

赣州稀土矿业有限公司龙南县离子型稀土无铍新工艺试验项目 竣工环境保护验收意见

2020年5月19日，赣州稀土矿业有限公司于在龙南县组织召开了《龙南县离子型稀土无铍新工艺试验项目》竣工环境保护验收会，参加会议的有赣州市生态环境局、赣州市龙南生态环境局、环评编制单位中国恩菲工程技术有限公司等单位的领导和代表，会议邀请了3位专家，共同成立了竣工环保验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对项目情况的介绍和验收监测报告内容汇报，依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响报告表和环评批复意见，对照项目竣工环保验收监测报告表，对本项目进行竣工环保验收并提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

龙南县离子型稀土无铍新工艺试验项目建设地点位于龙南县足洞稀土矿采矿证内试验区，试验矿块位于矿区内部中心偏东位置，中心点位坐标为东经114°51'12"，北纬24°49'05"，采用无铍新工艺进行原地浸矿试验，试验矿块面积62207m²，试验车间6861m²，共约104亩。试验项目建设内容包括试验采场和试验车间两个部分，试验采场包括高位池、注液孔等注液工程，导流孔、集液沟、事故应急池、母液收集池等收液工程，浸矿剂线路、注液管路、母液收集管路等管线工程，内部避水沟、外部排水沟、环保回收井、观察井、尾水处理系统等环保工程。试验车间占地面积6861m²，主要包括富集池、母液中转池、应急池、配液池、产品池、原料仓库、仓库、压滤车间和污泥间等工程，并购置板框压滤机、空压机、柴油发电机、变压器、自控及监测设备等设施。通过本次试验研究得到无铍新工艺参数和相关环保数据，为离子型稀土矿山开采提供技术支持。

本项目以试验为目的，试验期产出稀土富集物959.8吨，折合REO(92%)191.96吨。项目劳动定员12人，三班制，每班工作8小时。项目共分施工期、试验期和淋洗期三个阶段，其中施工期30天，试验期150天。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目为新建试验项目，取得了龙南县发展和改革委员会关于本项目投资项目备案通知书（项目代码2019-360727-73-03-017065），2019年6月建设单位委

托中国恩菲工程技术有限公司编制完成了项目环境影响报告表，并于2019年12月12日取得赣州市行政审批局关于本项目的批复（赣市行审证（1）字[2019]156号），2019年12月15日项目开工建设，2020年1月19日完成采场和试验车间建设并开始试验性注液，2020年2月3日开始有少量母液出来，目前试验仍处于收液阶段。

本项目试验运行期间无环保违法记录。

（三）投资情况

本项目实际总投资概算685万元，环保投资约210万元，环保投资占总投资的30.65%。

（四）验收范围

本次验收针对《龙南县离子型稀土无铵新工艺试验项目环境影响报告表》以及审批意见对试验采场和车间实际建设的工程内容和环保设施进行验收。

二、工程变动情况

根据项目环评文件及批复，并与现场实际建设情况对比，本项目建设性质、地点、规模、工艺、环保措施等未发生重大变动，部分工程试验内容根据试验采场实际情况进行了优化设计，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》环办环评〔2018〕6号，本项目不属于重大变动项目。

三、环境保护设施建设情况

（1）水污染防治措施落实情况

设计阶段开展了适量的水文地质调查、工程地质调查、储量核实调查，根据调查报告优化了浸采工程内容。

试验阶段设置了避水沟和排水沟，池体采取防渗处理；在试验矿块下游布置2个环保回收井，矿体边缘以上20-30米范围内不设置浸采注液工程；母液收集结束后，采用清水淋洗，淋洗尾水采用“中和+沉淀”工艺处理；对试验采场母液进行计量监控收液，母液富集池上清液用作配液，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥不外排；设置5个地表水监测断面，定期取样监测。收液结束后对矿体进行淋洗，直至最终淋洗尾水稳定达到《离子型稀土矿山开采水污染物排放标准》（DB 361016-2018）中一级排放标准后，不再淋洗。

淋洗结束后采取封孔措施，关闭注液系统，并对自然降雨入渗淋洗的尾水进

行收集和监测，持续稳定达标后封堵收液系统，并对试验采区的环保工程采取拆除和复绿措施。

对采场和车间的池体采取了防渗篷布处理，制定了环境应急预案，采场设置了2个环保回收井和2个监控井，车间设置了监控井，定期对土壤和地下水进行跟踪监测。

(2) 废气污染防治措施落实情况

注液孔施工采用洛阳铲，原辅料妥善堆存在库房，并苫盖处理，进场道路和车间周边采取绿化。

(3) 噪声污染防治措施落实情况

空压机、水泵等采取密闭隔声处理，基础减震，远离居民点布置，减少夜间行车，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(4) 固废污染防治措施落实情况

