

伴生放射性矿开发利用企业
环境辐射监测年度报告
(2025 年度)

单位名称: 奉新平环硅陶原料有限公司

时 间: 2026 年 1 月



目 录

1.单位概况	- 1 -
2.生产工艺	- 3 -
3.厂(场)址辐射环境本底	- 19 -
4.监测的依据和标准	- 20 -
5.质量保证	- 22 -
6.流出物监测	- 24 -
7.辐射环境监测	- 25 -
8.结论	- 29 -
9.附件	- 31 -

1.单位概况

企业名称	奉新平环硅陶原料有限公司		
地理位置	江西省宜春市奉新县上富镇钟山东路 48 号		
法定代表人	潘凤钢		
联系人	余芹	联系方式	13979522566
所属行业	非金属矿采选业	生产周期	300 天/年
主要产品	锂云母、钽铌锡矿、钾钠长石粉、钾钠长石泥		
委托监测的机构名称	湖北省核工业放射性核素检测实验中心 核工业二七 0 研究所		
<p>奉新平环硅陶原料有限公司成立于 2021 年，是一家从事非金属矿物制品业为主的企业。2021 年租赁江西三森纸业有限公司土地及部分厂房，共 50 亩，实施奉新平环硅陶原料有限公司年处理 60 万吨钾钠长石综合利用项目，主要以外购于江西春友锂业股份有限公司的钾钠长石矿(已破碎的原矿)为原料，经球磨、分级、旋流、水洗除杂、磁选、脱水等工艺生产 45.6 万吨钾钠长石粉及 14.7 万吨陶瓷泥、铁渣、含锂沉渣等其他副产品。该项目于 2022 年 2 月 8 日获得宜春市奉新生态环境局出具的环评批复(奉环环评[2022]4 号)，于 2022 年 11 月 11 日取得固定污染源排污登记回执(登记编号 91360921MA7DE7W940001Z)，于 2023 年取消原批复的年处理 60 万吨钾钠长石综合利用项目建设计划，保持年处理 60 万吨规模不变，原矿不变。2023 年 4 月，奉新平环硅陶原料有限公司在原有用地(50 亩)基础上新购置 10.5 亩，现共购置 60.5 亩工业用地，其中本项目占地 50 亩，另 10.5 亩外租给江西富鹏塑料制品有限公司，重新规划厂区，布置厂房、配置设备，</p>			

建设 1 栋生产车间(选矿车间)、1 栋原料仓库、1 栋成品仓库及办公用房等配套辅助设施，形成年处理 60 万吨含锂瓷石生产能力。调整生产工艺和产品方案，生产锂云母精矿、钾钠长石粉和钽铌锡矿等产品。并于 2023 年 9 月 19 日获得宜春市生态环境局出具的环评批复(宜环环评[2023]102 号)。

2.生产工艺

2.1 工艺流程

公司选矿外购锂长石经过破碎后经高频筛分级，合格矿进入旋流器脱泥浮选，不合格矿返回再磨。浮选精矿经过带式压滤机脱水获得锂云母；浮选粗矿经过磁选机除铁，粗矿用旋流器分级，粗颗粒入带式脱水机脱水获得粗长石粉，细颗粒经过浓密池浓缩进压榨机压榨获得细长石粉。

主体生产工艺流程描述如下：

1.下料、脱水

将已破碎的含锂矿石通过装载机送入下料斗再经密闭传送带输送至脱水筛进行泥巴和杂质的脱除。

脱水筛的工作原理：脱水筛使用了双电机自同步技术，通过联轴器驱动两个没有联系的振动器做同步的反向运转，两组振动器产生的离心力进行叠加，形成一个沿振动方向的激振力，让筛箱做往复的直线运动，在振动力和重力的作用下，筛面上的物料连续向前跳跃前进，这样小于筛孔的物料就可以穿透筛面，实现脱水、脱泥和脱介的作用。此过程可去除大部分杂质。

2.球磨、分级、筛分

除杂后的矿石输送至球磨机中，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进行分级，矿浆浓度约20%，其中螺旋分级出的大颗粒矿料回至球磨，其余通过渣浆泵进入高频振动筛，为湿式筛分，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。

3.弱磁选

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(包含废钢球渣)。

磁选工作原理：矿浆经给矿箱流入槽体后，在水流作用下，松散的矿粒进入槽体的给矿区。在磁场的作用下，非磁性矿物在翻动中脱落，最终被吸在圆筒表面的“磁团”或“磁链”即是精矿。在卸矿水管喷出的冲洗水流作用下被卸到精矿槽中，非磁性或弱磁性矿物被留在矿浆中随矿浆排出槽外，除铁效率可达到 37%。

4.布沟

除铁后的浆料进入溜槽。矿粒群在溜槽中是在重力、摩擦力和水流联合作用下进行分选。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，即密度大的粗矿粒在底层，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浆，再进入摇床进行分选，分选出来的钽铌锡矿即为成品，矿浆则进入旋流工序。

5.一次旋流

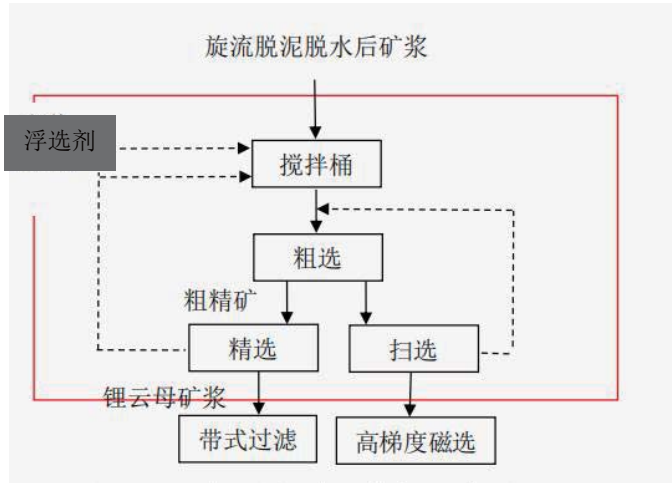
旋流器是一个带有圆柱部分的锥形容器，旋流器的尺寸由锥体的最大内径决定。泥浆在旋流的作用下，锥体中间产生一个低压区，形成一个气柱，造成真空，起抽吸作用，把密度小的轻泥浆从上口排出，密度大的重颗粒矿料，甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出。

经过初步磁选除铁后细料矿浆通过泵送管道进入一级旋流器、二级旋流器进一步分级，密度较小的矿液从上口排出进入管道，密度较大的重颗粒甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出进入管道。旋流底部产生的粗颗粒矿浆进入浮选，产生的泥浆则进入浓密斗。

