	-1	3	70.46	全天	20	50.46	1
	循环水泵	5	80		-33	-18	1	3	70.46	全天	20	50.46	1
	真空泵	8	80		42	-29	1	3	70.46	全天	20	50.46	1

表 6.3-2 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	11	/	0	-41	1	80	隔声、减振、加强绿化	全天

6.3.2. 噪声预测

1、预测模式

本次评价选用点源的噪声预测模式，点噪声源在传播过程中，受到房间的吸收和屏蔽，又经距离衰减及空气吸收后，到达受声点，其模式为：

①点声源对项目周边声环境的影响分析

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型进行分析，在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收，到达受声点。计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

预测点的A声级L_A(r)，可利用8个倍频带的声压级按下列公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：L_{pi}(r)—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在只考虑几何发散衰减时，可按下列公式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

2、预测结果

项目噪声预测结果见 6.3-3。

表 6.3-3 厂界噪声监测结果 单位：dB

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/ dB(A)		噪声标准值/ dB(A)		噪声贡献值/ 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	东厂界	57	49.7	65	55	30.58	30.58	57.01	49.75	0.01	0.05	达标	达标
2	南厂界	57.7	50.8	65	55	35.53	35.53	57.73	50.93	0.03	0.13	达标	达标
3	西厂界	57.4	49.7	65	55	34.89	34.89	57.42	49.84	0.02	0.14	达标	达标
4	北厂界	57	50.1	65	55	34.89	34.89	57.03	50.23	0.03	0.13	达标	达标

从上表可以看出，通过采取隔声、减振、加强绿化等措施后，本项目厂界四周昼夜间预测值均能达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。综上分析，项目实施后对周围声环境影响较小。

6.4. 固体废物污染环境分析

6.4.1. 处置去向

项目固体废物主要包括一般固废、危险废物以及生活垃圾，主要为除尘器收集粉尘、不合格品、金属混合氧化物剩余物、纯水制备废物、废带盖匣钵、废保温材料、污泥、废包装袋、废布袋、废反渗透膜、废活性炭、废润滑脂和废导热油。

（1）除尘器收集粉尘

项目除尘器粉尘袋装暂存于一般固废间，收集后外售。

（2）不合格品

项目不合格品收集后全部回用于生产。

（3）纯水制备废物

纯水制备废物袋装收集后由供应商回收。

（4）金属混合氧化物剩余物

金属混合物氧化物剩余物需进行危废鉴定，依据鉴定结果依法依规处置，鉴定前暂按危废管理。

（5）废带盖匣钵

废带盖匣钵袋装收集后，收集后由环卫部门处理。

(6) 废保温材料

废保温材料袋装收集后由供应商回收。

(7) 污泥

微孔过滤池清掏后的污泥可外售给陶瓷企业。

(8) 废包装袋

废包装袋外售给废品回收站。

(9) 废布袋

废布袋由供应商回收。

(10) 废反渗透膜

废反渗透膜密封桶装储存至危废贮存库，定期交由危废资质单位进行处置。

(11) 废活性炭

废活性炭密封桶装储存至危废贮存库，定期交由危废资质单位进行处置。

(12) 废润滑脂

废润滑脂密封桶装储存至危废贮存库，定期交由危废资质单位进行处置。

(13) 废导热油

废导热油密封桶装储存至危废贮存库，定期交由危废资质单位进行处置。

(14) 生活垃圾

项目生活垃圾主要为普通生活垃圾，果皮果核，废纸废塑料及其他废物；包装材料，瓶、罐、盒类等遗弃物。每日经垃圾桶收集后日产日清，由环卫部门清运处理。

6.4.2. 影响分析

(1) 一般固废

综上所述，项目产生的固体废弃物经分类处理后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。项目一般固废间占地面积约为 9m²，废物堆放高度约为 1.1m，则容积约为 10m³，本项目一般固废每月统一清理一次，最大暂存量为 3.55t，可满足项目一般固废的暂存要求。

(2) 危险废物

建设单位针对危险废物必须落实并完善如下几方面要求：1、制定危废管理

年度计划。内容主要是减少危废产生量和减轻危害性的措施，以及危废贮存、利用、处置方案。计划报市县环保部门备案。2、落实好危废暂存设施。企业生产过程中产生的危废不得擅自倾倒或堆放，对暂不能及时利用或转移的危废要设立暂存场所。对危废暂存场所要达到四防要求（防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏），暂存的危废要分类存放，按国家标准设置识别标志，禁止混合存放，超期存放（最长不得超过一年），暂存期间，要有专人管理，并建立进出台账。3、实行联单转移制度。根据年度危废管理计划，经县级生态环境局核实并获批后申领危险废物转移联单。按联单制度要求，每转移一次，填写一份转移联单，使用专业运输车辆，按规定线路运输。

根据《危险废物贮存污染控制标准》的要求，企业需要建设危废贮存设施。项目所产生的危险废物暂存于危废贮存库（9m²），其位于4#生产车间东北侧。根据工程分析，本项目危险废物产生量总量为1.1t，危废贮存库可贮存约10t的危险废物，完全可满足本项目危险废物贮存要求。

具体措施如下：

- ①危险废物不得与一般固体废物混合；
- ②危险废物收集后要放置于临时贮存场内保存；
- ③危险废物分类收集贮存，外包装必须完好无损；
- ④危险废物应标识有物品名称；
- ⑤为防止项目对外环境产生不利影响，建设单位须按规范要求专门设置危险废物临时贮存场所；
- ⑥危险废物临时贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：

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。

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。

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。

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 2 mm 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。

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、泄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。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦危险废物临时贮存场所安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入；

⑧危险废物建议集中收集，派专人管理，交由有资质单位统一处理。

因此，项目危险废物分类收集、分类贮存，贮存场防风、防雨、防晒、防渗，派专人管理，危废贮存库容量满足贮存要求，定时交由有资质单位处理，对环境影响较小。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

表 6.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）

序号	贮存场所（设施）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	危废贮存库	废润滑脂	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	4#生产车间东北侧	9m ²	专用容器	10t	2 个月
		废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					
		废反渗透膜	HW49 其他废物	900-041-49					
		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

综上所述，项目产生的固体废弃物经分类处理后，处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

6.5. 地下水环境影响分析

6.5.1. 评价工作等级及范围

本项目属于I类项目，环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级为二级。项目地下水评价范围面积为 6km²。

6.5.2. 区域水文地质条件

6.5.2.1. 区域岩土特性

规划区位于江西省景德镇市三龙镇，主要为第四系全新统冲击层及前震旦系双桥山群地层。第四系全新统冲积层分三层结构，下部为粉质粘土层，底部见少量强风化板岩；中部为粘土层；上部为杂填土层。

根据现有施工的钻孔编录资料，场地内第四系全新统冲积层分层如下：

(1) 第四系全新统人工堆积层 (Q4ml)：岩性为杂填土、素填土，厚约 0.5~1.1m 不等，呈灰黑色、棕黄色、灰白色，上部松散、下部稍密，松散，稍湿，由混凝土、石灰渣、碎石、细砂、粉质粘土等组成，包含块石。

(2) 第四系全新统残积层 (Q4ml)：岩性为粉质粘土，厚约 0~3.7m 不等，呈棕黄色、土黄色，可塑，稍湿，切面光滑，干强度中等，韧性中等，摇摆反应慢，夹有少量粘土，局部见淤泥质粘土。

(3) 第四系全新统残积层 (Q4ml)：岩性为粘土，厚约 0~2.4m 不等，呈棕黄色、土黄色，软塑，稍湿一湿，切面光滑，干强度中等，韧性中等，摇摆反应慢，夹少量粉砂土，局部见砂砾。

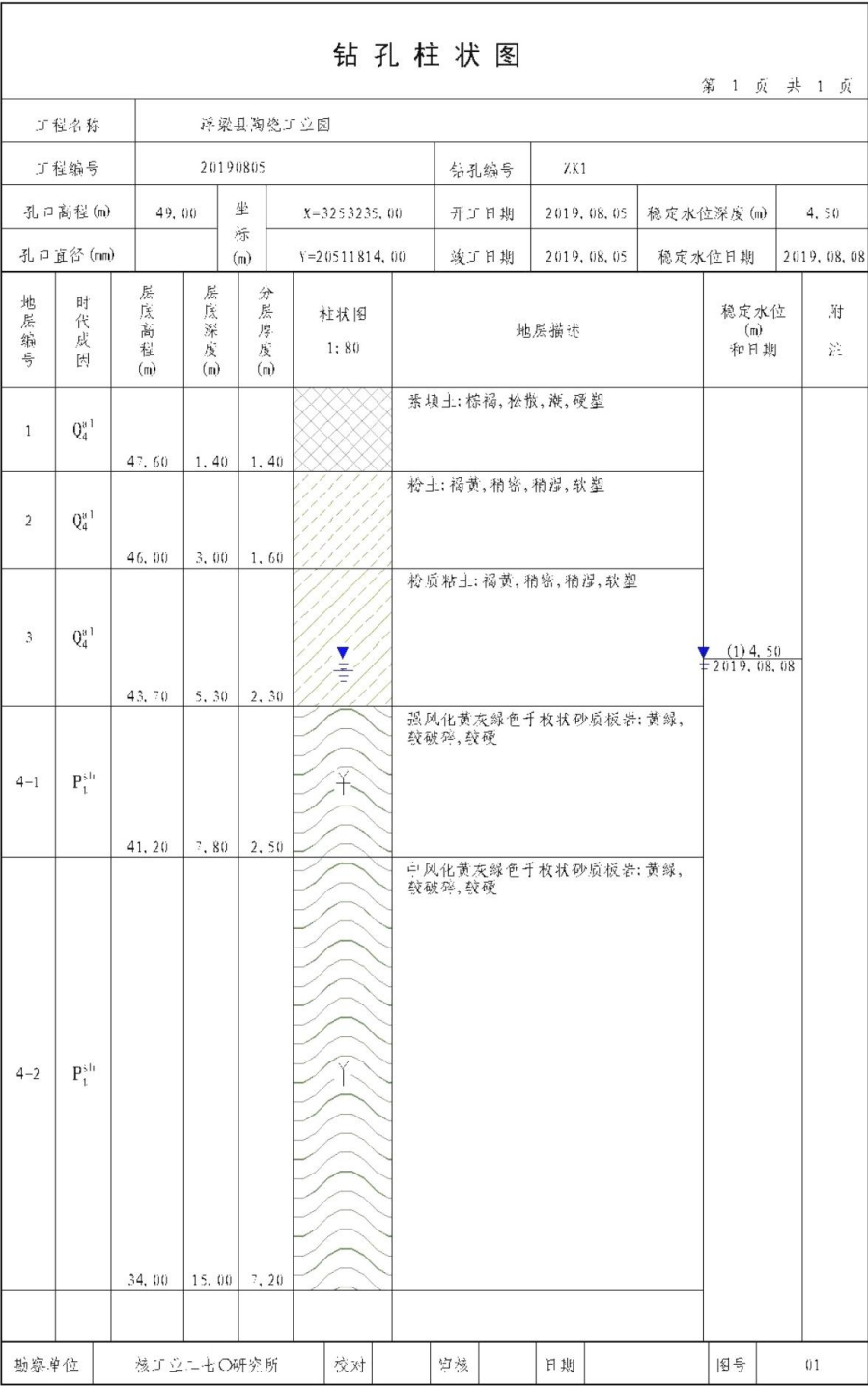


图 6.5-1 区域柱状样图

6.5.2.2. 包气带防护性能

包气带水主要依靠大气降水直接下渗补给，因区内包气带总体较薄，包气带水多位于距地表不深的地方，以蒸发或逐渐下渗的形式排泄，水量随季节变化，雨季出现，旱季多消失，不稳定。且由于包气带较薄，区内降水入渗补给地下水的途径相对较短。

根据前人水文地质资料和周边场地工程地质勘查与水文地质试验数据,场区包气带垂直下渗系数 K 值约为 $1.06 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 中包气带防污性能分级, 本场地属防污性能弱。

6.5.2.3. 地下水含水岩组的划分

根据区域地下水分类原则, 按照区内地下水赋存特征和水理性质, 可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型。基岩裂隙水主要为构造裂隙水。

松散岩类孔隙水以单井涌水量指标为评价指标; 基岩裂隙水以泉、地下水径流模数为主要评价指标。

(1) 松散岩类孔隙水

①水量丰富的

含水层为全新统冲积层联圩组, 组成一级阶地。冲积层厚度一般为 8.9-17.07m, 其上部亚粘土、亚砂土, 下部砂、砂砾石, 砂砾石层厚一般 3-9.78m。含水层厚 3.32-11.87m。据钻孔资料, 涌水量 147-2217t/d, 单位涌水量一般 1.49-10.21L/s.m, 渗透系数 19.78-249.93m/d, 单井涌水量 1025-1966t/d。水质为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。pH 值 7.0, 总硬度 11.606 德国度, 矿化度 0.258g/L。

②水量贫乏的

含水层为全新统山背组、更新统进贤组、新港组组成。厚 2.2m 左右, 上部砖红色具网纹结构的亚粘土, 厚 2.5-3m, 下部砂砾石层厚 0.3-7m, 水位埋深 1.9-5.95m。据三口民井简易抽水试验涌水量 1.7-8.3t/d, 渗透系数 0.83-2.59m/d, 单井涌水量 1.6-10t/d。水质为 $\text{HCO}_3\text{—Ca.K+Na}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{.Cl—Mg.Ca}$ 型。pH 值 6-6.1, 总硬度 0.76-1.517 德国度, 矿化度 0.031-0.034g/L。

(2) 基岩裂隙水

水量贫乏的构造裂隙水: 含水岩组为前震旦系双桥山群安乐林组、万年群程源组、二叠系鸣山组、三叠系安源组、白垩系茅店组组成。东西向构造及北东、北西向构造发育。泉水常沿构造线出露。泉流量一般为 0.014-0.046L/s, 地下水径流模数小于 3L/s.km^2 。水质以 $\text{HCO}_3\text{—K+Na.Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型为主。pH 值 5.8-6.4, 总硬度 0.3-2.5 德国度, 矿化度 0.036-0.082g/L。

6.5.2.4. 地下水补给、径流、排泄条件

区域内主要为低山丘陵，水系发育、降水充沛。地下水以基岩裂隙水分布面积最广，次为松散岩类孔隙水。各类地下水主要受降水渗入补给、径流途径一般都很短，在山前、沟谷附近就近排泄。地下水的富集、运移主要受岩性、构造、地形地貌、含水层厚度、岩溶发育程度等制约。

(1) 松散岩类孔隙水

该类地下水主要分布于昌江及其四大支流的河谷两侧。受降水的垂直渗入补给和基岩裂隙水及裂隙溶洞水的侧向补给，向河谷排泄。一般为潜水，局部地段具微承压性。渗入系数一般在 0.1 以下，各类岩性因渗透性能不同，渗入量有大有小，以砂卵石渗入量最大，该类含水岩组具有二元结构：下部砂卵石层相互链接，构成统一的含水层；上部为粉质粘土或粘土，局部地区为粉砂土或细砂层，地下水以平缓径流为主，多为潜水，地下径流区，也是补给区，地下水的径流坡度与含水层的岩性或孔隙含水层底板基岩的起伏状态有关，地下水与大气降水较密切，水位峰值一般滞后 15~20 天，地下水埋藏浅，水位年变化幅度小，地下水流向总的趋势是地势高处向低处渗流排泄或下渗补给下伏其他含水层，排泄区一般为当地溪沟，近河区段地下水排泄与河流，但在洪水季节可能出现反扑现象。

(2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要分布于丘陵区，该区域植被发育，沟谷切割较深。直接接受大气降水补给，以大气降水补给为主，且径流途径短，循环交替强烈。其补给程度主要与地形地貌、裂隙发育程度关系密切。地下水流向与坡向大体吻合。在沟谷洼地、坡麓地带，地下水常以泉或散流形式就近排泄于地表。

6.5.3. 地下水环境影响预测与评价

6.5.3.1. 预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据，本次工作对建设项目对地下水水质可能产生的影响进行预测。

6.5.3.2. 预测范围

预测范围与调查评价范围一致（面积 4.94km²）。

6.5.3.3. 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、365d、1000d、3650d（10a）。

