

湖南丰隆环保材料有限公司 8 万吨年危废综合利用项目(第二阶段) 竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 3 日, 湖南丰隆环保材料有限公司根据《湖南丰隆环保材料有限公司 8 万吨年危废综合利用项目(第二阶段) 竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和环评批复等要求对本项目进行验收, 验收工作组由建设单位(湖南丰隆环保材料有限公司)、环评单位(湖南葆华环保有限公司)、施工单位(湖南亨通建设工程有限公司)、监理单位(湖南雁能设计研究有限公司)、验收监测及报告编制单位(湖南品标华测检测技术有限公司)的代表组成, 并邀请了 3 位专家组成验收专家组(名单附后)。

验收工作组通过现场调查核实了本项目运营期环保措施落实情况, 经认真查阅相关资料、质询、讨论形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

湖南丰隆环保材料有限公司 8 万吨/年危废综合项目位于湖南省衡阳市耒阳经济开发区循环产业园区内, 本项目为铝灰渣综合利用项目, 按照临时危废经营许可证[湘环(危临)字第(312)号]年处理 76000 吨铝灰渣(辅以少量铝边角料), 生产铝锭 11000 吨、铝酸钙 120000 吨; 铝灰渣预处理生产线、铝熔炼铝锭(棒)生产线、回转窑煅烧生产线及其配套环保设施已于 2024 年 12 月完成第一阶段验收, 本次验收为第二阶段验收, 验收范围为深度加工铝酸钙生产线及其新增(包括改建)配套环保设施。

(二) 建设过程及环保审批情况

2021 年 8 月丰隆环保公司委托湖南葆华环保有限公司编制完成了《湖南丰隆环保材料有限公司 8 万吨/年危废综合利用项目环境影响报告书》, 并于 2021 年 10 月 10 日取得湖南省生态环境厅环评批复(湘环评(2021)25 号); 于 2023 年 10 月 24 日取得衡阳市生态环境局下发的排污许可证(编号: 91430481MA4T207X6G001V); 于 2023 年 11 月 7 日进行了突发环境事件应急预案备案(衡阳市生态环境局备案编号: 430481-2023-037-M), 第一阶段验收后的变动内容已纳入应急预案修订, 新版应急预案修订中; 2025 年 4 月 9 日取得了危险废物经营许可证, 编号: 湘环(危临)字第(312)号, 经营范围: HW48(321-024-48、321-026-48、321-034-48)。

目前, 深度加工铝酸钙生产线已建设完成, 根据市场需求进行铝酸钙深度加工, 各环保设施运行正常, 具备竣工环境保护验收条件。

(三) 投资情况

郭正 邵正 郭正

项目分阶段验收，项目实际总投资 22000 万元，其中环保总投资 1100 万元，占总投资的 5%，其中第一阶段环保投资 805 万元，占总投资的 3.66%；第二阶段环保投资 295 万元，占总投资的 1.34%。

（四）验收范围

本期验收范围为湖南丰隆环保材料有限公司 8 万吨/年危废综合利用项目中深度加工铝酸钙生产线及其新增（包括改建）配套环保设施。

二、工程变动情况

本期项目主要为深度加工铝酸钙生产线，与环评及批复保持一致。企业对回转窑烟气脱硫工艺进行了调整：取消第一阶段使用的 SDS 干法脱硫，在原有脱硝系统风机后端新增一套高效布液喷淋塔。脱硫工艺的变更属于污染防治措施的同等效力替代，仅涉及防治措施变化，不改变废气产生方式和产生量，不导致废气污染物增加，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目铝灰渣处理主要为火法冶炼工序，无生产废水外排，废水主要是生活污水和初期雨水。

初期受污染雨水自流至初期雨水池中，输送到废水处理站处理达标后排至园区污水管网，后期清洁雨水切换重力自流至园区雨排水干管；厂区生活污水经化粪池预处理后分别通过厂区南侧生活污水排放口（DW001）、厂区东侧生活污水排放口（DW002）经工业园污水管网进入耒阳经开区循环产业园区污水处理厂处理。

（二）废气

本项目废气整体包括回转窑烟气、旋转炉熔炼烟气、单质铝熔融铸锭的双室炉烟气、铝酸钙破碎筛分废气以及铝灰渣球磨、筛分等产生的颗粒物。本期验收重点关注铝酸钙破碎筛分废气，同时对前端生产线废气处理情况进行系统监测分析。

（1）原料库及预处理

①球磨进料粉尘（前端工艺，第一阶段内容，本次验收同步开展监测）

在铝灰渣预处理过程中，一级和二级球磨、筛分均在密闭系统中进行，粉尘废气主要为铝灰渣进入球磨机产生的进料废气。根据建设单位提供的资料，95%的进料粉尘通过集气罩收集后采用布袋除尘器处理，未收集的粉尘 90%沉降在地面上，采用吸尘器收集后进入回转窑配料。布袋除尘器的除尘效率达 99%以上，球磨筛分进料废气，石灰石、碱进料废气，筒仓废气经各自配套的布袋除尘器除尘后合并排放（DA004）。

②石灰石、碱进料粉尘（前端工艺，第一阶段内容，本次验收同步开展监测）

粉尘废气主要是物料投入球磨机产生的进料废气。根据建设单位提供的资料，95%的进料粉尘通过集气罩收集后采用布袋除尘器处理，未收集的粉尘 90%沉降

郭正 王... 2 李...