6.一次浮选、脱水

粗颗粒矿浆通过搅拌桶搅拌后进入浮选机，浮选之前先加入浮选剂，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。

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 17%)，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立环高梯度磁选机进行强磁选。项目锂云母矿料经真空带式过滤机脱水产生的废水经管道输送进入 1#沉淀池和 5#沉淀池经沉淀后回用于选矿工序。项目浮选捕集率约 15.5%。浮选剂 80%被锂云母带走，剩余 20%进入钾钠长石粉及钾钠长石泥中。



项目浮选工序具体流程示意图

7.强磁选

浮选产生的矿浆经立环高梯度磁选机进行磁选，磁选过程产生铁渣(包含废钢球渣)，除铁效率可达到 37%。

磁选产生的铁渣经过滤机脱水，产生的废水经沉淀后回用于球磨。

8.二次旋流

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，密度较小的泥浆从上口排出，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带式真空过滤机进行脱水，脱水后得到产品钾钠长石粉(含水约 16%)，产生的废水经管道输送至浓密斗。

10.一次浓密斗

一次旋流产生的泥浆、二次旋流产生的泥浆以及脱水后产生的废水经管道输送进入浓密斗进行浓密，浓密斗是一种结构简单的圆锥分级机，其外形为一倒立的圆锥，在液面中心设有给矿筒，圆筒底部处于液面以下一

定深度。矿浆沿切线方向给入中心圆筒，经缓冲后由底部流出。流出的矿浆呈放射状向周边溢流堰流出去进入三次旋流。在此过程中沉降过程速度大于上升速度的废泥便沉在槽内，并经底部沉砂口排出进入压滤机，经脱水后可得到钾钠长石泥(含水率 30%)，脱水产生的废水进入浓密斗。水处理剂(PAC、PAM)投加至浓密斗及废水沉淀处理过程。

11.三次旋流

经过浓密斗处理后的矿料浆通过泵送管道进入旋流器再进一步分级，密度较小的泥浆从上口排出至浓密斗，密度较大的重颗粒甩向桶壁，沿筒壁下滑，从下口排出。三次旋流主要筛选出锂云母的矿浆。

12.二次浮选

经三次旋流分级后的矿浆进入浮选机，与一次浮选工艺原理相同，精选出的锂云母矿料则经管道送入浓密斗进行二次浓密斗，与一次浓密斗工艺原理相同，经浓密后的矿浆经过滤机进行脱水得到产品锂云母(含水约 15%)，脱水产生的废水进入浓密斗。锂的综合回收率为 74.3%。

经二次浮选后的泥浆则经管道送入浓密斗进行二次浓密斗，与一次浓密斗工艺原理相同，经浓密后的泥浆经过滤机进行脱水得到钾钠长石泥(含水率 25%)，脱水后的产品及固废经装载机运输至仓库。

13.摇床

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，回流至一次旋流工序，此过程产生钽铌锡矿(含水率 20%)，钽的回收率为 99.4%，铌的回收率为 47.2%。

钽铌锡精矿厂内转运、包装、贮存、厂外运输工艺流程：

1.钽铌锡精矿转运

项目每班组下班前，钽铌车间摇床工作人员将盛装钽铌锡精矿小桶运至钽铌仓库内，并交给钽铌仓库负责人进行称重，登记好相关信息，办理钽铌锡精矿入库，后将空桶原路运回摇床工序。钽铌锡精矿厂内转运过程中的放射性污染因子为 γ 射线、氡及其子体。

2.钽铌仓库内暂存、包装

项目拟设置钽铌仓库，库内拟设钽铌精矿桶(200L)，仓库工作人员将小桶内钽铌锡精矿倒入钽铌精矿桶，并做好入库登记等工作。钽铌精矿桶(200L)装满后密封贮存一定时间后定期外售。钽铌精矿桶(200L)装满密封包装后出库，同时做好出库相关信息记录。钽铌锡精矿暂存、包装过程中的放射性污染因子为 γ 射线、氡及其子体。

3.装车及厂外运输

钽铌锡精矿出库后，由钽铌锡精矿收购方负责钽铌锡精矿装车以及运输。钽铌锡精矿装车以及运输过程中的放射性污染因子为 γ 射线、氡及其子体。本项目不涉及钽铌锡精矿厂外运输，故本次评价不涉及钽铌锡精矿厂外运输的辐射影响分析。

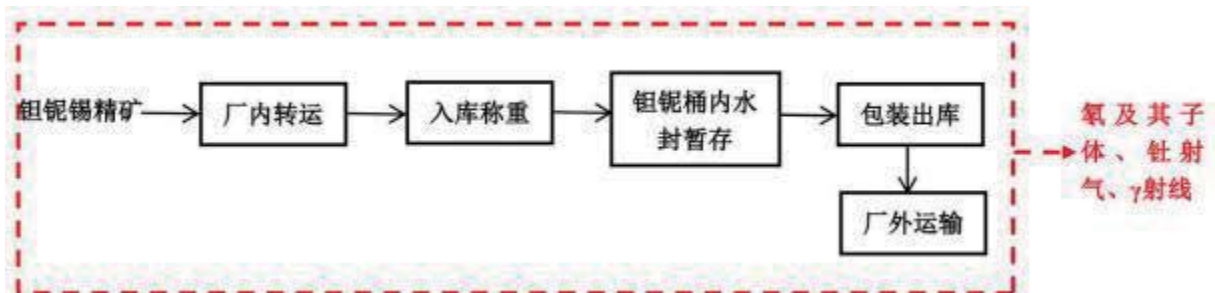


图 2-2 精矿(厂内转运、包装、贮存、厂外运输)流程及产污环节示意图

4.钽铌锡精矿仓库

钽铌锡精矿仓库布置在 1#厂房摇床附近，北侧、东侧和西侧为厂房内部，南侧为空地，最大限度缩短钽铌锡精矿厂内运输距离，且避开了人员密集的区域。钽铌锡精矿仓库选址不在厂区上风向，可有效减少仓库外排氦及其子体对周边环境的影响。

2.2 主要放射性污染源

1.外照射

锂矿石原料中伴生有放射性元素铀、镭、钍，从原料到产品生产过程以及伴生放射性物料钽铌精矿搬运、贮存过程钍系、铀系元素经过一定历程的衰变会致使生产设备及其周围具有一定 γ 射线及 β 射线，对工作人员产生一定程度外照射。

