

核工业二三〇研究所



监测报告

[核环监]2023-DL0234

项目名称: 江西领辉科技有限公司年处理80万吨锂长石尾渣与低品位锂矿石综合利用技术改造项目

委托单位: 江西理悦环境技术有限公司

监测单位: 核工业二三〇研究所
检测专用章

报告日期: 2024年01月05日


报告编制: 于玉伟

审核人: 付永

签发人: 曹西红

刘朝

说 明

1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章、章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

单位名称：核工业二三〇研究所

地 址：湖南省长沙市雨花区桂花路34号

邮政编码：410007

联系电话：0731-85484684

传 真：0731-85484684

电子邮箱：230hpzx@sina.com

核工业二三〇研究所

监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第(1)页共(15)页

项目名称	江西领辉科技有限公司年处理30万吨锂长石尾渣与低品位锂矿石综合利用技术改造项目				
委托单位	江西理悦环境技术有限公司				
委托单位地址	宜春市袁州区红林世界城2栋1115				
联系人	黄思军		联系电话	18679568189	
监测/采样单位	核工业二三〇研究所		监测/采样日期	见监测/采样环境条件	
监测方式	现场监测/取样分析		监测类别	委托监测	
监测/采样环境条件	序号	采样日期	天气	气温(℃)	相对湿度(%)
	1	2023.10.23	晴	14-26	43-56
	2	2023.10.24	晴	18-34	44-58
	3	2023.10.25	晴	18-26	42-61
	4	2023.10.26	阴	17-20	45-73
监测/采样方法	1.《辐射环境监测技术规范》HJ 61-2021; 2.《地表水环境质量监测技术规范》HJ/T 91.2-2022; 3.《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021; 4.《环境空气中氡的测量方法》HJ 1212-2021; 5.《工业固体废物采样制样技术规范》HJ/T 20-1998; 6.《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019; 7.《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020; 8.《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004; 9.《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013; 10.《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014; 11.《水中总α放射性浓度的测定 厚源法》EJ/T 1075-1998 ; 12.《水中总β放射性的测定 蒸发法》EJ/T 900-1994; 13.《水中镭-226的分析方法》GB11214-1989; 14.《高纯锗γ能谱分析通用方法》GB/T 11713-2015;				

核工业二三〇研究所

监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第(2)页共(15)页

监测/采样方法	15.《水中 ²¹⁰ Po的分析方法》HJ813-2016; 16.《水中 ²¹⁰ Pb的测定》EJ/T 859-1994。			
监测/采样地点	江西省宜春市袁州区新坊镇江西领辉科技有限公司及周边环境			
样品种类	大气样：空气 液体样：地表水、地下水、废水 固体样：原料、产品、土壤、底泥	样品数	γ 辐射：20个 大气样：氦气11个、空气（气溶胶）10个 液体样：地表水8个、地下水8个、废水4个 固体样：原料1个、产品5个、土壤6个、底泥2个	
监测项目	γ辐射剂量率共1项； 氦气共1项； 空气（气溶胶）U、Th、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb、总α、总β共6项； 地下水、地表水、废水：U、Th、 ²²⁶ Ra共3项； 原料、产品、土壤、底泥： ²³⁸ U、 ²³² Th、 ²²⁶ Ra共3项。			
监测项目		监测/分析方法	使用仪器	仪器方法检测限
γ辐射剂量率		《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）	X、γ辐射空气比释动能率仪	1nSv/h
氦气		《环境空气中氦的测量方法》（HJ 1212-2021）	测氦仪	1Bq/m ³
空气（气溶胶）	U	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	等离子质谱仪	0.01μg/m ³
	Th	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	等离子质谱仪	0.03μg/m ³
	总α	参照《水中总α放射性浓度的测定 厚源法》EJ/T 1075-1998	低本底α、β测量仪	0.1mBq/m ³
	总β	参照《水中总β放射性的测定 蒸发法》EJ/T 900-1994	低本底α、β测量仪	0.4mBq/m ³
	²¹⁰ Po	参照《水中 ²¹⁰ Po的分析方法》HJ813-2016	低本底α、β测量仪	0.002mBq/m ³
	²¹⁰ Pb	参照《水中 ²¹⁰ Pb的测定》EJ/T859-1994	低本底α、β测量仪	0.007mBq/m ³