在地面上，采用吸尘器收集后进入回转窑配料。球磨筛分进料废气，石灰石、碱进料废气，筒仓废气经各自配套的布袋除尘器除尘后合并排放（DA004）。

③原料贮存氨逸散（前端工艺，第一阶段内容，本次验收同步开展监测）

原料库采取密闭微负压设计，原料贮存氨逸散氨气水经水喷淋处理后的氨水达到 20%浓度后回用于回转窑脱硝（增加排气筒 DA002，应对回转窑停窑非正常工况下原料库氨气的处理）。

（2）烧成车间

①烧成车间料仓（前端工艺，第一阶段内容，本次验收同步开展监测）

本项目在烧成车间设置有铝灰渣仓、石灰石仓、混合料缓冲仓、混合料仓，各仓仓顶设单机式布袋除尘器，粉尘废气经布袋除尘器处理后合并排放。石灰石、铝灰渣筛下物进入各自料仓过程中会产生粉尘，物料球磨混合后进入混合料缓冲仓，然后再进入混合料仓，物料进入各料仓过程中会产生粉尘。球磨筛分进料废气，石灰石、碱进料废气，筒仓废气经各自配套的布袋除尘器除尘后合并排放（DA004）。

②回转窑烟气（前端工艺，第一阶段内容，本次验收同步开展监测）

本项目回转窑焙烧产物为精炼渣（铝渣），采用的燃料为轻质燃料油（过渡期燃烧轻质燃料油、天然气管网接通后燃烧天然气）。回转窑尾气沉降室+旋风除尘+布袋除尘+炉外 SCR 脱硝+脱硫塔脱硫+回转窑烟气排放口排放（DA005）。

③铝酸钙破碎筛分粉尘（本阶段内容，开展监测）

铝酸钙破碎及筛分过程会产生粉尘，破碎及筛分采取密闭式机身结构系统，在破碎机和振动筛进出料口分别安装密闭集气罩，通过风机将粉尘引入布袋除尘器处理达标后排放（DA003）。

（3）铝熔炼

本项目旋转炉烟气、双室炉烟气、炒灰机废气经各自配套的布袋除尘器除尘后合并排放。

①旋转炉烟气（铝锭生产工艺，第一阶段内容，本期未开展相关监测）

旋转炉熔炼在加料、搅拌、扒渣过程中在进料口和放铝口会有产生的主要污染物为颗粒物、氟化物。颗粒物经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，处理达标后的废气经排气筒排放（DA001）。

②双室炉烟气（铝锭生产工艺，第一阶段内容，本期未开展相关监测）

双室炉烟气主要是颗粒物、SO₂、NO_x，经布袋除尘处理后经排气筒排放（DA001）。

③炒灰机废气（铝锭生产工艺，第一阶段内容，本期未开展相关监测）

炒灰机搅拌产生的颗粒物经布袋除尘处理后经排气筒排放（DA001）。

④铸锭废气（铝锭生产工艺，第一阶段内容，本期未开展相关监测）

铝水铸锭过程会产生少量废气，主要污染物为颗粒物，废气经布袋除尘处理后经排气筒排放（DA001）。

郭正 邵正 朱正

（三）噪声

噪声源主要为球磨机、破碎机、筛分机、回转窑、输送机、风机、旋转炉等设备。工程采用了隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

（四）固体废物

主要有生产过程中破碎筛分、旋转炉、双室炉、回转窑等产生的除尘灰、灰尘等，以及铝灰渣包装袋、破除尘袋、废机油、废催化剂等危险废物，还有初期雨水处理污泥、生活垃圾。

（1）地面收尘

本项目废气排放地面沉降收集粉尘全部回用于生产，不外排。

（2）除尘灰

本项目废气排放经布袋除尘器收集的粉尘全部回用于生产，不外排。

（3）铝灰渣包装袋

铝灰渣包装袋为覆膜吨袋，沾有少量的铝灰渣，属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，收集暂存后交有资质单位处置。

（4）破除尘布袋

除尘布袋的更换周期约 2~5 年，废除尘布袋属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，收集暂存后交资质单位处置。