2.气载流出物

1)氦及其子体

放射性气载流出物主要是摇床重选工序和钽铌精矿转运、包装和暂存时含放射性核素衰变排出的含有氦及氦子体的放射性废气，在密封环境条件下浓度将增大，这种气体吸入人体后对人体健康会造成一定影响。

2)无组织的放射性粉尘

原料、中间产品(钽铌精矿除外)堆放、投料以及输送带输送过程中会有少量粉尘产生，上述物质不属于伴生放射性物料，故其产生的粉尘也不属于伴生放射性物料，吸入上述物质造成的内照射影响较小。

钽铌精矿经溜槽、摇床重选选出，其选别过程为湿法工艺，不产生粉尘；钽铌精矿(其含水率约为 40%)选出后装于铁桶中置于叉车上，由职业

工作人员运至钽铌仓库自然晾干，由于钽铌仓库设有防风、防雨措施，其自然晾干过程中一般不产生粉尘；在钽铌精矿打包过程中，人员可能误吸入钽铌粉尘；在缺乏必要的防治措施和防护的情况下这些放射性粉尘和气溶胶可能使生产场所内的工作人员受到一定程度内照射。

3.含放射性废水

含放射性废水主要为选矿厂生产废水。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。

4.伴生放射性固体废物

无放射性固体废物。

2.3 放射性污染防治设施

1.伴生放射性废水

钽铌精矿暂存场所设有防风、防雨、防渗措施，钽铌精矿置于密封袋内，暂存过程中不产生放射性废水。

运营期产生的生产废水、地面、车辆冲洗废水经浓缩池混凝沉淀处理后回于生产及地面、车辆冲洗等，不外排。

2.伴生放射性废气

1)钽铌精矿选矿过程为湿法作业，不会产生钽铌精矿粉尘，钽铌精矿在防风防雨的钽铌仓库内自然晾干过程不产生粉尘；钽铌矿暂存时，装于密封袋内，不会产生粉尘；钽铌精矿包装打包在密闭钽铌仓库内进行，钽铌精矿产尘量小且不外排。钽铌精矿外运时，用卡车密闭运输的方式，钽铌精矿不会洒落于道路及沿线环境中，不会对沿线环境敏感点及环境造成影响，本项目钽铌精矿厂外运输由购买方负责。

2)重选、钽铌摇床、钽铌仓库工段均为自然通风，为减缓钽铌精矿粉尘吸入所致工作人员内照射的增加，钽铌精矿打包工作人员包装时均应按相关要求佩戴防尘口罩，做好防护。其他场所工作人员根据工作需要佩戴防尘口罩。

3.伴生放射性固体废物

无放射性固体废物。

4.伴生放射性物料

产品除钽铌精矿外，破碎后的原矿石以及产品锂云母、铁渣、钾钠长石粉、钾钠长石泥等 ^{238}U 、 ^{232}Th 、 ^{226}Ra 的放射性比活度均不大于 1Bq/g ，不属于伴生放射性固体物料。

钽铌精矿中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 的放射性比活度大于 1Bq/g ，属于伴生放射性固体物料。项目设置 1 个独立的钽铌仓库贮存钽铌精矿，钽铌仓库拟设计为长 5m，宽 4.2m，高 3m，占地面积约 21m^2 ，地表及墙面刷防水漆，底板由下而上防渗层设置底土压实+10cm 混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯+10cm 混凝土。设计库容按 10 吨钽铌精矿。采用自然通风，设置防盗门，防盗窗，并安装 24 小时监控装置，有专人负责实时监控。钽铌精矿仓库的建设满足项目辐射环境影响评价专篇中提出的“钽铌精矿仓库按相关要求设计，做好防风、防雨及防渗措施采取防风、防雨、防渗等防护措施。”钽铌精矿仓库设置专人负责，建立出入库台账记录。

5.其他放射性污染防治设施

1)钽铌精矿仓库工作人员在工作过程(包装、转运)中穿戴工作服、工作鞋帽并佩戴口罩。工作结束个人清洗后及时更换服装，经常清洗工作服、

工作鞋帽等。

2)制定了规章制度，严禁工作人员在钽铌精矿仓库进食和吸烟。

3)企业制定了摇床重选工段以及钽铌精矿仓库的工作制度、辐射管理制度及辐射应急预案，并在显著位置张贴上墙。

4)钽铌精矿仓库采用自然通风，划定为控制区，门口设立符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的电离辐射警告标牌，设置防盗门、防盗窗以及视频监控，专人负责，禁止非工作人员的进入。

5)将与钽铌仓库相邻的四周设为监督区，严格控制无关人员停留时间。

6)钽铌精矿包装、运输工作人员均配备了个人辐射剂量计。

7)钽铌精矿产品采用专用金属桶包装后暂存于钽铌精矿仓库内。钽铌精矿运输由购买方宜春市新钮金进出口贸易有限公司承担，购买方钽铌精矿产品包装和运输严格执行《放射性物质安全运输规程》(GB118014-2019)中的相关要求。外运过程中注意货物的安全，并与生活设施、工作区以及旅客或公众经常逗留的场所保持距离。

8)本项目辐射工作人员上岗前公司内部进行了辐射安全环保知识培训。

9)公司制定了辐射环境监测计划，定期委托有资质单位对工作场所、钽铌精矿仓库及周边环境进行监测，监测记录存档。

10)本项目设有一个 1300m³ 事故应急池(兼初期雨水池)，当污水处理设施发生故障时用于收集废水、消防废水，等污水处理设施恢复正常时在对事故池的污水进行处理。可以保证所有泄漏品或消防用水集中在贮存池收

集池内，防止污染水直接外排。

6.辐射防护与安全管理措施

1)辐射安全与环境保护管理机构

为保证本项目运营期的辐射防护措施落实情况，公司成立了专门的安全环保管理小组，专人制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。公司环境管理机构主要职责如下：

①全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作，包括辐射防护工作。

②按照生态环境主管部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

③监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

④负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

⑤搞好废水、废气污染防治和固体废物的综合利用工作。

⑥定期委托有资质单位开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，

确保企业能够按 、国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

⑦宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

⑧落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

⑨组织工人职业病检查并存档，发放个人剂量计并负责每个季度的送检，负责将个人剂量计检测结果整理存档并保送生态环境主管部门。

⑩每季度负责对各场所进行γ辐射空气吸收剂量率巡检。

2)辐射防护与安全规章制度

公司根据国家法律法规的要求，制定颁布实施了《辐射防护与安全保卫制度》、《个人辐射防护管理措施》、《伴生放射性物料(固废)储存和运输管理制度》、《钽铌精矿暂存库保管制》、《辐射事故应急预案》、《辐射工作人员个人剂量管理制度》等规章制度。

