**铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目**

**竣工环境保护验收意见**

2025年4月28日，中铝（郑州）铝业有限公司（原中铝矿业有限公司）根据《铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，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

中铝（郑州）铝业有限公司铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目位于郑州市上街区新安路街道洛宁路与厂前路交叉口中铝（郑州）铝业有限公司院内，建设铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目，在现有氧化铝生产系统中嫁接建设1套锂提取并制备碳酸锂系统，年产1250吨碳酸锂。

（二）建设过程及环保审批情况

2023年2月中铝（郑州）铝业有限公司委托河南秋晟环境科技有限公司开展了《中铝矿业有限公司铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）编制工作，郑州市生态环境局于2023年6月5日出具了关于《中铝矿业有限公司铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目环境影响报告书（报批版）》的批复，批复文号：郑环审〔2023〕25号。

项目于2023年6月27日开始施工，竣工时间为2024年12月1日，于2025年2月5日开始调试。建设单位于2025年1月8日办理了排污许可证重新申请，取得排污许可证，许可证编号914100007109349241001P，许可有效期限自2025年01月08日至2030年01月07日止。

（三）投资情况

本项目计划总投资为44426.55万元，环保投资为234万元，占项目建设总投资的0.5%。工程实际总投资为32062万元，工程实际环保投资为235.324万元，占总投资的0.73%。

（四）验收范围

中铝（郑州）铝业有限公司铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目验收内容为：铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目竣工环境保护验收监测报告。

**二、工程变动情况**

根据现场调查，本项目实际建设与原环评及批复要求基本一致。项目主要变更内容为：

1.设备变动。①锂精矿脱附工序稀酸槽变更为水槽，锂精矿脱附工序不使用硝酸做催化剂，设置水槽，内存除盐水，作为升温介质，待温度达到要求后进料，进行脱附，脱附过程通过控制温度、脱附时间提高脱附率；②脱附液纯化工序不设置稀酸槽，配置后的稀硝酸直接经管道输送至树脂柱槽内，不设单独的稀酸槽；③实际生产过程中无闪蒸罐，不涉及冷凝水，因此不再设置冷凝水槽、凝水泵，热水加热器依托现有氧化铝生产蒸发工序，不再新建。

2.原辅材料消耗量变动。项目主要原辅材料种类未发生变动，原辅材料消耗量根据实际生产需要有所波动，产能未发生变化。

3.硝酸废气收集处理措施变动。实际生产中配酸在密闭管道中完成，配酸完成后直接经密闭管道输送至相应的生产工序，不设置单独的配酸槽，无需对配酸工序的废气进行收集处理；脱附工序不使用硝酸，无废气产生；纯化工序离子树脂再生环节将配置后的稀硝酸直接经密闭管道输送至树脂柱槽内，不设单独的稀酸槽，树脂柱槽为全封闭设备，无废气外排，无需进行收集处理。

4.应急措施变动。实际建设硝酸储罐区3个（2用1备）规格为φ3000×5000，硝酸罐区设置围堰容积（18.45m×16.55m×0.7m）214m3，同时围堰区内设置地下应急储罐1座（容积2.65m3），泄露硝酸可收集贮存与围堰及地下应急储罐内，泄露物料可重新打入硝酸储罐内，作为原料重新进入生产中，同时3个硝酸储罐均存在互备流程，单台泄露时可经过倒料泵进行转移。生产车间内部导流沟及地下收集储罐可对泄露物料进行收集，收集后可经管道送至生产工艺对应储罐内或送至厂区内氧化铝生产系统，事故状态下泄露物料均可得到有效的收集、转移、利用，可满足应急需求。同时如出现重大事故，事故废水可通过下水系统排至厂区新沉降系统西北侧现有事故应急池1座（容积3000m3）和工业污水处理站。项目风险防范措施满足风险防范要求。

综上，项目建设性质、规模、地点、生产工艺以及环境保护措施均未发生重大变动。因此，项目不属于重大变动。

**三、环境保护设施建设情况**

（一）废水

本项目生产过程中废水主要为离子交换树脂再生废水、碱液喷淋塔定期排水、车间保洁废水及热电厂制水车间新增的制水废水，废水经收集后通过管道输送至现有工业废水处理站统一处理，然后回用于氧化铝生产线。

（二）废气

项目废气主要为硝酸储罐硝酸雾、烘干及包装工序颗粒物。其中硝酸储罐为密闭设施，废气经引风管道输送至1套三级碱液喷淋填料塔，废气经三级碱液喷淋填料塔喷淋处理后通过15m排气筒高空达标排放；烘干及包装工序颗粒物经集气设施收集，引入1套袋式除尘器处理，然后经1根15m高排气筒排放。

