

江西浮梁大背坞金矿用地土壤环境 2020 年自行监测分析评估报告

编制单位：

江西领航检测有限公司

2020 年 8 月



目录

1、前言.....	1
2、编制依据.....	2
2.1 相关法律法规.....	2
2.2 技术规范.....	2
2.3 参考标准.....	2
3、土壤及地下水采样点位.....	3
4、土壤检测分析结果.....	4
4.1、采样点位变更说明.....	4
4.2、上一年度检测结果回顾.....	6
4.3、本年度检测结果.....	9
4.4、土壤检测结论.....	11
5、检测分析方法及仪器附表.....	15
6、质量控制和质量保证.....	16
6.1、质量控制.....	16
6.2、质量控制数据统计.....	18
7、总体结论.....	20
8、建议.....	20

1、前言

大背坞金矿位于江西省东北部的景德镇市浮梁县庄湾乡境内，矿区地理位置坐标为东经 117°21'02"~117°22'29"，北纬 29°29'12"~29°29'59"，是江西省黄金发展“九五”计划的重点新建矿山之一，历史上一直有民采行为，为避免国家黄金资源的流失，保护矿区区域环境与生态，浮梁县政府成立了以庄湾金矿为主的大背坞金矿筹建处，并提出建设一座正规矿山的开发计划。金矿建设的前期工作始于 1995 年，福州市新店益凤养鳗场提交报告投资建设，大背坞金矿接收后（狮子坞矿段）于 1997 年开始筹建，1997 年 7 月 18 日《江西省浮梁县大背坞金矿环境影响评价报告书》通过评审后于 2000 年建成投产。2000 年 5 月江西浮梁大背坞金矿通过了景德镇市环保局的环保验收（景环字[2000]28 号）。主要建设内容包括采矿工业场地、选矿工业场地、尾矿库、废石堆场、办公生活区及环保系统等组成。

根据《土壤污染防治法》、《江西省生态环境保护委员会关于印发<江西省土壤污染防治 2019 年工作计划>的通知》（赣环委办字[2019]19 号）和《景德镇市生态环境保护委员会关于印发<景德镇市土壤污染防治 2019 年工作计划>的通知》（景环委办字[2019]31 号）等文件要求，拟对全市土壤重点监管企业用地开展调查工作，判断土壤和地下水是否受到污染，以保证土地后续正常使用。

景德镇市生态环境局以景环土壤字[2019]202 号文要求江西浮梁大背坞金矿委托第三方（具有土壤环境监测资质）对企业范围内土壤进行监测。根据企业土地文件，用地面积为 10.35hm²，调查范围为用地红线范围内。江西领航检测有限公司根据《江西浮梁大背坞金矿重点行业企业用地自行监测调查工作方案》（江西中检联检测有限公司，2020.1）要求，于 2020 年 8 月对该公司土壤及地下水环境现状进行了采样分析，完成了该项目的年度检测及评估报告。

2、编制依据

2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (4) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (5) 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号）；
- (6) 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48 号）；
- (7) 《江西省土壤污染防治工作方案》（赣府发[2016]50 号）；
- (8)《江西省生态环境保护委员会关于印发<江西省土壤污染防治 2019 年工作计划>的通知》（赣环委办字[2019]19 号）；
- (9) 《景德镇市生态环境保护委员会关于印发<景德镇市土壤污染防治 2019 年工作计划>的通知》（景环委办字[2019]31 号）；

2.2 技术规范

- (1) 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》（DB11/T 811-2011）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《土壤环境监测技术规划》（HJ/T166-2004）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；

2.3 参考标准

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；
- (3) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 .风险筛选值