2.4 物料中核素的放射性水平

根据项目验收监测报告项目各物料、产品、固废中主要天然放射性核素成分分析结果见表 2-1。核素平衡计算结果见表 2-2。

表 2-1 产品及固废放射性分析结果 (单位: Bq/kg)

项目名称		²³⁸ U 放射性比活度	²²⁶ Ra 放射性比活度	²³² Th 放射性比活度
原料	原矿	279	215	12
产品	钾钠长石粉	34.4	67.2	5.38
	锂云母	135	136	10.5
	钽铌锡矿	3.06×10 ⁴	2.79×10 ⁴	1.16×10 ³
	钾钠长石泥	380	239	20.6

	铁渣	245	304	26.4
	《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》(GB 27742-2011)中免管活度浓度值	1000	1000	1000
	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中豁免活度浓度	10000	1000	10000
	《有色金属矿产品的天然放射性限值》(GB 20664-2006)中限值要求	1000	1000	1000

表 2-2 选矿放射性核素平衡计算

投入				产出				
项目	核素	活度 (Bq/kg)	总活度 (Bq/a)	项目	核素	活度 (Bq/kg)	总活度 (Bq/a)	占比
钽铌精矿 (558000t/a)	²³⁸ U	279	1.56E+11	钾钠长石粉 (342720t/a)	²³⁸ U	34.4	1.18E+10	7.57
	²³² Th	12	6.70E+09		²³² Th	5.38	1.84E+09	27.54
	²²⁶ Ra	215	1.20E+11		²²⁶ Ra	67.2	2.30E+10	19.20
				锂云母 (74970t/a)	²³⁸ U	135	1.01E+10	6.50
			²³² Th		10.5	7.87E+08	11.76	
			²²⁶ Ra		136	1.02E+10	8.50	
				钽铌锡矿 (120t/a)	²³⁸ U	30600	3.67E+09	2.36
			²³² Th		1160	1.39E+08	2.08	
			²²⁶ Ra		27900	3.35E+09	2.79	
				钾钠长石泥 (136800t/a)	²³⁸ U	380	5.20E+10	33.39
			²³² Th		20.6	2.82E+09	42.09	
			²²⁶ Ra		239	3.27E+10	27.25	
				铁渣 (4888.6t/a)	²³⁸ U	245	1.20E+09	0.77
			²³² Th		26.4	1.29E+08	1.93	
			²²⁶ Ra		304	1.49E+09	1.24	
				粉尘 0.3783t/a	²³⁸ U	279	1.06E+05	0.0001
			²³² Th		12	4.54E+03	0.0001	
			²²⁶ Ra		215	8.13E+04	0.0001	
合计	²³⁸ U	279	1.56E+11	合计	²³⁸ U		7.88E+10	50.59
	²³² Th	12	6.70E+09		²³² Th		5.72E+09	85.38
	²²⁶ Ra	215	1.20E+11		²²⁶ Ra		7.08E+10	58.98

核素未能完全平衡，产出约占投入 50.59%至 85.38%。造成不平衡的

主要原因由于不同产地来源的稀土原料中的核素含量也不相同，同一产地同一批次来源的稀土原料中核素含量会存在一定波动，导致稀土酸溶渣、重金属渣及废水处理中和渣的核素含量波动，不能达到百分百核素平衡。

3.厂(场)址辐射环境本底

《中国环境天然放射性水平》(国家环境保护总局 1995 年), 江西省宜春地区原野、道路 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 15.3~369.4nGy/h; 室内的 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 33.4~320.9nGy/h。

《中国环境天然放射性水平》(国家环境保护总局 1995 年), 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)。

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)宜春市生态环境局关于印发《宜春市钽铌矿提取企业环境辐射监测要求》的通知,宜环辐射〔2024〕16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)《环境及生物样品中放射性核素 γ 的能谱分析方法》(GB/T 16145-2022);

4.3 执行的标准和限值

项目周边环境 γ 辐射剂量率、土壤中U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{40}K 参照《中国环境天然放射性水平》(国家环境保护总局1995年)有关宜春地区的数据作为本底值进行分析评价。

表 4-1 周边辐射环境评价依据

项目		范围值	均值	备注
原野 γ 辐射剂量率(nGy/h)		21.8~340.8	65.9	《中国环境天然放射性水平》(国家环境保护总局 1995 年)
道路 γ 辐射剂量率(nGy/h)		15.3~369.4	66.6	
室内 γ 辐射剂量率(nGy/h)		33.4~320.9	95.5	
γ 辐射剂量率人均年有效剂量当量(mSv)		/	0.51±0.19	
宜春地区 土壤	^{238}U (Bq/kg)	19.6~168.0	58.3	《中国环境天然放射性水平》(国家环境保护总局 1995 年)
	^{226}Ra (Bq/kg)	18.7~160.0	53.8	
	^{232}Th (Bq/kg)	22.4~178.0	62.6	
	^{40}K (Bq/kg)	76.5~1597	526.6	

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 1157-2021	环境 γ 辐射剂量率测量技术规范	/
铀	土壤	GB/T 16145-2022	环境及生物样品中放射性核素的 γ 能谱分析方法	
钍				
^{226}Ra				

5.质量保证

5.1 质量保证措施

湖北省核工业放射性核素检测实验中心拥有国家级 CMA 资质（证书编号为：231712040387），实验室有精密仪器设备 100 余台。检测领域包含环保业务咨询及辐射检测、大气、水和废水环境检测、土壤岩石及生物样品检测、电磁辐射及噪声检测等，出具正规 CMA 检测报告。

核工业二七〇研究所获得由江西省质量技术监督局颁发的资质认定证书 CMA 资质（证书编号为：171421180789）。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。

(一)质量管理体系

根据《检验检测机构资质认定能力评价》(RB/T 214-2017)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

每年与有资质的实验室进行实验室间的比对，比对结果均符合要求。

5.2 资质情况

湖北省核工业放射性核素检测实验中心拥有国家级 CMA 资质（证书编号为：231712040387），证书有效期至 2029 年 11 月 28 日。检验检测机构资质范围涵盖环保业务咨询及辐射检测、大气、水和废水环境检测、土壤岩石及生物样品检测、电磁辐射及噪声检测等。

核工业二七 0 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》（试行），关于印发《宜春市钽铌矿提取企业环境辐射监测要求》的通知（宜环辐射〔2024〕16号），并结合《奉新平环硅陶原料有限公司年处理60万吨含锂瓷石项目环境影响报告书》制定。