生活垃圾妥善暂存，定期清运。尾水处理污泥暂存在污泥间，鉴定性质后妥善处置。

(5) 环境风险防范措施落实情况

母液收集池外围侧高于地面20厘米以上，配套设置体外围高于地面20厘米，母液富集池配套事故风险应急池，母液输送管线每隔一定距离设置止回阀，终端设控制阀，硫酸储罐区设置防渗围堰，采区设置避水沟，集液沟外围侧高于地面20厘米，采取水泥抹面防渗处理。

(6) 生态保护措施落实情况

采场地表施工仅对少量灌木和草木进行必要的清理，未砍伐乔木，减少破坏植被；在母液处理车间设水泥排水沟，控制注液速度和注液孔水位，试验结束后，将注液孔周边袋装的岩土回填注液孔，立即进行复垦工作，恢复地表植被。

(7) 环境管理及环保投资落实情况

设置环境管理机构，制定了试验方案和环境监测方案，并经专家审核，组织了监测培训，定期对地表水、地下水和土壤取样分析监测，环保资金落实到位。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1. 废水治理设施

采场和车间池体均采取了防渗篷布处理，防渗效果符合要求；采场设置了避水沟和排水沟，车间设置了导排水沟，满足雨污分流要求；集液沟设置了防渗水泥抹面，满足防渗要求；采场下游设置了环保回收井，回收效果显著；试验期间收液率大于 90%，满足设计指标要求；根据对下游地表水和地下水的环境质量监测，监测结果均满足水环境功能类别要求。

2. 废气治理设施

车间设置了硫酸镁和氧化镁库房，车间设置了顶棚，定期对进场道路降尘，采取的废气治理措施满足环评文件和批复要求。

3. 厂界噪声治理设施

车间的泵房和空压机房均采取了基础减震和厂房隔声等措施，根据监测结果，车间厂界噪声达标排放，降噪效果显著。

4. 固体废物治理设施

生活垃圾妥善暂存，定期清运。尾水处理污泥暂存在污泥间，污泥间采取了防渗措施。

(二) 污染物排放及环境质量情况

(1) 水环境：考虑到试验期间不涉及废水集中排放，车间生活污水不外排，竣工环保验收监测阶段不涉及废水排放，因此不开展废水污染源监测，根据现场核查，水污染防治措施已落实到位。本次验收重点对试验采区下游周边的地表水和地下水环境质量进行监测。

根据监测结果：地表水监测断面除氨氮外各水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。本次试验采用硫酸镁浸矿工艺，不引入氨氮污染物，氨氮超标原因为矿区过往开发的遗留污染。下游地下水监测井各水质因子除氨氮外均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

(2) 废气：试验采区和车间不涉及固定源废气排放口，废气无组织排放仅在原辅料装卸和车辆经过时有短暂影响，属于间断排放，因此竣工环保验收监测阶段不开展废气监测，现场的废气污染防治措施已落实到位。

(3) 噪声：根据现场监测，厂界四周昼、夜间噪声测定值分别为为 44.4~58.3dB(A)、41.1~46.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

(4) 土壤：根据监测结果，项目周边土壤监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 风险筛选值第二类用地标准。

(5) 固废：本试验项目淋洗尾水处理过程产生污泥，暂存于污泥间，污泥性质根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2019)确定，由于目前试验未进展到淋洗阶段，不涉及尾水处理和污泥产生，暂不进行污泥性质鉴定，污泥间采取了防渗措施，满足环评要求。

五、工程建设对环境的影响

根据现场调查情况及环境质量监测结果，本项目试验运行期间环保措施落实到位，对下游的地表水、地下水环境质量影响较小，不改变水环境功能类别，厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

六、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，根据现场调查情况和竣工环保验收监测结果，原则上通过验收，提出以下完善意见：

- 1、完善硫酸罐房的防渗、围堰等风险防范措施；完善污泥暂存间的防渗措施。
- 2、持续开展环境跟踪监测工作，试验结束后组织环境影响效果评估。
- 3、加强试验结束后的环境监测和污染治理工作。

七、后续要求

加强日常环境管理和环境跟踪监测；根据水文地质条件和矿体分布特征，进一步完善收液工程；落实并验证清水淋洗及尾水处理的各项参数，加强试验的工艺数据、环境数据的记录和整理分析。

八、验收人员信息

验收人员信息表附后。



赣州稀土矿业有限公司龙南县离子型稀土无铵新工艺试验项目

竣工环境保护验收人员信息表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系方式	签字	备注
建设单位	孙航	赣州稀土矿业有限公司	技术顾问		孙航	
	潘伟	赣州稀土矿业有限公司	新办经理		潘伟	
专家	陈进	核工业赣州工程勘察院	高工		陈进	
	刘明	市生态环境局监测站	高工		刘明	
	刘建	市生态环境局环科所	高工		刘建	
市审批局		赣州市行政审批局				
市生态环境局	彭年	赣州市生态环境局	科员		彭年	
县生态环境局		龙南县生态环境局				
环评单位	张磊	中国恩菲工程技术有限公司	高工		张磊	
	孙明	中国恩菲工程技术有限公司	高工		孙明	