3、土壤及地下水采样点位

土壤及地下水采样点位见图 3-1。

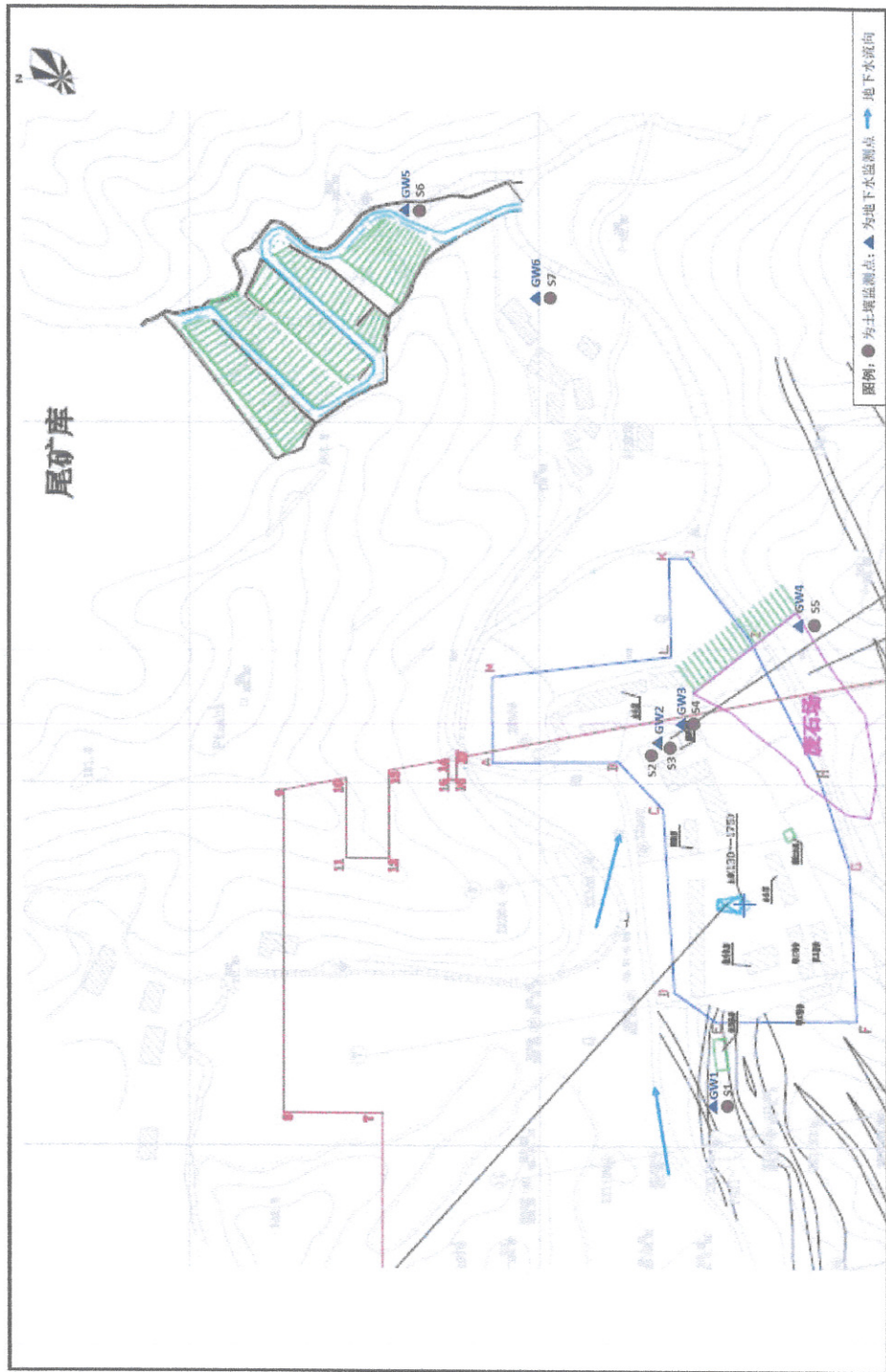


图 3-1 土壤及地下水采样点位示意图

4、土壤检测分析结果

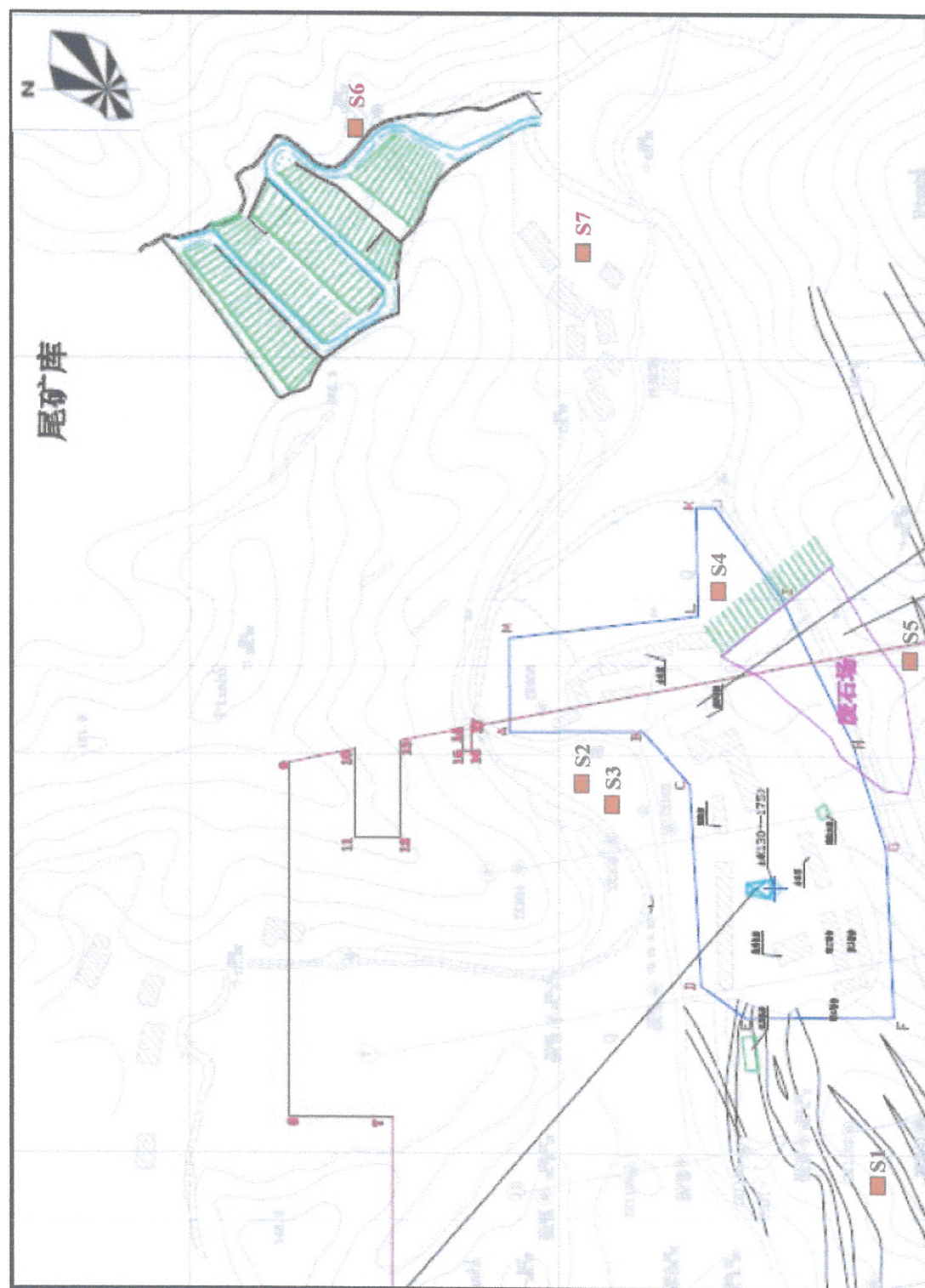
4.1、采样点位变更说明

本公司严格按照经专家评审修改后的监测方案进行采样，并结合《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 以及《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》的要求取表层 0~20cm 的土壤。

由于现场地面硬化情况以及项目堆场以及地表下岩层分布影响，土壤采样点位与《江西浮梁大背坞金矿重点行业企业用地自行监测调查工作方案》（江西中检联检测有限公司，2020.1）略有偏移，偏移情况见表 4-1。根据水文地质资料判断该地区地下水埋深较深，矿区内地下水埋深达到 40 米以上，地下水建井存在困难，本次检测不对区域地下水进行评价，本次检测实际采样点位图见图 4-1。

