

伴生放射性矿开发利用企业
环境辐射监测年度报告
(2024 年度)

单位名称: 江西九岭锂业股份有限公司

时 间: 2025 年 1 月

目 录

1.单位概况	1
2.生产工艺	4
3.厂（场）址辐射环境本底	11
4.监测的依据和标准	13
5.质量保证	17
6.流出物监测	22
7.辐射环境监测	24
8.结论	30
9.附件	32

1.单位概况

企业名称	江西九岭锂业股份有限公司		
地理位置	江西省宜春市奉新县赤田镇十五里亭三八林场		
法定代表人	魏绪春		
联系人	谌贻伟	联系方式	18379523085
所属行业	有色金属矿采选业	生产周期	330 天/年
主要产品	年处理 80 万吨含锂矿石（含 252 吨钽铌锡精矿）		
委托监测的机构名称	核工业二七〇研究所		
<p>江西九岭锂业有限公司位于江西省宜春市奉新县，成立于 2011 年，是一家专业从事锂电产业，拥有自有产权的锂云母矿山，并已成功打通“锂云母原矿—精矿分选—工业级碳酸锂—电池级碳酸锂”产线，锂盐产品受到了广泛的市场认可，占地面积 500 亩，公司位于江西“天工开物”宋应星故乡--奉新县，距离南昌开车 40 分钟，交通十分便利。</p> <p>公司拥有多个选矿厂，多条先进的选矿生产线，原矿处理能力强，可生产高品位的锂云母及优质陶瓷原料，并回收矿石中伴生的钽铌矿和锡矿等贵金属。公司是目前为数不多的集自有矿山，自有选厂、自有锂云母冶炼生产线生产电池级碳酸锂完整产业链的企业，锂盐产品受到了广泛的市场认可，已进入上汽、比亚迪、宁德时代、特斯拉等主要动力电池和造车供应体系。公司先后有十八项国家发明专利和二十六项国家实用新型专利，注册资本 12000 万元人民币，总投资 10 亿元，项目落成后是全球首条铁锂云母制万吨级碳酸锂和氢氧化锂的生产线。</p>			

2022 年 12 月 21 日“江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目”在宜春市奉新县工业和信息化局进行了备案（备案项目代码：2212-360921-07-02-997407）。

2023 年 6 月，江西九岭锂业股份有限公司委托江西德正环境技术有限公司承担“江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目”环境影响评价（含辐射环境影响专篇）工作。

环评主要内容：江西九岭锂业股份有限公司投资 2708 万元，新增设备对现有工艺进行改进并新增钽铌锡精矿提取工艺，项目建成后形成全厂年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡精矿石的生产能力。环评仅包括年处理 80 万吨含锂矿石（分选锂云母、钽铌锡精矿、钾钠长石粉内容）；年处理 1500 吨钽铌锡精矿内容（通过烘干、磁选、分选钽铌锡精矿、锡精矿、精铁矿内容）另行办理环评手续。

2023 年 8 月宜春市生态环境局以宜环环评〔2023〕81 号对《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》进行了批复。

项目于 2023 年 8 月开工建设，2023 年 08 月建成，2023 年 09 月调试生产。

2023 年 9 月，江西九岭锂业股份有限公司委托江西同灿环保科技有限公司承担江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目竣工环境保护验收工作（不含辐射专篇相关内容），同时委托核工业二七 0 研究所开展江西九岭锂业股份有限

公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目竣工辐射环境保护验收工作。

2023 年 12 月，江西九岭锂业股份有限公司完成年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目自主验收工作。

2.生产工艺

2.1 工艺流程

2.1.1 选矿工艺流程简要说明

本项目采用破碎+球磨+磁选+重选+浮选工艺从锂矿石中提取锂云母、长石等有价矿产品，同时回收少量钽铌锡精矿。

工艺流程简要说明：

（1）破碎：将外购的原料矿（含水约 5%）通过装载机送入给料机料斗再经皮带输送至颚式破碎机进行初破碎，然后再通过皮带输送至圆锥破碎机进行二破，项目以上破碎过程中均喷淋洒水（使用的是回用水），喷淋水量约为物料量的 5%。

（2）筛分：破碎好的矿料经过皮带密闭输送至振动筛筛分，筛下 10mm 以下的粉料通过皮带密闭输送至粉料仓以备下一步工序，筛上 10mm 以上的矿料再通过皮带密闭输送返回二破工序。

项目粗破、二破、筛分的过程中均会产生粉尘（G1-G3），产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘处理再经 15m 高排气筒排放，另项目破碎筛分过程产生设备噪声。

（3）球磨：通过装载机将破碎好的物料送入料斗通过皮带密闭输送至球磨机中，同时加入新鲜水及回用水、钢球，进行湿式球磨，球磨分两步进行，为粗磨、细磨，先粗磨后细磨，均在球磨机内进行，球磨完成后的物料依次经过螺旋分级机、筛分进行分级，其中螺旋分级出的大颗粒矿料回至球磨，筛分筛出的粒径大于 0.2mm 的矿料返回球磨机进行球磨，粒径小于 0.2mm 的矿料通过管道进入磁选机中进行磁选。项目球磨、分级、筛

分过程会产生噪声。

（4）弱磁选：球磨、筛分后的物料泥浆经管道输送至磁选机中进行弱磁选，磁选过程产生铁渣 S1（包含废钢球渣）。

（5）旋流：旋流器是一个带有圆柱部分的锥形容容器，旋流器的尺寸由锥体的最大内径决定。泥浆在旋流的作用下，锥体中间产生一个低压区，形成一个气柱，造成真空，起抽吸作用，把密度小的轻泥浆从上口排出，密度大的重颗粒矿料，甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出。

经过初步磁选除铁后细料矿浆通过泵送管道进入旋流器进一步分级，密度较小的矿液从上口排出，密度较大的重颗粒甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出。一次旋流主要筛选出锂云母的矿浆，旋流产生的泥浆则进入高梯度磁选机进行强磁选。

（6）浮选、脱水：一次旋流去除大部分泥浆后的矿浆浓度更高，通过搅拌桶搅拌后进入浮选机，浮选之前先加入浮选剂 2#油和回用水，浮选剂作用主要是把锂云母浮在水面上，再对锂云母进行收集脱水处理，浮选时矿浆浓度约 35%，温度为常温。

本项目浮选过程分为“一粗选一精选二扫选”，即项目浮选先对矿浆进行一次粗选选出锂云母精矿，约 20min，再对粗精矿进行再选（精选），约 10min，精选出的锂云母矿料则经管道送入真空带式过滤机进行脱水得到产品锂云母（含水约 15%），而精选后的废水则再次经管道收集回到搅拌桶再进行浮选；对粗选出粗精矿后的矿料进行扫选，扫选二次，约 10min，扫选出的矿料经管道收集回到搅拌桶再进行浮选，而扫选后的浮选矿浆则通过管道输送进入高梯度磁选机进行磁选。项目真空带式过滤机产生的废

水经管道输送进入浓密池或浓密斗。项目浮选捕集率约 20%（以干基计）。

项目锂的总回收率为 82.3%

（7）强磁选：一次旋流后的泥浆及浮选产生的矿浆经高梯度磁选机进行磁选，磁选过程选出的含铁云母收集后回至球磨工序。

（8）旋流：经过强磁选再除铁后的矿料浆通过泵送管道进入旋流器再进一步分级，密度较小的矿液从上口排出，密度较大的重颗粒甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出。二次旋流主要筛选出钾钠长石粉的矿浆。

（9）脱水：二次旋流分级后的矿浆进入真空带式过滤机进行脱水，脱水后得到产品钾钠长石粉（含水约 15%），产生的废水经管道输送至浓密池或浓密斗。

（10）浓密：二次旋流分级后的泥浆、脱水产生的废水均经管道输送进入浓密池或浓密斗进行浓缩，浓缩后的上清液经管道输送至循环水池再直接回用于生产中破碎、球磨、浮选等工序，浓缩后得到的底部污泥通过泵经管道送入压滤机。

（11）超导：利用超导设备（利用超导强磁体制造强磁场，锂云母和钾钠长石泥对磁性不同的吸引度分选）对锂云母矿浆和钾钠长石矿浆进行分选，分选后分别进入两个浓密池，从而提高了锂云母的综合收率。

（12）浓密：浓缩后的上清液经管道输送至循环水池再直接回用于生产中破碎、球磨、浮选等工序，浓缩后得到的底部污泥通过泵经管道送入压滤机。

（13）压榨：压滤机对浓缩后的底部污泥、沉淀池污泥进行压榨，得到固废 S2 细长石粉（含水约 20%）和锂云母，压榨产生的废水经管道再

输送至循环水池直接回用于生产中破碎、球磨、浮选等工序。

（14）布沟：溜槽中的水流属紊流运动，其运动形式除平行于槽底的倾斜流外，还有垂直于槽底的漩涡和水跃现场，这两种水流有助于矿粒群按密度分层，即密度大的矿粒在底层，密度小的细矿粒在顶层。矿粒沉降于槽底后，在水流推动下继续向前运动，沉积在溜槽末端形成钽铌锡矿，再进入摇床进行分选。

（15）摇床（钽铌分选）：矿浆进入摇床后，微细的颗粒呈悬浮状态，稍粗颗粒则在不断翻滚中，将重矿物颗粒转移到下层。下层矿粒较少受到流体动力作用，在床面的纵向摇动运动中，层间颗粒出现剪切速度差，颗粒间相互挤压、翻转，增大了颗粒间隙，使床层扩张松散。重矿物颗粒局部压强较大，排挤轻矿物颗粒进入下层。在这一转移过程中又遇到下层颗粒的机械阻力，那些粒度较小的颗粒，穿过粗颗粒进入同一密度层的下部、实现了析离分层。分层结果是细粒重矿物在最底层，上部是粗粒重矿物并有部分细粒轻矿物混杂，再上是粗粒轻矿物。微细的矿粒则悬浮在最上层被横向水流冲走，进入脱水工序，最后分选出需要的钽铌锡精矿。