6.5.3.4. 地下水污染预测情景设定

根据生产环节以及前述评价重点将地下水可能的污染情景设定为：化粪池池体渗漏、异丙醇输送泄漏造成的地下水污染。

在正常运行且采取了严格的防渗措施保护的情况下污水处理设施和污水管道内的污染物不会发生渗漏和进入地下水，基本不会对地下水不会造成污染，因此本次预测考虑异丙醇输送泄漏造成地下水污染。

预测主要针对持续的非正常情况下对地下水的影响进行，本项目非正常情况下对地下水的影响主要为：非正常情况下，异丙醇储罐泄漏同时防渗系统破裂导致废水渗入地下影响地下水水质。由于罐区防渗系统出现破损导致异丙醇渗漏时，破损渗漏位置有不确定性，这里假定破损位置（泄漏点）发生在距离厂界最近距离处（考虑风险最大化）。

本项目对地下水的潜在污染源、影响途径及影响分析详见下表。

表 6.5-1 非正常工况状态下本项目运行的主要地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	环境影响分析
储罐区	储罐泄漏，防渗层发生破裂后污染物进入地下污染地下水	耗氧量（COD _{Mn} ）	异丙醇瞬间泄漏，对地下水造成一定的影响

由表可见，非正常工况情况下可能发生泄漏的污染源主要集中在罐区。

6.5.3.5. 泄漏源强的计算

（1）预测源强

本项目非正常情况下对地下水的影响主要为：非正常情况下，罐区发生腐蚀、破裂同时防渗系统破裂导致废水渗入地下影响地下水水质，废水处理设施破裂也会导致废水渗入地下影响地下水水质。本次罐区考虑异丙醇储罐泄漏，根据 7.3.4 章节环境风险事故源强设定，异丙醇储罐泄漏量为 210kg，折算 COD_{Mn} 浓度为 50400mg/L。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 9.5（预测因子的选取原则），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。

表 6.5-2 主要污染物指数排序表

污染物名称	浓度（mg/L）	地下水 III 类水质标准（mg/L）	指数	排序
-------	----------	---------------------	----	----

储罐泄漏	耗氧量 (COD _{Mn})	50400	3	16800	1
废水泄漏	耗氧量 (COD _{Mn})	250	3	83.33	3
	氨氮	30	0.5	60	4
	铝	100	0.2	500	2

根据上表可知，本次选取罐区泄漏耗氧量（COD_{Mn}）为代表进行地下水泄漏预测评价。

（2）污染预测模型概化及建立

企业储罐区会设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 10min，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，因此本项目储罐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：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

（3）模型参数的选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次引用《景德镇万微新材料有限公司先进陶瓷粉体材料批量化生产项目环境影响报告书》对项目区域地下水参

数的调查结果。

①含水层的厚度 M ：项目含水层厚度 3.32-11.87m，本次预测取平均厚度 7.595m。

②有效孔隙度：根据区域地质资料，地区土工实验经验数据，其有效孔隙度约为 0.25。

③水流实际平均流速 u ；评价区渗透系数 $K=0.85\text{m/d}$ ，地下水水力坡度 0.027。因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=0.85\text{m/d} \times 0.027/0.25=0.0918\text{m/d}$ 。

④弥散度：弥散度的确定相对比较困难，通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而增大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4~5 个数量级。即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，结合收集的野外弥散试验结果和参考前人的研究成果（李国敏，地球科学，1995），纵向弥散度取 10m。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：含水层纵向弥散度 $\alpha_L=10\text{m}$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u=10 \times 0.0918\text{m/d}=0.918 \text{ (m}^2/\text{d)}$ ；

⑥横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般为纵向弥散系数的 10%，则 $D_T=0.0918 \text{ (m}^2/\text{d)}$ ；

6.5.3.6. 预测结果分析

污染物在运行 100 天、365d、1000d、3650d 时，污染物污染晕的平面分布情况见表 6.5-3。

表 6.5-3 污染物不同时段污染运移情况

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
耗氧量	100d	3	0.05	0	0	3	19	否
	365d			5	42	7	73	否
	1000d			10	118	13	204	否
	3650d			24	440	32	757	否



由上表可见：污染物迁移迅速，①在 100d 时，耗氧量未超标。②在 365d 时，耗氧量超标距离为 5m，超标范围为 42m²。③在 1000d 时，耗氧量超标距离为 10m，超标范围为 118m²。⑤在 10 年时，耗氧量超标距离为 24m，超标范围为 440m²。

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水质基本不会受到污染影响。

6.5.4. 地下水环境影响小结

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。

6.6. 土壤环境影响分析

6.6.1. 环境影响识别

项目土壤环境影响类型及影响途径识别结果见表 6.6-1，项目土壤环境影响源及影响因子识别成果见表 6.6-2。

表 6.6-1 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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
厂区	煅烧、干燥、污水处理	大气沉降	颗粒物、铝	/	连续
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	COD、氨氮	/	阶段
		其他	/	/	/

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.6.2. 土壤的理化性质

本项目土壤理化特性调查见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤理化特性调查表

点位		Sz1	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.130670°	纬度	29.383131°
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	12	15	10
	其他异物	无	无	无
实	pH 值（无量纲）	5.71	5.73	5.78

实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg）	13.6	9.3	9.5
	氧化还原电位（mV）	325	291	340
	饱和导水率（m/s）	1.03×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻⁵
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.42	1.44	1.38
	孔隙度（%）	25	28	38
点位		Sz2	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.130618°	纬度	29.382269°
层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	11	8	6
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	5.86	5.76	5.81
	阳离子交换量（cmol/kg）	13.7	9.7	8.8
	氧化还原电位（mV）	311	298	336
	饱和导水率（m/s）	1.04×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.46	1.38	1.52
	孔隙度（%）	18	22	14
点位		Sz3	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.129861°	纬度	29.383373°
层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	18	14	11
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	5.80	5.76	5.74
	阳离子交换量（cmol/kg）	12.1	8.7	10.1
	氧化还原电位（mV）	283	292	304
	饱和导水率（m/s）	1.06×10 ⁻⁵	9.53×10 ⁻⁶	8.33×10 ⁻⁶
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.46	1.40	1.43
	孔隙度（%）	12	15	24
点位		Sz4	时间	2025 年 5 月 27 日
经度		117.131256°	纬度	29.383102°

层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕红	棕红	棕红
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	23	26	25
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.64	6.50	6.41
	阳离子交换量（cmol/kg）	10.8	9.74	8.52
	氧化还原电位（mV）	216	187	163
	饱和导水率（m/s）	9.16×10 ⁻⁶	9.08×10 ⁻⁶	8.94×10 ⁻⁶
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.43	1.48	1.36
	孔隙度（%）	18	16	14
点位		Sz5	时间	2025 年 5 月 27 日
经度		117.132957°	纬度	29.382166°
层次		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕红	棕红	棕红
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	21	24	28
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.18	7.02	7.12
	阳离子交换量（cmol/kg）	12.0	9.77	8.54
	氧化还原电位（mV）	182	196	212
	饱和导水率（m/s）	9.17×10 ⁻⁶	8.33×10 ⁻⁶	8.01×10 ⁻⁶
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.46	1.48	1.43
	孔隙度（%）	21	17	13
点位		Sb1	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.133207°	纬度	29.381889°
层次		0~0.2m	/	/
现场记录	颜色	棕黄	/	/
	结构	团粒	/	/
	质地	砂壤土	/	/
	砂砾含量	16	/	/
	其他异物	无	/	/
实	pH 值（无量纲）	5.78	/	/

实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	10.2	/	/
	氧化还原电位 (mV)	245	/	/
	饱和导水率 (m/s)	7.78×10^{-6}	/	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.38	/	/
	孔隙度 (%)	12	/	/
点位		Sb2	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.129259°	纬度	29.381902°
层次		0~0.2m	/	/
现场记录	颜色	棕黄	/	/
	结构	团粒	/	/
	质地	砂壤土	/	/
	砂砾含量	18	/	/
	其他异物	无	/	/
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.80	/	/
	阳离子交换量 (cmol/kg)	10.3	/	/
	氧化还原电位 (mV)	239	/	/
	饱和导水率 (m/s)	7.83×10^{-6}	/	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.49	/	/
	孔隙度 (%)	12	/	/
点位		Sb3	时间	2024 年 11 月 15 日
经度		117.131586°	纬度	29.380759°
层次		0~0.2m	/	/
现场记录	颜色	棕黄	/	/
	结构	团粒	/	/
	质地	砂壤土	/	/
	砂砾含量	21	/	/
	其他异物	无	/	/
实验室测定	pH 值 (无量纲)	5.68	/	/
	阳离子交换量 (cmol/kg)	11.8	/	/
	氧化还原电位 (mV)	271	/	/
	饱和导水率 (m/s)	8.01×10^{-6}	/	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.43	/	/
	孔隙度 (%)	17	/	/

6.6.3. 土壤环境影响分析

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，本次一级评价项目导则附录 E 的方法进行土壤环境影响预测。

6.6.3.1 大气沉降土壤环境污染预测

本次选取铝作为大气沉降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）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：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；本项目 1400kg/m³。

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a；

（2）预测参数选取

① I_s 的计算

根据下列公式计算 I_s ： $I_s = C \times V \times T \times A$

式中： C ——污染物的最大小时落地浓度；参照大气评价中 TSP 的最大小时落地浓度。铝区域最大小时落地点浓度为 19.37μg/m³。

T ——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 7200h，即 T 取 $300 \times 24 \times 3600 = 2.592 \times 10^7 s$ 。

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，cm/s²；

d：粒子直径（直径取 0.1μm），；

ρ₁、ρ₂：颗粒密度和空气密度，g/cm³，其中 20℃空气密度为 1.2g/cm³；

η：空气的粘度，Pa·S（20℃空气粘度为 1.81×10⁻⁵Pa·S）。

A——A 的取值：可按照项目的预测评价范围，即项目周围环带状面积，m²；本评价取 40000m²。

根据 Is 的计算公式，得到铝的 Is 值为 1.24×10⁷mg。

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

粘质土的容重 1.28g/cm³。

⑤A 的取值：可按照项目的预测评价范围，即项目周围环带状面积即，m²；本评价取 1m²。

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。

表 6.6-4 污染物土壤累积增量计算表

工况	污染因子	n(a)	Is	Ls	Rs	ρb	A	D	ΔS
正常工况	铝	1	1.24×10 ⁷	0	0	1280	40000	0.2	1.24
		5	1.24×10 ⁷						2.48
		10	1.24×10 ⁷						4.96

正常工况下，废气排放对周边铝的贡献浓度均很低，污染物铝通过大气沉降对土壤的增量均很小，因此项目正常运行不会对周边土壤环境产生明显影响，对土壤环境的影响是可以接受的。

6.6.3.2 垂直入渗土壤环境污染预测

(1) 预测源强

项目非正常工况条件下，化粪池底部防渗层发生失效（按防渗面积的 1‰算），源强计算公式如下：

$$Q = \text{渗漏面积} \times \text{渗漏强度}$$

式中：Q 为渗入到地下的污水量，m³/d；

该化粪池的规格为长2m×宽2m×高2m，污水接触面积为：2×2×5=20m²，渗漏面积按接触面积的3‰计，即0.06m²。

渗漏强度：化粪池破裂基本无防渗性能，本次评价按地面基础垫层最不利情况 20L/(m²·d)进行考虑。

故 $Q_{\text{废水渗漏量}} = 0.06 \times 20 = 1.2\text{L/d}$ 。化粪池氨氮浓度为 27mg/L，则氨氮泄漏量为 32.4mg/d。根据现状监测，氨氮在土壤中的最大初始浓度分别为 61.1mg/kg。假设泄漏 300d 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 300 天。

(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：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K \frac{\partial h}{\partial z} \right] - S$$

式中: θ 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。本项目溶质不具有挥发性, 忽略溶质固相也气相成分, 仅考虑溶质与液态水耦合运移, 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: θ 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 ; q 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 vanGenuchten -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:

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/m})^m]^2$$

式中: $\theta(h)$ 为土壤体积含水量 (cm^3/cm^3); θ_s 、 θ_r 、 α 、 n 为模型的四个重要参数, θ_s 、 θ_r 是土壤的饱和含水量与残留含水量, α 、 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, 多数情况下取 0.5。

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

依据土壤理化性质调查，浅层土壤岩性分布及其特征为壤土。综合考虑，模型在垂向上分为一层土壤，土壤质地为壤土。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，本次剖面预测深度选择 2m，均匀剖分为 100 个网格，每个网格厚度 2cm。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 6.6-5。

表 6.6-5 土壤非饱和水分特征曲线 VG-M 参数

土壤类别	分布厚 cm	残留含水率	饱和含水率	α	n	ks-cm/day
壤土	0~200cm	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96

表 6.6-6 土壤溶质运移相关参数

体积密度	纵向弥散度	分子扩散系数	非等温吸附系数	非等温吸附系数指数
1.28	10	1	0	0

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：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

本项目选择化粪池附近作为预测点位。对于土壤中的氨氮初始污染物浓度参照厂区 Sz5 取样检测背景值，氨氮在 0~50cm、50~150cm、150-300cm 处分别按 10.3mg/kg、9.9mg/kg、8.3mg/kg。

④数值模拟结果

在土壤剖面 $z=20\text{cm}$ 、 50cm 、 100cm 、 150cm 、 200cm 处设置观测点。不同深度处氨氮污染物浓度随时间变化曲线如下图所示。

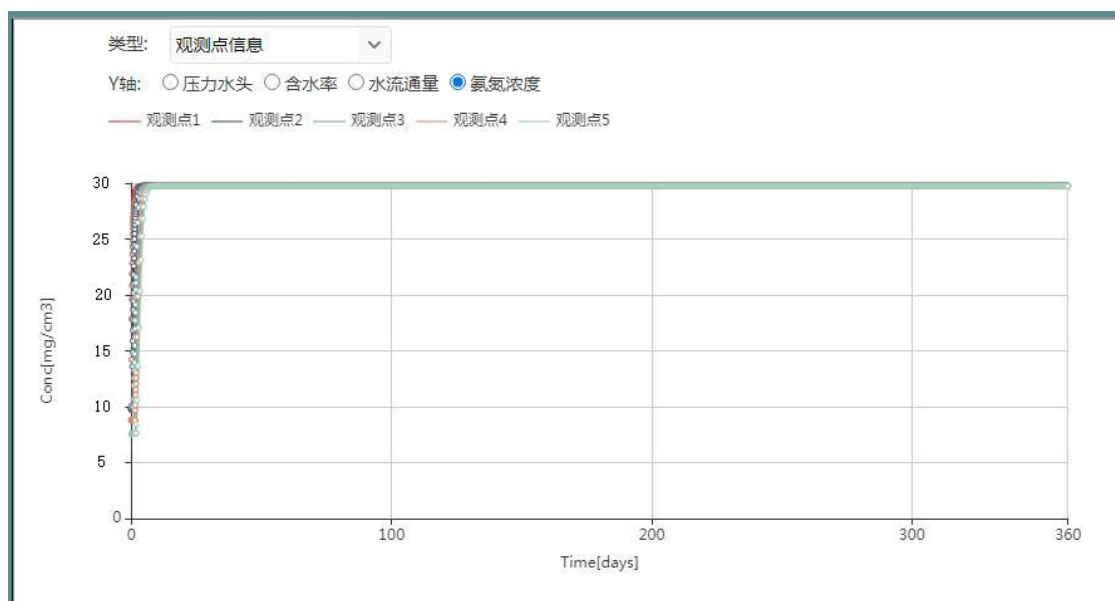


图 6.6-1 不同深度处氨氮污染物浓度随时间变化曲线

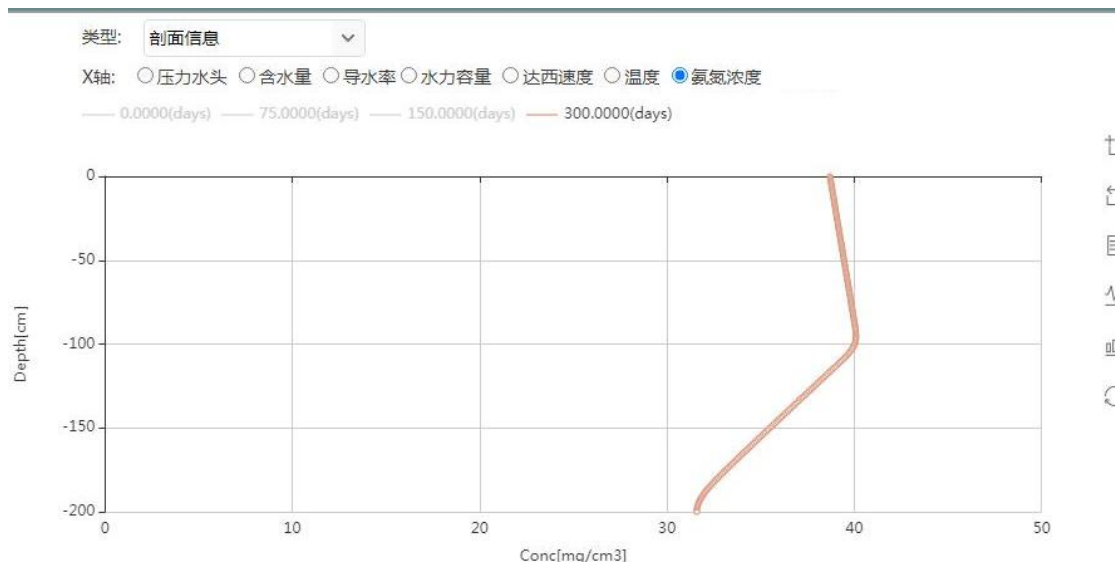


图 6.6-2 300 天持续泄漏氨氮浓度随深度变化曲线

从上图可以看出，由于 300 天污染物连续泄漏，土壤中的污染物浓度持续增加。氨氮进入包气带之后，距离化粪池底部以下 20cm 处（N1 观测点）在泄漏后 3 天左右达到最大贡献浓度；距离调节池底部以下 50cm 处（N2 观测点）在泄漏后 5 天左右达到最大贡献浓度；距离调节池底部以下 100cm 处（N3 观测点）在泄漏后 6 天达到最大贡献浓度；距离调节池底部以下 150cm 处（N4 观测点）在泄漏后 8 天达到最大贡献浓度；距离调节池底部以下 200cm 处（N5 观测点）在泄漏后 9 天达到最大贡献浓度。