核工业二三〇研究所

监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第(3)页共(15)页

监测项目		监测/分析方法	使用仪器	仪器方法检测限
地下水、地表水、废水	U	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.00004mg/L
	Th	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.00005mg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226的分析方法》GB11214-1989	室内测氡仪	0.002Bq/L
原料、产品、土壤、底泥	²³⁸ U	《高纯锕 γ 能谱分析通用方法》GB T 11713-2015)	高纯锕 γ 能谱仪	38Bq/kg
	²³² Th	《高纯锕 γ 能谱分析通用方法》GB T 11713-2015)	高纯锕 γ 能谱仪	3.2Bq/kg
	²²⁶ Ra	《高纯锕 γ 能谱分析通用方法》GB/T 11713-2015)	高纯锕 γ 能谱仪	6.6Bq/kg
监测结果		详见表1~表5。		
备注		本报告仅对本次监测数据负责。		

(本页以下空白)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第(4)页共(15)页

监测结果

一、 γ 辐射剂量率

表1 γ 辐射剂量率监测结果一览表

序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		γ 辐射剂量率	
		经度	纬度	结果	单位
1	原料库	114°26'58.59"	27°44'05.65"	143.3	nGy/h
2	细长石粉	114°26'58.96"	27°44'08.01"	142.7	nGy/h
3	粗长石粉	114°26'58.74"	27°44'06.96"	56.0	nGy/h
4	破碎	114°26'56.17"	27°44'09.27"	173.7	nGy/h
5	浮选	114°26'55.89"	27°44'07.99"	142.5	nGy/h
6	摇床	114°26'57.12"	27°44'07.14"	168.8	nGy/h
7	浓密池	114°26'54.27"	27°44'10.86"	143.4	nGy/h
8	三车间	114°26'54.56"	27°44'08.65"	159.5	nGy/h
9	球磨	114°26'54.83"	27°44'08.06"	144.5	nGy/h
10	锂云母	114°26'54.58"	27°44'07.08"	123.8	nGy/h
11	厂区道路	114°26'54.00"	27°44'09.30"	117.4	nGy/h
12	钽铌仓库	114°26'57.48"	27°44'12.74"	4.660	μ Gy/h
13	烘干房	114°26'57.02"	27°44'13.51"	1.545	μ Gy/h
14	泽布村	114°26'59.17"	27°44'16.84"	110.0	nGy/h
15	葱头村	114°26'56.26"	27°43'53.11"	115.7	nGy/h
16	办公楼	114°26'58.37"	27°44'13.65"	128.0	nGy/h
17	厂界东	114°26'59.77"	27°44'10.26"	114.5	nGy/h
18	厂界南	114°26'54.36"	27°44'05.53"	102.2	nGy/h
19	厂界西	114°26'54.04"	27°44'11.95"	108.3	nGy/h
20	厂界北	114°26'59.68"	27°44'14.56"	75.1	nGy/h

注：1. γ 辐射剂量率监测值已扣除宇宙射线响应值；

2.本次监测点位示意图见图1。

(本页以下空白)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第(5)页共(15)页

监测结果

二、氡气

表2 氡监测结果一览表

序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		氡气	
		经度	纬度	数值	单位
1	烘干房	114°26'57.02"	27°44'13.51"	62.6	Bq/m ³
2	摇床	114°26'57.12"	27°44'07.14"	59.5	Bq/m ³
3	浮选	114°26'55.89"	27°44'07.99"	54.3	Bq/m ³
4	三车间破碎	114°26'54.83"	27°44'08.06"	46.2	Bq/m ³
5	三车间厂房空地	114°26'54.56"	27°44'08.65"	37.6	Bq/m ³
6	南厂界	114°26'54.36"	27°44'05.53"	42.0	Bq/m ³
7	西厂界	114°26'54.04"	27°44'11.95"	36.7	Bq/m ³
8	钽铌仓库	114°26'57.48"	27°44'12.74"	640.5	Bq/m ³
9	北厂界	114°26'59.68"	27°44'14.56"	39.2	Bq/m ³
10	办公楼	114°26'58.37"	27°44'13.65"	39.0	Bq/m ³
11	东厂界	114°26'59.77"	27°44'10.26"	17.0	Bq/m ³