2.1.2 选矿工艺流程及污染源分布图

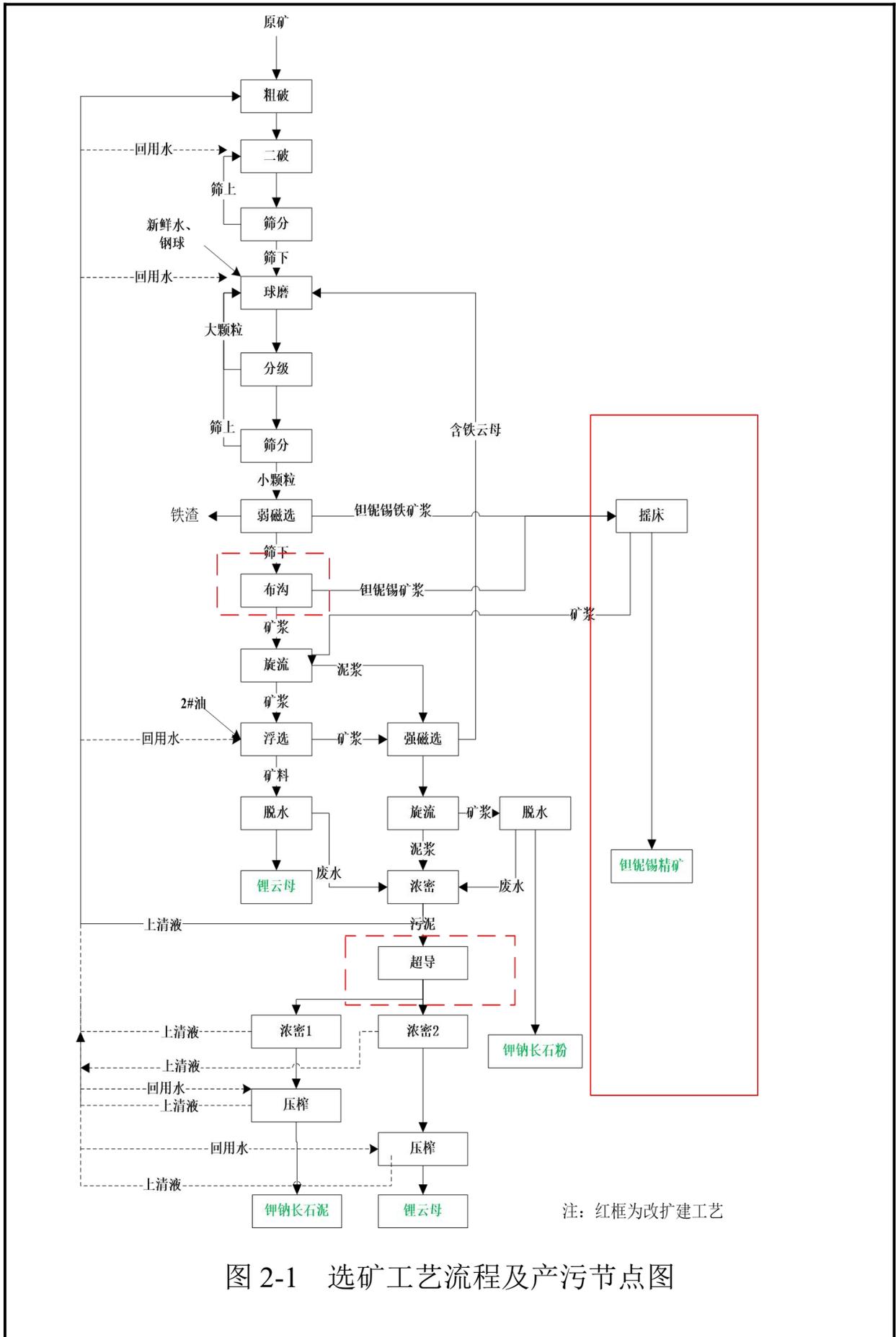


图 2-1 选矿工艺流程及产污节点图

2.2 含放射性废水和固体废物处理措施和设施

（1）含放射性废水

本项目含放射性废水主要为选矿厂生产废水。本项目钽铌锡矿暂存场所设有防风、防雨、防渗措施，钽铌锡矿置于塑料桶，生产废水经回水系统处理后全部回收循环利用，生产废水不外排，本项目不含放射性废水。

（2）含放射性固体废物处理

本项目伴生放射性物料为钽铌锡矿，暂存在钽铌锡矿仓库内，每 1-2 个月外销 1 次。

本项目钽铌锡矿装在塑料桶，存放于钽铌锡矿仓库内，钽铌锡矿仓库设有防风、防雨、防渗措施，钽铌锡矿与其他物料分区存放。钽铌锡矿仓库地面硬化（10cm 混凝土）。钽铌锡矿仓库采用自然通风，公司在该窗户设置防雨措施，防止雨水通过窗户或排气孔进入钽铌仓库，使得钽铌锡矿进入水中而形成放射性废水。公司已在钽铌锡矿仓库入口门处墙体醒目位置张贴规范的电离辐射警告标志，设置双人双锁，设置视频监控，配备灭火器材。

钽铌锡矿仓库为 105m²，钽铌锡矿仓库由下而上防渗层设置底土压实+10cm 混凝土+水磨地板。

2.3 物料中核素的放射性水平

本项目放射性核素主要富集在钽铌锡矿中，属于伴生放射性物料；其他原料、产品及固废中的核素含量低于 1Bq/g，不属于伴生放射性物料。本项目生产工艺废水处理后回用不外排。故本项目放射性核素基本全部从原料转移到钽铌锡矿中，核素几乎不会转移到环境中。

表 2-1 物料中核素的放射性水平[单位：Bq/kg]

物料名称	样品描述	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra
		Bq/kg		
原矿 1	灰白色固体	175	5.88	138
原矿 2	灰白色固体	172	16.2	230
原矿 3	灰白色固体	104	5.74	125
锂云母	灰白色固体	102	1.06	110
长石粉	灰白色固体	68.5	1.54	70
细长石粉（压榨泥）	灰白色固体	478	9.86	408
钽铌锡精矿	黑色固体	2.52×10^4	392	25094
铁渣	黑色固体	365	4.57	217

说明：物料中核素的放射性水平摘自《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目竣工辐射环境保护验收监测报告》。

3.厂（场）址辐射环境本底

厂（场）址辐射环境本底摘自《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》。

（1）厂址周边氡浓度在 $23.79\sim 37.47\text{Bq/m}^3$ ，在项目所在宜春地区室外氡浓度本底水平范围内（由《中国环境天然放射性水平》（1995 年）可知，全国城市空气中氡平均浓度变化范围为 $3.3\text{-}40.8\text{Bq/m}^3$ ），未见异常。

（2）项目受纳地表水体中的 U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 的浓度上游和下游基本相当，项目前期对地表水影响较小。

项目受纳地表水体中的总 α 放射性和总 β 放射性均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的有关规定，生活饮用水水体中的总 α 放射性 $\leq 0.5\text{Bq/L}$ ，总 β 放射性 $\leq 1.0\text{Bq/L}$ 。

（3）项目厂区附近水井中地下水中的 U、Th、 ^{226}Ra 的浓度均与江西省地下水本底水平相当（本项目地下水中 U、Th、 ^{226}Ra 的浓度参照《中国环境天然放射性水平》P419 中《江西省水体中天然放射性核素浓度调查研究》，即江西省宜春地区农村井水中的天然放射性因子 U、Th、 ^{226}Ra 的浓度分别为 $0.01\sim 0.33\mu\text{g/L}$ 、 $0.02\sim 0.42\mu\text{g/L}$ 、 $< 1.27\sim 22.6\text{mBq/L}$ 。）

项目附近水井地下水中的总 α 放射性总和 β 放射性均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类水限制标准，总 α ： $< 0.5\text{Bq/L}$ ，总 β ： $< 1.0\text{Bq/L}$ 。

（4）受纳水体底泥、厂界四周土壤、敏感点土壤中 U、Th、 ^{226}Ra 的放射性比活度均在宜春地区土壤中本底水平范围内（根据《中国环境天然放射性水平》宜春地区土壤中 ^{238}U 的放射性比活度为 $19.6\sim 168.0\text{Bq/kg}$ ，

^{232}Th 的放射性比活度为 22.4~178.0Bq/kg, ^{226}Ra 的放射性比活度为 18.7~160.0Bq/kg。

（5）项目周边环境 γ 辐射剂量率平均值为 64~96nGy/h 之间，均在宜春地区环境本底范围内（根据《中国环境天然放射性水平》，宜春地区室外辐射环境本底范围值 21.8~340.8nGy/h）。

（6）项目周边环境气溶胶中 ^{210}Pb 浓度为 $9.84\times 10^{-5}\text{Bq/m}^3$ 、 ^{210}Po 浓度为 $1.56\times 10^{-3}\text{Bq/m}^3$ 、总 α 浓度为 $1.67\times 10^{-4}\text{Bq/m}^3$ 、总 β 浓度为 $1.06\times 10^{-3}\text{Bq/m}^3$ 。

4.监测的依据和标准

4.1 法规

（1）国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室国污普【2018】1号文件；

（2）中华人民共和国生态环境部关于发布《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法（试行）》的公告，国环规辐射〔2018〕1号；

（3）江西省生态环境厅关于发布江西省伴生放射性矿产资源开发利用企业名录（2023 年版）的公告，江西省生态环境厅公告 2023 年第 4 号。

4.2 技术标准

（1）《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）；

（2）《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)；

（3）《环境空气中氡的标准测量方法》（GB/T14582-1993）；

（4）《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）及修改单；

（5）《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)；

（6）《硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分：44 个元素量测定》（GB/T14506.30-2010）；

（7）《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014)；

（8）《民用建设工程室内环境污染控制标准》（GB 50325-2020）；

（9）《土壤中放射性核素的 γ 能谱分析方法》（GB/T11743-2013）；

（10）《水中镭-226 的分析测定》（GB/T11214-89）；

- (11) 《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》（HJ 898-2017）；
- (12) 《水中 总 β 放射性的测定 厚源法》（HJ 899-2017）；
- (13) 《铀矿勘查氡及其子体测量规范》（EJ/T 605-2018）；
- (14) 《环境及生物样品中放射性核素 γ 的能谱分析方法》（GB/T 16145-2022）；
- (15) 《水中钷-210 的分析方法》（HJ/T 813-2016）；
- (16) 《水中铅-210 的分析方法》（EJ/T 859-94）。

4.3 流出物排放执行的标准和限值

- (1) 《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）（参照）

“4.1 水污染物排放控制要求

4.1.3 自 2011 年 10 月 1 日起，新建企业执行表 1-1（表 4-1）规定的水污染物排放限值。

表 4-1 新建企业水污染物排放浓度限值（mg/L）

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	钷、铀总量	0.1	车间或生产设施废水排放口

4.2 大气污染物排放控制要求

4.2.3 自 2011 年 10 月 1 日起，新建企业执行表 5 和表 6（表 4-2）规定的水污染物排放限值。

表 4-2 新建企业大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	生产工艺及设备	限值	污染物排放监控位置
8*	钷、铀总量	全部	0.10mg/m ³	车间或生产设施排气筒

*排放含钷、铀粉尘废气的排气筒执行该项限值。

(2) 《铀矿冶辐射防护和辐射环境保护规定》（GB 23727—2020）
（参照）

“5.7 污染物排放限值

5.7.1 各核素废水排放口处的排放浓度应不得超过表 3（表 4-3）的限值。

表 4-3 放射性核素排放浓度限值

序号	放射性核素	排放限值
1	²²⁶ Ra	1.1Bq/L

4.4 监测采用的标准

表 4-2 监测采用的标准

监测项目	监测介质	标准编号	标准名称	备注
γ辐射空气吸收剂量率	空气	HJ 61-2021	辐射环境监测技术规范	/
氡及其子体	空气	GB/T14582-1993	环境空气中氡的标准测量方法	/
铀	空气、水样、土壤、底泥	HJ840-2017	环境样品中微量铀的分析方法	/
		HJ700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	适合水中铀的测定
		GB/T14506.30-2010	硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分：44 个元素量测定	适合土壤和底泥铀的测定

续表 4-2 监测采用的标准

监测项目	监测介质	标准编号	标准名称	备注
钍	水样	GB/T11224-1989	水中钍的分析方法	
		HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	/
	空气、土壤、底泥	HJ840-2017	环境样品中微量铀的分析方法	附录 B
		GB/T14506.30-2010	硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分：44 个元素量测定	适合土壤和底泥铀的测定
^{226}Ra	水样	GB 11214-89	水中镭-226 的分析测定	/
	土壤、底泥	GB/T11743-2013	土壤中放射性核素的 γ 能谱分析方法	/
		GB/T13073-2010	岩石样品的 ^{226}Ra 测定射气法	
总 α	水样	HJ 898-2017	水质 总 α 放射性的测定 厚源法	/
总 β	水样	HJ 899-2017	水中 总 β 放射性的测定 厚源法	/