非正常工况下，调节池发生泄露后，土壤剖面上不同时间氨氮随深度变化曲线，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300d后发现泄漏源并予以封堵后，无其他水流，因此当污染物泄露在土壤中达到峰值后不再变化，趋于平稳，不会下降。

为防止对地下水土壤的污染，本项目根据厂区使用功能的不同，需采取相应的防渗措施，主要分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区：初期雨水池、微孔过滤池、事故应急池、危废贮存库、生产车间。一般防渗区：化粪池、一般固废间。简单防渗区：办公区等。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。

通过采取对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

6.7. 生态影响分析

项目位于已规划工业园区范围内，租赁已建成厂房进行生产，本项目的建设运营对外生态环境的影较小。

7. 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），并结合本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

7.1. 环境风险调查

7.1.1. 风险源调查

1、Q 值的确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(CI)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I

当 $Q\geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

根据项目涉及的化学品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目重点关注的危险物质主要为异丙醇、天然气、废导热油、废润滑脂，结合危险物质的最大贮存量，危险物质总量与其临界量比值（Q）计算结果如下表所示。

表 7.1-1 项目危险物质总量与其临界量比值（Q）计算结果表

项目	类别	贮存量（t）	临界量（t）	Qi
1	异丙醇	120	7.5	16
2	异辛醇	230	10	23
3	废导热油、废	0.15	2500	0.00006

	润滑脂等			
4	天然气	0.0005	50	0.00001
合计	-	-	-	39.00007

注：厂区天然气管道长度约为 280m，管径为 DN100，管道内天然气体积为 0.7m³，天然气密度为 0.715kg/m³。

2、M 的确定

行业及生产工艺 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。结合项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估项目行业及生产工艺（M）。

表 7.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
管道、港口/码头等	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
石油天然气	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
其他	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

项目涉及 1 个危险物质贮存罐区，故项目 M=5，以 M4 表示。

3、P 的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 7.1-3 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量比值（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

根据上表，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为 P4。

7.1.2. 环境敏感目标调查

1、判定依据

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，大气环境共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7.1-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 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 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 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
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 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

根据项目周边敏感目标调查情况（表 2.8-1），项目周边 5km 范围内人口总数小于 1 万人，对照大气环境敏感程度分级情况，项目所在地大气环境敏感程度为 E3。

（2）地表水

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见以下表格。

表 7.1-5 地表水环境等级分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；或已发生事故时，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 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，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 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
----	--------

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）10km 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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
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）10km 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	排放点下游（顺水流向）10km 范围、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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

发生事故时，项目危险物质泄漏后有三级防控体系，不会直接进入Ⅲ类及以上地表水体，故项目所在地地表水环境敏感目标分级为 S3、地表水功能分区为较敏感 F2，综上，项目所在地地表水环境等级分级为 E2。

（3）地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见以下表格。

表 7.1-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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
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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定

D2	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区, 评价范围居民生活通过村镇供水管网供水, 主要由当地供水管网提供, 部分自然村零散居民使用井水, 其主要用途为洗涤。因此, 项目场地地下水敏感程度为较敏感 G3; 根据前人水文地质资料和周边场地工程地质勘查与水文地质试验数据, 场区包气带垂直下渗系数 K 值约为 1.06×10⁻⁴cm/s, 大于 1×10⁻⁴cm/s, 防渗性能达 D1 等级。综上, 项目所在地地下水环境敏感程度分级为 E2。

2、项目环境敏感特征判定结果

根据以上判定依据, 结合项目环境敏感特征, 项目评价范围内环境敏感目标调查情况汇总如下表所示。

表 7.2-11 项目环境敏感特征判定结果表

类别	环境敏感特征					
	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
环境 空气	1	双蓬村	东	268	居民区	周边 5km 范围内 约 3380 人, 500m 范围约 360 人
	1	三龙镇	东	1097	居民区	
	2	三龙中心学校	东	1794	学校	
	3	三龙中学	东北	2911	学校	
	4	黎家下	东南	732	居民区	
	5	程家	东南	1024	居民区	
	6	中堂里	东南	1701	居民区	
	7	孙家山	东南	2813	居民区	
	8	牡丹台	南	1888	居民区	
	9	鲁冲坞	西南	670	居民区	
	10	大坞里	北	1202	居民区	
	11	李家屋场	东北	1659	居民区	
	12	石溪渡	西北	2928	居民区	
	13	汪家	东北	1526	居民区	
	14	双蓬村	东	268	居民区	
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					360
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					3380
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表	地表水功能敏感性分区					

类别	环境敏感特征				
水	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	西河	III 类	/	
	敏感性（项目废水经园区污水处理厂间接排入西河）				F2
	环境敏感目标分级				
	序号	下游敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	无	/	/	/
	分级				S3
地下水	地下水环境敏感特征			包气带防污性能	
	项目位于工业园区范围内，周边无地下水集中式饮用水水源等敏感目标，周边最近居民区距离项目厂界 268m，现存民井不作为饮用功能，故项目地下水环境敏感程度为“不敏感 G3”			场区包气带垂直下渗系数 K 值约为 $1.06 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，防渗性能达 D1 等级	
	地下水环境敏感程度 E 值				E2

7.1.3. 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）表 2 划分依据：大气环境风险潜势：大气环境风险受体敏感程度（E3），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，根据以上统计，建设项目大气环境风险潜势为 I。

地表水环境风险潜势：地表水环境风险受体敏感程度（E2），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，根据以上统计，建设项目地表水环境风险潜势为 II。

地下水环境风险潜势：地下水环境风险受体敏感程度（E2），项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，根据以上统计，建设项目地下水环境风险潜势为 II。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。根据以上各环境要素风险潜势，本项目环境风险潜势综合等级为 II。

环境风险潜势划分依据见下表。

表 7.2-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（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

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 7.2-13 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

综上所述，项目风险评价等级为三级，评价范围为：水环境风险评价范围与地表水和地下水环境影响评价范围相同，大气环境风险评价范围为项目厂界为起点周边 3km 区域。

7.2. 环境风险识别

风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

1、物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染等，因此，主要对项目涉及危险的原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别，具体见下表。

表 7.2-1 项目相关物质危险性识别

危险物质名称	物质状态	危险性识别			备注
		易燃易爆性	腐蚀性、刺激性	毒性	
异丙醇	液态	易燃，其蒸气与空气混合后能形成爆炸性混合物。遇到明火、高热能或氧化剂时，可能会引起燃烧或爆炸。	具有腐蚀性，对皮肤、黏膜等组织有较强烈刺激和腐蚀作用。	有毒	原材料
天然气	气态	易燃易爆	/	无毒	
二氧化硫	气态	不燃	刺激性臭味	有毒气体	污染物
二氧化氮	气态	不燃	刺激性气味	有毒气体	

项目涉及的危险单元分布情况如下图所示：

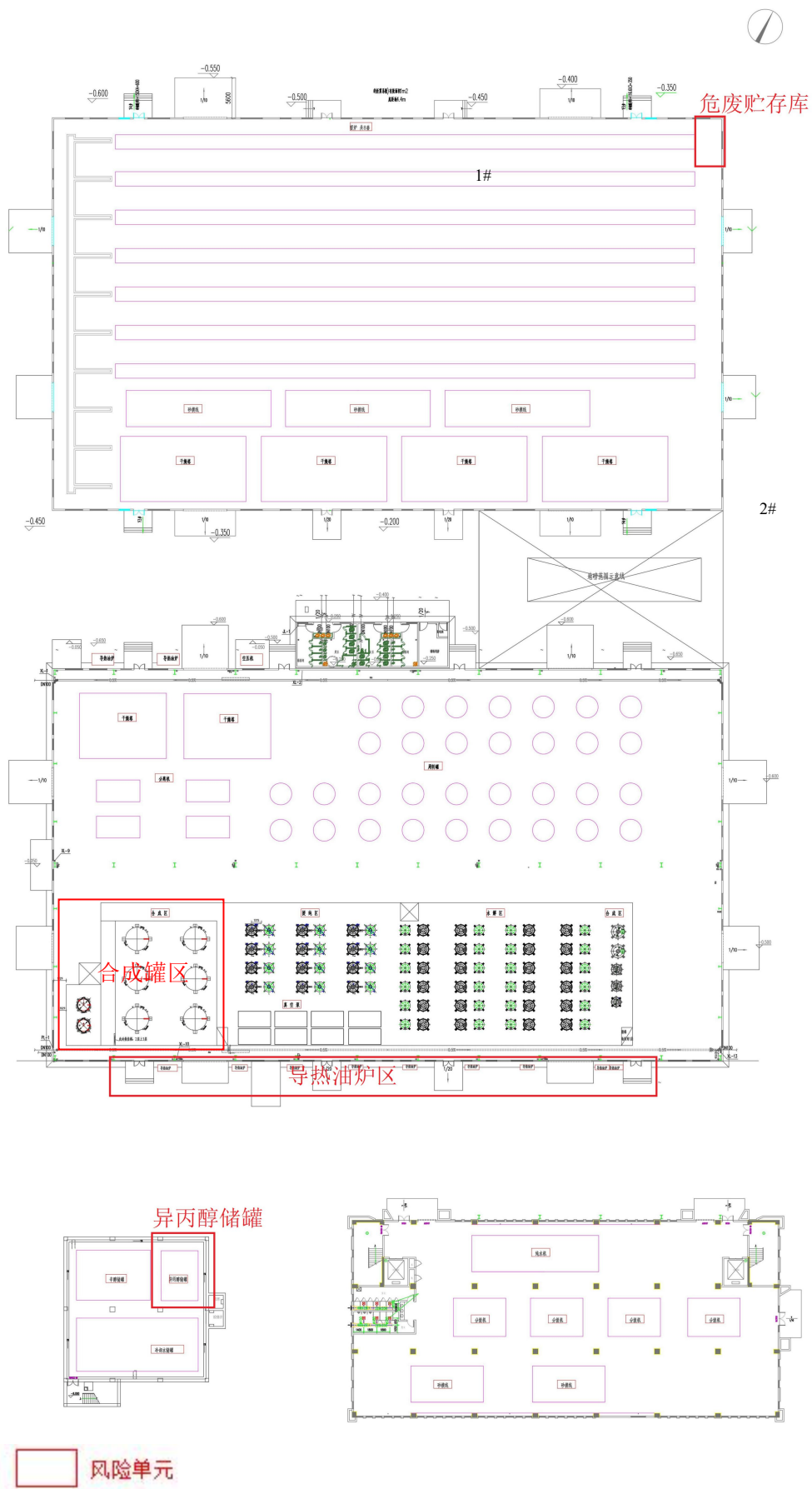


图 7.2-1 项目风险单元分布图

2、生产系统危险性识别

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，具体见下表。

表 7.2-2 项目生产系统危险性识别

生产系统	单元	危险类型	危险物质	危险物质最大存在量	重点风险源筛选
生产车间	合成罐	泄漏	H ₂ 、异丙醇	H ₂ 1.794t, 异丙醇 0.069t	H ₂ 、异丙醇泄漏, 发生火灾和爆炸事故
储罐区	异丙醇储罐	泄漏	异丙醇、过氧化物	188.5t	异丙醇泄漏
导热油炉	天然气管道	泄漏	甲烷	/	天然气泄漏
	排气筒	故障	二氧化硫	2.8×10 ⁻⁶ t	废气治理设施导致污染物排放量增加
			二氧化氮	9.7×10 ⁻⁶ t	

3、伴生/次生污染

(1) 火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界水体，将造成河道污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

(2) 泄漏事故的伴生/次生危险性分析当生产装置和贮罐的管道、阀门发生有毒有害物质泄漏，泄漏出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入外环境的可能性很小。

泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述伴生/次生事故的潜在危害，装置在设计 and 生产中执行严格的设计规范和生产管理制度，比如保证合理的安全防火间距，设置消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备设有紧急泄放系统等。结合生产实际和同行业已发生事故的教训，在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒

有害物料。因此雨排系统应有专门的收集和切断设施，禁止这股污水排入外环境引发次生环境污染。

4、环境风险类型及危害分析

分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标，具体见下表。

表 7.2-3 项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境风险途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	合成罐	H ₂ 、异丙醇、异辛醇	泄漏	H ₂ 、异丙醇、异辛醇泄漏	易燃易爆、腐蚀性，影响周边环境空气、地下水、土壤环境
储罐区	异丙醇、异辛醇储罐	异丙醇、异辛醇	泄漏	液态物质，主要来源于罐体的泄漏，同时伴有爆炸性过氧化物产生	易燃易爆、腐蚀性，影响周边环境空气、地下水、土壤环境
导热油炉	天然气、废气	甲烷、二氧化硫、二氧化氮	泄漏、设施故障	气态物质，管道泄漏以及废气设施发生故障	易燃易爆，发生火灾，影响周边地下水、土壤环境

7.3. 风险事故情形分析

7.3.1. 事故统计分析

(1) 国内化工行业风险事故统计资料及分析

通过媒体、网络和各种公开出版物等渠道资料的统计收集得知，我国从 1974 年至 2016 年间发生重大伤亡或造成较大影响的化工安全事故 160 余例。这 160 余例事故共造成至少 1800 多人死亡，3500 余人受伤。

①近年相关化工事故案例

2012 年 2 月 28 日 9 时许，位于石家庄市赵县工业园区生物产业园内的河北克尔公司发生重大爆炸事故，造成 25 人死亡、4 人失踪、46 人受伤。河北克尔化工有限公司是一家专业生产农药、医药中间体以及其他化工产品的企业，主要生产产品：硫酸铵、硝酸胍、硝基胍等。国务院安委会对这起事故的查处实行挂牌督办。经初步调查分析，事故直接原因是河北克尔公司一车间的 1 号反应釜底部放料阀处导热油泄漏着火，造成釜内反应产物硝酸胍和未反应完的硝酸铵局部受热，急剧分解发生爆炸，继而引发存放在周边的硝酸胍和硝酸铵爆炸。

2013 年 6 月 2 日，中石油大连石化分公司位于甘井子区厂区内一联合车间 939 号罐着火，该罐用于储存焦油等杂料，造成 2 人失踪，2 人重伤。

2013年6月3日6时10分许，位于吉林省长春市德惠市的吉林宝源丰禽业有限公司主厂房发生特别重大火灾爆炸事故，共造成121人死亡、76人受伤，17234平方米主厂房及主厂房内生产设备被损毁，直接经济损失1.82亿元。事故原因：电气线路短路，引燃周围可燃物。当火势蔓延到氨设备和氨管道区域，燃烧产生的高温导致氨设备和氨管道发生物理爆炸，大量氨气泄漏，介入了燃烧。经调查认定，此事故是一起生产安全责任事故。