根据公司生产工艺流程，钽铌锡矿生产过程不涉及液态流出物，无需开展液态流出物监测；不涉及烘干工艺进行精矿再提取，无需开展气载流出物监测。

7.辐射环境监测

7.1 辐射环境监测方案

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》（试行），关于印发《宜春市钽铌矿提取企业环境辐射监测要求》的通知（宜环辐射〔2024〕16号），并结合《奉新平环硅陶原料有限公司年处理60万吨含锂瓷石项目环境影响报告书》制定。

表 7-1 辐射环境监测方案

介质	采样点或监测点		监测项目	频次	备注	
辐射 环境 监测	陆地 γ	1.厂界四周不少于4个点(必须包括最大风频的下风向厂界处,间距不能超过500米)	1.厂界东侧(γ 1) 2.厂界南侧(γ 2) 3.厂界西侧(γ 3) 4.厂界北侧(γ 4)	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
		2.空气采样布点处	5.东北25.27m庄田村(γ 5) 6.南143.78m山背村(γ 6)			
		3.土壤采样布点处	7.山背村东侧的农田土壤(γ 7) 8.项目排水入无名小溪附近的农田(γ 8) 9.庄田村西侧(γ 9)			
		4.易洒落矿物的公路	10.场外运输道路(γ 10-12)			
		5.对照点	同5.东北25.27m庄田村(γ 5)			
		6.其他	γ 13-28			
土壤	1.厂界四周500米范围内土壤	1.厂界东侧(S1) 2.厂界南侧(S2) 3.厂界西侧(S3) 4.厂界北侧(S4)	U天然、 ²²⁶ Ra、Th	1次/年	包括排气口最大落地点附近的土壤	
	2.排气口最大风频下风向500米范围内土壤	5.山背村东侧的农田土壤(S5)				
	3.对照点	6.庄田村西侧(S6)				

7.2 辐射环境监测结果

表 7-2 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

监测点位	测量点位置简述	监测结果±标准偏差 (nGy/h)		备注
		上半年	下半年	
γ_1	厂界东侧	76.1±1.4	80±1.3	公司外部
γ_2	厂界南侧	87.1±0.9	88±0.7	
γ_3	厂界西侧	87.0±0.3	92±0.6	
γ_4	厂界北侧	84.0±0.6	96±0.8	
γ_5	庄田村（上风向）	95.8±0.5	69±0.7	
γ_6	山背	60.0±0.8	79±0.9	
γ_7	山背村东侧的农田土壤	/	90±0.8	
γ_8	项目排水入无名小溪附近的农田	/	85±0.8	
γ_9	庄田村西侧	/	89±0.6	
γ_{10}	公路 1	87.9±0.6	89±1.0	
γ_{11}	公路2	81.3±0.6	103±0.7	
γ_{12}	公路3	91.4±0.5	108±0.5	
γ_{13}	交警大队	84.7±0.8	69±0.8	
γ_{14}	1#生产车间	74.2±0.7	90±0.5	
γ_{15}	原料仓库	55.8±0.6	83±0.5	
γ_{16}	成品仓库	84.0±0.8	74±0.5	
γ_{17}	办公用房	104±0.6	89±0.9	
γ_{18}	危险废物间	109±0.4	/	
γ_{19}	员工休息室	144±0.6	72±0.8	
γ_{20}	厂内道路1	67.3±0.3	83±0.5	
γ_{21}	厂内道路2	64.3±0.5	82±0.9	
γ_{22}	钽铌精矿仓库中央	278±0.8	1463±7.8	
γ_{23}	钽铌精矿仓库墙东侧外 30cm	125±0.5	136±1.0	
γ_{24}	钽铌精矿仓库墙南侧外 30cm	130±0.9	137±0.8	
γ_{25}	钽铌精矿仓库墙西侧外 30cm	153±0.5	138±0.9	
γ_{26}	钽铌精矿仓库墙北侧外 30cm	148±0.4	137±0.9	
γ_{27}	钽铌精矿仓库钽铌矿表面 5cm	3380±3.0	/	
γ_{28}	钽铌精矿仓库钽铌矿表面 1m	317±0.9	380±7.5	

备注：因上半年采样时公司停产，监测结果引用《奉新平环硅陶原料有限公司年处理 60 万吨含锂瓷石项目竣工环境保护验收监测报告》中监测结果。

根据表 7-2 可知：厂区周边环境敏感点的室外、厂界外及场外道路 γ 辐

射空气吸收剂量率在 60.0~108nGy/h 之间，与宜春地区 γ 辐射空气吸收剂量率本底水平相当(由《中国环境天然放射性水平》(1995 年)可知，江西省宜春地区原野、道路 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 15.3~369.4nGy/h)。

项目钽铌精矿表面 5cm~1m 及仓库周围的 γ 辐射空气吸收剂量率在 125~3380nGy/h 之间，其 γ 辐射空气吸收剂量率明显高于其他点位。公司内部其他功能用房 γ 辐射空气吸收剂量率在 55.8~144nGy/h 之间；与宜春地区 γ 辐射空气吸收剂量率本底水平相当(由《中国环境天然放射性水平》(1995 年)可知，室内的 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 33.4~320.9nGy/h)，说明本项目运行未对项目厂区内办公区造成明显 γ 辐射环境影响。

综上所述，本次 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果表明，本项目使用选矿生产过程未对项目厂区内办公区以及厂区外环境敏感点辐射环境造成明显辐射影响。但钽铌精矿仓库尤其是钽铌精矿表面的 γ 外照射的影响较大。

表 7-3 土壤环境监测结果

监测点位	测量点位置简述	^{238}U	^{226}Ra	^{232}Th
		Bq/kg		
S1	厂界东侧	43.1	50.6	70.8
S2	厂界南侧	37.3	47	61.7
S3	厂界西侧	43.6	31.8	50.4
S4	厂界北侧	74.5	72	78.3
S5	山背村东侧的农田土壤	65.6	64	70
S6	庄田村西侧	76.8	97.4	68.4

备注：因采样时公司停产，监测结果引用《奉新平环硅陶原料有限公司年处理 60 万吨含锂瓷石项目竣工环境保护验收监测报告》中监测结果。

根据表 7-3 可知：项目场址周边及周边敏感点土壤中 ^{238}U 的放射性比活度分别为 43.1~76.8Bq/kg， ^{232}Th 的放射性比活度为 50.4~78.3Bq/kg， ^{226}Ra 的放射性比活度为 31.8~97.4Bq/kg，与宜春地区土壤中本底水平相当(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)。