5.质量保证

5.1 质量保证措施

核工业二七〇研究所形成了较完善的组织管理体系，计量认证于 1995 年首次被江西省质监局认可为二级计量机构。

核工业二七〇研究所质量管理体系首次于 2003 年 2 月完成了《质量手册》、《程序文件》及《作业指导书》的编制工作，建立了研究所“IS09001:2000 质量体系”，2003 年 3 月 1 日正式启动认证工作并进入质量管理体系的运行阶段，10 月 30 日获由北京联合智业认证有限公司颁发 GB/T19001-2000 / IS09001: 2000 标准的质量管理体系认证证书。2018 年首次通过三体系认证，目前研究所运行的是 2024 版质量体系文件，认证证书是由兴原认证中心有限公司颁发，质量管理体系认证证书注册号为：0350124Q31018R6M 及 0350124Q31018R6M-1，环境管理体系认证证书注册号为：0350124E20664R2M，职业健康安全管理体系认证证书注册号为：0350124S30633R2M。核工业二七〇研究所建立了一套严格的质量保证体系。监测质量保证由下列内容组成：

（一）质量管理体系

研究所根据 RBT 214-2017《检验检测机构资质认定能力评价》建立质量管理体系，确保检验检测人员、环境条件、仪器设备、质量运行等方面，确保满足检验检测的要求。质量保证实行编制、校核和签发三级管理体制，确保职责分明，任务明确。

（二）监测人员资质

技术负责人由从事检验检测多年的研究级高级工程师担任。检验检测

人员均经过培训，考核合格后持证上岗。

（三）计量、监测仪器的检定和监测方法

计量、监测仪器都有合格证书并按国家质量管理体系的规定进行刻度或检定，每年和有资质的检验检测进行比对，并在使用前均认真地进行了仪器的自检；采用国家标准推荐的监测方法，以保证监测结果的准确与可靠。

（四）采样的采集和管理的质量保证

严格按相关国家标准及监测方案的要求进行布点、采样、样品预处理、样品管理、样品流转。

（五）检验检测的内部质量控制

检验检测机构建立了严格的规章制度，采用国家标准推荐的国标或分析方法，仪器定期检定或校准，分析使用对应的标准物质和平行样进行质量控制。

（六）数据处理中的质量控制

严格按规定的程序进行数据的记录、校核、复审、存档。

（七）外部质量控制

研究所每年与有资质的实验室进行实验室间的比对，比对结果均满足要求。

（八）质量方针

研究所的质量方针是：

（1）科学管理

执行质量管理体系的要求，做到条理分明和科学管理。

（2）规范检测

遵守国家有关法律、法规，依据检验规程、规范和标准，规范开展检测工作。

（3）公正准确

不受来自商业、财政因素干扰及内、外部行政干预，保证检测行为的公正性；操作严谨仔细，数据来源有理有据，结果准确可靠。

（4）高效服务

根据客户的要求及时完成任务，满足客户的需要。

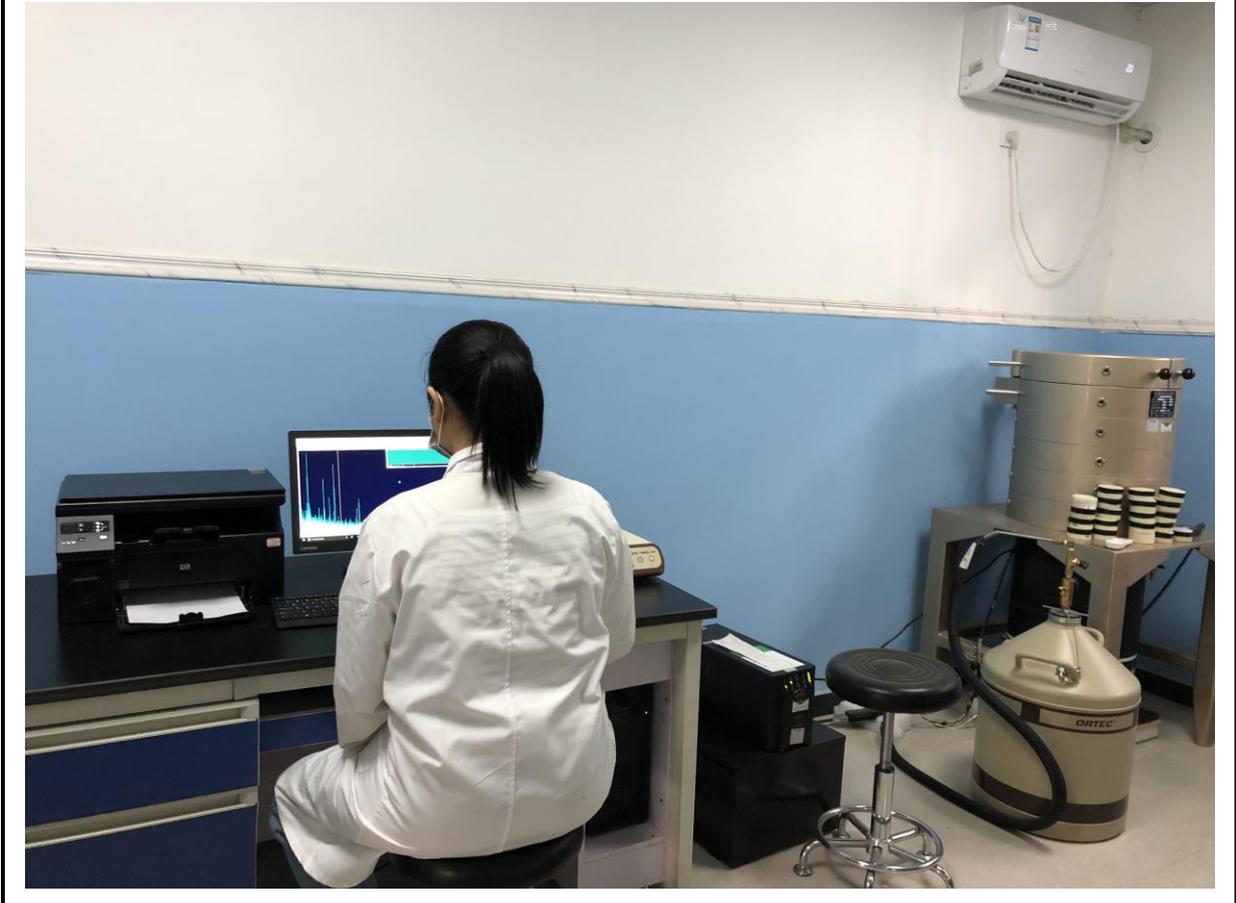
质量方针的贯彻：

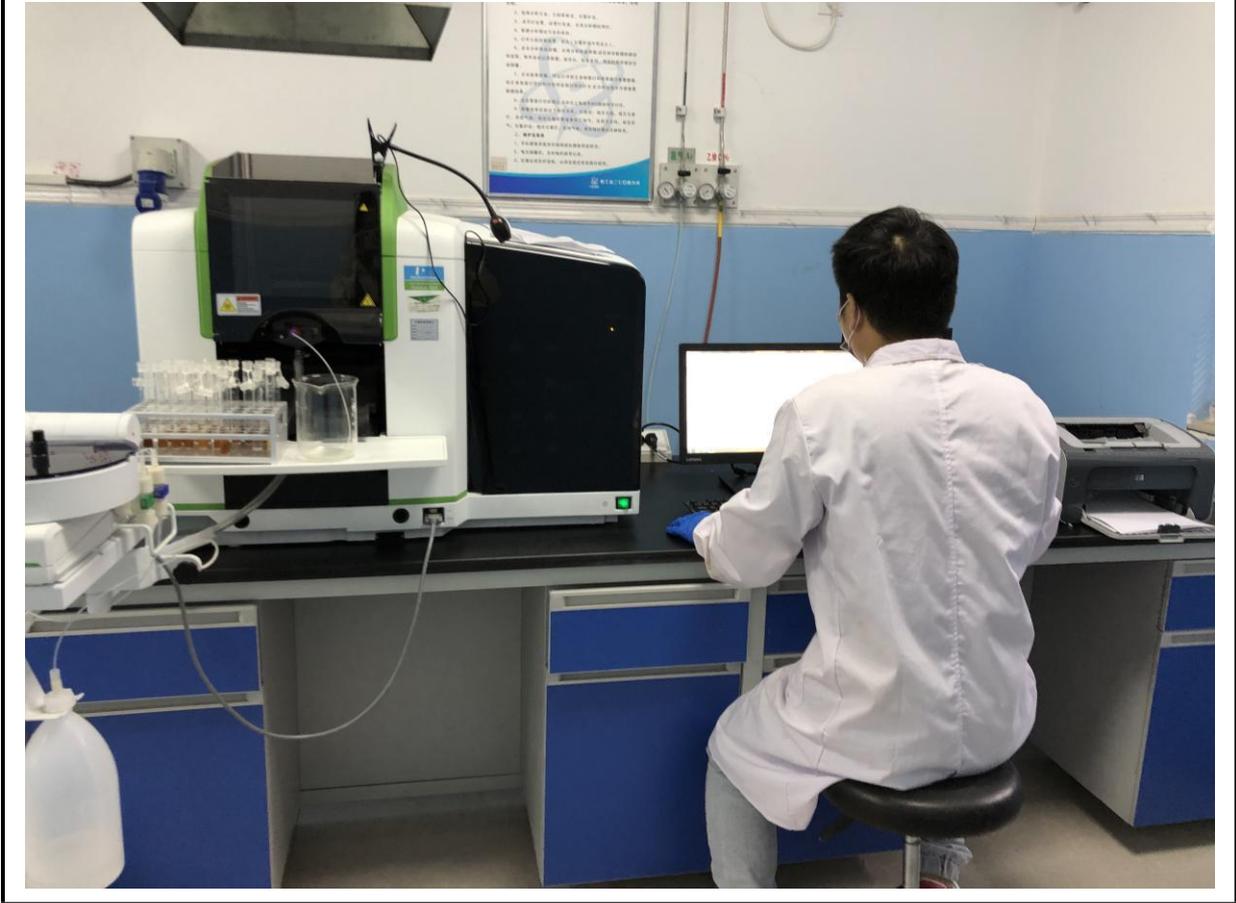
（1）质量负责人负责制定宣贯计划，对质量方针进行宣传贯彻，确保全体人员熟悉和理解，并在本职工作中贯彻和保持。

（2）质量方针的贯彻情况通过日常监督和定期内部审核进行检查，质量方针的适宜性通过定期管理评审进行评价。

5.2 资质情况

核工业二七〇研究所作为检验检测机构，获得由江西省质量技术监督局颁发的资质认定证书，证书编号为：171421180789，发证日期为 2023 年 4 月 6 日，有效期至 2029 年 4 月 5 日。检验检测机构资质范围涵盖岩石和矿物、水和废水、土壤和底泥、固体废物、环境空气和废气、岩矿鉴定、电离辐射、电磁辐射、噪声等类别。





6.流出物监测

6.1 流出物监测方案

参照《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法》表 1 并结合《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》制定。

表 6-1 流出物监测方案

介质	采样点	监测项目	频次	备注
废气	1#排气筒	U、Th	1 次/半年	两次监测的间隔时间应不少于 3 个月
	2#排气筒			
废水	回用水池出口	U、Th、 ²²⁶ Ra、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb、总 α、总 β	1 次/月	/

6.2 流出物监测结果

表 6-2 气态流出物监测结果

序号	采样点位	U	Th	铀钍总量浓度	采样日期
		μg/m ³			
1	1#排气筒	0.230	0.218	0.448	2024.4.24
		10.8	0.922	11.722	2024.9.11
2	2#排气筒	0.241	0.337	0.578	2024.4.24
		7.94	0.632	8.572	2024.9.11
3	3#排气筒	11.0	1.00	12	2024.9.11