2014年8月2日上午7时37分许，江苏昆山市开发区，中荣金属制品有限公司汽车轮毂抛光车间在生产过程中发生爆炸，共有97人死亡、163人受伤。

②事故发生类型统计

所统计事故案例中，火灾爆炸事故发生次数最多，其次为中毒窒息事故，灼烫事故和其他类型事故（触电、机械伤害、坍塌、坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害等）发生次数较少，具体见下表。

表 7.3-1 事故类型分类结果

事故类型	火灾爆炸	中毒窒息	灼烫	其他
比例（%）	74	22	2	2

③事故发生原因统计

所有统计事故中，由于违章操作引起的事故次数最多，由于管理过程中存在漏洞造成的事故次数次之，工艺或设计中存在缺陷和违法经营引起的事故次数大致相同，意外因素和设备故障造成的事故次数最少。事故发生原因分类结果见下表。

表 7.3-2 事故发生原因分类结果

发生原因	违章操作	管理漏洞	违法生产经营	工艺设计缺陷	意外因素	设备故障
比例（%）	55	19	9	8	5	4

（2）事故原因分析

根据风险识别结果可知，从原辅材料输送到产品合成，各生产单元大多具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险性，造成事故隐患的因素很多。根据中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》，在1983~1993年间的774例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，事故原因统计见下表。

表 7.3-3 事故原因频率表

序号	事故原因	比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵、设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

由上表可知，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次为设备故障和操作失误，分别占 18.2%和 15.6%。

7.3.2. 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为本项目的风险事故情形。项目选取物料泄漏和事故排放设定为风险事故情形。

(1) 事故排放风险源

废气处理装置发生故障，二氧化硫、二氧化氮未经处理后直接外排入大气中；废水处理设施发生故障，废水未经处理排入外环境中，影响周边地表水环境。

(2) 火灾事故风险源

各类仓库遇明火发生火灾，火灾辐射热和次生污染物排放对周边环境产生危害。

(3) 泄漏事故风险源

异丙醇、天然气泄漏事故。

7.3.3. 最大可信事故分析

项目风险主要来自于危险化学品的使用和储运，与化工行业风险源项较为相似，项目类比化工行业事故统计分析。

(1) 风险度量

项目风险度量包括对项目风险发生可能性大小（概率大小）的评价和估量。

风险度量常用有两种方法：概率法和事故树法，现采用概率法。

① 概率法

风险概率和风险性质的关系见下表。

表 7.3-4 风险概率与风险性质间关系

风险性质	很易发生	易发生	适度发生	不易发生	很难发生	几乎不发生
------	------	-----	------	------	------	-------

风险概率	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

风险的类型不同，危害形式也不相同，衡量危害后果的度量有多种表征法。“死亡/年”是保护人群健康的重要指标，参照石油化学工业行业，其可接受的风险值见下表。

表 7.3-5 石油化工行业可接受风险值

国家	美国	英国	中国
死亡率（死亡/年）	7.14×10^{-5}	9.52×10^{-5}	8.81×10^{-5}

根据我国多年化学工业事故统计，死亡人数占较大比例的前三位事故是火灾爆炸（20.3%）、中度窒息（11.99%）及高处坠落（11.03%），表明火灾、爆炸及中毒事故有比较严重的后果。

石油化工储运项目由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多、污染物排放的差异，风险评价中的事故频率预测非常复杂，很难准确估算，实际应用时难度较大。因此一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。

40 年来，中国石化行业（包括储运系统）共发生事故 204 起，事故原因分布见下表。

表 7.3-6 国内石化行业事故原因分布

原因	设备事故	违章	控制仪表	操作错误	雷击
事故比率（%）	9.2	40	10.3	25	15.1

这些事故中，对环境造成影响事故类型主要有火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

对国外石油化工企业及其储运系统出现的事故统计表明，世界上约 700 个化工厂及其储运系统在过去 30 年间发生了 100 起大事故，其中对周围环境和居民产生较大影响的约有 7 起。由此推算，造成重大环境影响的事故概率为 3.3×10^{-4} 。

对国内 35 个化工厂及其储运系统的统计结果表明，40 年来，共发生经济损失超过 100 万元事故 7 起，其中对环境造成重大影响的有 1 起，造成重大环境事故的概率为 7.1×10^{-4} 。

根据统计结果及本项目特点、设备及管理水平等，确定本工程造成重大环境影响事故的概率为 5.2×10^{-4} （取国内和国外的平均值）。

②事故树法

事故树是一种逻辑，遵从逻辑学演绎分析原则，从结果分析原因。用事故树

分析，首先要找出不希望事件（顶事件）和所有基本事件的原因，通过逻辑推理方式用逻辑门连接起来，制成方框图，对导致“顶事故”发生的各种危险因素、条件及组合关系，全面系统地表示。一般用故障树—事件树分析，故障树分析主要是识别每个部分或部件中哪些环节是薄弱和易出现故障的。事件树分析是识别造成这些薄弱或易出现故障的环节的原因。

简单的事故树（FT）的顶事件概率可直接用布尔代数方法求得。在事故树分析中，能够引起顶事件发生的一组基本事件的组合称为割集；如果去掉割集中任意一个事件都使其不能构成割集，则该割集称为最小割集。最小割集和顶事件构成一个事件链。复杂的 FT 通常可简化为最小割集的组合，假定基本事件 I 的发生概率为 q_i ，如果最小割集中各基本事件是与门逻辑关系，则顶事件的发生概率为

$$A_m = 1 - \prod_{j=1}^k (1 - \prod_{i \in k_j} q_i)$$

式中：

k_j —最小割集（ $j=1, 2, \dots, k$ ）；

q_i —第 i 个基本事件发生的概率。

对于一个简单的 FT，如果最小割集中各基本事件是或门逻辑关系，则顶事件发生概率为

$$A_m = \sum_{j=1}^k (\sum_{i \in k_j} q_i)$$

项目涉及的化学品为易燃、毒性以及腐蚀性的危险化学品，这些物质泄漏到大气中有两种可能，一是管道或者储罐有裂缝或破裂，二是自动控制失效。造成管道或储罐破裂的原因有正常操作条件下的破裂和非正常操作条件破裂两种情况，而自动控制失效主要是由于自动系统失灵。

以下是项目营运过程中生产以及储罐系统潜在事故的事件树分析。

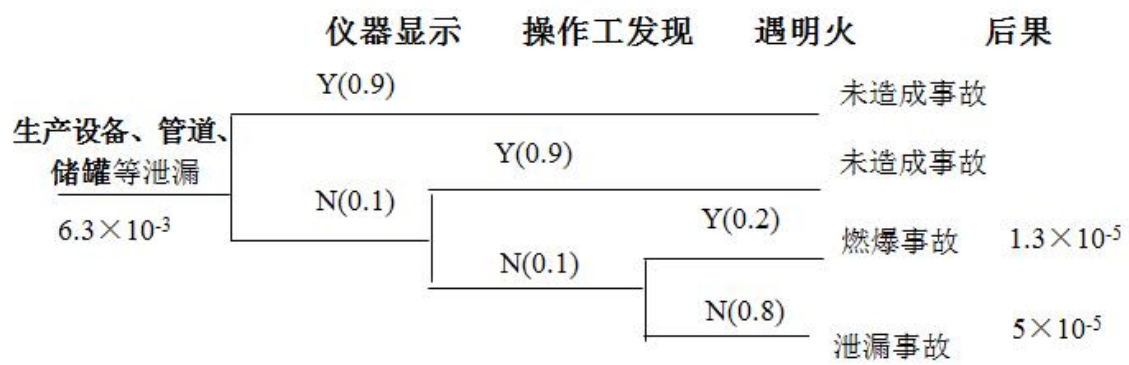


图 7.3-1 生产以及储罐系统事件树示意图

事件树分析表明，生产设备、管道以及储罐等设备物料泄漏，可能引发燃爆危害事故或扩散污染事故。

进一步分析、类比事故原因，据有关资料报道，自 60 年代初期到 1987 年间，在 95 个国家所登记的化学事故中，发生过突发性泄漏的常见化学品及所占的比例有：液化石油气 2.53%、汽油 18.0%、氨 16.1%、煤油 14.9%、氯 14.4%、原油 11.20%；从事故的来源看：运输 34.2%、工艺过程 33.0%、贮存 23.1%、搬运 9.6%；从事故的原因分析：机械故障 34.2%、碰撞事故 26.8%，人为因素 22.8%、外部因素（地震、雷击）16.2%。90 年代以来，随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故的发生频率有所降低。

（2）仓储区泄漏风险频率

本项目涉及危险物质储运的仓储区主要为原料储罐区，仓储区内的化学品进行分类存放，且化学品存放位置除了进行地面作防腐蚀处理外，还设有导流渠，一旦发生泄漏，有足够的反应时间进行，大量泄漏会导向事故应急池。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄露频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率见下表。

表 7.3-7 泄漏事故频率一览表

类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐等	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /a
	储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /a
	储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /a
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10 ⁻⁶ /（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10 ⁻⁶ /（m·a）

（3）最大可信事故源项及其概率

最大可信事故是具有一定发生概率,其后果是灾难性的事故。根据上述分析,项目最大可信事故及类型为:

- ①化学品泄漏或废气非正常排放后扩散引起大气环境污染;
- ②化学品泄漏或废水事故外排引起水体污染;
- ③火灾、爆炸引起的二次污染等;

表 7.3-8 最大可信事故源项及事故概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率
1	大气污染	化学品漏出、废气非正常排放,经扩散导致大气污染	5.0×10^{-5}
2	水域污染	大量化学品漏出或废水事故外排,化学品以及有毒有害物质进入附近水体,导致水域污染	1.0×10^{-5}
3	爆炸事故	遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花;电气线路接触不良或短路产生电火花;操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸	1.3×10^{-5}

7.3.4. 源项分析

1、废气、废水非正常排放源项分析

项目废水、废气治理设施失效非正常排放源强详见工程分析章节。

2、危险物质泄漏源项分析

厂区可能发生泄漏的化学品主要为异丙醇储罐,风险物质储存区均设置防渗、防漏、防雨、防晒等措施,并设置有足够容量的围堰,因此当发生泄漏时,不会泄漏进入周边地表水环境,危险化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气,根据危险物质的储罐容积和挥发性综合考虑,现选取异丙醇储罐(异丙醇)进行风险预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 E,本评价泄漏模式取储罐泄漏频率最大的 1.00×10^{-4} /a,泄漏模式为:泄漏孔径为 10mm 的圆形孔径,裂口面积为 0.785cm^2 。

本项目风险单元(储罐区、合成罐区)设有毒性气体泄漏监控预警措施、应急喷淋装置、备用储罐等紧急隔离系统,由于企业储罐区会设置紧急隔离系统,泄漏时间取 10min。

(1) 液体泄漏

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)中推荐的液体泄漏速率计算公式,液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按下表选取；本评价取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；本评价裂口孔径取 10mm，裂口面积为 $0.000078m^2$ ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；项目储罐为常压储罐，取环境压力 101.325kPa；

P_0 ——环境压力，Pa；本评价取 101.325kPa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m。异丙醇罐取 4m，项目储罐为常压储存状态，最不利情况为裂口位于罐底。

表 7.3-9 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.6	0.55
≤100	0.5	0.45	0.4

经计算可知，物质的泄漏速率及泄漏量见下表。

表 7.4-10 各物质泄漏速率及泄漏量

风险事故情形描述	危险物质	ρ (kg/m^3)	h/m	泄漏速率/ (kg/s)	泄露时间 /min	最大泄漏量/kg
物质泄漏	异丙醇	785.5	4	0.35	10	210

(2) 液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计。本评价蒸发时间取 30min。

异丙醇常压下沸点大于储存温度（常温 25℃左右），不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只发生质量蒸发。质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q ——质量蒸发速度，kg/s；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

α, n ——大气稳定度系数，F；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·k，值为 8.314；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 7.4-11 质量蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据上式计算出的异丙醇泄漏后的质量蒸发速率见下表。

表 7.4-12 项目泄漏事故时的质量蒸发速率计算一览表

指标	大气稳定度	p (Pa)	M (kg/mol)	T_0 (k)	u (m/s)	r (m)	Q (kg/s)
异丙醇	F	4400	0.06	298.15	1.81	1.5	2.02×10^{-3}

(3) 次生污染物对周边环境影响

次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇点火源引发火灾、爆炸事故，火灾爆炸产生的废气和消防废水对周围环境造成污染，建设单位已设置足够容量的事故应急池收集事故消防废水，故本次评价选取 CO 作为火灾伴生/次生污染物进行火灾事故大气环境风险预测分析。园区厂内管道直径一般为 100mm，在厂区内总长度约为 280m。假设管道中的天然气全部参与燃烧，则燃料量为 1.76kg；异丙醇最大泄漏量为 210kg，按全部参与燃烧计。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{co} = 2.33 \times q \times C \times Q$$

式中：Gco-CO 排放量，t；

q-燃料的不完全燃烧率，%；取 75%。

C-燃料中的碳含量，%；甲烷含量取 85%，则为约 66%；异丙醇碳含量为 60%。

Q-参与燃烧的燃料的量。

表 7.4-13 次生污染物最大可信事故源强一览表

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/min	操作温度(°C)	操作压力(MPa)	最大释放或泄漏量/kg
1	火灾伴生污染源	天然气泄漏不完全燃烧产生 CO 污染大气环境	CO	废气	0.0011	10	常温	常压	0.66
2		异丙醇泄漏不完全燃烧产生 CO 污染大气环境			0.12	10	常温	常压	72

7.4. 风险预测与评价

7.4.1. 废气风险预测与分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需对风险情形对应的预测模型进行筛选。

1、危险物质泄漏源项分析

（1）物质排放方式判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或环境保护目标）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——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 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

表 7.4-1 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	风险事故情形	X/m	Ur (m/s)	T/s	Td/s	判定
1	异丙醇	物质泄漏	350	1.81	193.37	1800	连续排放
2	CO	火灾爆炸事故 伴生/次生污染	268	1.81	148.07	1800	连续排放

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价以最不利气象条件（F 类稳定度，1.81m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）进行后果预测，故 Ut-10m 高处风速取 1.81m/s。②异丙醇储罐距离最近敏感点双蓬村约 350 米。

（2）气体性质判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是一个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。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： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

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；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

表 7.4-2 预测模型

危险物 质		Q (kg/s)	Prel (kg/m ³)	D _{rel} (m)	Pa (kg/m ³)	Ur (m/s)	Ri	预测模 型
异丙醇	F	2.02×10 ⁻³	0.7855	3	1.185	1.81	团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数	AFTOX
CO	F	0.0011	0.991	0.1	1.185	1.81	团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数	AFTOX

注：密度取 25℃，1atm 状态下的密度。根据《化学化工物性数据手册 无机卷（增订版）》，25℃下环境空气密度为 1.185kg/m³ 取 20℃环境空气密度 1.205 kg/m³ 和 30℃环境空气密度 1.165kg/m³ 的内插值）。

由上表可知，异丙醇、一氧化碳理查德森数 Ri 均小于 1/6，因此均为轻质气体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模式。对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri<1/6 为轻质气体。因此均采用 AFTOX 预测模型。

2、预测范围与计算点

项目大气环境风险评价范围为项目周边 5km 范围。本评价选取评价区域内大气环境敏感目标（见表 2.8-1）、下风向不同距离网格点作为计算点。

异丙醇以轴线最远距离 5000m 预测下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度。

3、预测参数

项目大气环境风险评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，风速 1.81m/s，温度 25℃，相对湿度 50%，项目大气风险预测模型主要参数见下表。

表 7.4-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
		异丙醇	CO
基本情况	事故源经度/(°)	117.131209°	117.131198°
	事故源纬度/(°)	29.381448°	29.382151°
	事故源类型	异丙醇泄漏	火灾爆炸伴生/次生
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象

	风速/(m/s)	1.81	1.81
	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F 稳定度	F 稳定度
其他参数	地表粗糙度/m	3	3
	是否考虑地形	是	是
	地形数据精度/m	90	90

4、大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目预测因子大气毒性终点浓度见下表。

表 7.4-3 大气毒性终点浓度取值

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)
异丙醇	67-63-0	29000	4800
一氧化碳	630-08-0	380	95