表 4-1 土壤采样点位与实际情况对比表

点位编号及名称	检测方案采样点经纬度	实际采样点经纬度	备注
S1 上游背景点	E117°22'08.57"/N29°29'12.51"	E117°21'27"/N29°29'28"	
S2 选矿区	E117°22'14.28"/N29°29'17.08"	E117°21'54"/N29°29'28"	
S3 选矿区	E117°22'16.49"/N29°29'16.81"	E117°21'53"/N29°29'28"	
S4 沉淀池	E117°22'08.88"/N29°29'16.28"	E117°21'55"/N29°29'27"	
S5 浸渣临时堆场	E117°22'09.03"/N29°29'14.12"	E117°21'53"/N29°29'27"	
S6 尾矿库	/	E117°21'27"/N29°29'28"	
S7 王家墩农田	/	E117°22'03"/N29°29'29"	



图例：“■”表示土壤和沉积物监测点。

图 4-1 实际土壤采样点位示意图

4.2、上一年度检测结果回顾

2019 年度土壤检测分析结果见表 4-2。

表 4-2 土壤检测分析结果

检测项目	采样点位及测试结果						参考 限值
	采样日期：2019 年 11 月 22 日						
	■S1 上游背景点		■S2 选矿区		■S3 选矿区		
	0~20cm		0~20cm		0~20cm		
	检测值	评价	检测值	评价	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	4.12	/	5.46	/	3.82	/	/
砷	28	合格	52	合格	57	合格	60
镉	0.01	合格	0.07	合格	ND	合格	65
六价铬	ND	合格	ND	合格	ND	合格	5.7
铜	77.7	合格	107	合格	71.1	合格	18000
铅	86.4	合格	26.6	合格	86.6	合格	800
汞	0.788	合格	0.189	合格	0.707	合格	38
镍	251	合格	238	合格	194	合格	900
锌	92	合格	115	合格	84	合格	10000
氰化物	0.11	合格	0.19	合格	0.18	合格	135
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	合格	6.0	合格	ND	合格	4500
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 筛选值第二类用地。 3、锌参考《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中表 1 工业/商服用地。						

续表 4-2

检测项目	采样点位及测试结果						参考 限值
	采样日期：2019 年 11 月 22 日						
	■S4 沉淀池		■S5 废石场		■S6 尾矿库		
	0~20cm		0~20cm		0~20cm		
	检测值	评价	检测值	评价	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	4.24	/	4.91	/	4.84	/	/
砷	53	合格	31	合格	48	合格	60
镉	0.02	合格	ND	合格	0.05	合格	65
六价铬	ND	合格	ND	合格	ND	合格	5.7
铜	64.3	合格	32.4	合格	32.9	合格	18000
铅	45.7	合格	21.9	合格	6.3	合格	800
汞	0.400	合格	0.266	合格	0.415	合格	38
镍	71.9	合格	231	合格	207	合格	900
锌	82	合格	81	合格	104	合格	10000
氰化物	0.09	合格	ND	合格	ND	合格	135
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	合格	ND	合格	ND	合格	4500
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 筛选值第二类用地。 3、锌参考《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中表 1 工业/商服用地。						

续表 4-2

检测项目	采样点位及测试结果		参考限值
	采样日期：2019 年 11 月 22 日		
	■S7 王家墩农田		
	0~20cm		
	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	5.32	/	/
镉（mg/kg）	0.08	合格	0.3
汞（mg/kg）	0.400	合格	1.3
砷（mg/kg）	27	合格	40
铅（mg/kg）	27.6	合格	70
铬（mg/kg）	79.5	合格	150
铜（mg/kg）	28.8	合格	50
镍（mg/kg）	29.4	合格	60
锌（mg/kg）	90	合格	200
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1,风险筛选值（基本项目）（pH≤5.5）。		

4.3、本年度检测结果

2020 年度土壤检测分析结果见表 4-3。

表 4-3 土壤检测分析结果

检测项目	采样点位及测试结果						参考限值
	采样日期：2020 年 8 月 13 日						
	分析日期：2020 年 8 月 14 日-8 月 25 日						
	■S1 上游背景点		■S2 选矿区		■S3 选矿区		
	0~20cm		0~20cm		0~20cm		
	检测值	评价	检测值	评价	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	5.50	/	5.74	/	5.99	/	/
砷	28.2	合格	55.8	合格	56.3	合格	60
镉	0.16	合格	0.16	合格	0.13	合格	65
六价铬	ND	合格	ND	合格	ND	合格	5.7
铜	41	合格	38	合格	33	合格	18000
铅	13.1	合格	16.6	合格	14.3	合格	800
汞	0.111	合格	0.821	合格	0.268	合格	38
镍	40	合格	29	合格	27	合格	900
锌	111	合格	75	合格	90	合格	10000
氰化物	ND	合格	ND	合格	ND	合格	135
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	26	合格	10	合格	ND	合格	4500
样品状态描述	黄棕色、潮、少量植物根系、砂壤土		黄棕色、潮、少量植物根系、砂壤土		黄棕色、潮、少量植物根系、砂壤土		/
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 筛选值第二类用地。 3、锌参考《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中表 1 工业/商服用地。						

续表 4-3

检测项目	采样点位及测试结果						参考 限值
	采样日期：2020 年 8 月 13 日						
	分析日期：2020 年 8 月 14 日-8 月 25 日						
	■S4 沉淀池		■S5 废石场		■S6 尾矿库		
	0~20cm		0~20cm		0~20cm		
	检测值	评价	检测值	评价	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	4.13	/	4.43	/	5.02	/	/
砷	25.6	合格	45.1	合格	58.2	合格	60
镉	0.16	合格	0.07	合格	0.61	合格	65
六价铬	ND	合格	ND	合格	ND	合格	5.7
铜	26	合格	41	合格	37	合格	18000
铅	12.5	合格	11.3	合格	15.7	合格	800
汞	0.228	合格	0.070	合格	0.506	合格	38
镍	30	合格	31	合格	32	合格	900
锌	93	合格	90	合格	110	合格	10000
氰化物	ND	合格	ND	合格	ND	合格	135
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	42	合格	39	合格	11	合格	4500
样品状态描述	黄色、潮、少量植物根系、砂壤土		黄色、潮、少量植物根系、砂壤土		黄棕色、潮、少量植物根系、砂壤土		/
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2 筛选值第二类用地。 3、锌参考《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中表 1 工业/商服用地。						