从上表气态流出物监测结果可知，本项目生产车间 1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒外排废气中的铀钍总量浓度 $4.48 \times 10^{-4} \sim 0.0117 \text{mg/L}$ ，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）中车间或生产设施排气筒废气钍、铀总量浓度小于 0.10mg/m^3 的要求。

表 6-3 废水流出物监测结果

采样点 位	U	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	铀钍总量浓 度（μg/L）	采样日期
	μg/L		Bq/L						
回用水 池出口	10.8	<0.05	0.044	0.161	0.728	2.18×10^{-3}	2.98×10^{-2}	10.85	2024.4.24
	28.8	0.064	0.019	0.114	1.38	1.62×10^{-2}	2.69×10^{-2}	28.864	2024.5.27
	35.0	0.568	0.004	<0.043	0.438	3.02×10^{-2}	3.65×10^{-2}	35.568	2024.6.25
	2.31	<0.05	$<2 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-2}$	0.144	3.35×10^{-3}	2.14×10^{-2}	2.36	2024.7.22
	5.06	<0.05	0.010	$<4.3 \times 10^{-2}$	1.03	1.24×10^{-2}	3.32×10^{-2}	5.11	2024.8.23
	0.522	<0.05	0.005	$<4.3 \times 10^{-2}$	1.11	2.16×10^{-3}	2.14×10^{-2}	0.572	2024.9.11
	6.94	<0.05	0.045	$<4.3 \times 10^{-2}$	1.45	2.02×10^{-2}	3.64×10^{-2}	6.99	2024.10.16
	6.88	<0.05	$<2 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-2}$	0.599	1.80×10^{-3}	2.32×10^{-2}	6.93	2024.11.18

根据表 6-3 可知：正常工况下，公司回用水池出口废水中铀、钍总量为 $5.72 \times 10^{-4} \sim 0.00356 \text{mg/L}$ ，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中水污染物排放浓度限值铀、钍总量小于 0.1mg/L 的要求。本项目生产废水经处理后全部回用于选矿工序，不外排。

7. 辐射环境监测

7.1 辐射环境监测方案

监测方案参照《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法》表 1 并结合《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》制定。

表 7-1 辐射环境监测方案

介质	采样点	监测项目	频次
地表水	厂界北面水塘	总 α 、总 β 、U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb	1 次/半年
	项目排水入无名小溪上游 500 米		
	项目排水入无名小溪下游 1000 米		
底泥	厂界北面水塘	U、Th、 ^{226}Ra	1 次/半年
	项目排水入无名小溪上游 500 米		
	项目排水入无名小溪下游 1000 米		
地下水	场内监控井	总 α 、总 β 、U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb	1 次/年
	赤田镇敬老院		
土壤	厂界东侧	U、Th、 ^{226}Ra	1 次/年
	厂界南侧		
	厂界西侧		
	厂界北侧		
	赤田镇敬老院附近土壤		
	项目排水入无名小溪附近的农田		
	项目排水入无名小溪附近的农田		
空气	西南 120m 赤田镇敬老院	^{222}Rn 及其子体、钍射气	1 次/半年（两次监测的间隔时间应不少于 3 个月）
	西南 1045m 罗家村		
	东北 810m 罗塘村		

陆地 γ	厂界东侧旁	γ 辐射空气吸收剂量率	1 次/半年（两次监测的间隔时间应不少于 3 个月）
	厂界南侧旁		
	厂界西侧旁		
	厂界北侧旁		
	赤田镇敬老院门口		
	罗家村		
	罗塘村		
	赤田镇养老院附近的土壤		
	排水口最近农田		
	罗塘村附近农田		
	场外运输道路		
	对照点		

7.2 辐射环境监测结果

表 7-2 地表水辐射环境监测结果

采样点位	U _{天然}	Th	²²⁶ Ra	总 α	总 β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	采样时间
	$\mu\text{g/L}$		Bq/L					
厂界北面水塘	0.178	<0.05	0.020	6.8×10^{-2}	6.0×10^{-2}	3.67×10^{-3}	2.62×10^{-2}	2024.4.24
	0.115	<0.05	$<2 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-2}$	0.305	3.19×10^{-3}	1.79×10^{-2}	2024.9.11
项目排水入无名小溪上游 500 米	0.164	<0.05	0.016	$<4.3 \times 10^{-2}$	2.9×10^{-2}	3.07×10^{-3}	1.98×10^{-2}	2024.4.24
	<0.04	<0.05	0.019	0.411	0.601	1.04×10^{-3}	2.09×10^{-2}	2024.9.11
项目排水入无名小溪下游 1000 米	0.171	<0.05	0.010	6.3×10^{-2}	4.6×10^{-2}	2.19×10^{-3}	2.00×10^{-2}	2024.4.24
	<0.04	<0.05	0.023	$<4.3 \times 10^{-2}$	0.196	2.98×10^{-3}	1.96×10^{-2}	2024.9.11

根据表 7-2 可知：项目周边地表水体中的总 α 、总 β 、U、Th、²²⁶Ra、²¹⁰Po、²¹⁰Pb 的浓度上游和下游基本相当，项目对地表水影响较小。

表 7-3 土壤、底泥辐射环境监测结果

序号	采样点位	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra	采样时间
		Bq/kg			
1	厂界东侧土壤	40.0	73.3	65	2024.4.24
2	厂界南侧土壤	41.1	69.3	56	2024.4.24
3	厂界西侧土壤	102.2	52.7	120	2024.4.24
4	厂界北侧土壤	37.5	49.4	53	2024.4.24
5	赤田镇敬老院附近土壤	36.1	26.8	32	2024.4.24
6	项目排水入无名小溪附近的农田土壤	44.6	74.5	62	2024.4.24
7	罗塘村附近的农田土壤	29.3	35.0	50	2024.4.24
8	厂界北面水塘（底泥）	32.7	45.8	47	2024.4.24
		44.7	68.4	59.7	2024.9.11
9	项目排水入无名小溪上游 500 米（底泥）	34.3	43.7	43	2024.4.24
		41.6	63.2	55.2	2024.9.11
10	项目排水入无名小溪下游 1000 米（底泥）	41.2	55.1	55	2024.4.24
		41.9	66.4	69.3	2024.9.11

根据表 7-3 可知：项目场址周边土壤、地表水体底泥中 ^{238}U 的放射性比活度为 29.3~102.2Bq/kg, ^{232}Th 的放射性比活度为 26.8~74.5Bq/kg, ^{226}Ra 的放射性比活度为 32~120Bq/kg, 均在宜春地区土壤中本底水平范围内(根据《中国环境天然放射性水平》，宜春地区土壤中 ^{238}U 的放射性比活度为 19.6~168.0Bq/kg, ^{232}Th 的放射性比活度为 22.4~178.0Bq/kg, ^{226}Ra 的放射性比活度为 18.7~160.0Bq/kg)。

表 7-4 地下水辐射环境监测结果

序号	采样点位	U _{天然}	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb
		μg/L		Bq/L				
1	场地内监测井	0.067	12.0	0.034	7.4×10^{-2}	9.4×10^{-2}	3.57×10^{-3}	3.64×10^{-2}
2	赤田镇敬老院	0.086	<0.05	0.023	8.5×10^{-2}	7.5×10^{-2}	2.48×10^{-3}	3.32×10^{-2}

根据表 7-4 可知：项目厂区及附近水井中地下水中的 U、Th、²²⁶Ra 的浓度均与江西省地下水本底水平相当（本项目地下水中 U、Th、²²⁶Ra 的浓度参照《中国环境天然放射性水平》P419 中《江西省水体中天然放射性核素浓度调查研究》，即江西省宜春地区农村井水中的天然放射性因子 U、Th、²²⁶Ra 的浓度分别为 0.01 ~ 0.33μg/L、0.02 ~ 0.42μg/L、< 1.27 ~ 22.6mBq/L。）

项目附近水井地下水中的总α放射性总和β放射性均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类水限制标准，总α：<0.5Bq/L，总β：<1.0Bq/L。

表 7-5 环境空气监测结果

序号	监测点位描述	氡浓度 (Bq/m ³)	氡子体浓度 (μJ/m ³)	钍射气 (Bq/m ³)	采样时间
1	西南 120m 赤田镇敬老院	40.36	31.12	<3.7	2024.4.24
		46.96	41.77	<3.7	2024.9.11
2	西南 1045m 罗家村	30.40	21.21	<3.7	2024.4.24
		45.54	54.22	<3.7	2024.9.11
3	东北 810m 罗塘村	13.71	7.06	<3.7	2024.4.24
		26.26	45.59	<3.7	2024.9.11

根据表 7-5 可知：项目周边环境敏感点处的氡浓度范围为 13.71 ~ 46.96Bq/m³，检测结果与国内氡浓度本底水平相当（由《中国环境天然放

射性水平》(1995 年) 可知，全国城市空气中氡平均浓度变化范围为 3.3-40.8Bq/m³)。

表 7-6 γ 辐射环境监测结果

监测点位	测量点位置简述	监测结果±标准偏差 (nGy/h)	监测时间
1	厂界东侧旁	92±2.00	2024.9.11
2	厂界南侧旁	96±2.13	
3	厂界西侧旁	89±2.04	
4	厂界北侧旁	82±1.71	
5	赤田镇敬老院门口	74±1.94	
6	罗家村	73±1.85	
7	罗塘村	75±1.10	
8	赤田镇养老院附近的土壤	77±1.71	
9	排水口最近农田	88±1.59	
10	罗塘村附近农田	80±1.90	
11	场外运输道路	95±2.14	
12	对照点	77±1.47	
1	厂界东侧旁	87.6±1.6	2024.12.21
2	厂界南侧旁	94.0±1.8	
3	厂界西侧旁	85.9±1.5	
4	厂界北侧旁	80.0±1.3	
5	赤田镇敬老院门口	73.0±1.8	
6	罗家村	67.4±1.8	
7	罗塘村	76.2±1.7	
8	赤田镇养老院附近的土壤	74.1±1.3	
9	排水口最近农田	83.7±1.5	
10	罗塘村附近农田	79.2±1.5	
11	场外运输道路	96.9±1.6	
12	对照点	73.3±1.9	

注：以上数据均已扣除宇宙射线响应值；仪器测量读数值均值的换算系数参照

JJG393，使用 ^{137}Cs 作为校准参考辐射源时，换算系数分别取 1.20 Sv/Gy。

根据表 7-6 可知：公司厂区周边环境的室外 γ 辐射剂量率在 67.4~96.9nGy/h 之间，均与宜春地区 γ 辐射剂量率本底水平相当，说明本项目选矿生产过程未对项目厂区外环境造成明显 γ 辐射环境影响。

综上所述，本次辐射环境监测结果表明，本项目运行未对项目厂区外环境造成明显辐射影响。

8.结论

江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铋锡矿改扩建项目在运行期间，已基本落实了项目辐射环境影响评价专篇以及环评报告批复文件中对项目提出辐射防护措施和管理措施，“三废”处理系统满足设计要求，各系统运行正常。

8.1 流出物监测结论

废气：本项目生产车间 1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒外排废气中的铀钍总量浓度 $4.48 \times 10^{-4} \sim 0.0117 \text{mg/L}$ ，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）中车间或生产设施排气筒废气钍、铀总量浓度小于 0.10mg/m^3 的要求。

废水：正常工况下，公司回用水池出口废水中铀、钍总量为 $5.72 \times 10^{-4} \sim 0.00356 \text{mg/L}$ ，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中水污染物排放浓度限值铀、钍总量小于 0.1mg/L 的要求。本项目生产废水经处理后全部回用于选矿工序，不外排。

8.2 辐射环境监测结论

地表水：项目周边地表水体中的总 α 、总 β 、U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Po 、 ^{210}Pb 的浓度上游和下游基本相当，项目对地表水影响较小。