5、预测结果

(1) 下风向预测结果

本次选用有毒性终点浓度的影响因子进行预测，采用 AFTOX 模型预测毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 下风向最远影响距离。预测结果见下表。

表 7.4-3 泄漏预测结果表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	异丙醇物质的泄漏以及天然气泄漏不完全燃烧产生 CO 污染大气环境				
环境风险类型	物质泄漏、火灾爆炸事故伴生/次生污染				
泄漏设备类型	储罐、管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	异丙醇、CO	最大存在量/kg	188.50t、0	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.35、0.0011	泄露时间/min	10	泄漏量/kg	210、1.98
泄漏高度/m	4、/	泄漏液体蒸发量/kg	3.636、/	泄露频率	1.00×10 ⁻⁴ /a

事故后果预测

大气	危险物质	大气环境影响				
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
	异丙醇	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	29000	/	未达到	未达到
		毒性终点浓度-2(mg/m ³)	4800	/	未达到	未达到

		敏感点目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/		/	/	/
	CO	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	380	/	未达到	未达到
		毒性终点浓度-2(mg/m ³)	95	/	未达到	未达到
		敏感点目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/		/	/	/

(2) 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处各污染物的最大浓度见下表：

表 7.4-6 下风向不同距离处的最大浓度

污染因子	异丙醇	CO
距离 (m)	高峰浓度 (mg/m ³)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	3.725	0.7773
50	9.891	1.09
100	10.15	1.482
200	9.376	1.864
500	3.581	1.063
1000	1.282	0.553
1500	0.7033	0.3404
2000	0.4565	0.2318
3000	0.2556	0.1348
4000	0.1731	0.09254
5000	0.1279	0.06882

根据预测结果，异丙醇、CO 发生泄漏时，在不利气象条件下，均未达到毒性终点浓度。

7.4.2. 地表水风险分析

项目地表水环境风险主要来自于火灾、爆炸事故发生后产生的含危险物质未有效收集经雨水管道进入场外水体中去，经水流扩散对周边地表水环境造成污染。项目设置雨水阀门，事故水产生后可依托废水收集系统，关闭雨水阀门，将废水收集于事故池接入污水处理站处理，因此该类环境风险事故对地表水环境的影响也较小。

7.4.3. 土壤、地下水环境风险分析

项目化学品在收集运输、贮存过程中，如泄漏进入土壤环境中去则会对局部土壤环境造成污染。如该事故发生在危险物质运输过程中，可采取及时收集等措施避免对土壤的污染，各类危险物质通过下渗，对地下水环境造成污染的可能性

较小。如该事故发生在危险物质贮存过程中，如发生泄漏，可采取收集、用水冲洗等措施处理，项目罐区、生产车间、危废仓库均按规定采取了防渗、防腐措施，对土壤或地下水的造成影响的可能性较小。

7.5. 环境风险管理

7.5.1. 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

7.5.2. 环境风险防范措施

7.5.2.1 大气环境风险防范措施

1、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）地下罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施；储罐应设置高低液位报警，超高液位自动联锁关闭进料阀门，超低液位自动联锁停止物料输送；罐区入口处外侧、罐底爬梯等部位应设置人体静电导除装置，电气设施需符合防爆要求。

（4）项目单位应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。

(5) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(6) 对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》(JB3130)规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，须有消除火花的措施等。

(7) 运输车辆在运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民点和行人、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

2、防止事故污染物向环境转移防范措施

(1) 防止事故气态污染物向环境转移防范措施

生产车间内，设置异丙醇等易燃易爆、有毒有害气体检测仪，定点推车检漏装置，以及视频监控系统，一旦发生泄漏事故未引发火灾，小泄漏时，首先进行堵漏，启动事故风机，同时对泄漏区域进行喷淋洗消，必要时切断生产系统；大泄漏时，立即切断泄漏源，生产装置停车，必要时全厂停车，对泄漏区域进行喷淋洗消，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

对于储罐发生泄漏，尽可能采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源；其次进行截流，切断雨水排放口，避免泄漏物料从雨水管网直接进入外环境，同时利用围堰或构建临时围堤，对泄漏物进行截流，并将泄漏物料导流（转移）至倒罐或事故应急池等应急储存设施进行暂存，交由有资质的单位处理处置。少量液体泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；

大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

事故发生后，根据气象条件和实际泄漏情况，协助当地环保及安全部门，明确可能受影响区域及区域环境状况，建立警戒区，并在通往事故现场的主干道实行交通管制，设立警示标志，并有专人警戒，根据泄漏情况迅速将可能受影响区域的人员撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入；对应急产生的事故废水排至事故应急池，对于采用吸附剂或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置，同时启动应急监测及必要的环境影响评估。

（2）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

当仓库或装置危险物质泄漏引发火灾爆炸时，对临近的设备尤其是合成罐（存在可燃气氢气）必须采用相应的冷却保护措施，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

对于火灾爆炸过程伴生的气体，大部分是燃烧后生成的二氧化碳、CO、氮氧化物以及部分未燃烧的物料，会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

（3）事故污染物一旦进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水（碱液）幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。

（4）危险物质应急监测

针对拟建项目可能发生的主要事故类型结合重点风险源，制定应急监测计划，企业自配或委托第三方等外部救援力量协助等形成具有拟建项目突发环境事件类型的应急监测队伍。

（5）疏散通道及安置建议当发生事故时，应启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助，确保第一时间将影响范围内的人群受体全部撤离、疏散。

撤离过程中由公司指挥领导小组及时向园区管委会请求交通协管人员进行主要道路交通管制，在敏感点、企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路

线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在事故处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

2、合理规划运输路线及运输时间。不得在居民聚居点、行人稠密地段、政府机关、名胜古迹、风景游览区停车，如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车，应采取安全措施征得当地公安部门同意。

3、应严格执行《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求。

4、包装必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁等缺陷。必须贴上危险废物标签。

5、危险废物的贮存和运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定执行。

7.5.2.2 天然气风险防范措施

（1）建设期间严把管道铺设建设的质量关，生产系统严格密封、选用可靠的设备和材料，以防泄漏条件的形成；

（2）加强天然气泄漏的监控，在天然气可能泄漏的场所，设置可燃及有毒气体探测器，定期巡检管线，加强闸阀、法兰维护；

（3）在系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，保持火场中容器冷却；

（4）天然气管线需设有天然气监测器及报警装置。管路安全装置设有安全放散阀，超压时自动泄压，同时设有自动切断装置，一旦发生事故泄漏可自动切断气源。

（5）在各危险地点和危险设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。

7.5.2.3 废水事故性排放风险防范措施（三级防控）

防止生产过程或事故状态污染物进入周边水域和林地，导致环境污染事故。必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司特点，在车间内部做一级预防控制措施，防止轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建设事故应急池作为二级预防控制措施，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染事故。在公司事故废水进入园区污水处理厂前进园区事故池作为三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

（1）一级防控措施——单元级别防控

对事故情况下废水进行收集控制，防止废水外泄。事故情况下，首先确认污水、雨水排水系统等阀门是否已关闭，对泄漏的物料及废水进行收集控制，维持在污水处理区域，防止物料意外泄漏溢流。

(2) 二级防控措施——厂区级别防控

必须建设应急事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

根据环发〔2012〕77号文要求，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）及《精细化工企业设计防火规范》（GB51283-2020）等相关要求，可以进行事故池总有效容积的计算。

根据本企业具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_1 ——为收集系统范围内发生事故的物料量，储存相同物料的合成罐按1个最大罐计 30m^3 ， $V_1=30\text{m}^3$ ；

V_2 ——为发生事故的消防水量，单位为 m^3 。根据精细化工企业设计防火规范， $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$ 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 ； $t_{\text{消}}$ 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合成罐区域，消防用水量为 20L/s ，火灾延续时间为 3h ，则最大消防用水按最大一次用水 216m^3 计算；

V_3 ——为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ；无其他储存设施，为0。

V_4 ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目为 0m^3 ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目已设置1座 250m^3 初期雨水池收集厂区初期雨水，可能进入该收集系统的降雨量为0；

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (30 + 216 - 0) + 0 + 0 = 246\text{m}^3$$

根据全厂功能分区及地势条件，厂区储罐区设有一座有效容积为 250m^3 的事故池，厂区事故应急池可接纳厂区事故废水量。事故应急池应保证事故废水可自流至池中，确保项目事故废水不外排。

全厂总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。

(3) 三级防控措施——厂区—园区/区域联防、联控

目前浮梁产业园区（一园-三龙产业园）尚未建设园区事故水收集系统和园区事故水池，本次评价建议园区根据各分区功能和服务区域情况，在规划区高程低处建设园区集中事故废水暂存池，且需配套与园区各企业的事故废水收集管网，以及园区集中事故废水暂存池与园区污水处理厂的连通管道、切换阀门，作为事故状态下的园区各企业事故废水及事故状态下初期雨水的终端储存与调控手段，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。厂区区域联防、联控措施落实如下：当采取单元-厂区风险防控措施后，仍不能满足事故废水不外排要求时，启动厂区一区域企业的临时性联防、联控体系。事故废水通过事故废水收集管网园区事故水池，分批泵入园区污水处理厂处理。

事故废水防控体系示意图如下。

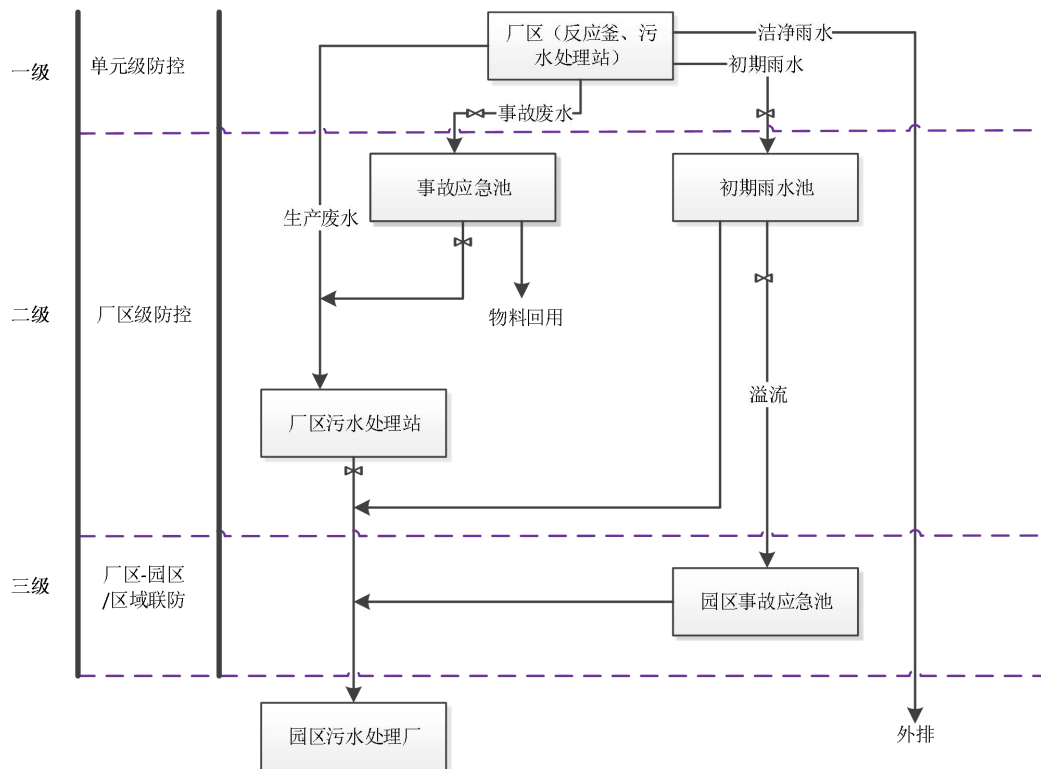


图 7.5-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

7.5.2.4 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见章节“地下水和土壤污染防治措施”。

7.6. 风险防范措施

7.6.1. 生产过程中的风险防范措施

合成罐是危险性较大、容易发生泄漏和火灾爆炸事故的设备，且产物中含有可燃氢气。项目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，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燃。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、合成罐均在车间架空设置，管道采用“明管明渠”，配备防爆电机、设备。

7.6.2. 贮存过程中的风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的有毒有害物质释放和水质污染等事故，根据《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，在贮存和包装危险化学品的过程中，应做到以下几点：

1、企业生产车间四周应设置收集管道，储罐区均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，事故情况下的泄漏污染物可以纳入事故应急池。

2、根据物料的易燃易爆及毒性等性质进行储存。

3、各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

4、危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

5、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

6、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

7、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、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、在罐区设置可燃、毒性气体报警仪。

7.6.3. 储罐风险防范措施

1、按照《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）设置储罐监控措施。

(1) 一般要求

①储罐应设置液位、温度检测仪表。

②储罐应设置压力测量就地指示仪表和压力远传仪表。压力仪表的安装位置，应保证在最高液位时能测量气相压力并便于观察和维修。

③储罐进出物料管道上应设置远程控制的开关阀。

④易燃易爆介质装车和卸车场所防静电接地装置、防溢液装置报警信号应连锁停止物料装车和卸车，并应远传至控制室，同时应能在现场发出声光报警。

⑤应将远程控制的开关阀开关状态信号远传至控制室显示，系统应具有判断开关状态正确与否的功能，并对错误状态予以报警。

⑥气柜应设上下限位报警装置，设有进出口管道自动切断装置的应与限位报警信号连锁。

(2) 储罐区监控要求。

①储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表，或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。

②应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警，并应符合下列规定。

a)报警设定值应符合 SH/T 3007 的有关规定；外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。

b)高高液位报警应连锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀，并对进料泵采取防憋压措施；低液位报警应连锁切断出料。

③设有氮气密封保护系统的易燃液体储罐，应控制氧气浓度不大于极限氧浓度的 50%。

2、储罐区防火堤设计应符合《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）的要求，同时应落实《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三[2014]68 号）和《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三[2013]76 号）文中可燃液体储罐按单罐单堤设置防火堤或防火隔堤的要求。

3、储罐的抗震设计应符合《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）的要求。

4、储罐区防腐设计应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求，储罐、管道、输送泵均应根据物料的性质选用适宜的防腐材质。储罐外壁须进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止腐蚀穿孔造成突发泄漏事故。

5、储罐必须罐体完好，不渗不漏，罐座正立坚固。

6、严格把好储罐的设计、制造、安装关，确保储罐的材质、焊接、安装质量符合设计要求。

7、储罐灌装系数应严格控制在设计规定值下，不得超装。储罐顶部设置液位远传装置，防止液位失真、溢罐发生。

8、可燃液体储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，储罐的安全设施要齐全。所有储罐的金属本体、管道、泵机均应可靠接地，运输车辆卸料区应设置等电位静电接地端子，确保运输车辆先接地、后卸料。建议罐区入口处设人体静电导除装置，罐区地面应采用能导除静电的不发火地面，罐区应采取防雷击保护设计措施。

9、储罐系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压；管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。

10、做好储罐的密闭，防止爆炸性过氧化物产生。

7.6.4. 运输过程中的风险防范措施

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，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施。

1、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》（GB6944-2012）、《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）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品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。

2、运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输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。

3、每次运输前应准确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，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

7.6.5. 总图布置和建筑安全防范措施

本项目厂区设计和建设过程中要充分考虑《建筑设计防火规范》等相关规范要求。总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区布置在全年最小频率风向的上风向，避免布置在避风地带，场所做好排放雨水措施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，设置自动检测仪器、报警信号及紧急泄压设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

7.6.6. 危化品泄漏收集处理防范措施

项目各危化品在贮存和使用过程中的泄漏主要可能发生于储罐泄漏、设备泄漏等。对于危化品泄漏后的收集处理应防范措施如下：

1、立即启动紧急应急方案；2、启动紧急停车程序；3、装置人员撤离到上风；4、操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门；5、开启水幕，吸收泄漏的气体；6、将泄漏罐内的介质进行倒罐到备用罐；7、情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏；8、采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心；然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

7.6.7. 环保设施事故应急措施

1、安全管理要求

(1) 公司设专职巡检员，对环保设施进行巡检，一旦发现异常情况可马上采取措施。

(2) 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，特别是管道、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进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