8.结论

奉新平环硅陶原料有限公司年处理 60 万吨含锂瓷石项目在运行期间，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

根据公司生产工艺流程，钽铌锡矿生产过程不涉及液态流出物，无需开展液态流出物监测；不涉及烘干工艺进行精矿再提取，无需开展气载流出物监测。

8.2 辐射环境监测结论

陆地 γ ：厂区周边环境敏感点的室外、厂界外及场外道路 γ 辐射空气吸收剂量率在 60.0~108nGy/h 之间，与宜春地区 γ 辐射空气吸收剂量率本底水平相当(由《中国环境天然放射性水平》（1995 年）可知，江西省宜春地区原野、道路 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 15.3~369.4nGy/h)。项目钽铌精矿表面 5cm~1m 及仓库周围的 γ 辐射空气吸收剂量率在 125~3380nGy/h 之间，其 γ 辐射空气吸收剂量率明显高于其他点位。公司内部其他功能用房 γ 辐射空气吸收剂量率在 55.8~144nGy/h 之间；与宜春地区 γ 辐射空气吸收剂量率本底水平相当（由《中国环境天然放射性水平》（1995 年）可知，室内的 γ 辐射剂量率的环境本底范围值为 33.4~320.9nGy/h），说明本项目运行未对项目厂区内办公区造成明显 γ 辐射环境影响。

土壤：项目场址周边及周边敏感点土壤中 238U 的放射性比活度

分别为 43.1~76.8Bq/kg， ^{232}Th 的放射性比活度为 50.4~78.3Bq/kg， ^{226}Ra 的放射性比活度为 31.8~97.4Bq/kg，与宜春地区土壤中本底水平相当(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)。

8.3 问题及解决办法

无。

9.附件



231712040387



扫一扫

检测报告

(TEST REPORT)

报告编号 (Report ID) : 鄂核检字【202403-053】号

项目名称: 奉新平环硅陶原料有限公司
(Test items) 年处理 60 万吨钾钠长石综合利用项目
委托单位: 奉新平环硅陶原料有限公司
(Client)
签发日期: 2024 年 03 月 29 日
(Date of issue)


(加盖检验检测专用章)
(Special stamp for test)

湖北省核工业放射性核素检测实验中心

Nuclear Industry Radioactive Nuclein Test Center Of Hubei Province

湖北省核工业放射性核素检测实验中心
鄂核检字【202403-053】号

正文 共 9 页 第 1 页

检测结果报告

一、项目概况			
项目名称	奉新平环硅陶原料有限公司年处理 60 万吨钾钠长石综合利用项目		
委托单位	奉新平环硅陶原料有限公司		
委托单位地址	江西省宜春市奉新县上富镇钟山东路 48 号		
委托人	余芹	联系电话	13979522566
检测类别	委托检测	检测日期	2024.03.01~2024.03.03
检测人员	杨智翔、杜一搏、刘子威	检测方式	现场检测、实验分析
二、检测对象			
检测对象	检测布点	检测项目	检测频次
γ辐射	厂房内和公众敏感点	环境γ辐射空气吸收剂量率	1 次
地下水	最近居民点井水水源	总α、总β、Ra-226	1 次
土壤	厂区四周和公众敏感点	U-238、Ra-226、Th-232	1 次
岩矿	厂房内原矿	U-238、Ra-226、Th-232	1 次
三、检测依据			
检测项目	检测标准	探测限	
环境γ辐射空气吸收剂量率	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021	5nSv/h	
水中总α	《水质 总α放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017	0.001Bq/L	
水中总β	《水质 总β放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017	0.004Bq/L	
水中 Ra-226	《水中镭-226 的分析测定》GB 11214-1989	0.002Bq/L	
土壤、岩矿中 U-238	《环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法》 GB/T 16145-2022	22.7Bq/kg	
土壤、岩矿中 Ra-226		0.484Bq/kg	
土壤、岩矿中 Th-232		0.766Bq/kg	
(以下无正文)			

四、检测仪器

1、6150AD-b/H 型 X- γ 辐射剂量率仪 (编号 HJ056)

- (1) 量程: 5nSv/h~99.9 μ Sv/h
- (2) 能量响应: 38keV~7MeV, 相对响应之差 $< \pm 30\%$ (相对 ^{137}Cs 参考 γ 辐射源)
- (3) 检定有效期限: 2023 年 06 月 27 日~2024 年 06 月 26 日

2、GC4018 型高纯锗 γ 能谱仪 (编号: HJ047)

- (1) 相对探测效率 (Co-60, 距离探头 25cm 处): 41.9%
- (2) 分辨率: 1.65keV (对 ^{60}Co 点源 1332.5keV 峰)
- (3) 检定/校准有效期限: 2022 年 05 月 06 日~2024 年 05 月 05 日

3、MPC9604 型四路低本底 α 、 β 测量仪 (编号: HJ091)

- (1) 本底 α : 0.048cpm~0.092cpm, β : 0.567cpm~0.659cpm
- (2) 探测效率 α : 6.6%~8.0%, β : 39.8%~42.5%
- (3) 检定/校准有效期限: 2022 年 05 月 06 日~2024 年 05 月 05 日

4、Testo622 型数字式温湿度大气压力表 (编号: HJ121)

- (1) 量程: $-10 \sim +60$ $^{\circ}\text{C}$, 0~100 %RH, 300~1200 hPa
- (2) 精密度: ± 0.4 $^{\circ}\text{C}$, ± 2 %RH, ± 3 hPa
- (3) 检定有效期至 2024 年 04 月 18 日

(以下无正文)

五、检测时段环境条件

名称	现场检测及采样	实验分析
时间段	2024.03.01~2024.03.03	2024.03.11~2024.03.25
天气	晴	晴
温度	5~10℃	14~20℃
相对湿度	62~65%	50~69%