土壤、底泥：项目场址周边土壤、地表水体底泥中 ^{238}U 的放射性比活度为 $29.3 \sim 102.2 \text{Bq/kg}$ ， ^{232}Th 的放射性比活度为 $26.8 \sim 74.5 \text{Bq/kg}$ ， ^{226}Ra 的放射性比活度为 $32 \sim 120 \text{Bq/kg}$ ，均在宜春地区土壤中本底水平范围内（根据《中国环境天然放射性水平》，宜春地区土壤中 ^{238}U 的放射性比活度为 $19.6 \sim 168.0 \text{Bq/kg}$ ， ^{232}Th 的放射性比活度为 $22.4 \sim 178.0 \text{Bq/kg}$ ， ^{226}Ra 的放射

性比活度为 18.7~160.0Bq/kg）。

地下水：项目厂区及附近水井中地下水中的 U、Th、²²⁶Ra 的浓度均与江西省地下水本底水平相当；地下水中的总 α 放射性总和 β 放射性均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类水限制标准，总 α ：< 0.5Bq/L，总 β ：<1.0Bq/L。

空气：项目周边环境敏感点处的氡浓度范围为 13.71~46.96Bq/m³，检测结果与国内氡浓度本底水平相当（由《中国环境天然放射性水平》（1995 年）可知，全国城市空气中氡平均浓度变化范围为 3.3- 40.8Bq/m³）。

陆地 γ ：公司厂区周边环境的室外 γ 辐射剂量率在 67.4~96.9nGy/h 之间，均与宜春地区 γ 辐射剂量率本底水平相当。

综上所述，本次辐射环境监测结果表明，本项目运行未对项目厂区外环境造成明显辐射影响。

8.3 问题及解决办法

无

附件 1



核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 106-1 号

样品名称：_____ 水、土壤、气 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.05.30 _____

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议, 应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检, 逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况, 委托检测仪对来样负责, 对不可复现的检测项目, 结果仅对采样 (或检测) 所代表的时间和空间负责。

单位名称: 核工业二七〇研究所

电 话: 0791-85995213

单位地址: 江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址: <http://www.zh270.com>

传 真: 0791-85997000

电子邮件: hg270cz@163.com

邮政编码: 330200

检测 结 果

报告编号：所检字【FX2024】第 106-1 号

共 6 页第 2 页

序号	分析编号	采样点位	样品描述	U μg/L	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb
1	FX24106-01	厂界北面水塘 (SW1)	淡黄色无味无浮物	0.178	<0.05	0.020	6.8×10^{-2}	6.0×10^{-2}	3.67×10^{-3}	2.62×10^{-2}
2	FX24106-02	项目排水入无名小溪下游 500 米 (SW2)	淡黄色无味无浮物	0.164	<0.05	0.016	$<4.3 \times 10^{-2}$	2.9×10^{-2}	3.07×10^{-3}	1.98×10^{-2}
3	FX24106-03	项目排水入无名小溪下游 1000 米 (SW3)	淡黄色无味无浮物	0.171	<0.05	0.010	6.3×10^{-2}	4.6×10^{-2}	2.19×10^{-3}	2.00×10^{-2}
4	FX24106-04	场区内监测井 (GW1)	无色无味无浮物	0.067	12.0	0.034	7.4×10^{-2}	9.4×10^{-2}	3.57×10^{-3}	3.64×10^{-2}
5	FX24106-05	赤田镇敬老院 (GW2)	无色无味无浮物	0.086	<0.05	0.023	8.5×10^{-2}	7.5×10^{-2}	2.48×10^{-3}	3.32×10^{-2}
6	FX24106-06	回用水池出口	淡黄色无味无浮物	10.8	<0.05	0.044	0.161	0.728	2.18×10^{-3}	2.98×10^{-2}

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 106-1 号

共 6 页 第 3 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	湛贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.04.07	样品数量	10 件	
样品类型	土壤	分析批号	FX2024-106	
采样人员	黄乐 刘江浩	采样日期	2024.04.24	
采样地址	见“监测方案”	采样频次	见“监测方案”	
检测日期	2024.05.10~2024.05.30			
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra			
检测方法 及仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《硅酸盐岩石化学分析方法 第 30 部分：44 个元素量测定》（GB/T14506.30-2010）	电感耦合等离子质谱仪/NexION2000/FXC-144	0.003 mg/kg
	Th			0.80 mg/kg
	²²⁶ Ra	《环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法》（GB/T16145-2022）	高纯锗伽玛能谱仪/GEM-50-83/FXC-141	5.45 Bq/kg
检测结论	详见检测结果			
备注	/			

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 106-1 号

共 6 页第 4 页

序号	分析编号	采样点位	样品描述	U		²²⁶ Ra Bq/kg
				U	Th	
1	FX24106-07	厂界东侧 (S1)	黄褐色潮砂壤土	3.25	18.1	65
2	FX24106-08	厂界南侧 (S2)	红褐色潮砂壤土	3.34	17.1	56
3	FX24106-09	厂界西侧 (S3)	黄褐色潮砂壤土	8.30	13.0	120
4	FX24106-10	厂界北侧 (S4)	红褐色潮砂壤土	3.05	12.2	53
5	FX24106-11	赤田镇敬老院附近土壤 (S5)	黄褐色潮砂壤土	2.93	6.62	32
6	FX24106-12	项目排水入无名小溪附近的农田 (S6)	灰褐色潮砂壤土	3.62	18.4	62
7	FX24106-13	罗塘村附近的农田 (S7)	灰褐色潮砂壤土	2.38	8.65	50
8	FX24106-14	厂界北面水塘 (DN1)	红褐色弱臭底泥	2.66	11.3	47
9	FX24106-15	项目排水入无名小溪上游 500 米 (DN2)	红褐色弱臭底泥	2.79	10.8	43
10	FX24106-16	项目排水入无名小溪下游 1000 米 (DN3)	红褐色弱臭底泥	3.35	13.6	55

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 106-1 号

共 6 页第 6 页

序号	分析编号	采样点位	U	Th
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	FX24106-17	1#排气筒	0.230	0.218
2	FX24106-18	2#排气筒	0.241	0.337

以下空白



核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 106-2 号

样品名称：_____ 气 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.05.30 _____

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

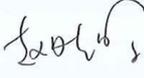
检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 106-2 号

共 2 页 第 1 页

委托单位名称	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.04.07	点位数量	3 个	
样品类型	气	分析批号	FX2024-106	
监测人员	黄乐 刘江浩	监测日期	2024.04.24	
监测地址	见“监测方案”	监测频次	见“监测方案”	
监测项目	氦、氡子体、钍射气			
检测方法 及仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	测量范围
	氦	《环境空气中氦的测量方法》 (HJ 1212-2021)	测氦仪 /RAD7/FXC-J24	3.7~740000Bq/m ³
	氡子体	《铀矿勘查氡及其子体测量规范》 (EJ/T 605-2018)	氡子体测量仪 /BWLM-PLUS-S /FXC-206	/
	钍射气	《环境空气中氦的测量方法》 (HJ 1212-2021) (参考)	测氦仪 /RAD7/FXC-J24	3.7~740000Bq/m ³
检测 结论	详见检测结果  (检验检测专用章) 报告日期：2024.05.30			
备注	/			

编制： 

审核： 

签发： 

日期： 2024.5.30

日期： 2024.5.30

日期： 2024.5.30

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 106-2 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	监测点位	氦	氦子体	钍射气
			Bq/m ³	nJ/m ³	Bq/m ³
1	FX24106-19	西南 120m 赤田镇敬老院 (A1)	40.36	31.12	<3.7
2	FX24106-20	西南 1045m 罗家村 (A2)	30.40	21.21	<3.7
3	FX24106-21	东北 810m 罗塘村 (A3)	13.71	7.06	<3.7

以下空白





核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 172 号

样品名称：_____ 水 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.06.14 _____

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 172 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.05.27	样品数量	1 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-172	
样品来源	委托方送样			
检测日期	2024.05.27~2024.06.11			
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、总α、总β、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法》(HJ 700-2014)	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》 (GB 11214-89)	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》 (HJ 898-2017)	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β	《水质 总β放射性的测定 厚源法》 (HJ 899-2017)		1.5×10 ⁻² Bq/L
	²¹⁰ Po、	《水中钋-210 的分析方法》 (HJ 813-2016)		1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析方法》 (EJ/T 859-94)		1×10 ⁻² Bq/L
检测 结论	详见检测结果			
备注	/			



编制: 7/10

审核: 李华

签发: 王强

日期: 2024.6.14

日期: 2024.6.14

日期: 2024.6.14

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 172 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	送样编号	样品描述	U	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb
				μg/L						
1	FX24172-01	回用水池出口	绿色微浊	28.8	0.064	0.019	0.114	1.38	1.62×10^{-2}	2.69×10^{-2}

以下空白





核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 213 号

样品名称： 水

委托单位： 江西九岭锂业股份有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2024.07.16

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 213 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.06.25	样品数量	1 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-213	
样品来源	委托方送样			
检测日期	2024.06.25~2024.07.08			
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、总α、总β、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》 (GB 11214-89)	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》 (HJ 898-2017)	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β			1.5×10 ⁻² Bq/L
	²¹⁰ Po、	《水中钋-210 的分析方法》 (HJ 813-2016)		1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析方法》 (EJ/T 859-94)		1×10 ⁻² Bq/L
检测结论	详见检测结果			
备注	/			



编制:

No
2024.7.16

审核:

L. L. S
日期: 2024.7.16

签发:

J. J. J
日期: 2024.7.16

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 213 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	送样编号	样品描述	U	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb
				Bq/L						
1	FX24213-01	回用水池出口	绿色微浊	35.0	0.568	0.004	<0.043	0.438	3.02×10^{-2}	3.65×10^{-2}

以下空白





核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 257 号

样品名称： 水

委托单位： 江西九岭锂业股份有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2024.08.05

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 257 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司				
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测				
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场				
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085		
委托时间	2024.07.20	样品数量	1 件		
样品类型	水	分析批号	FX2024-257		
样品来源	委托方送样				
检测日期	2024.07.22~2024.08.02				
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、总α、总β、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb				
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限	
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L	
	Th			0.05 μg/L	
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》(GB 11214-89)	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L	
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》(HJ 898-2017)	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	4.3×10 ⁻² Bq/L	
	总β			1.5×10 ⁻² Bq/L	
	²¹⁰ Po			《水中钋-210 的分析方法》(HJ 813-2016)	1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb			《水中铅-210 的分析方法》(EJ/T 859-94)	1×10 ⁻² Bq/L
检测结论	详见检测结果				
备注	/				



编制: *[Signature]* 审核: *[Signature]* 签发: *[Signature]*
 日期: 2024.8.5 日期: 2024.8.5 日期: 2024.8.5

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 257 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	送样编号	样品描述	U		Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb
				μg/L							
1	FX24257-01	回用水池出口	无色微浊	2.31	<0.05	<0.05	<2×10 ⁻³	<4.3×10 ⁻²	0.144	3.35×10 ⁻³	2.14×10 ⁻²

以下空白





核工业二七〇研究所

检 验 检 测 报 告

所检字【FX2024】第 311 号

样品名称：_____ 水 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.09.11 _____

(加盖检验检测专用章)

本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七 0 研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 311 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.08.23	样品数量	1 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-311	
样品来源	委托方送样	检测日期	2024.08.23~2024.09.09	
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb、总α、总β			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》（GB 11214-89）	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Po	《水中钋-210 的分析测定》（HJ813-2016）	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析测定》（EJ/T859-94）		1×10 ⁻² Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》（HJ 898-2017）		4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β	《水质 总β放射性的测定 厚源法》（HJ 899-2017）		1.5×10 ⁻² Bq/L
检测结论	详见检测结果			
备注	/			