(3) 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。

(4) 车间设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对环保设施定期检查。

(5) 建立常态化排查机制，重点排查冷凝设施、旋风和布袋除尘等环保设施的运行情况，厂区配置防爆、防泄漏装置，设置可燃/有毒气体监测报警系统及紧急处置设施。

2、废水处理系统事故防范措施

项目厂区将实行严格的“清、污分流”，所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其他废水进入清下水道。储罐区设置围堰，对储罐的泄漏物料进行围堵和收集。如出现事故时，事故废水主要收集至厂区事故应急池，事故废水不得直接外排。事故收集池设为半地下式，便于废水自流入，并保持事故池日常处于空置状态。通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证生产区、仓库和罐区发生泄漏、火灾事故时，泄漏物料或事故废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。

3、废气处理系统事故防范措施

为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应定期检修、保养。废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

7.6.8. 泄漏事故防范措施

1、万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民、工厂工人疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

2、在厂内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时提示撤离方向，平时需制定抢险预案、定期演练。

3、按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）有关规定在装置内设置一定数量的小型灭火器材。

4、生产为连续操作，各工序之间设置物料的中间储存设备，事故状态下装置里的废液可排至储槽存放。

5、生产车间和储罐区的地面应为防渗漏水泥地坪；各储罐均设有通气设备、接地装置、液位监控及联锁系统、安全设施。危险化学品储存选用合格的储罐，对危险化学品储罐作定期的防腐处理，对储罐壁厚做定期检测，在储罐区做地面防渗，并在周围设置围堰，围堰内地坪和事故池均按要求做防腐、防渗处理，一旦发生泄漏事故，及时把泄漏的物料泵入备用储罐。重点控制储罐的风险，储罐须设置泄漏专用堵漏工具、泄漏探测、报警联锁系统以及泄漏液体吸收装置。

7.6.9. 火灾事故防范措施

(1) 厂区严禁存放火种，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志。

(2) 厂区内设置必要的消防设施。消防设施主要包括消防冷却水泵、泡沫混合液消防泵、消防水罐、管网、消火栓、移动灭火器材、消防器材箱等。按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的有关规定配置相应数量的灭火器。

(3) 生产车间设自动和手动火灾报警按钮，报警信号远传至中控室。

7.7. 突发环境事件应急预案编制要求

(1) 建立应急救援领导机构：由负责人及运行、安全、环保、设备、保卫等部门组成，熟悉日常工作职责，发生事故时能够立即组织指挥。

(2) 组建应急救援队伍：由厂区技术人员组成，配置应急设备器材和防护用具，平常熟悉物料、设备、工艺情况、明确分工，定期进行模拟事故演练，发生事故时能够按照预案进行抢险、救护。

(3) 确定危险目标：根据项目可能引起风险事故的后果，确定应急救援危险目标。同时对每个已确定的危险目标要做出潜在危险性的评估，即一旦发生事故可以造成的后果，可能对周围环境带来的危害及范围。预测可能导致事故发生的途径，如误操作、物料或废水泄漏等。

(4) 制定预防事故措施：对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门和个人。同时还应制定，一旦发生废水泄漏，或者着火等情况时，尽力降低危害程度的措施

(5) 制定事故处置方案和处理程序：

A、根据危险目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，如燃烧、爆炸、停水、停电等，包括通讯网络、抢险抢救、医疗救护、伤员转送人员疏散、生产系统指挥、上报联系、救援行动方案等。明确提出发生火灾时使用的灭火器材种类，制定灭火用水的收集方案，防止各种类型的二次污染。

B、应制订事故处理程序图，一旦发生事故时，第一步做什么，第二步做什么，第三步再做什么，都有明确规定。根据对危险目标及其潜在危险的评估，按处置方案有条不紊地处理和控制系统，尽量把事故控制在最小范围内，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

C、紧急安全疏散，根据不同事故，作出具体规定，对与事故应急救援无关的人员进行疏散，对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员）安全时，应立即通知（并和当地有关部门联系）、引导居民迅速撤离至安全地点。

D、保证报警、通讯设施正常运行，按照方案在做好个体防护的基础上，以最快的速度及时排险，消灭事故。

(6) 与当地有关部门结合制定社会救援应急预案，利用社会组织，进行消防、防毒、医疗救护和环境监测、交通、治安管制，帮助疏散居民。

7.8. 环境应急监测方案

7.8.1. 应急监测的目的

在第一时间对污染事故的性质、危害、范围作出初步评价，为迅速有效地处理突发环境污染事件提供必要的科学依据，最大限度地保障人民群众的生命财产安全和区域环境安全。

7.8.2. 监测设置

为全面掌握风险事故可能涉及区域的环境总体变化情况，根据有关监测规范要求，结合正常工况下常规布点情况，按照风险事件可能形成的状态，设定主要监测点位。可根据实际情况，进行调整。

结合项目污染物排放特征，主要制定事故排放应急监测方案，事故情况下，应急监测见表 7.8-1。

表7.8-1 应急监测表

项目	监 测 制 度	
大气应	监测因子	具体监测因子根据具体风险事故进行选择。

急监测		(可选: VOC _S 、颗粒物)
	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	事故发生地, 事故发生时的主导风向的下风向。
	采样分析、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	监测因子	具体监测因子根据具体风险事故进行选择。(可选: pH、COD、氨氮、SS 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, 直到应急结束。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测,可布置在厂区总排口、雨水排放口等。
	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。

7.8.3. 信息上报

采集样品必须于当天进行分析,严格执行应急事件报告制度,监测资料和风险事故发展情况要及时上报有关部门和地方政府。厂区需高度重视,积极做好或配合环保部门做好监测工作。

7.8.4. 应急监测仪器和配置

(1) 快速检测设备

配备便携式应急监测设备。

(2) 防护用品

配备 MF18 型单眼防毒面具,防静电服等。

(3) 其它设备

配备数码相机、数码摄像机等,可根据风险事故本身需要选取和增加适用仪器。

7.9. 环境风险三同时验收

本项目的环境风险设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用,本项目环境风险设施竣工验收一览表见表 7.9-1 所示。

表7.9-1 风险防范设施“三同时”验收一览表

验收项目	包含设施内容	备注	投资 (万元)
污水处理设施	周边设置安全警示标志,所处地面采取防腐防渗措施	新增	10

验收项目	包含设施内容	备注	投资 (万元)
安全标示	设安全警示标志	新增	2
灭火措施	各构筑物每层及应急通道、电梯附近设消防栓、灭火器等。	新增	6
事故急救措施	配备防毒面具、空气呼吸器、防护眼镜和洗眼器	新增	30
	事故应急池（2个）		
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、车间负责人组成的应急处置领导小组，配备应急救援技术人员，下发文件	列入工程	0
事故应急管理制度	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
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	新增	5
突发环境事故应急预案	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、医疗防护和公众健康，应急状态终止与恢复措施，人员培训及演练，公共教育信息记录和报告	新增	5
应急预案演习	定期进行应急预案培训及演习，并有培训演习记录	列入工程	
合计		/	60

7.10. 结论

项目环境风险主要是废水、废气等事故排放的环境风险及危险物质贮存使用过程中的泄漏风险。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施、制定突发环境事件应急预案并定期进行演练的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。

8. 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（CO₂）和氧化亚氮（N₂O）。

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（CO₂），因此人们简单地将“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《江西省生态环境厅关于商请提供 2019 年度省级人民政府控制温室气体排放目标责任自评估报告及其相关数据的函》（赣环气候函[2020]3 号）和《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《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），“两高”项目涉及行业多、覆盖面大，暂定石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、煤电 8 个行业年综合能源消费量 5000 吨标准煤（等价值）及以上的项目。本项目属于 C2619 其他基础化学原料制造，年综合能源消费量为 3107.857 吨标准煤，本项目不属于“两高”项目。

8.2. 工程分析

8.2.1. 产排节点分析

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）内容，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：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧},i} + E_{\text{过程},i} + E_{\text{购入电},i} + E_{\text{购入热},i} - R_{\text{CO}_2\text{回收},i} - E_{\text{输出电},i} - E_{\text{输出热},i}) \quad \dots\dots (1)$$

式中：

E ——报告主体的碳排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

i ——核算单元编号；

$E_{\text{燃料},i}$ ——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(tCO₂e)计；

$E_{\text{过程},i}$ ——核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{购入电},i}$ ——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(tCO₂e)计；

$E_{\text{购入热},i}$ ——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(tCO₂e)计；

$R_{\text{CO}_2\text{回收},i}$ ——核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{输出电},i}$ ——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(tCO₂e)计；

$E_{\text{输出热},i}$ ——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(tCO₂e)计。

本项目主要为天然气燃烧、电力和水消耗产生二氧化碳，不涉及其他过程二氧化碳排放，计算天然气燃烧、电力和水消耗产生的二氧化碳之和即可。

化石燃料消费产生的排放量及电力调入调出所蕴含的排放量核算公式如下：

二氧化碳排放量=燃煤排放量+燃油排放量+燃气排放量+ $\sum_{j=1}^n$ 从第j个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量-本地区调出所蕴含的二氧化碳排放量。

其中：

燃煤排放量=当年煤炭消费量×燃煤综合排放因子

燃油排放量=当年油品消费量×燃油综合排放因子

燃气排放量=当年天然气消费量×燃气综合排放因子

从第j个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量=当年本地区从第j个省级电网调入电量×第j个省级电网平均二氧化碳排放因子。

本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量=本地区调出电量×本地区省级电网平均二氧化碳排放因子

说明：单位化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放理论上随着燃料质量、燃烧技术以及控制技术等因素的变化，不同地区不同年份有所差异。考虑到年度数据获取的滞后性以及不同地区的可比性，核算各地区二氧化碳排放的排放因子采用2014年国家温室气体清单相关数据。见下表。

表 8.2-1 化石燃料消费二氧化碳排放因子

化石燃料	单位	数值
煤炭	吨二氧化碳/吨标煤	2.66
石油	吨二氧化碳/吨标煤	1.73
天然气	吨二氧化碳/吨标煤	1.56

电力调入或调出数据可从各地区电力公司、能源平衡表或电力平衡表获得和核证，需要有统计或能源等部门的盖章认证，并以亿千瓦时为单位，如无上述材料在核算时将以国家统计局提供的数据为准。对于调入电量，应明确本地区外购电力所属省级电网并采用相应的省级电网平均二氧化碳排放因子。对于调出电量，应采用本地区的省级电网平均二氧化碳排放因子。在核算电力调入调出蕴含的排放量时，采用 2021 年相应省级电网平均二氧化碳排放因子数据，见表 8.2-2。采用江西区域电网平均二氧化碳排放因子（其值为 0.5835kg-CO₂/kWh）计算。

表 8.2-2 2021 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)	省级电网	二氧化碳排放 (kgCO ₂ /kWh)
北京	0.5688	河南	0.6369
天津	0.7355	湖北	0.3672
河北	0.7901	湖南	0.5138
山西	0.7222	重庆	0.4743
内蒙古	0.7025	四川	0.1255
山东	0.6838	广东	0.4715
辽宁	0.5876	广西	0.5154
吉林	0.5629	贵州	0.5182
黑龙江	0.6342	云南	0.1235
上海	0.5834	海南	0.4524
江苏	0.6451	陕西	0.6336
浙江	0.5422	甘肃	0.4955
安徽	0.7075	青海	0.1326
福建	0.4711	宁夏	0.6546
江西	0.5835	新疆	0.6577

8.2.2. 核算边界

本项目碳排放报告主体以景德镇银铌材料有限公司厂界为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统。

针对本项目特点，景德镇银铌材料有限公司碳减排核算和报告范围包括建设单位消费的购入电力、水所对应的生产环节产生的二氧化碳排放。企业能源使用情况见下表。

表 8.2-3 能源使用情况表

能源	使用设备	年消耗量	折标煤	来源
----	------	------	-----	----

水	生产设备	26280m ³	6.757t	园区供水管网
电	生产设备	900 万 kwh	1106.1t	园区供电系统
天然气	导热油炉、干燥塔	150 万 m ³	1995t	园区供气管网
折标煤合计			3107.857t	/

折标煤系数取值：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，天然气折标煤系数为 1.33kgce/m³。

（3）核算过程

项目碳排放量按购入电力所对应的生产环节产生的二氧化碳排放量计算，活动数据和排放因子取值见表 8.2-1，计算结果见表 8.2-4。

表 8.2-4 企业购入电力和热力活动数据和排放因子数据一览表

类型	年购入量	二氧化碳排放因子
电力	900 万 kwh	0.5835kgCO ₂ /kWh
天然气	150 万 m ³	1.56tCO ₂ /t 标煤

表 8.2-5 项目年二氧化碳排放量汇总表

排放源类别	排放量（单位： tCO ₂ /a）
购入电力产生的二氧化碳排放	5251.5
购入天然气产生的二氧化碳排放	3112.2
企业碳排放总量	8363.7

由上表可知，本项目碳排放量为 8363.7t/a。

8.3. 碳排放减排措施及建议

（1）选用高效节能设备；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，提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能量消耗。采用新式节能设备，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）按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）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。

（4）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。

（5）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。

9. 环境保护措施及可行性分析

9.1. 施工期

施工期已过，本次评价不予分析。

9.2. 运营期

9.2.1. 废气

项目废气主要为合成废气、溶胶废气、炉窑废气、一次干燥废气、二次干燥废气、导热油炉燃气废气等。



图9.2-1 项目废气收集系统走向图

9.2.1.1. 废气环境保护措施分析

6个30m³合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+26m高排气筒排放（DA001~DA006），2个5m³合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+22m高排气筒排放（DA007~DA008）；导热油炉燃气废气经24m高排气筒排放（DA009）；一次干燥（2台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m高排气筒排放（DA010~DA011），二次干燥（4台干燥塔）废气经旋风除尘+布

袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA012~DA015）；炉窑废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA016~DA022）。包装废气、车间未完全收集废气、储罐区废气无组织排放，通过加强车间密闭，及时清扫进行处理，工艺无组织废气通过加强设备精密度进行处理。

项目环保措施原理如下：

（1）布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

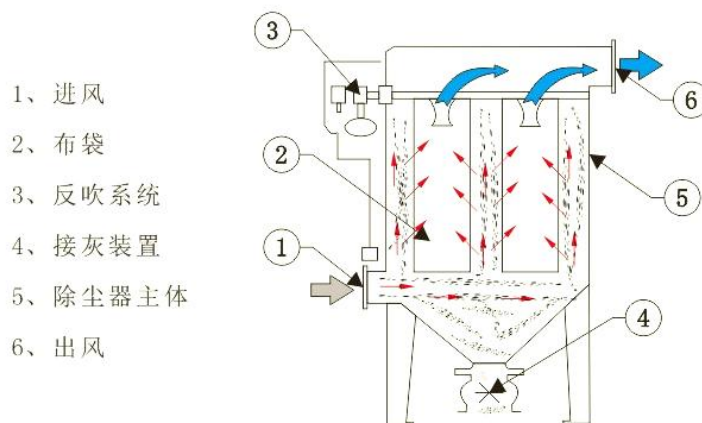


图9.2-1 布袋除尘器结构图

（2）冷凝

冷凝装置其原理主要为异丙醇的沸点低于水及其溶液的沸点。冷凝器（冷凝平均温度为 21℃，随季节不同有所变化）采用冷水作为冷源，外部冷却塔作为散热装置，蒸汽状态下的异丙醇遇冷易液化。各级冷凝停留时间可设置为 1 分钟、2 分钟、3 分钟、3 分钟、5 分钟、5 分钟、8 分钟，总时长 27 分钟；冷凝级数采用过量配置，大于实际需求，设计上采取了高安全系数。

9.2.1.2. 无组织废气污染防治措施

液体物料采用密闭管道投入合成罐，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密闭管道进行收集，最大限度减少无组织排

放，废气收集效率可满足无组织排放要求，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。

②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。异丙醇、异辛醇采用固定顶罐储存，并采取氮封，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，可有效减少醇类的无组织排放。

③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，定期检查管道漏风率，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，通过源头控制减少废气泄漏排放。

（2）罐区无组织排放废气

为最大程度地减少罐区无组织排放，采取了以下措施：液体物料均采用汽车槽车进行运输，槽车与罐的连接采用新型的干式快速接头，可大大减少连接软管内残留物料的挥发。槽车卸料时（即罐进料），槽顶与槽车用气相平衡管连通，罐内由于液位上升排出的气体进入汽车槽车内。罐顶采用氮气保护，罐内液位下降时，通过氮气管道补充氮气至罐内，从而避免了罐内液位升降所产生的废气排放。