注：本次监测点位示意图见图1。

(本页以下空白)

核工业二三〇研究所
监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (6) 页 共 (15) 页

三、空气（气溶胶）

监测结果

表3 气溶胶监测结果一览表

序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		U ng/m ³	Th ng/m ³	²¹⁰ Po mBq/m ³	²¹⁰ Pb mBq/m ³	总α mBq/m ³	总β mBq/m ³
		经度	纬度						
1	北厂界 1#	114°26'59.68"	27°44'14.56"	2.49	24.8	—	—	—	—
2	南厂界 1#	114°26'54.36"	27°44'05.53"	2.86	11.3	—	—	—	—
3	北厂界 2#	114°26'59.68"	27°44'14.56"	0.954	1.60	—	—	—	—
4	南厂界 2#	114°26'54.36"	27°44'05.53"	1.05	2.09	—	—	—	—
5	北面泽布村居民点	114°27'01.48"	27°44'16.36"	—	—	1.98	0.57	0.424	2.861
6	西厂界 1#	114°26'59.77"	27°44'10.26"	1.43	2.13	—	—	—	—
7	东厂界 1#	114°26'59.77"	27°44'10.26"	2.12	6.12	—	—	—	—
8	西厂界 2#	114°26'59.77"	27°44'10.26"	0.629	1.34	—	—	—	—
9	东厂界 2#	114°26'59.77"	27°44'10.26"	0.871	1.33	—	—	—	—
10	葱头村居民点	114°26'57.82"	27°43'50.42"	—	—	2.09	0.57	0.420	3.368

注：本次采样点位示意图见图2。

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (7) 页共 (15) 页

监测结果

四、地下水、地表水、废水

表4 地下水、地表水、废水监测结果一览表

序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		采样日期	样品性质	U		Th	226Ra
		经度	纬度			mg/L	Bq/L		
1	厂区地下水 1#	114°26'57.07"	27°44'12.08"	2023.10.25	地下水	0.00004L	0.00005L	0.00005L	0.011
2	厂区地下水 2#	114°26'57.07"	27°44'12.08"		地下水	0.00004L	0.00005L	0.00005L	0.021
3	厂区地下水 3#	114°26'57.07"	27°44'12.08"	2023.10.26	地下水	0.00004L	0.00005L	0.00005L	0.002L
4	厂区地下水 4#	114°26'57.07"	27°44'12.08"		地下水	0.00004L	0.00005L	0.00005L	0.006
5	排放口上游 500m1#	114°27'04.15"	27°43'57.03"	2023.10.25	地表水	0.00012	0.00005L	0.00005L	0.005
6	排放口上游 500m2#	114°27'04.15"	27°43'57.03"		地表水	0.00013	0.00005L	0.00005L	0.009
7	排放口上游 500m3#	114°27'04.15"	27°43'57.03"	2023.10.26	地表水	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.003
8	排放口上游 500m4#	114°27'04.15"	27°43'57.03"		地表水	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.003
9	排放口下游 1000m1#	114°27'02.77"	27°44'44.18"	2023.10.25	地表水	0.00007	0.00005L	0.00005L	0.002L
10	排放口下游 1000m2#	114°27'02.77"	27°44'44.18"		地表水	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.014
11	排放口下游 1000m3#	114°27'02.77"	27°44'44.18"	2023.10.26	地表水	0.00015	0.00005L	0.00005L	0.002L