编制： *[Signature]* 审核： *[Signature]* 签发： *[Signature]*
 日期：2024.9.11 日期：2024.9.11 日期：2024.9.11

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 311 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	送样编号	样品描述	U	Th	²²⁶ Ra	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	总α	总β
				Bq/L						
1	FX24311-01	回用水池出口	绿色浑浊	5.06	<0.05	0.010	1.24×10 ⁻²	3.32×10 ⁻²	<4.3×10 ⁻²	1.03

以下空白





核工业二七〇研究所

检 验 检 测 报 告

所检字【FX2024】第 336-1 号

样品名称：_____ 水、土壤、气 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.11.01 _____

(加盖检验检测专用章)

本报告未经检验检测单位允许，不准复印。



注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仅对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

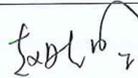
共 8 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	湛贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.09.04	样品数量	4 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-336	
采样人员	黄乐、唐思危	采样日期	2024.09.11	
采样地址	见“监测方案”	采样频次	见“监测方案”	
检测日期	2024.09.13~2024.09.27			
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、总α、总β、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法》(HJ 700-2014)	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》 (GB 11214-89)	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》 (HJ 898-2017)	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β			1.5×10 ⁻² Bq/L
	²¹⁰ Po			1×10 ⁻³ Bq/L
²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析测定》 (EJ/T859-94)		1×10 ⁻² Bq/L	
检测 结论	详见检测结果			
备注	/			

编制:



审核:



签发:



日期:

2024.11.1

日期:

2024.11.1

日期:

2024.11.1

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页第 2 页

序号	分析编号	采样点位	样品描述	μg/L				Bq/L			
				U	Th	²²⁶ Ra	总α	总β	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	
1	FX24336-01	厂界北面水塘 (SW1)	无色无味无浮物	0.115	<0.05	<2×10 ⁻³	<4.3×10 ⁻²	0.305	3.19×10 ⁻³	1.79×10 ⁻²	
2	FX24336-02	项目排水入无名小溪上游 500 米 (SW2)	无色无味无浮物	<0.04	<0.05	0.019	0.411	0.601	1.04×10 ⁻³	2.09×10 ⁻²	
3	FX24336-03	项目排水入无名小溪下游 1000 米 (SW3)	无色无味无浮物	<0.04	<0.05	0.023	<4.3×10 ⁻²	0.196	2.98×10 ⁻³	1.96×10 ⁻²	
4	FX24336-04	回用水池出口	无色无味无浮物	0.522	<0.05	0.005	<4.3×10 ⁻²	1.11	2.16×10 ⁻³	2.14×10 ⁻²	

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页 第 3 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	湛贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.09.04	样品数量	3 件	
样品类型	土壤	分析批号	FX2024-336	
采样人员	黄乐、唐思危	采样日期	2024.09.11	
采样地址	见“监测方案”	采样频次	见“监测方案”	
检测日期	2024.09.20~2024.10.13			
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《硅酸盐岩石化学分析方法 第 30 部分：44 个元素量测定》 (GB/T14506.30-2010)	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.003 mg/kg
	Th			0.80 mg/kg
²²⁶ Ra	《环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法》(GB/T16145-2022)	高纯锗伽玛能谱仪 /GEM-50-83/FXC-141	5.45 Bq/kg	
检测结论	详见检测结果			
备注	/			

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页第 4 页

序号	分析编号	采样点位	样品描述	U	Th	²²⁶ Ra
				mg/kg		Bq/kg
1	FX24336-05	厂界北面水塘 (DN1)	黄褐色弱臭底泥	3.63	16.9	59.7
2	FX24336-06	项目排水入无名小溪上游 500 米 (DN2)	黄褐色弱臭底泥	3.38	15.6	55.2
3	FX24336-07	项目排水入无名小溪下游 1000 米 (DN3)	黄褐色弱臭底泥	3.40	16.4	69.3

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页 第 5 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.09.04	样品数量	3 件	
样品类型	气	分析批号	FX2024-336	
采样人员	黄乐、唐思危	采样日期	2024.09.11	
采样地址	见“监测方案”	采样频次	见“监测方案”	
检测日期	2024.09.27~2024.09.30			
检测项目	U、Th			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	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)及修改单（修改单号： XG1-2018）	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Th			0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
检测 结论	详见检测结果			
备注	/			

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页第 6 页

序号	分析编号	采样点位	U	Th
			μg/m ³	
1	FX24336-08	1#排气筒	10.8	0.922
2	FX24336-09	2#排气筒	7.94	0.632
3	FX24336-10	3#排气筒	11.0	1.00

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页 第 7 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	湛贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.09.04	点位数量	3 个	
样品类型	气	分析批号	FX2024-336	
监测人员	黄乐、唐思危	监测日期	2024.09.11	
监测地址	见“监测方案”	监测频次	见“监测方案”	
检测项目	氡、氡子体			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	氡	《环境空气中氡的测量方法》 (HJ 1212-2021)	测氡仪/RAD7/FXC-J24	3.7-740000Bq/m ³
	氡子体	《铀矿勘查氡及其子体测量规范》 (EJ/T 605-2018)	氡子体测量仪 /BWLM-PLUS-S /FXC-206	/
检测 结论	详见检测结果			
备注	/			

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 336-1 号

共 8 页第 8 页

序号	分析编号	监测点位	氡	氡子体
			Bq/m ³	nJ/m ³
1	FX24336-11	西南 120m 赤田镇敬老院 (A1)	46.96	28.02
2	FX24336-12	西南 1045m 罗家村 (A2)	45.54	36.37
3	FX24336-13	东北 810m 罗塘村 (A3)	26.26	30.58

以下空白



核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 336-2 号

样品名称：_____ 气

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司

检测类别：_____ 委托检测

报告日期：_____ 2024.11.01

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话： 0791-85995213

单位地址： 江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址： <http://www.zh270.com>

传 真： 0791-85997000

电子邮件： hg270cz@163.com

邮政编码： 330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 336-2 号

共 2 页 第 1 页

委托单位名称		江西九岭锂业股份有限公司		
项目名称		江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测		
委托单位地址		江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场		
联系人	湛贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.09.04	点位数量	3 件	
样品类型	气	分析批号	FX2024-336	
监测人员	黄乐、唐思危	监测日期	2024.09.11	
监测地址	见“监测方案”	监测频次	见“监测方案”	
监测项目		钚射气		
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	测量范围
	钚射气	《环境空气中氡的测量方法》 (HJ 1212-2021) (参考)	测氡仪 /RAD7/FXC-J24	3.7~740000Bq/m ³
检测结论		详见检测结果		
备注		/		



编制: [Signature] 审核: [Signature] 签发: [Signature]
 日期: 2024.11.1 日期: 2024.11.1 日期: 2024.11.1

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 336-2 号

共 2 页第 2 页

序号	分析编号	监测点位	钍射气
			Bq/m ³
1	FX24336-11	西南 120m 赤田镇敬老院 (A1)	<3.7
2	FX24336-12	西南 1045m 罗家村 (A2)	<3.7
3	FX24336-13	东北 810m 罗塘村 (A3)	<3.7

以下空白

12



核工业二七〇研究所

检 验 检 测 报 告

所检字【FX2024】第 398 号

样品名称：_____ 水 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024. 11. 06 _____

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。



注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仅对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 398 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
委托时间	2024.10.16	样品数量	1 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-398	
样品来源	委托方送样	检测日期	2024.10.16~2024.11.05	
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb、总α、总β			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》 （GB 11214-89）	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Po	《水中钋-210 的分析测定》 （HJ813-2016）	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析测定》 （EJ/T859-94）		1×10 ⁻² Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》 （HJ 898-2017）		4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β	《水质 总β放射性的测定 厚源法》 （HJ 899-2017）		1.5×10 ⁻² Bq/L
检测结论	详见检测结果			
备注	/			



编制： 谌

审核： 李

签发： 李

日期：2024.11.6

日期：2024.11.6

日期：2024.11.6

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 398 号

共 2 页第 2 页

送样编号	回用水池出口	
样品描述	灰色浑浊	
分析编号	FX24398-01	
序号	检测项目	检测结果
1	U (μg/L)	6.94
2	Th (μg/L)	<0.05
3	²²⁶ Ra (Bq/L)	0.045
4	总α (Bq/L)	<4.3×10 ⁻²
5	总β (Bq/L)	1.45
6	²¹⁰ Po (Bq/L)	2.02×10 ⁻²
7	²¹⁰ Pb (Bq/L)	3.64×10 ⁻²

以下空白





核工业二七〇研究所

检验检测报告

所检字【FX2024】第 475 号

样品名称：_____ 水 _____

委托单位：_____ 江西九岭锂业股份有限公司 _____

检测类别：_____ 委托检测 _____

报告日期：_____ 2024.12.04 _____

(加盖检验检测专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。



注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检测仪对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七〇研究所

电 话：0791-85995213

单位地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

单位网址：<http://www.zh270.com>

传 真：0791-85997000

电子邮件：hg270cz@163.com

邮政编码：330200

核工业二七〇研究所

检验检测报告

报告编号：所检字【FX2024】第 475 号

共 2 页 第 1 页

委托单位	江西九岭锂业股份有限公司			
项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测			
委托单位地址	江西省宜春市奉新县十五里亭三八林场			
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085	
收样日期	2024.11.18	样品数量	1 件	
样品类型	水	分析批号	FX2024-475	
样品来源	委托方送样	检测日期	2024.11.18~2024.12.03	
检测项目	U、Th、 ²²⁶ Ra、 ²¹⁰ Po、 ²¹⁰ Pb、总α、总β			
检测方法 及 仪器 设备	项目	检测方法依据	仪器设备/型号/编号	检出限
	U	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	电感耦合等离子质谱仪 /NexION2000/FXC-144	0.04 μg/L
	Th			0.05 μg/L
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》（GB 11214-89）	镭氡分析仪 /HD-2012/FXC-177	2.0×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Po	《水中钋-210 的分析测定》（HJ813-2016）	低本底α、β测量仪 /PAB-6000/FXC-J2	1×10 ⁻³ Bq/L
	²¹⁰ Pb	《水中铅-210 的分析测定》（EJ/T859-94）		1×10 ⁻² Bq/L
	总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》（HJ 898-2017）		4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β	《水质 总β放射性的测定 厚源法》（HJ 899-2017）		1.5×10 ⁻² Bq/L
检测结论	详见检测结果			
备注	/			



编制: *百号* 审核: *蒋... 王...* 签发: *蒋...*
 日期: *2024.12.4* 日期: *2024.12.4* 日期: *2024.12.4*

检测结果

报告编号：所检字【FX2024】第 475 号 共 2 页第 2 页

分析编号	FX24475-01	
样品编号	回用水池出口	
样品描述	灰色微浊	
序号	检测项目	检测结果
1	U (μg/L)	6.88
2	Th (μg/L)	<0.05
3	²²⁶ Ra (Bq/L)	<2×10 ⁻³
4	总α (Bq/L)	<4.3×10 ⁻²
5	总β (Bq/L)	0.599
6	²¹⁰ Po (Bq/L)	1.80×10 ⁻³
7	²¹⁰ Pb (Bq/L)	2.32×10 ⁻²

以下空白





核工业二七〇研究所

监测报告

所环监字【2024】第 324 号

项目名称：江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测
委托单位：江西九岭锂业股份有限公司
监测类别：委托监测
报告日期：2024 年 9 月 11 日

(加盖测试报告专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无 **MA** 专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖 **MA** 专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议, 应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检, 逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况, 委托检验检测仅对检验检测样负责, 对不可复现的检验检测项目, 结果仅对检验检测所代表的时间和空间负责。