9.2.1.3. 废气治理可行性分析

依据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）附录 A 中规定，本项目颗粒物采用的袋式除尘以及湿法除尘，均属于可行技术，符合规范要求。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（环办综合函[2022]350号，冷凝-膜分离-活性炭吸附处理效率可达 90%，同时根据工程分析，合成废气经冷凝-膜分离-活性炭吸附处理后可达到《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）要求，属于可行技术。

项目无组织粉尘通过采取加强车间密闭、及时清扫、加强车间通风等措施可

有效控制无组织废气影响。

通过上述分析，项目排放废气均能达标排放，采用的废气治理方法在技术上可行的，废气治理投资及运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。

综上所述，项目采用的废气治理措施是可行的。

9.2.2. 废水

9.2.2.4. 废水环境保护措施分析

项目废水主要为纯水制备废水、地面拖洗废水以及生活污水。

项目纯水制备废水主要含有高盐、钙、镁及悬浮物等，污染物含量低，作为清下水排至污水管网。地面拖洗废水经微孔过滤池处理，生活污水经化粪池处理，然后一同排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。

9.2.2.5. 废水治理可行性分析

①污水处理可行性

《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）附录 A 中规定，项目废水预处理（过滤、厌氧法）属于可行技术。

②污水处理厂接纳可行性

浮梁产业园污水处理厂服务范围为整个浮梁产业园内的企业（乐华和金意陶生活区的生活污水排入三龙生活污水处理站，不排入污水处理厂）以及三龙镇镇区。其工艺采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+调节事故池+气浮池”进行预处理，然后采用“AAO 生化池+二沉池”进行生化处理，最后进入“磁絮凝高效沉淀池+连续砂滤池+臭氧催化氧化池+消毒池+出水”进行深度处理。设计处理能力为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，现状主要企业的污水排放量约为 $1416.4\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目废水排放 $14.94\text{m}^3/\text{d}$ ，约为污水处理站纳污能力的 0.5%，完全有能力接纳本项目产生的废水。同时本项目在污水处理厂服务范围内，且周边已敷设好污水管网，废水排入污水处理厂是可行的。

项目废水为持续排放，污水处理厂设有一座 5100m^3 的调节池来均化水质、调节水量，减少项目水质水量冲击负荷对后续处理单元的影响，保证后续工段的处理效果。且污染物主要为 COD、氨氮、SS、总磷、铝，无有毒有害物质，不会抑制污泥活性，对污水处理厂的冲击影响较小。

综上所述，项目的废水排放对污水处理厂影响较小，完全有能力接纳本项目产生的废水。

综上所述，项目地面拖洗废水经微孔过滤池处理，生活污水经化粪池处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 “间接排放”标准与接管标准较严值后经园区管网一并排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后，排入西河，具有可行性。

9.2.3. 噪声

本项目噪声源强不高，通过对设备隔声、消声处理和距离衰减后对周围敏感点环境影响不大。但为了确保厂界噪声达到相应的标准和员工的健康，仍要注意做好吸声、消声、隔声、减振等处理措施。

- （1）尽可能选用环保低噪型设备，各设备进行合理布置；
- （2）在砂磨机、风机等设备底座上安装减震器；
- （3）生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。
- （4）注意厂区的环境绿化工作，厂区四周种植吸声降噪效果好的树木。

本项目对高噪声设备采取隔声、消声处理，以及加强对动力中心的管理，通过合理布局、厂区绿化等防治措施后，项目厂界昼夜间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

综上所述，项目噪声处理措施具有可行性。

9.2.4. 固废

项目固体废物主要包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。

（1）一般固废

项目一般固废均暂存于一般固废间，不合格品收集后全部回用于生产；除尘器粉尘、污泥、废包装袋收集后外售；废带盖匣钵、废保温材料、纯水制备废物、废布袋收集后由厂家回收；生活垃圾交由环卫部门清运。项目生活垃圾主要为普通生活垃圾，果皮果核，废纸废塑料及其它废物；包装材料，瓶、罐、盒类等废弃物。每日经垃圾桶收集后日产日清，由环卫部门清运处理。

金属混合物氧化物剩余物需进行危废鉴定，依据鉴定结果依法依规处置，鉴定前暂按危废管理。

项目一般固废间占地面积约为 9m^2 ，废物堆放高度约为 1.1m ，则容积约为 10m^3 ，可满足一般固废的暂存，因此具有可行性。

（2）危险废物

①危险废物贮存场选址的可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危废贮存库需要与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行对比分析，见表 9.2-1 所示。

表9.2-1 本项目危险废物贮存设施选址可行性分析

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。	项目地块位于浮梁产业园内，符合当地规划以及“三线一单”生态环境分区管控的要求。	相符
2	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。	项目地块位于浮梁产业园内，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的地点。	相符
3	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。	项目危废贮存库为密闭仓库，距周边敏感点较远，影响较小。	相符

因此本项目设置的危废贮存库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，因此本项目设置的危废贮存库选址可行。

B、危险废物贮存场所能力相符性

结合前述工程分析可知，项目危废主要为废润滑脂、废导热油、废反渗透膜和废活性炭。

项目危险废物贮存周期为 2 个月，项目危废贮存库面积约为 9m²，容积为 10m³，可容纳项目危废暂存。

因此，本项目危废暂存设施仓储能力能满足要求。

C、贮存过程的分析

本项目危险废物暂存间应树立明确的标示牌，危险废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件。

（2）运输过程的分析

危废产生后，本次评价要求建设单位在危废产生点进行密封收集，之后再运输到危废贮存库。鉴于产生点至危废间距离较短且是密封运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

（3）危废暂存场所设置情况

本项目危废贮存场所基本情况见表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 危废贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施) 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	危废贮存库	废润滑脂	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	4#生产车间东北侧	9m ²	专用容器	10m ³	2 个月
		废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					
		废反渗透膜	HW49 其他废物	900-041-49					
		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危废贮存库应采取的防治措施如下：

A、设有“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

B、设置了警示标志，危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

C、外运时严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）中的要求，必须作好危险废物情况的记录，记录上须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、库位、废物出库日期及接收单位名称。

综上所述，各类固废均得到了有效的处置，不会产生二次污染。

9.2.5. 地下水

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。

9.2.5.1. 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- ①预防为主、标本兼治；
- ②源头控制、分区防治、污染监控；

③严格落实项目提出的各项环保措施。

9.2.5.2. 地下水分区防渗

根据现场调查，厂房地面均进行了一般防渗，办公区及其他区域已进行基础硬化，事故应急池、生产区域和储罐区已进行重点防渗，满足相应防渗要求，由于初期雨水池、微孔过滤池、危废贮存库和一般固废间暂未建设，本评价要求其建设过程按照相应防渗要求进行。为防止污水、固废因渗透对土壤和地下水造成污染，采取的具体措施如下：

1) 重点防渗区

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），要求对初期雨水池、微孔过滤池、事故应急池、危废贮存库、储罐区、生产区域设置重点防渗，其防渗要求需为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

2) 一般防渗区

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），要求对化粪池和一般固废间设置一般防渗，其防渗要求需为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3) 简单防渗区

对办公区域进行简单防渗，要求硬化处理。

项目分区防渗区域一览表见表 9.2-1。

表9.2-1 项目分区防渗区域一览表

类别	区域	防渗要求
重点防渗区	初期雨水池、微孔过滤池、事故应急池、 危废贮存库、储罐区、生产区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参考 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废间、化粪池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参考 GB18598 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

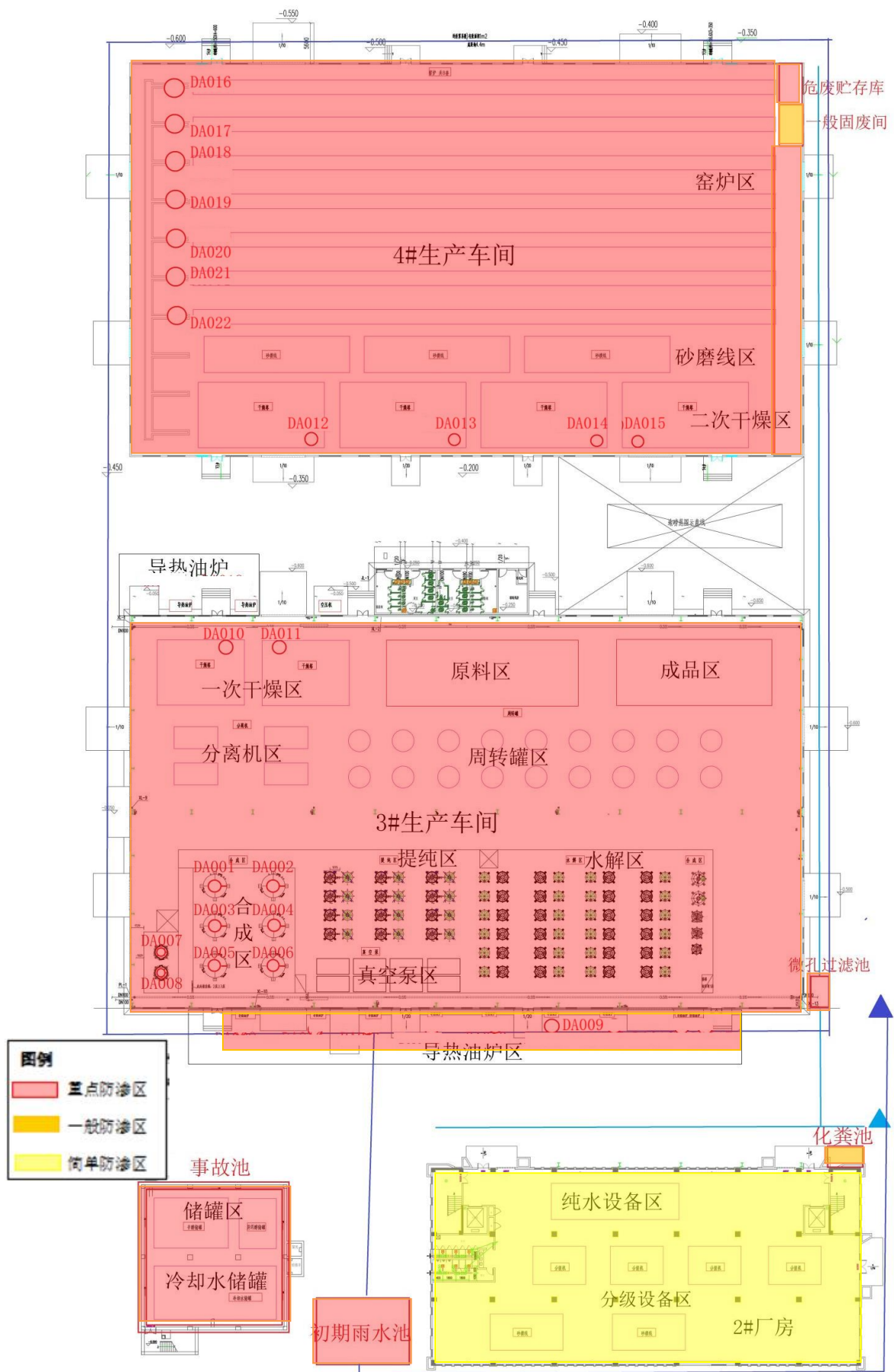


图 9.2-2 分区防渗图

综上所述，建设单位严格按照防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

9.2.1. 土壤

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。

（1）源头控制措施

本工程选择先进、成熟、可靠的工艺技术，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，生产废水通过管线送至污水处理站处理，排水管道的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，抗渗等级不得低于 S6，防止污染物下渗，污染土壤环境。

（2）过程防控

对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。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。

根据现场调查，现有已采取的防渗漏措施主要有：

- ①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。
- ②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。

采取上述措施后，可有效避免对土壤造成污染。

需提升改进的防渗漏措施主要为：

- 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管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

（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，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。

通过以上措施，可保证项目区域内土壤影响较小，具有可行性。

10. 环境经济可行性分析

10.1. 环保投资估算

表10.1-1 环保投资一览表

类别	名称	治理措施	环保投资 (万元)
废气	合成废气	6 个 30m ³ 合成罐各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+26m 高排气筒排放 (DA001~DA006), 2 个 5m ³ 合成罐各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+22m 高排气筒排放 (DA007~DA008)	140
	导热油炉燃气废气	24m 高排气筒排放 (DA009)	
	干燥废气	一次干燥 (2 台干燥塔) 废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m 高排气筒排放 (DA010~DA011), 二次干燥 (4 台干燥塔) 废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放 (DA012~DA015)	
	炉窑废气	旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放 (DA016~DA022)	
	车间未完全收集废气	加强车间密闭, 及时清扫处理, 加强设备精密度	
	包装粉尘	密闭收集	
	储罐区	通风	
废水	地面拖洗废水	地面拖洗废水经微孔过滤池 (10m ³ /d) 处理	5
	生活污水	化粪池	
噪声	噪声	机械噪声采取隔声、消声、减震等	5
固体废物	除尘器收集粉尘	项目固废均暂存于一般固废间 (面积 9m ²), 不合格品收集后全部回用于生产; 除尘器粉尘、污泥、废包装袋收集后外售; 废带盖匣钵、废保温材料、纯水制备废物、废布袋收集后由厂家回收。金属混合物氧化物剩余物经危废鉴别后妥善处置, 若为危险废物则交由危废资质单位处理, 若为一般固废, 可收集后外售。	10
	不合格品		
	废带盖匣钵		
	纯水制备废物		
	金属混合物氧化物剩余物		
	废保温材料		
	废包装袋		
	废布袋		

类别	名称	治理措施	环保投资 (万元)
	污泥	暂存于危废贮存库（面积 9m ² ），定期交由资质单位进行处置	
	废润滑脂		
	废反渗透膜		
	废活性炭		
	废导热油		
	生活垃圾	环卫部门每日清理	
地下水	重点防渗区	初期雨水池、微孔过滤池、事故应急池、危废贮存库、储罐区、生产区域	10
	一般防渗区	一般固废间、化粪池	
	简单防渗区	办公区	
环境风险		设置灭火器、建设1座有效容积为250m ³ 事故池和1座有效容积为250m ³ 初期雨水池、制定污染事故应急处置及预防预案等	60
环境管理与环境监测		委托第三方进行例行监测	10
合计			240

10.2. 环境影响经济损益分析

10.2.1. 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低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

建设项目环保设施经营支出费用主要包括环保设施折旧费、运行费、管理费等，详见表 10.2-1。

表10.2-1 环保设施年运行费用表

序号	项目	数量	单位价格	小计(万元/年)
1	废气处理设施	22套	0.2万元/套	4.4
2	废水处理设施	3768t	30元/吨	11.304
3	设备折旧	/	按处理设施投资5%计	5
4	维修费		按处理设施投资2.5%计	2.5
合计				23.204

本项目总投资 15000 万元，项目运营后环保设施经营支出为 23.204 万元，占总投资 0.15%，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。

10.2.2. 环境效益分析

本工程产生的污染物种类较少，且本项目采用了先进的设备和性能可靠的环保治理措施，各项措施实施后，废气、废水、噪声可达标排放；固废(含危废)可得到妥善处理与处置；通过加强厂区绿化，可以进一步减轻项目排污对周围环境的影响，污染得到有效的控制。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) 项目排水管网建设

本项目将建设废水排放系统，实行清污分流，分类处置，可减少废水处理量和处置费用，环境效益显著。

(2) 废水治理环境效益

项目地面拖洗废水经微孔过滤处理，生活污水经化粪池处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 “间接排放”标准与接管标准较严值后一并经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后，排入西河降低了对纳污河道的影响。

(3) 废气治理环境效益

6 个 30m³ 合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+26m 高排气筒排放（DA001~DA006），2 个 5m³ 合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+22m 高排气筒排放（DA007~DA008）；导热油炉燃气废气经 24m 高排气筒排放（DA009）；一次干燥（2 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m 高排气筒排放（DA010~DA011），二次干燥（4 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA012~DA015）；炉窑废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA016~DA022）。包装废气、车间未完全收集废气、储罐区废气无组织排放，通过加强车间密闭，及时清扫进行处理，工艺无组织废气通过加强设备精密度进行处理。

（4）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。

（5）固废治理的环境效益

项目产生的固体废弃物经分类处理后,处理处置率达 100%,符合国家固体废弃物处理处置政策,不会产生二次污染,不会对环境产生不利影响。

由此可见,本项目环境效益较显著。

10.2.3. 社会效益

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,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