核工业二三〇研究所

监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (8) 页共 (15) 页

监测结果

续表4 地下水、地表水、废水监测结果一览表

序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		采样日期	样品性质	U		Th	²²⁶ Ra
		经度	纬度			mg/L	Bq/L		
12	排放口下游 1000m4#	114°27'02.77"	27°44'44.18"	2023.10.26	地表水	0.00007	0.00005L	0.0007	0.007
13	沉淀池 1#	114°26'54.41"	27°44'05.20"	2023.10.25	废水	0.00006	0.00005L	0.002L	0.002L
14	沉淀池 2#	114°26'54.41"	27°44'05.20"		废水	0.00006	0.00005L	0.010	0.010
15	沉淀池 3#	114°26'54.41"	27°44'05.20"	2023.10.26	废水	0.00054	0.00005L	0.004	0.004
16	沉淀池 4#	114°26'54.41"	27°44'05.20"		废水	0.00006	0.00005L	0.002L	0.002L
17	泽布村地下水 1#	114°27'02.92"	27°44'21.07"	2023.10.25	地下水	0.00004L	0.00005L	0.019	0.019
18	泽布村地下水 2#	114°27'02.92"	27°44'21.07"		地下水	0.00004L	0.00005L	0.005	0.005
19	泽布村地下水 3#	114°27'02.92"	27°44'21.07"	2023.10.26	地下水	0.00004L	0.00005L	0.005	0.005
20	泽布村地下水 4#	114°27'02.92"	27°44'21.07"		地下水	0.00004L	0.00005L	0.023	0.023

注：1.监测结果低于检出限，用“检出限+L”表示；

2.本次采样点位示意图见图 3，图 4。

(本页以下空白)