续表 4-3

检测项目	采样点位及测试结果		参考限值
	采样日期：2020 年 8 月 13 日		
	分析日期：2020 年 8 月 14 日-8 月 25 日		
	■S7 王家墩农田		
	0~20cm		
	检测值	评价	
pH 值（无量纲）	4.19	/	/
镉	0.10	合格	0.3
汞	0.917	合格	1.3
砷	35.4	合格	40
铅	11.3	合格	70
总铬	70	合格	150
铜	34	合格	50
镍	26	合格	60
锌	62	合格	200
样品状态描述	棕黄色、潮、少量植物根系、砂壤土		/
备注	1、ND 表示检验数值低于方法检出限。 2、参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1.风险筛选值（基本项目）（pH≤5.5）。		

4.4、土壤检测结论

根据 2020 年土壤自行监测结果表明,本项目土壤中的污染因子均满足相应标准要求。

对比 2019 年土壤自行监测结果,本项目土壤中污染物存在一定的趋势变化。S1~S7#点位的土壤 pH 整体有成酸性的趋势,其中 S1#点位锌、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等污染物相比较上一年度有上升的趋势,其他污染物均与上一年度相持平或下降;S2#点位砷、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等污染物相比较上一年度有上升的趋势,其他污染物均与上一年度相持平或下降;S3#点位锌、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等污染物相比较上一年度有上升的趋势,其他污染物均与上一年度相持平或下降;S4#点位锌、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等污染物相比较上一年度有上升的趋势,其他污染物均与上一年度相持平或下降;S5#点位砷、锌、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等污

染物相比较上一年度有上升的趋势，其他污染物均与上一年度相持平或下降；S6#点位砷、锌、石油烃（C₁₀-C₄₀）相比较上一年度有上升的趋势，其他污染物均与上一年度相持平或下降；S7#点位砷、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）相比较上一年度有上升的趋势，其他污染物均与上一年度相持平或下降。各点位污染物变化详见图 4-2-图 4-8。