六、检测结果

表 1 本项目γ辐射剂量率检测结果

点位编号	检测地点	点位描述	检测结果±标准偏差(nGy/h)	备注
1	厂边界	空气 1 号点 (北厂界)	76.1±1.4	道路
2		空气 2 号点 (东厂界)	87.1±0.9	道路
3		空气 3 号点 (南厂界)	87.0±0.3	道路
4		空气 4 号点 (西厂界)	84.0±0.6	道路
5	公众敏感点	交警大队	84.7±0.8	道路
6		山背村	60.0±0.8	道路
7		庄田村 (上风向)	95.8±0.5	道路
8	厂界外公路	公路 1	87.9±0.6	道路
9		公路 2	81.3±0.6	道路
10		公路 3	91.4±0.5	道路
11	厂内	1#生产车间	74.2±0.7	平房
12		原料仓库	55.8±0.6	平房
13		成品仓库	84.0±0.8	平房
14		办公用房	104±0.6	平房
15		危险废物间	109±0.4	平房
16		员工休息室	144±0.6	平房
17		厂内道路1	67.3±0.3	平房
18		厂内道路2	64.3±0.5	平房
19		钽铌精矿仓库中央	278±0.8	平房
20		钽铌精矿仓库墙东侧外 30cm	125±0.5	平房
21		钽铌精矿仓库墙南侧外 30cm	130±0.9	道路
22		钽铌精矿仓库墙西侧外 30cm	153±0.5	平房
23		钽铌精矿仓库墙北侧外 30cm	148±0.4	平房
24		矿表面	钽铌精矿仓库钽铌矿表面 5cm	(3.38±0.003) × 10 ³
25	钽铌精矿仓库钽铌矿表面 1m		317±0.9	平房

注：1) 本次测量时，仪器探头垂直向下，距地面的参考高度为 1m，仪器读数稳定后，以 10s 为间隔读取 10 个数据；
2) 检测结果 $D_f = (k_1 \times k_2 \times R_f) - k_3 \times D_c$ 。空气比释动能和周围剂量当量换算系数取 1.20Sv/Gy；检定系数 $k_1=0.90$ ，检验源效率因子 $k_2=1$ ， k_3 楼房取 0.8、平房取 0.9、原野和道路取 1。
3) 仪器对宇宙射线响应值 D_c 为 18.4nGy/h，以上检测结果已扣除宇宙射线响应值。

湖北省核工业放射性核素检测实验中心
鄂核检字【202403-053】号

正文 共 9 页 第 4 页

表 2 本项目地下水检测结果

检测编号	点位描述	检测结果 (Bq/L)		
		总α	总β	²²⁶ Ra
S00088	庄田村井水水源	0.070	0.163	0.022

表 3 本项目土壤检测结果

检测编号	点位描述	检测结果 (Bq/kg·千)		
		²³⁸ U	²²⁶ Ra	²³² Th
S00089	厂界东侧	43.1	50.6	70.8
S00090	厂界南侧	37.3	47.0	61.7
S00091	厂界西侧	43.6	31.8	50.4
S00092	厂界北侧	74.5	72	78.3
S00093	山背村东侧农田	65.6	64.0	70.0
S00094	庄田村西侧	76.8	97.4	68.4

注：“<DL”表示核素活度浓度低于样品探测限。

表 4 本项目岩矿检测结果

检测编号	样品名称	检测结果 (Bq/kg·千)		
		²³⁸ U	²²⁶ Ra	²³² Th
S00095	原矿	279	215	12.0
S00096	钾钠长石粉	34.4	67.2	5.38
S00097	锂云母	135	136	10.5
S00098	钽铌锡矿	3.06×10 ⁴	2.79×10 ⁴	1.16×10 ³
S00099	钾钠长石泥	380	239	20.6
S00100	铁渣	245	304	26.4

(以下无正文)

湖北省核工业放射性核素检测实验中心
鄂核检字【202403-053】号

正文 共 9 页 第 5 页

七、质量保证

- 1、严格按照《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）进行布点。
- 2、检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法。
- 3、检测仪器经计量单位检定合格，且在有效期内。
- 4、每次测量前后均检查仪器的工作状态是否良好。
- 5、检测人员经过本单位能力确认，持证上岗。
- 6、检测报告严格实行三级审核制度。

八、检测结论

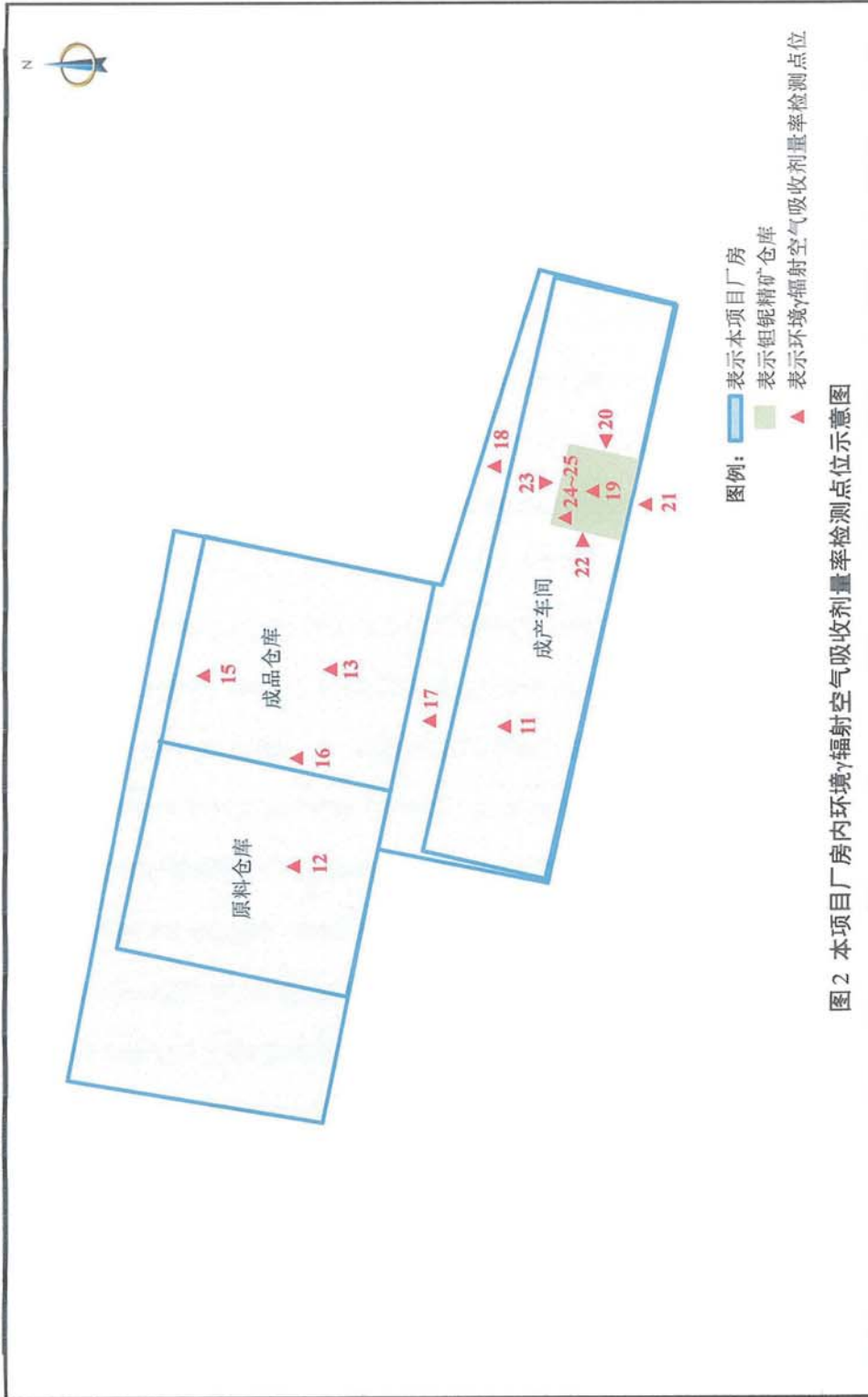
检测结果显示，奉新平环硅陶原料有限公司厂房内和公众敏感点的环境 γ 辐射空气吸收剂量率在 55.8~278nGy/h 之间；钽铌精矿表面 5cm 环境 γ 辐射空气吸收剂量率为 3.38 μ Gy/h；钽铌精矿表面 1m 环境 γ 辐射空气吸收剂量率为 0.317 μ Gy/h；实验分析检测结果见表 2 至表 4。