核工业二三〇研究所

监测报告

[核环监] 2023-DL179

第(9)页共(15)页

监测结果

五、原料、产品、土壤、底泥

表5 原料、产品、土壤、底泥监测结果一览表

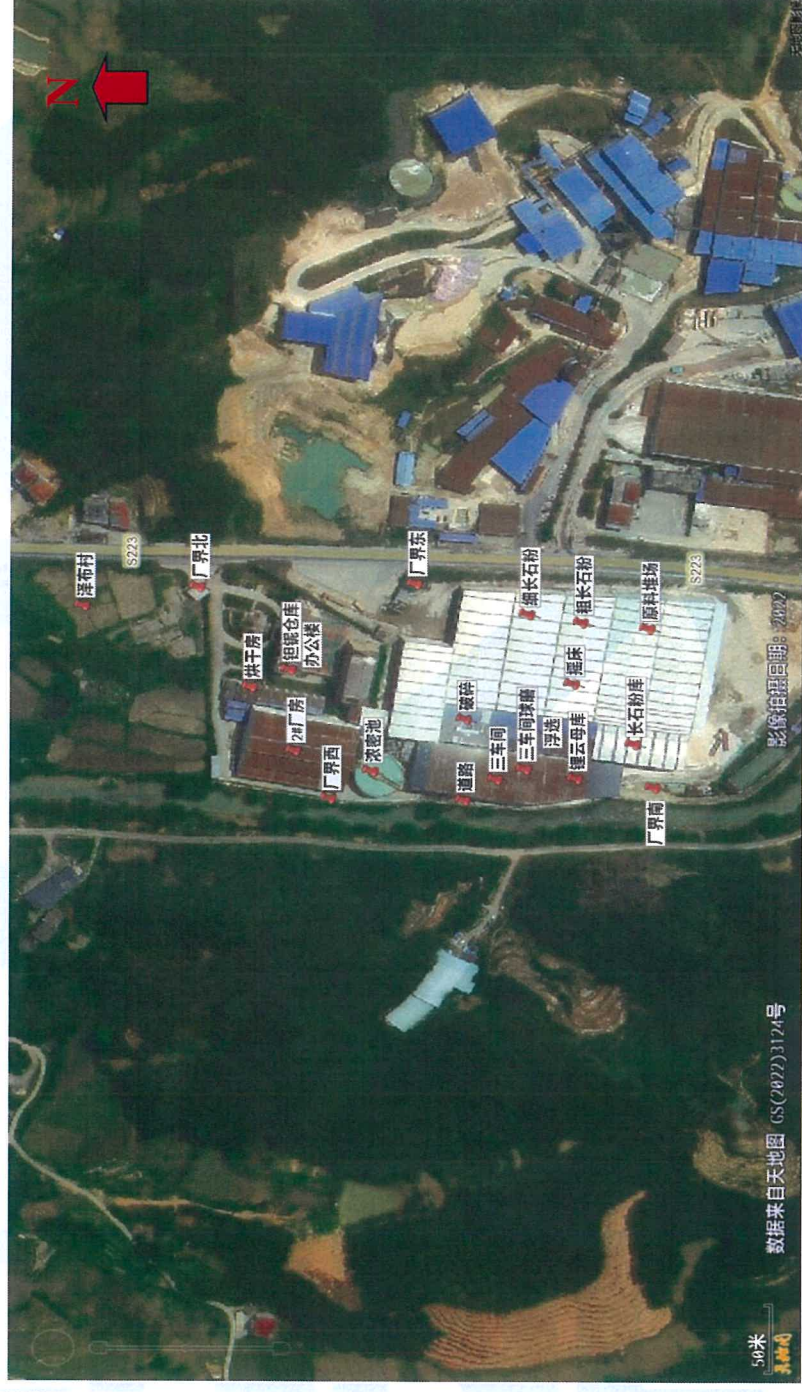
序号	监测点位描述	监测点位经纬度坐标		样品性质	²³⁸ U	²²⁶ Ra	²³² Th
		经度	纬度		Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
1	原料矿	114°26'58.59"	27°44'05.65"	原料	151.9	61.8	23.7
2	钽铌精矿	114°26'57.48"	27°44'12.74"	产品	24631.0	20714.3	3602.1
3	粗长石粉	114°26'58.74"	27°44'06.96"	产品	173.8	134.9	6.10
4	细长石粉	114°26'58.96"	27°44'08.01"	产品	79.3	100.4	37.0
5	锂云母矿	114°26'54.58"	27°44'07.08"	产品	<38	62.1	19.1
6	厂界东	114°26'59.77"	27°44'10.26"	土壤	41.2	35.9	51.5
7	厂界南	114°26'54.36"	27°44'05.53"	土壤	39.9	55.3	42.6
8	厂界西	114°26'54.04"	27°44'11.95"	土壤	97.3	66.7	57.4
9	厂界北	114°26'59.68"	27°44'14.56"	土壤	157.4	96.1	63.8
10	泽布村	114°26'58.76"	27°44'17.08"	土壤	55.7	52.1	48.3
11	葱头村	114°26'56.26"	27°43'53.11"	土壤	39.1	49.7	48.8
12	排放口上游 500m	114°27'04.15"	27°43'57.03"	底泥	200.1	80.5	62.5
13	排放口下游 1000m	114°27'02.77"	27°44'44.18"	底泥	39.8	39.9	31.9

注：1.监测结果低于检出限，用“<检出限”表示；

2.本次采样点位示意图见图3，图4。

(本页以下空白)

核工业二三〇研究所 监测报告

图 1 现场监测及采样点示意图 (γ 辐射剂量率及氡)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (11) 页共 (15) 页



图 2 现场监测及采样点示意图 (空气)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (12) 页共 (15) 页



图 3 现场监测及采样点示意图 (土壤样, 底泥取样点同地表水上下游取样点)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (13) 页共 (15) 页

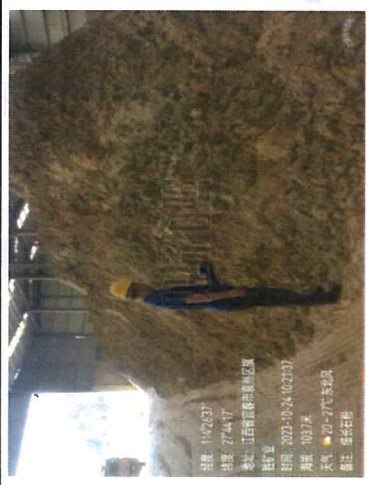



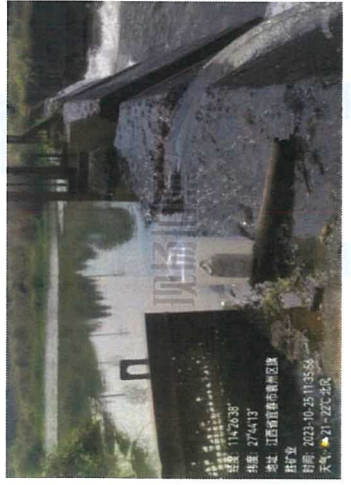





图 4 现场监测及取样点示意图 (水样)