图 4-2 S1#点位污染物趋势变化

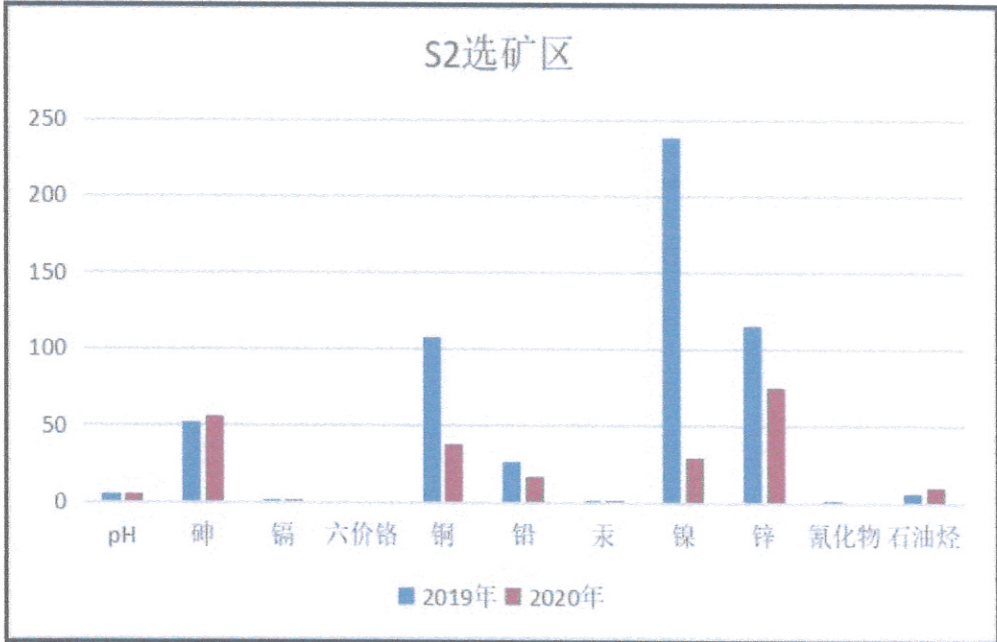


图 4-3 S2#点位污染物趋势变化

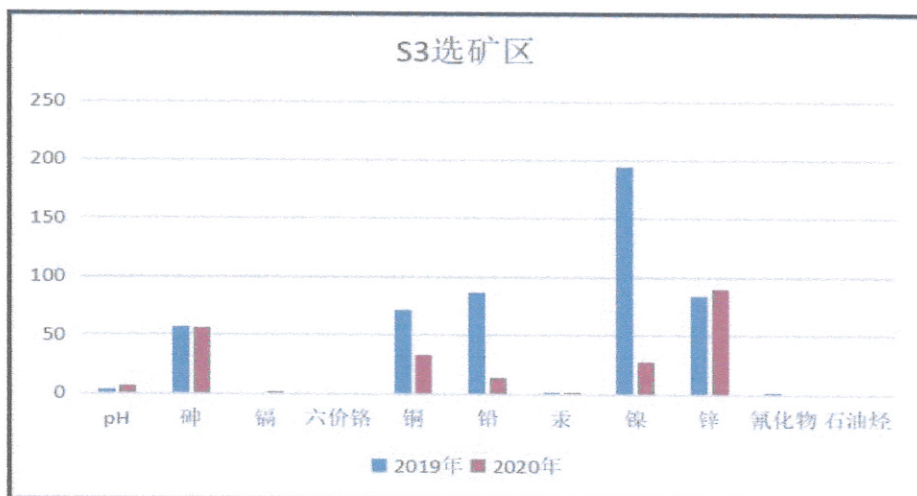


图 4-4 S3#点位污染物趋势变化

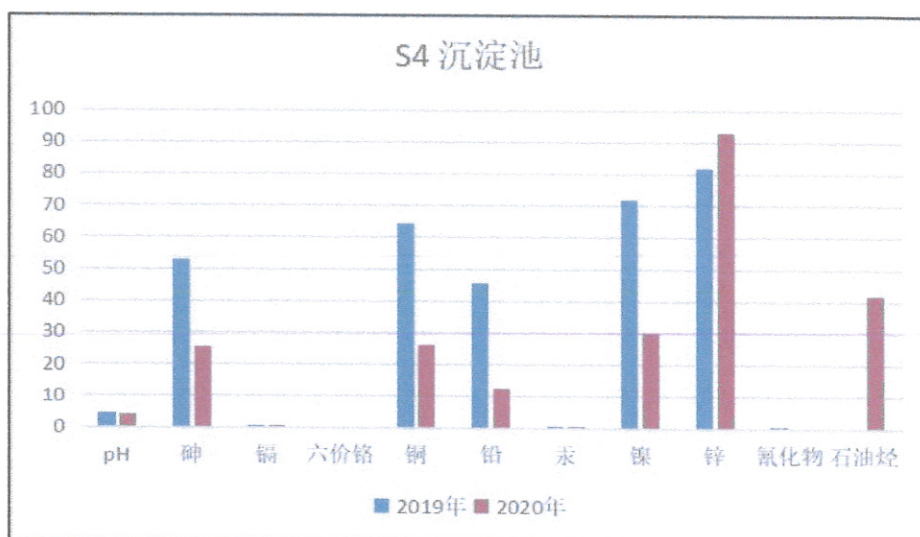


图 4-5 S4#点位污染物趋势变化

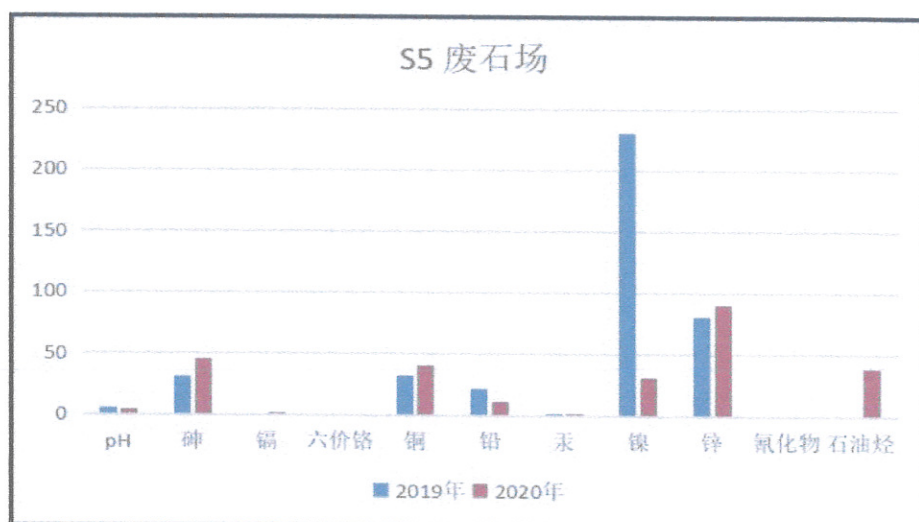


图 4-6 S5#点位污染物趋势变化

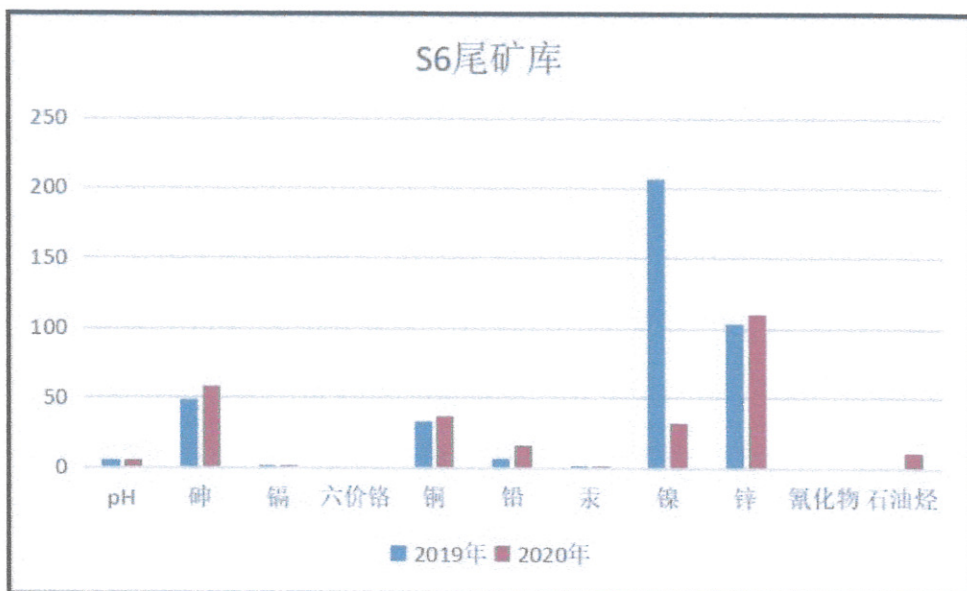


图 4-7 S6#点位污染物趋势变化

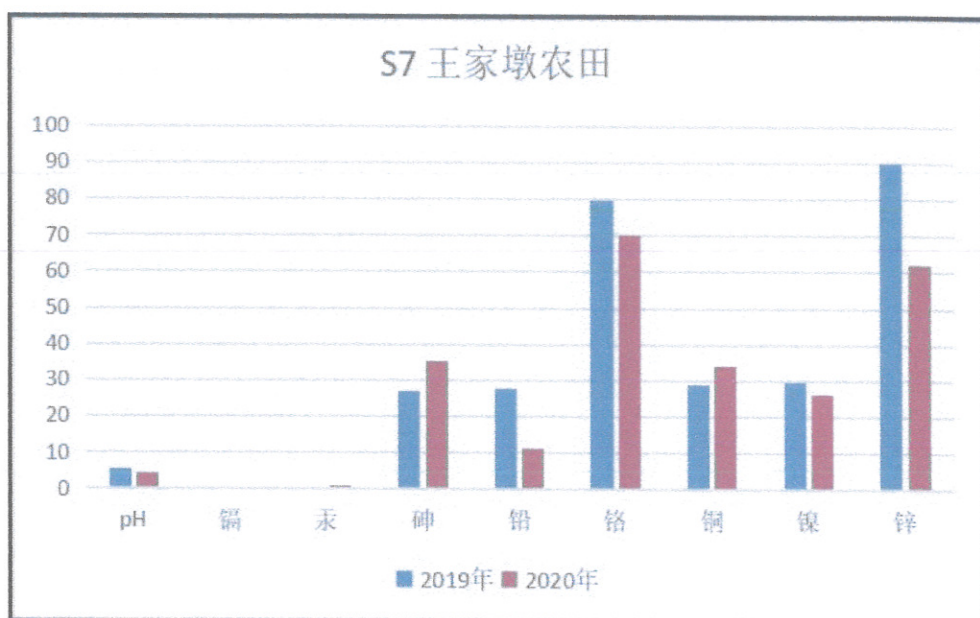


图 4-8 S7#点位污染物趋势变化

5、检测分析方法及仪器附表

土壤分析及仪器详见表 5-1。

表 5-1 土壤和沉积物检测分析方法及仪器一览表

检测项目	检测方法及标准号	检测仪器型号名称	仪器编号	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	HQ440D 台式多参数测定仪	JXLH-YQ-018	/
氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015	SP-722 型可见分光光度计	JXLH-YQ-016	0.04 mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-240ze 石墨炉原子吸收分光光度计	JXLH-YQ-123	0.01 mg/kg
铅				0.1 mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	AA 240 火焰原子吸收分光光度计	JXLH-YQ-007	1 mg/kg
镍				3 mg/kg
锌				1 mg/kg
总铬				4 mg/kg
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014			2 mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	AFS-8220 原子荧光光度计	JXLH-YQ-010	0.002 mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013			0.01 mg/kg
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	Agilent 7890B 气相色谱仪	JXLH-YQ-002	6 mg/kg

6、质量控制和质量保证

6.1、质量控制

参照环保部《关于印发〈重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）〉》环办土壤函[2017]1896 号文件精神，我公司建立健全质量审核制度，制定和实施内部质量控制计划，从严落实全过程质量控制措施。

（1）布点和采样质量执行三级审核。每个布点、采样工作组指定 1 名质量监督员，负责对本组布点、采样工作质量进行自查；设置专门的质量监督组，负责对承担的工作质量进行审核，现场采样应尽可能携带全程序空白样以保证，本批次样品未受到污染。采样组人员设置见表 6-1。

表 6-1 现场采样组人员清单

序号	职责	人员
1	质量监督员	陈博
2	采样员	谢飞凡
3	采样员	涂越

（2）设立专门样品管理员，严格按照《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规范》等技术规定要求保存样品，建立样品库，以备复测；

（3）使用的分析方法为资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法，未使用其他非标方法或实验室自制方法，出具的检测报告加盖实验室资质认定标识。确保目标污染物的方法检出限满足对应的建设用地土壤污染风险筛选值的要求。

（4）空白试验每批次样品分析时，进行空白试验。空白样品分析测试结果一般低于方法检出限。分析仪器校准应选用有证标准物质。采用校准曲线法进行定量分析时，至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。

（5）每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

（6）当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，

在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 ≤ 20 时，应至少插入 1 个标准物质样品。

(7) 当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 ≤ 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