（以下无正文）

编制人 陈文 审核人 李一 签发人 王
编制日期 2024.3.29 审核日期 2024.3.29 签发日期 2024.3.29

九、检测点位示意图







十、现场检测照片



现场检测照片

(以下无正文)



核工业二七〇研究所 监测报告

所环监字【2026】第 IR041 号

项目名称: 环境辐射监测项目

委托单位: 奉新平环硅陶原料有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2026 年 1 月 21 日

(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：核工业二七〇研究所

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【2026】第 IR041 号

监测报告

项目名称	环境辐射监测项目		
委托单位	奉新平环硅陶原料有限公司		
联系人	余芹	联系电话	13979522566
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2025 年 2 月 24 日		
监测日期	2026 年 1 月 20 日		
监测所依据的技术文件及代号	《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)		
监测因子或指标参数	γ空气比释动能率		
监测仪器	仪器名称: X、γ辐射剂量仪 仪器型号及编号: FH40G+FHZ672 E-10/030981+11414 能量相应范围: 48keV~4.4MeV 测量范围: 1nSv/h~100μSv/h 检定单位: 河南省剂量测试科学研究院 检定证书编号: 1025BY0501414 检定日期: 2025 年 08 月 20 日		
监测地点	江西省宜春市奉新县上富镇钟山东路 48 号 奉新平环硅陶原料有限公司及周围		
环境条件	环境温度: 2~3°C; 相对湿度: 83%; 天气: 阴~小雨		
监测工况	正常生产		
监测结果	奉新平环硅陶原料有限公司厂房内和公众敏感点的环境γ辐射空气吸收剂量率在 69~108nGyh 之间; 钽铌精矿表面 1m 处及精矿仓库周围γ辐射空气吸收剂量率为 136~1463nGyh。		



报告编制人: 审核人: 签发人:

编制日期: 2026.1.21 审核日期: 2026.1.21 签发日期: 2026.1.21

所环监字【2026】第 IR041 号

表 1 监测结果表

序号	测量点位置	测量结果±标准偏差 (nGy/h)	备注
1	厂界东侧	80±1.3	
2	厂界南侧	88±0.7	
3	厂界西侧	92±0.6	
4	厂界北侧	96±0.8	
5	庄田村(上风向)	69±0.7	
6	山背	79±0.9	
7	山背村东侧的农田土壤	90±0.8	
8	项目排水入无名小溪附近的农田	85±0.8	
9	庄田村西侧	89±0.6	
10	公路 1	89±1.0	
11	公路 2	103±0.7	
12	公路 3	108±0.5	
13	交警大队	69±0.8	
14	1#生产车间	90±0.5	
15	原料仓库	83±0.5	
16	成品仓库	74±0.5	
17	办公用房	89±0.9	
18	员工休息室	72±0.8	
19	厂内道路 1	83±0.5	
20	厂内道路 2	82±0.9	
21	钽铌精矿仓库中央	1463±7.8	
22	钽铌精矿仓库墙东侧外 30cm	136±1.0	
23	钽铌精矿仓库墙南侧外 30cm	137±0.8	
24	钽铌精矿仓库墙西侧外 30cm	138±0.9	
25	钽铌精矿仓库墙北侧外 30cm	137±0.9	
26	钽铌精矿仓库钽铌矿表面 1m	380±7.5	

注：①以上数据均已扣除宇宙射线响应值，所用监测仪器对宇宙射线响应值为 23.3nGy/h。
 ②仪器对宇宙射线响应值监测位置是庐山西海风景区(东经：115°29'4.48"，北纬：29°14'37.06"，海拔：56.3m)。
 ③空气比释动能和周围剂量当量换算系数取 1.20Sv/Gy。

所环监字【2026】第 IR041 号

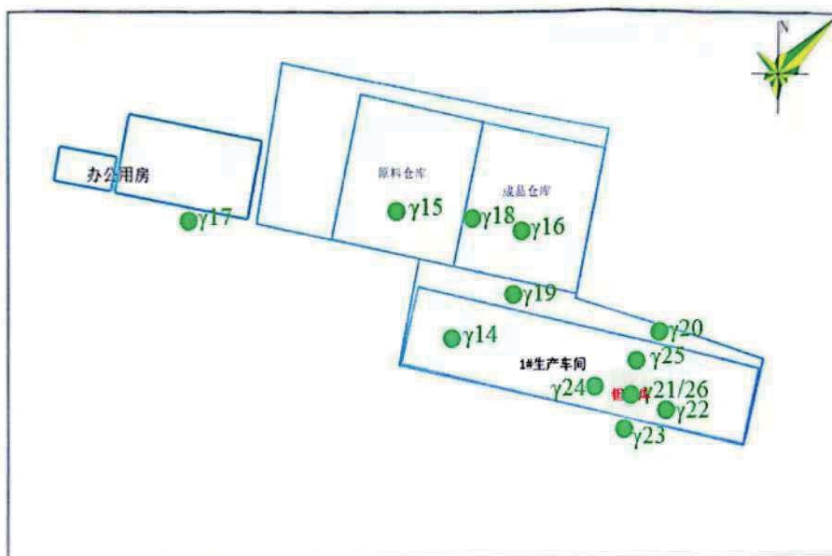


图1 监测布点图