（5）废机油

本项目日常会对各类机械设备进行简单的检修，会产生少量的机修废机油，机修废油用专用桶收存，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危险废物处置单位处置。

（6）废催化剂

采用 SCR 脱硝后产生废催化剂（三层催化剂，每年更换一层），在厂内危废间暂存后，外委资质单位处置。

（7）初期雨水处理污泥

本项目废水处理站处理初期雨水时会加入混凝剂，沉淀压滤后会产生废水处理污泥，返回回转窑配料使用，不外排。

（8）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一处理。

（五）其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

厂区建设有 500m³ 初期雨水收集池（含 250m³ 事故应急池），雨水管网系统设置切换阀；生产装置区外设置事故沟，事故沟、生产装置区地面以及围墙采用防腐、防渗涂层；根据环评及其批复要求对存在的风险制定了相应的应对措施；配备了专门的环境管理人员对环境风险源、应急物质进行管理、巡查和记录；建了三级防控体系；编制了突发环境事件应急预案并在衡阳市生态环境局备案（备

郭正 王明华 李华

案编号：430481-2023-037-M），第一阶段验收后的变动内容已纳入应急预案修订，新版应急预案修订中。

(2) 规范化排污口

项目建设有 5 根排气筒，按《污染源监测技术规范》的要求设置废气排放口及采样监测平台，在废气排气筒醒目位置设置环保图形标志牌，环保图形标志牌按照《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB1556.2-1995）中有关规定执行。

厂区设有 2 个生活污水排放口与 1 个后期雨水排放口，生活污水直接经管网进入污水处理厂处理，后期雨水排放口设有监控系统；在废水处理站、一般固废和危险废物暂存场等设施醒目位置设置环保图形标志牌。

(3) 在线监测装置

项目依法依规安装自动监测设备。按照环评及批复要求 DA001 熔炼工序排放口、DA005 回转窑烟气排放口（50m）安装了在线监控设备并与环保部门联网。

四、环境保护设施调试效果

项目验收监测期间，各项环保设施均正常运行。

(1) 废水

本次验收监测期间，厂区南侧生活污水排放口 DW001 和东侧生活污水总排口 DW002 各指标均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排放要求和园区污水处理厂的进水水质要求；厂区初期雨水收集处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准；项目生活污水和初期雨水处理后进入园区污水处理厂处理可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入来水。

(2) 废气

本次验收监测期间，原料库氨气（即原料库氨气收集排放口 DA002）的氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准；铝酸钙破碎筛分废气（即铝酸钙破碎粉尘排放口 DA003）中颗粒物、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限制要求；铝灰渣进料废气、石灰石和碱进料废气、筒仓废气合并排放废气中（即入料粉尘排放口 DA004）的颗粒物、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限制要求；回转窑废气（即回转窑烟气排放口 DA005）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率及氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。

本次验收监测期间，厂界无组织废气中颗粒物、氟化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放要求；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准。

(3) 厂界噪声

郭正 邵明军 李成行

本次验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

（4）固体废物

经现场调查，一般固废处理、处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物处理、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（5）污染物排放总量

本项目总量控制指标为氮氧化物 ≤ 45.867 吨/年，二氧化硫 ≤ 11.538 吨/年，化学需氧量 ≤ 0.281 吨/年，氨氮 ≤ 0.07 吨/年；生活废水进园区污水处理厂处理，化学需氧量、氨氮总量指标纳入污水处理厂总量指标管理；因此本项目仅对厂区二氧化硫、氮氧化物进行核算。本次验收采用产排污系数法计算全厂的二氧化硫、氮氧化物总量，经计算厂区二氧化硫、氮氧化物的总排放量分别为10.35吨/年、6.12吨/年，均小于环评及批复的总量控制排放量。

五、工程建设对环境的影响

地下水

本次验收监测期间，厂区北侧、中部、南侧的地下水监测井各指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

六、验收结论

经验收组现场勘察、资料核实、验收监测报告评审，认为“湖南丰隆环保材料有限公司8万吨年危废综合利用项目（第二阶段）”环保设施、环保措施已严格按照环评及环评批复要求逐项落实，环境保护设施运行正常，污染物排放达到国家规定和环评批复的排放要求，对周边环境影响较小，环保验收资料齐全，且不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的九项情形，满足建设项目竣工环境保护验收要求，建设项目环境保护设施验收合格，验收工作组一致同意项目通过竣工环保验收。

七、后续要求

1、加强环保设施、措施的管理、维护工作，落实各项风险防范措施，确保各项外排污染物长期、稳定达标排放和风险可控。

2、按照排污许可技术规范要求，落实自行监测计划。

八、验收人员信息

本建设项目竣工环境保护验收人员信息见附表。

郭正 王成军 李成军

湖南丰隆环保材料有限公司

2025年12月3日