(8) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，未选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。检测人员对原始数据和报告数据进行校核。分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

6.2、质量控制数据统计

(1) 平行样结果评价一览表

样品类型	样品编号	监测因子	平行样品 1	平行样品 2	平行偏差	评价标准	评价
土壤	B08028S0101	砷	27.0	29.3	4.1%	≤7%	合格
土壤	B08028S0101	汞	0.115	0.107	3.6%	≤12%	合格
土壤	B08028S0101	铬 (六价)	ND	ND	/	≤20%	/
土壤	B08028S0101	镉	0.16	0.16	0	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	铅	13.2	13.0	0.8	≤30%	合格
土壤	B08028S0101	镍	41	40	1.2	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	铜	41	41	0	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	总铬	68	71	2.2	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	氰化物	未检出	未检出	/	≤25%	合格
土壤	B08028S0101	pH 值	5.50	5.67	0.17 个 pH 单位	≤0.3 个 pH 单位	合格
土壤	B08028S0101	石油烃	22	29	13.7	≤25%	合格
土壤	B08028S0701	锌	64	60	3.2	≤20%	合格
备注	1、土壤检测结果单位为 mg/kg; 2、ND 表示土壤检测结果未检出; 3、pH 为无量纲						

(2) 质控样品结果评价一览表

样品类型	质控样品编号	公司内部编号	监测因子	检测结果	标准值	评价
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	砷	424	412±16	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	汞	0.30	0.29±0.03	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	镉	0.49	0.45±0.06	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	铅	564	552±29	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	镍	41	40±4	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	铜	145	144±6	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	总铬	115	118±7	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	锌	488	494±25	合格

备注 1、土壤检测结果单位为 mg/kg; 2、pH 为无量纲

(3) 加标回收结果评价一览表

样品类型	样品编号	监测因子	称样量/定容体积	加标前浓度	加标量	加标后浓度	回收率	评价标准	评价
土壤	B08028S0101	铬（六价）	100ml	ND	8.00	6.17	77.1%	70-130%	合格
土壤	B08028S0101	氰化物	25ml	ND	0.190	0.173	91.1%	70-120%	合格
土壤	B08028S0101	石油烃	1.0ml	26	80	85	74.0%	50-140%	合格
土壤	空白加标	石油烃	1.0ml	11.466mg/L	310mg/L	321.310mg/L	99.9%	70-120%	合格

备注 1、土壤检测结果单位为 mg/kg; 2、ND 表示土壤检测结果未检出;

7、总体结论

本次江西浮梁大背坞金矿土壤自行监测，严格按照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》的要求，根据企业污染源分布、污染识别状况等实际情况，制定监测方案于2020年1月通过专家评审，采样检测严格按照监测方案执行。根据检测分析结果显示：

土壤：企业污染源周边及对照点共7个监测点位，0~20cm表层土壤中，砷、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、汞、镍、氰化物、石油烃（C₁₀~C₄₀）检测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2筛选值第二类用地标准限值要求，锌检测结果符合《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业/商业服务用地限值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1风险筛选值（基本项目）（pH≤5.5）限制要求，pH值无评价标准限值，故不评价。