单位名称: 核工业二七 0 研究所 电 话: 0791-85997017
单位地址: 江西省南昌县莲西路 508 号 传 真: 0791-85997017
电子邮件: 270hbzx@163.com 邮政编码: 330200

所环监字[2024]第 324 号

监测报告

项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测		
委托单位	江西九岭锂业股份有限公司		
联系人	谌贻伟	联系电话	0551-67891203
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2024年7月20日		
监测日期	2024年09月11日 10:30-11:30		
监测所依据的技术文件及代号	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021） 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）		
监测因子或指标参数	γ 辐射空气吸收剂量率		
监测仪器	辐射剂量率仪 仪器名称：剂量仪 仪器型号：FH40G 探头：FHZ 672 E-10 仪器编号：030981 探头：11603 生产厂家：Thermo 能量相应：48keV-4.4MeV 测量范围：1nSv/h—100 μ Sv/h 检定单位：中国计量科学研究院 证书编号：DLj12024-04933 检定日期：2024.4.29 有效期至：2025.4.28		
监测地点	江西九岭锂业股份有限公司厂区及附近		
环境条件	环境温度 29~33 $^{\circ}$ C；相对湿度：42-45%；天气：晴		
监测工况	/		
监测结果	具体监测布点见图 1；监测结果见表 1。		

报告编制人：周海峰 审核人：[Signature] 签发人：[Signature]

编制日期：2024.9.11 审核日期：2024.9.11 签发日期：2024.9.11

所环监字[2024]第 324 号

表 1 本项目 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

监测点	测量点位置简述	监测结果±标准偏差 (nGy/h)	备注
1	厂界东侧旁	87.6±1.6	
2	厂界南侧旁	94.0±1.8	
3	厂界西侧旁	85.9±1.5	
4	厂界北侧旁	80.0±1.3	
5	赤田镇敬老院门口	73.0±1.8	
6	罗家村	67.4±1.8	
7	罗塘村	76.2±1.7	
8	赤田镇养老院附近的土壤	74.1±1.3	
9	排水口最近农田	83.7±1.5	
10	罗塘村附近农田	79.2±1.5	
11	场外运输道路	96.9±1.6	
12	对照点	73.3±1.9	

注：以上数据均已扣除宇宙射线响应值；仪器测量读数值均值的换算系数参照 JJG393，使用 ^{137}Cs 作为校准参考辐射源时，换算系数分别取 1.20 Sv/Gy。

所环监字[2024]第 324 号

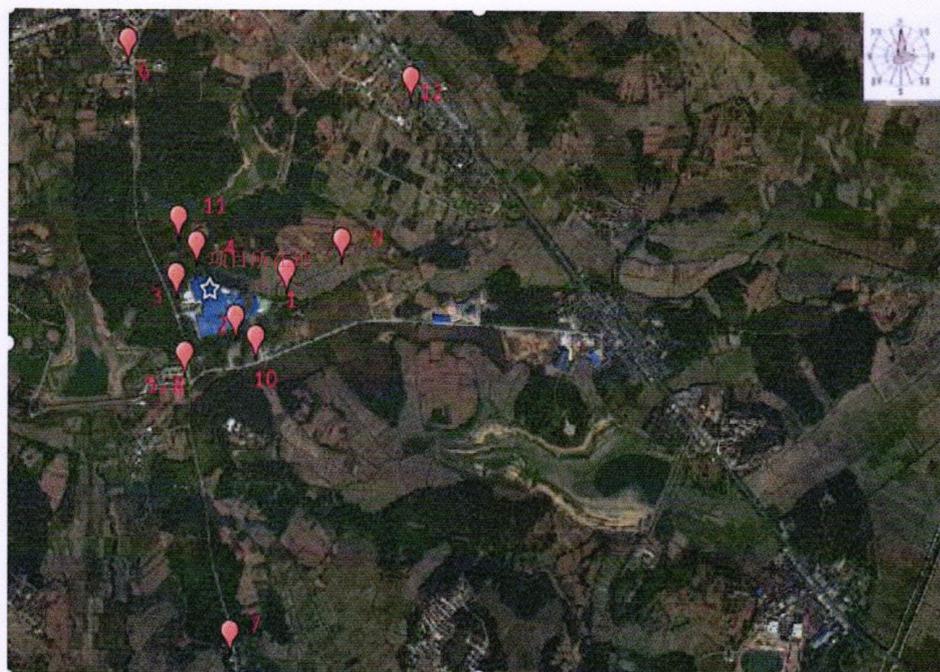


图 1 本项目环境辐射监测布点图

九岭锂业



核工业二七〇研究所 监测报告

所环监字【2024】第 513 号

项目名称：江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测
委托单位：江西九岭锂业股份有限公司
监测类别：委托监测
报告日期：2024 年 12 月 25 日

(加盖测试报告专用章)



本报告未经检验检测单位允许，不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无 **IMA** 专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖 **IMA** 专用章、本所公章或检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 委托方如对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检验检测单位申请复检，逾期视为认可检验检测报告。
6. 一般情况，委托检验检测仅对检验检测样负责，对不可复现的检验检测项目，结果仅对检验检测所代表的时间和空间负责。

单位名称：核工业二七 0 研究所 电 话：0791-85997017
单位地址：江西省南昌县莲西路 508 号 传 真：0791-85997017
电子邮件：270hbzx@163.com 邮政编码：330200

所环监字[2024]第 513 号

监测报告

项目名称	江西九岭锂业股份有限公司环境辐射监测		
委托单位	江西九岭锂业股份有限公司		
联系人	谌贻伟	联系电话	18379523085
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2024年12月01日		
监测日期	2024年12月21日 09:00-15:00		
监测所依据的技术文件及代号	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021） 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）		
监测因子或指标参数	γ辐射空气吸收剂量率		
监测仪器	辐射剂量率仪 仪器名称：剂量仪 仪器型号：FH40G 探头：FHZ 672 E-10 仪器编号：030981 探头：11603 生产厂家：Thermo 能量相应：48keV-4.4MeV 测量范围：1nSv/h—100μSv/h 检定单位：中国计量科学研究院 证书编号：DLjl2024-04933 检定日期：2024.4.29 有效期至：2025.4.28		
监测地点	江西九岭锂业股份有限公司厂区及附近		
环境条件	环境温度 8~15℃；相对湿度：45-47%；天气：多云		
监测工况	/		
监测结果	具体监测布点见图 1；监测结果见表 1。		

报告编制人： 黄乐 审核人： Bull King 签发人： [Signature]
 编制日期： 2024.12.25 审核日期： 2024.12.25 签发日期： 2024.12.25

所环监字[2024]第 513 号

表 1 本项目 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

监测点	测量点位置简述	监测结果±标准偏差 (nGy/h)	备注
1	厂界东侧旁	92±2.00	
2	厂界南侧旁	96±2.13	
3	厂界西侧旁	89±2.04	
4	厂界北侧旁	82±1.71	
5	赤田镇敬老院门口	74±1.94	
6	罗家村	73±1.85	
7	罗塘村	75±1.10	
8	赤田镇养老院附近的土壤	77±1.71	
9	排水口最近农田	88±1.59	
10	罗塘村附近农田	80±1.90	
11	场外运输道路	95±2.14	
12	对照点	77±1.47	

注：以上数据均已扣除宇宙射线响应值；仪器测量读数值均值的换算系数参照 JJG393，使用 ^{137}Cs 作为校准参考辐射源时，换算系数分别取 1.20 Sv/Gy。

所环监字[2024]第 513 号

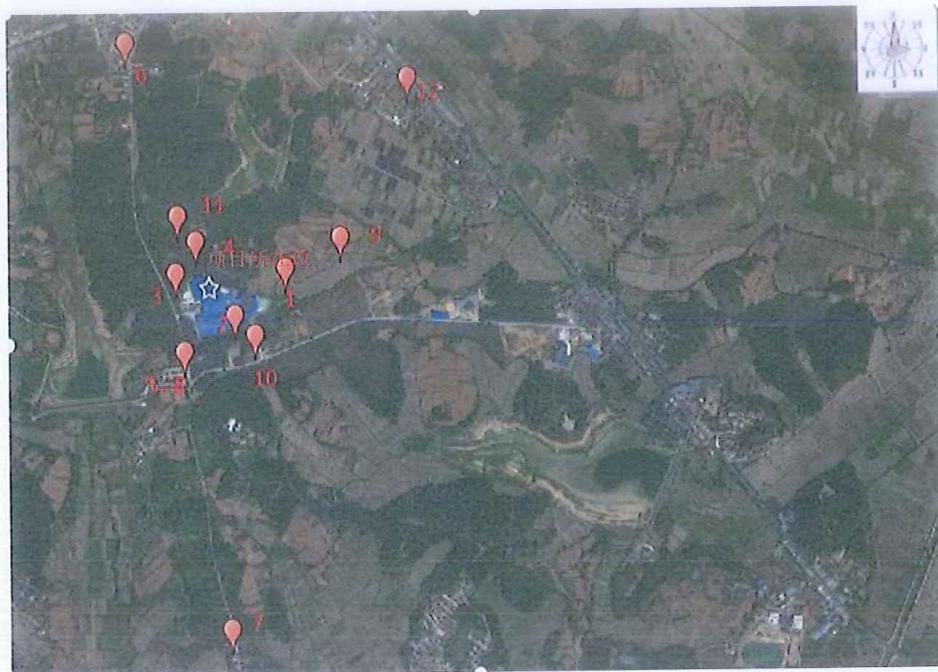


图 1 本项目环境辐射监测布点图



江西九岭锂业股份有限公司 环境辐射监测方案

1. 监测目的和要求

1.1 监测目的

- (1) 判断伴生放射性矿开发利用活动流出物是否达标排放；
- (2) 掌握活动期间辐射环境质量，积累辐射环境水平数据，掌握辐射环境质量的变化趋势，总结辐射环境的变化规律，了解辐射环境水平是否异常，为辐射环境管理提供依据。

1.2 监测要求

- (1) 应编制环境辐射监测方案，并向社会公开；
- (2) 环境辐射监测方案可根据活动期间的变化、监测经验和数据的积累进行调整；
- (3) 流出物监测方案要考虑伴生铀/钍元素的种类和工艺特点等因素；
- (4) 辐射环境监测方案除要考虑伴生铀/钍元素的种类外，还要考虑环境特征、周围居民点和其他敏感点；
- (5) 辐射环境监测的点位应包括监测范围内辐射环境本底调查的点位。

2. 流出物监测

监测方案参照《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法》表 1 并结合《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》制定。

表 1 流出物监测方案

介质	采样点	监测项目	频次	备注
流出物监测	废气	1#排气筒	1次/半年	两次监测的间隔时间应不少于3个月
		2#排气筒		
	废水	回用水池出口	U、 ²²⁶ Ra、Th、总α、总β、 ²¹⁰ Pb、 ²¹⁰ Po	1次/月