拟建工程可带动相关产业的发展,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。

11. 环境管理及监测计划

11.1. 环境管理

项目建成后，应按当地环境主管部门的要求加强对企业的环境管理，要求建立健全企业的环保监督、管理制度。

1、环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作。

2、环境管理内容

本项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心；

制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；

掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告；

负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保缴费工作；

协同有关生态环境主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；

组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报；

调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度；

努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求；

建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

3、环保管理制度的建立

①排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

②污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要

建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

③奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

④制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- 1) 环境保护职责管理条例
- 2) 建设项目“三同时”管理制度
- 3) 污水排放管理制度
- 4) 污水处理装置日常运行管理制度
- 5) 排污情况报告制度
- 6) 污染事故处理制度
- 7) 固体废弃物的管理与处置制度

11.2. 污染物排放台账及总量控制

11.2.1. 污染物排放台账

建设单位应充分结合项目污染物治理工艺、处理及处理去向，建立污染物管理台账，详见表 11.2-1~11.2-4。

表 11.2-1 废气处理设施运行台账

防治设施名称	编码	防治设施型号	主要防治设施规格参数			运行状态			污染物排放情况				排气筒高度(m)	排口温度(℃)	排放时间(h)	耗电量(Kwh)	压力(KPa)	药剂情况		
			参数名称	设计值	单位	开始时间	结束时间	是否正常	烟气量(m3/h)	污染因子	治理效率(%)	数据来源						名称	添加时间	添加量(t)

表 11.2-2 废水处理设施运行台账

编码	防治设施编号	主要防治设施规格参数			运行状态			污染物排放情况					污泥产生量	处理方式	耗电量	药剂情况		
		参数名称	设计值	单位	开始时间	结束时间	是否正常	出口流量(m3/d)	污染因子	治理效率(%)	数据来源	排放去向				名称	添加时间	添加量(t)

表 11.2-3 危险废物贮存情况信息表

序号	贮存设施编码	贮存设施类型	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	有害成分名称	形态	危险特性	包装形式	本年度预计剩余贮存量	计量单位
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称								

表 11.2-4 危险废物自行利用/处置情况信息表

序号	设施类型	设施编码	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	有害成分名称	形态	危险特性	自行利用/处置方式代码	本年度预计自行利用/处置量	计量单位
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称								

11.2.2. 排污口规范管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》要求，本项目建成排污前需按重点管理要求申领排污许可证。

项目废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和江西省的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

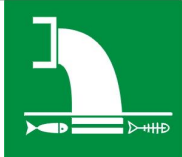
（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建设排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形符号见表 11.2-5，环境保护图形标志的形状及颜色见表 11.2-6。

表11.2-5 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
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11.2-6 环境保护图形标志的形状及颜色

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

11.3. 监测计划

11.3.1. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南（试行）（总站土字（2024）73 号）》中相关要求，监测计划按照表 11.3-1 执行。

表11.3-1 运营期监测计划

类别	监测布点	测点数	监测项目	监测频率
废气	炉窑废气排放口	7	颗粒物	自动检测
	合成废气	8	VOCs	1次/季度
	导热油炉燃气废气	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
	一次干燥废气	2	颗粒物	1次/半年
	二次干燥废气	4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
	厂界	4	颗粒物、VOCs	1次/半年
废水	废水总排口	/	流量	自动监测
		1	pH、化学需氧量、氨氮	自动监测

类别	监测布点	测点数	监测项目	监测频率
			SS、TP、铝	1次/季度
噪声	厂界外1m处	4	厂界噪声	1次/季度
地下水	地下水监测井（层位：潜水含水层，井深约8m、建议设置为厂区下游双蓬村E117.135415°、N29.380574°，储罐区下游E117.131917°、N29.380767°）	2	耗氧量	1次/年
土壤	厂区下风向林地（西南侧）	1	pH、氨氮	1次/年

上述监测若厂区不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

11.4. 项目污染物排放清单

表 11.4-1 污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	污染物排放清单		拟采取的环保治理措施	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)		
废气	导热油炉燃气废气	颗粒物	4.58	0.264	24m 高排气筒排放（DA009）	工艺废气污染物中有组织颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 限值要求，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，非甲烷总烃、TVOC 参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求，导热油炉废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉标准，厂区内无组织 VOCs（以非甲烷总烃为表征）执行
		SO ₂	3.82	0.22		
		NO _x	30.31	1.7457		
	单个合成罐合成废气1	VOC _s	19.17	0.276	6 个 30m ³ 合成罐废气各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+26m 高排气筒排放（DA001~DA006）	
	单个合成罐合成废气2	VOC _s	3.13	0.045	2 个 5m ³ 合成罐废气各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+22m 高排气筒排放（DA007~DA008）	
	单个干燥塔一次干燥废气	颗粒物	12.75	0.2295	一次干燥（2 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m 高排气筒排放（DA010~DA011）	
	单个干燥塔二次干燥废气	颗粒物	1.08	0.019	二次干燥（4 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA012~DA015）	
		SO ₂	1.11	0.02		
		NO _x	8.82	0.1587		
	单条炉窑线炉窑废气	颗粒物	2.11	0.1518	旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA016~DA022）	
车间未完全收集废	颗粒物	/	0.03	加强车间密闭，及时清扫处理，加		

	气	VOCs	/	5.1	强设备精密度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求
	包装粉尘	颗粒物	/	0.0383	密闭收集	
	储罐区废气	VOCs	/	0.219	通风	
废水	综合废水	COD	127.84	0.4817	清洗废水通过微孔过滤池处理，生活污水通过化粪池处理	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 “间接排放” 标准
		NH3-N	9.29	0.035		
		TP	1.04	0.0039		
		SS	95.17	0.3586		
		铝	19.67	0.0741		
		BOD5	27.52	0.1037		
噪声	炉窑等设备	等效声级（dB）	昼间小于 65dB（A） 夜间小于 55dB（A）		隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	金属混合氧化物剩余物	氧化铝	/	1.32	需进行危废鉴定，依据鉴定结果依法依规处置，鉴定前暂按危废管理	固废处置率 100%
	纯水制备废物	废离子交换树脂、废 RO膜	/	0.02	交由供应商回收处理	
	废带盖匣钵	废带盖匣钵	/	0.2	交由供应商回收处理	
	废布袋	废布袋	/	0.2		
	废保温材料	废保温材料	/	0.3		
	不合格品	不合格品	/	5.1	回用于生产	
	除尘器收集粉尘	氧化铝	/	32.7754	外售给相关单位	
	污泥	污泥	/	2.6	外售给相关单位	
	废包装袋	废包装袋	/	0.05	外售给废品回收站	

	废油脂	油脂	/	0.1	交由有相应危废资质单位处理	
	废反渗透膜	VOC _s	/	0.5		
	废活性炭	VOC _s	/	2		
	废导热油	导热油	/	0.05		

11.5. “三同时”验收

本项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用，本项目环保设施竣工验收一览表见表 11.5-1 所示。

表11.5-1 本项目“三同时”验收内容一览表

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	导热油炉燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	24m 高排气筒排放（DA009）	颗粒物≤20mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤200mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉标准
	合成废气	VOC _s	6 个 30m ³ 合成罐废气各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+26m 高排气筒排放（DA001~DA006），2 个 5m ³ 合成罐废气各经冷凝-膜分离-活性炭吸附+22m 高排气筒排放（DA007~DA008）	VOC _s ≤120mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）
	干燥废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一次干燥（2 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m 高排气筒排放（DA010~DA011），二次干燥（4 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA012~DA015）	颗粒物≤30mg/m ³ SO ₂ ≤100mg/m ³ NO _x ≤200mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 限值
	炉窑废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA016~DA022）	颗粒物≤30mg/m ³	
无组织废气	包装粉尘	颗粒物	密闭收集	颗粒物≤1mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	车间未完全收集废气	颗粒物	加强车间密闭，及时清扫处理，加强设备精密度	颗粒物≤1mg/m ³	
		VOC _s		VOC _s ≤2mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）
	储罐区废气	VOC _s	通风	VOC _s ≤2mg/m ³	

废水	综合废水	pH 值 COD NH ₃ -N SS 总磷	项目地面拖洗废水经微孔过滤池(10m ³ /d)处理,生活污水经化粪池处理,经预处理后的两股废水合并成一股,经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。并在废水总排放口设置 1 套在线监测设备(监测因子:流量、pH、COD、氨氮)	pH 值: 6~9 COD: 200mg/L NH ₃ -N: 40mg/L SS: 100mg/L 总磷: 2mg/L	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 “间接排放”标准
噪声	设备噪声	厂界噪声	采用低噪声设备,并对设备采取隔声、消声、减振、吸声等措施	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	除尘器收集粉尘	项目固废均暂存于一般固废间(面积 9m ²),不合格品收集后全部回用于生产;除尘器粉尘、污泥、废包装袋收集后外售;废带盖匣钵、废保温材料、纯水制备废物、废布袋收集后由厂家回收。金属混合物氧化物剩余物经危废鉴别后妥善处置,若为危险废物则交由危废资质单位处理,若为一般固废,可收集后外售。			防渗漏、防雨淋、防扬尘
	不合格品				
	金属混合物氧化物剩余物				
	铁屑				
	废带盖匣钵				
	纯水制备废物				
	废保温材料				
	废包装袋				
	废布袋				
	污泥				
	废导热油	暂存危废贮存库(9m ² , 要求防风、防雨、防渗漏), 委托有资质单位处置			危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	废反渗透膜				
	废活性炭				
	废润滑脂				
	生活垃圾	环卫部门每日清理			/

地下水	营运过程	重点防渗区：初期雨水池、微孔过滤池、事故应急池、危废贮存库、储罐区、生产区域 一般防渗区：一般固废间、化粪池。 简单防渗区：办公区	/
环境风险		制定应急操作手册、配套规章制度，设置 1 座有效容积为 250m ³ 事故应急池和 1 座有效容积为 250m ³ 初期雨水池，详见表 7.9-1。	

11.6. 企事业单位信息公开

当地政府及环保部门要求，提出如下企业环境信息公开的具体要求：

（1）项目建设单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作；

（2）项目建设单位应公示如下信息：

1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、地址、联系方式，以及经营内容和生产规模等；

2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度及执行的污染物排放标准；

3）防治污染设施的建设和运行情况；

4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5）突发环境事件应急预案及环境风险防范措施；

6）区域环境质量现状及环境监测等其他应当公开的环境信息。

（3）公示方式可以同时采取以下一种或者几种方式予以公开：

1）公告或者公开发行的信息专刊；

2）广播、电视等新闻媒体；

3）信息公开服务、监督热线电话；

4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

5）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

12. 结论与建议

12.1. 项目概况

景德镇银铌材料有限公司高纯氧化铝项目总建筑面积 17162.23m²，位于浮梁县产业园区（三龙镇双蓬村），整体用地较为规整，交通便利，地理位置优越。主要建设内容为高纯氧化铝生产线以及配套的环保设施、公辅设施等，年产纳米铝溶胶 1500 吨、高纯纳米氧化铝 7650 吨。工作人员人数 90 人，三班 24 小时工作时，年工作 300 天。

总投资 15000 万元人民币，环保投资 240 万元，占总投资比例为 1.6%。

12.2. 产业政策的相符性

本项目为高纯氧化铝生产项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中“十二、建材”中“10、精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用”，为鼓励类项目。

项目已于 2025 年 5 月 11 日在浮梁县发展和改革委员会进行备案（代码：2407-360222-04-01-460071），因此，项目符合产业政策。

12.3. 项目选址可行性

项目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，不处于地震断裂层、滑坡、泥石流、沼泽、流砂及采矿陷落区等地区。项目区评价范围内无重点保护的文化遗址、风景名胜区；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；企业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，被调查者无反对意见。因此根据以上分析，本工程选择是可行的。

12.4. 环境质量现状结论

（1）环境空气现状评价结论

根据江西省生态环境厅发布的《2024 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，浮梁县 2024 年的区域空气质量达标，为达标区。

根据引用江西景江安全环保技术有限公司出具的《浮梁产业园环境质量现状监测（2025 年）》报告监测数据和现状监测数据，评价区域内 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，VOC_s 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。该区域环境的空气

质量良好。

（2）地表水环境现状评价结论

根据江西景江安全环保技术有限公司出具的《浮梁产业园环境质量现状监测（2025 年）》报告监测数据，项目区域内地表水中各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，说明断面水质较好，能满足其水功能要求。

（3）声环境现状评价结论

评价区域厂界噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目区域内声环境质量较好。

（4）地下水环境质量现状

项目区域地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、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、细菌总数、铝标准指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

（5）土壤环境质量现状

项目所在地及周边土壤环境各监测因子的标准指数均小于1，符合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第二类用地标准限值。

12.5. 环境影响评价结论

（1）大气环境影响结论

6 个 $30m^3$ 合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+26m 高排气筒排放（DA001~DA006），2 个 $5m^3$ 合成罐废气各经冷凝（水冷）-膜分离-活性炭吸附+22m 高排气筒排放（DA007~DA008）；导热油炉燃气废气经 24m 高排气筒排放（DA009）；一次干燥（2 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+26m 高排气筒排放（DA010~DA011），二次干燥（4 台干燥塔）废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA012~DA015）；炉窑废气经旋风除尘+布袋除尘器+16m 高排气筒排放（DA016~DA022）。包装废气、车间未完全收集废气、储罐区废气无组织排放，通过加强车间密闭，及时清扫进行处理，工艺无组织废气通过加强设备精密度进行处理。项目废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》

(DB36/1101.2-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。本次评价建议设置卫生防护距离为 3#生产车间、4#生产车间和储罐区外扩 50m。防护距离距内最近敏感点为双蓬村,距离约 268m,因此对敏感点影响较小。

(2) 地表水环境影响评价结论

项目地面拖洗废水经微孔过滤处理,生活污水经化粪池处理达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1“间接排放”标准与接管标准较严值后一并经园区管网排至浮梁产业园污水处理厂深度处理。浮梁产业园污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后,排入西河

同时企业必须加强对污水处理的日常维护,杜绝污水的事故排放。

(3) 地下水环境影响评价结论

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后,各单元的渗透系数均较低,本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小。因此,本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

(4) 声环境影响评价结论

本项目噪声源强不高,厂区采取低噪声设备、减震隔声、合理布局等防治措施后,项目厂界噪声能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求,对周边声环境影响较小。

(5) 固体废物环境影响评价结论

项目运营期产生的废物主要为一般固废以及生活垃圾。一般固废主要为除尘器收集粉尘、不合格品、纯水制备废物、废带盖匣钵、废保温材料、污泥、废包装袋和废布袋。各类固废处置率为 100%。只要在收集、堆放及运输过程加强管理,不会对周围环境产生明显影响。

(6) 土壤影响评价结论

通过采取防腐防渗等污染治理措施,可防止渗漏发生,可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强。项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

(7) 生态影响评价结论

加强厂区绿化,种植树木,对区域生态环境具有改进作用。生态环境的影响是可以接受的。

(8) 风险影响评价结论

项目环境风险主要是废水、废气等事故排放的环境风险及危险物质贮存使用过程中的泄漏风险。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施、制定突发环境事件应急预案并定期进行演练的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。

12.6. 总量控制结论

结合周围区域环境质量现状和本工程项目污染物排放特征，确定以下污染物为本项目总量控制因子。

COD: 0.1884t/a、氨氮: 0.0188t/a、NO_x: 2.3805t/a、VOC_s: 1.74t/a。

12.7. 公众参与调查结论

由公众调查及公示情况可知，在公示期间，未收到群众反对意见。

12.8. 评价总结论

本项目符合国家和地方产业政策的要求。项目在营运期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染。在落实本评价报告书中提出的有关污染防治建议，强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放的基础上，对环境的影响不大，不会造成严重的环境污染。周围公众对本项目的建设普遍支持。从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

12.9. 建议

1、建设单位应建立、健全环境保护监督管理机构、制度。公司应由专人负责全公司的环保工作。在公司内部落实环保责任制，重视废气、废水治理工程的设计，落实环保措施的实施；

2、建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并保证环保设施的完好率和转率；

3、在项目的建设过程中要积极联系消防部门，做好项目的消防工作，消除安全隐患，保证项目投产后的安全生产；

4、做好自行监测以及车间周围的绿化工作。