地下水：根据水文地质资料判断该地区地下水埋深较深，矿区内地下水埋深达到40米以上，地下水建井存在困难，故本次检测不对区域地下水进行评价。

8、建议

8.1、企业应做好日常各个产污环节的排查工作，落实自行监测方案中废水、废气的监测工作，出现超标现象应立即启动应急措施，以防止对土壤及地下水造成污染。

8.2、加强对废石和尾矿运输过程的监管，以防在运输、装卸过程中发生倾覆及泄露的现象。

8.3、通过分析发现部分污染因子有上升的趋势，企业应当加强有上升趋势的污染因子的监管，一旦污染因子临近限值，应立即采取措施，以防污染因子超标，对环境造成损害。

附件 1 检测报告



检测报告

编号: B08028S

项目名称: 江西浮梁大背坞金矿重点行业企业用地自行监测调查委托检测

委托单位: 江西浮梁大背坞金矿

单位地址: 江西省景德镇市浮梁县庄湾乡大背坞

检测类别: 委托检测

江西领航检测有限公司

二〇二〇年八月二十七日

报告编制说明

- (1) 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 对本报告若有疑问，请向质量部查询，来函来电请注明报告编号。
- (3) 本报告涂改无效，无复核、无审核、无授权签字人签发视为无效，报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、资质认定章视为无效。
- (4) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (5) 如客户没有特别要求，本公司报告不提供检测结果不确定度。
- (6) 对检测报告若有异议，请及时向本公司提出，受理期限为检测报告发出之日起十日内。
- (7) 未经本公司同意，任何单位及个人不得引用本报告信息，若出现相关法律问题，我司概不负责。
- (8) 对无法保存、复现的样品不受理申诉。
- (9) 未经同意本报告不得用于广告宣传。
- (10) 本报告中检测数据只对来样负责。

公司地址：江西省南昌市南昌经济技术开发区秀先路 299 号管理服务楼十楼

邮政编码：341000

E-Mail: www.jxhlhj@sina.cn

检测委托受理电话：0791-87317579

报告发放查询电话：0791-87317533

检测服务投诉电话：0791-87317576

江西领航检测有限公司

检测报告

报告编号: B08028S

报告日期: 2020 年 8 月 27 日

基本信息			
项目名称	江西浮梁大背坞金矿重点行业企业用地 自行监测调查委托检测	检测类别	委托检测
委托方名称	江西浮梁大背坞金矿	委托方 地址	江西省景德镇市浮梁县 庄湾乡大背坞
委托方联系人	李华	联系方式	15245696977
采样地址	江西省景德镇市浮梁县庄湾乡大背坞	样品检测 地址	江西省南昌市南昌经济技术开发区 秀先路 299 号管理服务楼十楼
样品状态	完好	来样方式	现场采样

报告编制: 朱秋亭

复 核: 程桐丹

审 核: 陈 杰

签 发: 王 斌

签发日期: 2020 年 8 月 28 日



土壤检测结果 (一)

采样日期	2020年8月13日	分析日期	2020年8月14日-8月25日	
采样点位及经纬度	S1 上游背景点 东经 117°21'27" 北纬 29°29'28"	S2 选矿区 东经 117°21'54" 北纬 29°29'28"	S3 选矿区 东经 117°21'53" 北纬 29°29'28"	参考 标准值
样品编号	B08028S0101 (0-0.2m 表层土)	B08028S0201 (0-0.2m 表层土)	B08028S0301 (0-0.2m 表层土)	
检测项目				
砷 (mg/kg)	28.2	55.8	56.3	60
镉 (mg/kg)	0.16	0.16	0.13	65
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	41	38	33	18000
铅 (mg/kg)	13.1	16.6	14.3	800
汞 (mg/kg)	0.111	0.821	0.268	38
镍 (mg/kg)	40	29	27	900
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	135
石油烃 (mg/kg)	26	10	未检出	4500
锌 (mg/kg)	111	75	90	/
土壤 理化 特性	pH 值 (无量纲)	5.50	5.74	5.99
	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	根系	少量	少量	少量
	湿度	潮	潮	潮
备注	参考标准: 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB 36600-2018) 表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) 表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (其他项目) 第二类用地筛选值			

土壤检测结果(二)

采样日期	2020年8月13日	分析日期	2020年8月14日-8月25日	
采样点位及经纬度	S4 沉淀池 东经 117°21'55" 北纬 29°29'27"	S5 废石场 东经 117°21'53" 北纬 29°29'27"	S6 尾矿库 东经 117°21'27" 北纬 29°29'28"	参考 标准值
样品编号	B08028S0401 (0-0.2m 表层土)	B08028S0501 (0-0.2m 表层土)	B08028S0601 (0-0.2m 表层土)	
检测项目				
砷 (mg/kg)	25.6	45.1	58.2	60
镉 (mg/kg)	0.16	0.07	0.61	65
铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	26	41	37	18000
铅 (mg/kg)	12.5	11.3	15.7	800
汞 (mg/kg)	0.228	0.070	0.506	38
镍 (mg/kg)	30	31	32	900
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	135
石油烃 (mg/kg)	42	39	11	4500
锌 (mg/kg)	93	90	110	/
土壤 理化 特性	pH 值 (无量纲)	4.13	4.43	5.02
	颜色	黄色	黄色	暗棕色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	根系	少量	少量	少量
	湿度	潮	潮	潮
备注	参考标准: 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目) 第二类用地筛选值			

土壤检测结果(三)

采样日期		2020 年 8 月 13 日	分析日期	2020 年 8 月 20 日-8 月 25 日
采样点位及经纬度		S7 王家墩农田 东经 117°22'03" 北纬 29°29'29"		参考 标准值
检测项目	样品编号	B08028S0701 (0-0.2m 表层土)		
	pH 值 (无量纲)	4.19		pH≤5.5
镉 (mg/kg)		0.10		0.3
汞 (mg/kg)		0.917		1.3
砷 (mg/kg)		35.4		40
铅 (mg/kg)		11.3		70
总铬 (mg/kg)		70		150
铜 (mg/kg)		34		50
镍 (mg/kg)		26		60
锌 (mg/kg)		62		200
土壤 理化 特性	颜色	黄色		/
	质地	砂壤土		
	根系	少量		
	湿度	潮		
备注	参考标准:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)			

附表:

一、检测方法 & 仪器信息

样品类型	检测项目	检测方法 & 标准号	检测仪器型号名称	仪器编号	检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	HQ440D 台式 多参数测定仪	JXLH-YQ-018	/
	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015	SP-722 型可见 分光光度计	JXLH-YQ-016	0.04 mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-240ze 石墨炉原子吸收 分光光度计	JXLH-YQ-123	0.01 mg/kg
	铅				0.1 mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	AA 240 火焰原子吸收 分光光度计	JXLH-YQ-007	1 mg/kg
	镍				3 mg/kg
	锌				1 mg/kg
	总铬				4 mg/kg
	铬(六价)				2 mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	AFS-8220 原子 荧光光度计	JXLH-YQ-010	0.002 mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013			0.01 mg/kg
	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	Agilent 7890B 气相色谱仪	JXLH-YQ-002	6 mg/kg

二、质量保证

采样检测及样品分析均严格按照国家标准方法进行, 实施了全程序质量控制。

1. 人员

采样检测和分析人员均经过考核合格并持证上岗。

2. 仪器

检测仪器设备经计量检定或校准确认合格并在有效期内。

3. 质量控制

3.1 监测分析过程中的质量控制

报告编号: B08028S

报告日期: 2020年8月27日

样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按监测技术规范要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样;实验室分析采用国家有证标准物质测定、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质量措施进行质量控制,并对质控数据进行了分析,分析结果均为合格。

(1) 实验室平行样结果评价一览表

单位: mg/kg

样品类型	样品编号	检测因子	样品浓度	平行样浓度	平行偏差	评价标准	评价
土壤	B08028S0101	砷	27.0	29.3	4.1%	≤7%	合格
土壤	B08028S0101	汞	0.115	0.107	3.6%	≤12%	合格
土壤	B08028S0101	铬(六价)	未检出	未检出	/	≤20%	/
土壤	B08028S0101	镉	0.16	0.16	0	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	铅	13.2	13.0	0.8	≤30%	合格
土壤	B08028S0101	镍	41	40	1.2	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	铜	41	41	0	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	总铬	68	71	2.2	≤20%	合格
土壤	B08028S0101	氰化物	未检出	未检出	/	≤25%	合格
土壤	B08028S0101	pH 值	5.50	5.67	0.17 个 pH 单位	≤0.3 个 pH 单位	合格
土壤	B08028S0101	石油烃	22	29	13.7	≤25%	合格
土壤	B08028S0701	锌	64	60	3.2	≤20%	合格

(2) 质控样结果评价一览表

单位: mg/kg

样品类型	质控样品国家编号	质控编号	检测因子	检测结果	标准值	评价
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	砷	424	412±16	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	汞	0.30	0.29±0.03	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	镉	0.49	0.45±0.06	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	铅	564	552±29	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	镍	41	40±4	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	铜	145	144±6	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	总铬	115	118±7	合格
土壤	GBW07405(GSS-5)	JXLH-BY-168	锌	488	494±25	合格

(3) 加标回收结果评价一览表

单位: mg/kg

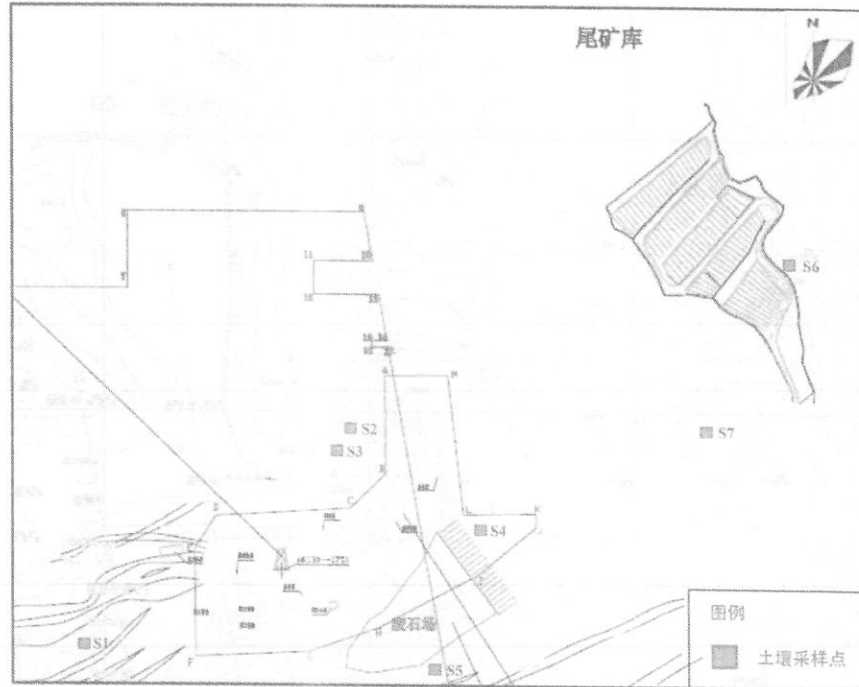
样品类型	样品编号	检测因子	加标前 浓度	加标量	加标后 浓度	回收率	评价标准	评价
土壤	B08028S0101	铬(六价)	未检出	8.00	6.17	77.1%	70-130%	合格
土壤	B08028S0101	氰化物	未检出	0.190	0.173	91.1%	70-120%	合格
土壤	B08028S0101	石油烃	26	80	85	74.0%	50-140%	合格
土壤	空白加标	石油烃	11.466 mg/L	310 mg/L	321.310 mg/L	99.9%	70-120%	合格

4.报告审核签发

检测数据进行规范化处理,报告经过复核、审核、签发三级审核后发放。

本页以下空白

三、采样点位图



报告结束

附件2 申请人承诺书

附2

申请人承诺书

本单位（或个人）郑重承诺：

我单位（或本人）对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人（或申请个人）：（签名）

[Handwritten signature]

2020年8月30日

附件3 报告出具单位承诺书

附3

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《江西浮梁大背坞金矿用地土壤环境2020年自行监测分析评估报告》的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：王凌燕

身份证号：371083198310152029

负责篇章：全部篇章

签名：王凌燕

本报告不涉及其他直接责任人员，

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：



法定代表人：（签名）

王凌燕

2020年8月29日



S7王家墩农田（采样）



S7王家墩农田（理样）



大北坞金矿大门



样品冷藏保存



S4沉淀池（采样）



S4沉淀池（理样）



S5废石场（采样）



S5废石场（理样）



S6尾矿库（采样）



S6尾矿库（理样）

附件 4 采样照片



S1上游背景点（采样）



S1上游背景点（理样）



S2选矿区（采样）



S2选矿区（理样）



S3上游背景点（采样）



S3上游背景点（理样）