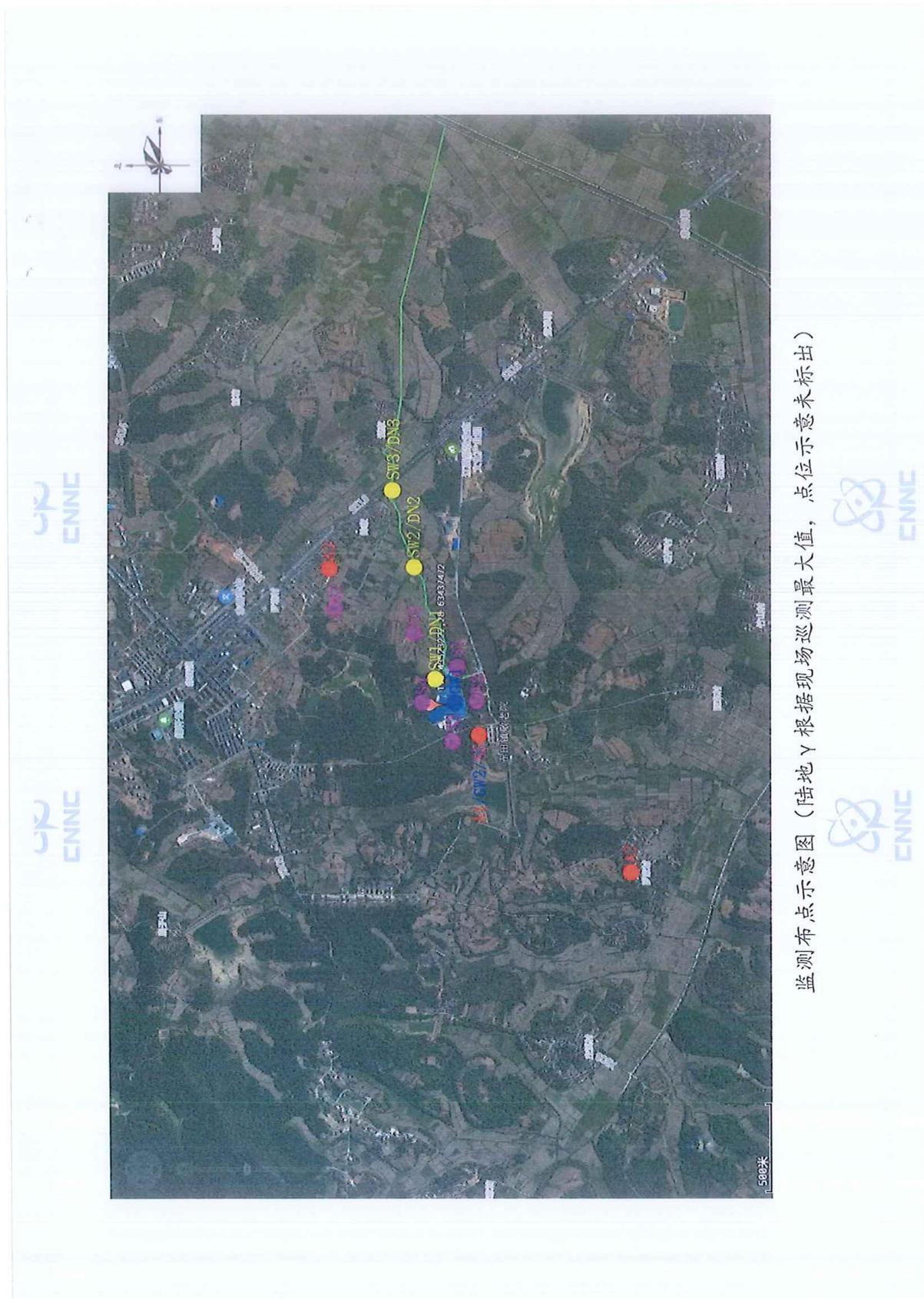
说明：废水每月由建设单位送样。

3. 辐射环境监测

监测方案参照《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法》表 2 并结合《江西九岭锂业股份有限公司年处理 80 万吨含锂矿石及 1500 吨钽铌锡矿改扩建项目环境影响报告书》制定。

表 2 辐射环境监测方案

介质	采样点	监测项目	频次	备注
空气	1. 设施周围最近居民点	^{222}Rn 及其子体、氡射气	1 次/半年	两次监测的间隔时间应不少于 3 个月
	2. 最大风频下风向 500 米内最近居民点			
	3. 对照点			
地表水	1. 厂界北面水塘 (SW1)	U、 ^{226}Ra 、Th、总 α 、总 β 、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po	1 次/半年	/
	2. 项目排水入无名小溪下游 500 米 (SW2)			
	3. 项目排水入无名小溪下游 1000 米 (SW3)			
底泥	1. 厂界北面水塘 (DN1)	U、 ^{226}Ra 、Th	1 次/半年	/
	2. 项目排水入无名小溪上游 500 米 (DN2)			
	3. 项目排水入无名小溪下游 1000 米 (DN3)			
地下水	1. 场内监控井 (GW1)	U、 ^{226}Ra 、Th、总 α 、总 β 、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po	1 次/年	/
	2. 采场 (堆场)			
	3. 工业场地附近 200 米内具有代表性的居民饮用水井或灌溉水井			
土壤	1. 厂界东侧 (S1)	U、 ^{226}Ra 、Th	1 次/年	/
	2. 厂界南侧 (S2)			
	3. 厂界西侧 (S3)			
土壤	4. 厂界北侧 (S4)	U、 ^{226}Ra 、Th	1 次/年	/
	5. 赤田镇敬老院附近土壤 (S5)			
	6. 项目排水入无名小溪附近的农田 (S6)			
	7. 罗塘村附近的农田 (S7)			
	4. 对照点			



监测布点示意图（陆地γ根据现场巡测最大值，点位示意未标出）

4.样品的采集、保存和管理

样品的采集、保存和管理参考《铀矿冶辐射环境监测规定》（GB23726）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157）、《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493）、《水质采样技术指导》（HJ494）、《环境核辐射监测中土壤样品采集与制备的一般规定》（EJ428）等标准中相关要求执行。

同时，在下风向采集样品时，在最大风频的下风向；水样采集后，用浓硝酸酸化到 pH 值为 1~2；水样的保存期不超过两个月，铀、钍分析在一个月內完成。

5.分析方法

分析方法见表 3。

6.质量保证

环境辐射监测的质量保证按照《环境核辐射监测规定》（GB12379）、《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373）中相关要求进行。

表 3 环境辐射监测分析方法

监测项目	监测介质	标准编号	标准名称	备注
γ辐射空气吸收剂量率 氡及其子体	空气	HJ 1157-2021	环境γ辐射剂量率测量技术规范	
	空气	GB/T14582-1993 HJ840-2017	环境空气中氡的标准测量方法 环境样品中微量铀的分析方法	
铀	空气、水样、土壤、底泥	GB/T14506.30-2010	硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分： 44 个元素量测定	适合土壤和底泥铀的测定
		HJ700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	适合水中铀的测定
钍	水样	GB/T 11224-1989	水中钍的分析方法	
		HJ700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
	空气、土壤、底泥	HJ840-2017	环境样品中微量铀的分析方法	附录 B
		GB/T14506.30-2010	硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分： 44 个元素量测定	适合土壤和底泥中钍的测定
²²⁶ Ra	土壤、底泥	GB/T 16145-2022	环境和生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法	
		GB/T13073-2010	岩石样品 226Ra 的测定射气法	
总α	水样	GB/T11214-89	水中镭-226 的分析测定	
	水样	HJ 898-2017	水质 总α放射性的测定 厚源法	
总β	水样	HJ 899-2017	水中 总β放射性的测定 厚源法	
²¹⁰ Pb	水样	EJ/T859-84	水中铅-210 的分析方法	
²¹⁰ Po	水样	HJ813-2016	水中钋-210 的分析方法	

附件 2



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171421180789

名称：核工业二七〇研究所

地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



171421180789

发证日期：2023 年 04 月 06 日

有效期至：2029 年 04 月 05 日

发证机关：江西省市场监督管理局

(请在有效期届满3个月前提出复查申请)

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



检验检测机构 资质认定证书附表



171421180789

检验检测机构名称：核工业二七〇研究所

批准日期：2023 年 04 月 06 日

有效期至：2029 年 04 月 05 日



批准部门：江西省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准核工业二七〇研究所检验检测的能力范围

证书编号：171421180789

地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法） 名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
			钾（K）		查评价	
		8.2	γ 放射性 强度	《地面伽玛总量测量规 范》（条款 6.2） （EJ/T831-1994）		
				《γ 测井规范》（条款 7、 8、9）（EJ/T611-2005）		
		8.3	水中氡 （Rn）	《水中氡测量规程》（条 款 8、9） （EJ/T1133-2001）		
		8.4	γ 空气比 释动能率	《环境核辐射监测规 定》（GB12379-1990）		
				《铀矿冶辐射环境监测 规定》（GB 23726-2009）		
				《辐射环境监测技术规 范》（HJ61-2021）		
				《环境 γ 辐射剂量率测 量技术规范》 （HJ1157-2021）		
		8.5	α 表面污 染	《表面污染测定》（第 1 部分 β 发射体（Eβ max>0.15MeV）和 α 发 射体）（GB/T 14056.1-2008）		
		8.6	β 表面污 染	《表面污染测定》（第 1 部分 β 发射体（Eβ max>0.15MeV）和 α 发 射体）（GB/T 14056.1-2008）		
		8.7	空气中氡	《环境空气中氡的标准 测量方法》 （GB/T14582-1993）		
		8.8	个人剂量 监测	《个人和环境监测用热 释光剂量测量系统》		

二、批准核工业二七〇研究所检验检测的能力范围

证书编号：171421180789

地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号（含年号）		
				(GB/T 10264-2014)		
		8.9	中子剂量 当量率	《辐射环境监测技术规范》(HJ61-2021)		
				《辐射防护仪器 中子 周围剂量当量(率)仪》 (GB/T 14318-2019)		
		8.10	X 空气比释 动能率	《电离辐射防护与辐射 源安全基本标准》(GB 18871-2002)		
				《辐射环境监测技术规 范》(HJ61-2021)		
		8.11	镭	《土壤中镭-226 的放 射化学分析方法》(EJ/T 1117-2000)		
				《岩石样品 226Ra 的测 定 射气法》 (GB/T13073-2010)		
				《水中镭-226 的分析测 定》(GB11214-89)		
		8.12	总 α 放射 性	《水质 总 α 放射性的 测定 厚源法》(HJ 898-2017)		
		8.13	总 β 放射 性	《水质 总 β 放射性的 测定 厚源法》(HJ 899-2017)		
		8.14	氡(氡析出 率)	《民用建筑工程室内环 境污染控制标准》(GB 50325-2020 (附录 C 土 壤中氡浓度及土壤表面 氡析出率测定))		
		8.15	钾-40	《水中钾-40 的分析方 法》(第一篇 原子吸收 分光光度法)(GB 11338-89)		

二、批准核工业二七〇研究所检验检测的能力范围

证书编号：171421180789

地址：江西省南昌县莲塘镇莲西路 508 号

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法） 名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.16	铅-210	《水中铅-210的分析方法》（EJ/T 859-94）		
		8.17	钋-210	《水中钋-210的分析方法》（HJ813-2016）		
		8.18	放射性核素 234Th, 232Th, 235U, 238U, 226Ra, 208Tl, 214Pb, 212Pb, 228Ac, 214Bi, 40K	《土壤中放射性核素的γ能谱分析方法》（GB/T 11743-2013）		
				《高纯锗γ能谱分析通用方法》（GB/T11713-2015）		
		8.19	铀	《土壤、岩石等样品中铀的测定 激光荧光法》（EJ/T550-2000）		
				《铀矿石中铀的测定》（EJ 267.1-267.5-84）	仅做硫酸亚铁还原/钒酸铵氧化滴定法	
				《环境样品中微量铀的分析方法》（3 激光荧光法）（HJ 840-2017）		
		8.20	钍	《岩石中微量钍的分析方法》（EJ/T349.3-1997）	仅做 N263 萃取色层分离偶氮胂 III 分光光度法	
				《水中钍的分析方法》（GB 11224-89）		
9	电磁辐射	9.1	综合电磁场（电场强度、磁场强	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T		