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

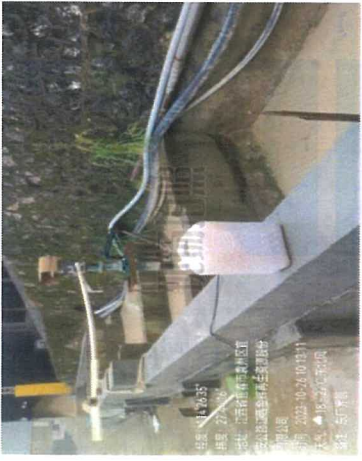
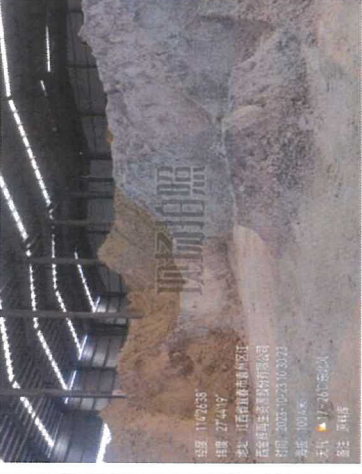

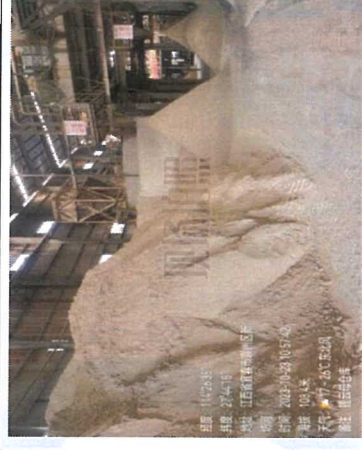




第 (14) 页共 (15) 页

 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-24 10:21:37 风速: 10.37米 天气: 20~27℃无风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-23 11:18:50 风速: 10.37米 天气: 16~22℃无风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-23 14:52:31 风速: 4.28米 天气: 17~26℃东北风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-23 14:52:31 风速: 4.28米 天气: 17~26℃东北风 备注: 现场采样</p>
 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-25 11:35:54 风速: 10.37米 天气: 20~27℃无风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-25 14:01:05 风速: 10.37米 天气: 21~27℃无风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-25 11:24:33 风速: 4.28米 天气: 21~22℃无风 备注: 现场采样</p>	 <p>经纬: 114°23'37" 高程: 27.4413 地址: 江西省宜春市奉新县工业园区 时间: 2023-10-25 10:46:45 风速: 4.28米 天气: 21~27℃无风 备注: 现场采样</p>
地表水取样 1	地表水取样 2	地下水取样 1	空气中氡浓度监测 2
地表水取样 1	地表水取样 2	地下水取样 1	空气中氡浓度监测 2

核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DL0234

第 (15) 页 共 (15) 页

 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-24 10:13:11 天气: 晴, 15~25℃, 微风 备注: 厂内废水</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-23 10:33:23 天气: 晴, 15~25℃, 微风 备注: 原料</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-23 10:23:59 天气: 晴, 15~25℃, 微风 备注: 产品 (钨银精矿)</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-23 10:31:40 天气: 晴, 15~25℃, 微风 备注: 产品 (锂云母)</p>
 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-24 10:21:25 天气: 晴, 15~25℃, 微风</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-24 10:10:00 天气: 晴, 15~25℃, 微风</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-24 10:23:55 天气: 晴, 15~25℃, 微风</p>	 <p>经纬: 114°23'51" 海拔: 2744.25 地址: 江西省宜春市靖安县靖安工业园区 时间: 2023-10-24 10:23:55 天气: 晴, 15~25℃, 微风</p>
土壤取样 1	土壤取样 2	空气取样 1	空气取样 2

现场部分照片