现有工程热电厂出渣系统1#和2#炉渣输送系统冷渣机、板式、斗式输渣系统各配置1套脉冲布袋除尘器，处理后废气经1根15m高排气筒排放。

（三）噪声

本项目噪声主要来自生产设备、公辅设备、废气处理设施风机等设备运行噪声噪声。采取选用低噪声设备，厂房隔声，合理布局，泵类、风机等振动较大的设备设置单独减振基础等措施，将高噪声设备对周围声环境的影响降至最低。

（四）固废

本项目运营期产生的固体废物为除尘器收集的粉尘、脱附环节产生的脱附渣、工业废水处理站污泥、碳酸钠溶液过滤残渣、废离子交换树脂、废液压油、废矿物油及含油废物等。其中脱附渣部分作为活性晶体返回锂精矿制备环节继续使用，其余返回氧化铝生产线生产氧化铝；除尘器收集的粉尘收集后作为产品打包外售；碳酸钠溶液过滤残渣收集后，运至第五赤泥堆场妥善堆存；污水处理站污泥经压滤后，运至第五赤泥堆场妥善堆存；废离子交换树脂、废矿物油、废液压油、含油抹布及含油手套收集后分类存放于危废暂存间，定期交由有危废资质的单位处理。

**四、环保设施调试效果**

（一）污染物达标排放情况

1、废水

项目废水为离子交换树脂再生废水、碱液喷淋塔定期排水、车间保洁废水及热电厂制水车间新增的制水废水收集后通过管道输送至现有工业废水处理站统一处理，然后回用于氧化铝生产线，不外排。

2、废气

①有组织

根据检测报告，硝酸储罐贮存废气经三级碱喷淋处理后，外排废气最大排放浓度为3mg/m3，最大排放速率为0.018kg/h，废气排放可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值（NOX≤100mg/m3）；烘干、包装工序废气经袋式除尘器处理后，外排废气最大排放浓度为2.7mg/m3，最大排放速率为5.64×10-3kg/h，废气排放可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值（颗粒物≤10mg/m3）。现有工程热电厂出渣系统1#和2#炉渣输送系统冷渣机、板式、斗式输渣系统废气经脉冲布袋除尘器处理后，外排废气最大排放浓度为5.8mg/m3，最大排放速率为0.043kg/h，废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值以及《郑州市2019年工业企业深度治理专项工作方案》中超低排放示范工程建设标准（颗粒物排放浓度≤10mg/m3，排放速率≤3.5kg/h）

②无组织

根据检测报告，项目厂界外无组织颗粒物的最大监测浓度为0.365mg/m3，氮氧化物的最大监测浓度为0.098mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控点浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m3、氮氧化物≤0.12mg/m3）要求。

3、噪声

根据检测报告，项目四周厂界昼间噪声值最大值56dB（A），夜间噪声值最大值46dB（A），噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物为除尘器收集的粉尘、脱附环节产生的脱附渣、工业废水处理站污泥、碳酸钠溶液过滤残渣、废离子交换树脂、废液压油、废矿物油及含油废物等。脱附渣部分作为活性晶体返回锂精矿制备环节继续使用，其余返回氧化铝生产线生产氧化铝；除尘器收集的粉尘收集后作为产品打包外售；碳酸钠溶液过滤残渣收集后，运至第五赤泥堆场妥善堆存；污水处理站污泥经压滤后，运至第五赤泥堆场妥善堆存；废离子交换树脂、废矿物油、废液压油、含油抹布及含油手套收集后分类存放于危废暂存间，定期交由有危废资质的单位处理。

5、污染物排放总量

本次验收工程污染物排放量为颗粒物：0.034t/a、NOx：0.15768t/a。新增颗粒物排放量满足《报告书》控制指标颗粒物≤0.04t/a要求，本项目建成后全厂NOx排放量为301.737056t/a，满足全厂总量控制指标834.83392t/a要求。

**五、工程建设对环境的影响**

根据检测数据，项目废水、废气、噪声、固废处理设施及污染物排放均满足环评及环评批复要求，对周边环境影响较小。

**六、验收结论**

铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目环保手续齐全，建设过程中严格执行“三同时”管理制度，基本落实了环境影响报告表及其批复的相关要求，主要环保设施建设达到了项目竣工环保验收的要求，各项污染防治设施均已建成并运行正常，主要污染物实现达标排放。按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对本项目逐一对照核查后，从环境保护角度分析，“铝土矿伴生锂资源高效回收利用产业化示范项目”具备建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收，按相关程序上报备案。

**七、后续要求**

1、加强对废气、噪声环保设施的运行管理和日常维护，确保环保设施的正常；

2、危险废物严格按照相关规定进行管理，危废协议严格按照危废类别交有资质单位处置。

中铝（郑州）铝业有限公司

2025年4月28日