

长汀陇和催化剂配套原料项目 竣工环境保护验收意见

2023年9月24日，长汀陇和无机盐制造有限责任公司在长汀县组织召开了长汀陇和催化剂配套原料项目竣工环境保护验收会。参加会议的有闽环（福建）环境科技有限公司（验收报告编制单位）及特邀的3位专家，共计7人，会议成立了验收小组（名单附后）。验收组进行了现场勘查，听取了建设单位关于项目环境保护设施建设的汇报，验收报告编制单位关于建设项目竣工环境保护验收监测报告主要内容的介绍。经认真审议，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

长汀陇和无机盐制造有限责任公司位于福建省龙岩市长汀县福建（龙岩）稀土工业园区，占地面积33333m²，建设长汀陇和催化剂配套原料项目（以下简称“本项目”），年产2.6万吨偏铝酸钠、3.0万吨硫酸铝、1.5万吨铝溶胶，属于中油（长汀）催化剂有限公司的配套建设项目，主要建设生产车间、液体罐区、办公楼、公用工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

2018年11月，长汀陇和无机盐制造有限责任公司委托河北正润环境科技有限公司编制《长汀陇和催化剂配套原料项目环境影响报告书》，并于2019年11月1日通过了龙岩市生态环境局审批（龙环审〔2019〕424号）。

2019年5月开工建设，2020年6月投入试运行。

2023年05月16日完成全国排污许可证管理信息平台填报，并取得排污许可证（证书编号：91350821MA3225L7X4001V），有限期限：2023年5月16日至2028年5月15日。

项目施工期及调试运营期未发生环境污染事件和环保投诉事件。

（三）投资情况

项目实际建设投资7672.2万，其中环保投资460万，占比为6.0%。

（四）验收范围

本次验收的范围为长汀陇和催化剂配套原料项目主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、配套工程和环保工程，建设规模为年产2.6万吨偏铝酸钠、3.0万吨硫酸铝、1.5万吨铝溶胶。

二、工程变动情况

对照环评及其批复，项目涉及的主要变动如下：

(1) 生产废水处理措施发生变动

环评阶段：生产废水经废水收集池收集排入中油（长汀）催化剂有限公司微球污水处理系统处理。

实际建设：生产废水收集至废水收集池沉淀处理回用于铝溶胶生产，不外排。

(2) 投料废气有组织变为无组织排放

环评阶段：在高偏反应釜和低偏反应釜的人孔和排气口上设置集气罩，在硫酸铝反应釜的人孔上设置集气罩，粉尘废气经集气罩收集和布袋除尘器处理后通过 1 根 23m 高排气筒排放。

实际建设：未配套投料粉尘集气罩、布袋除尘器和排气筒，投料粉尘废气变为无组织排放。

变动原因：本项目采用的氢氧化铝粉原料含水量在 5~10%，粉末颗粒较大，比重为 2420kg/m³，不易起尘；加之装置在投料过程，需要使用电葫芦吊运吨包装袋座在投料口，氢氧化铝粉由吨包装袋底部出料口出料，落入投料口，投料时釜内温度较高（偏铝酸钠投料温度 94℃，硫酸铝 50℃以上），此时，投料料口有蒸汽（水汽）上升，有压尘作用，投完料投料口关闭，物料在半密闭或封闭环境下进行反应，在投料、反应过程没有明显的起尘现象，在投料口周边无明显落尘，有极少量的粉尘呈无组织形式排放，可忽略不计，故未配套投料粉尘集气罩、布袋除尘器和排气筒。

(3) 硫酸铝反应釜废气处理措施发生变动

环评阶段：2 具硫酸铝反应釜产生的废气接入同 1 个碱液吸收罐处理；硫酸铝反应釜废气经碱液吸收罐处理后通过 1 根 23m 高排气筒排放。

实际阶段：增加 1 个碱液吸收罐、1 根硫酸铝反应釜废气排气筒。每具硫酸铝反应釜产生的废气接入 1 个碱液吸收罐处理，硫酸铝反应釜废气经碱液吸收罐处理后通过 2 根 23m 高排气筒排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019），新增排气筒为一般排气筒。

(4) 铝溶胶反应釜废气处理措施发生变动

环评阶段：每 2 台铝溶胶反应釜连接到 1 套碱液吸收罐和 1 根排气筒；设置 4 套碱液吸收罐；铝溶胶反应釜废气经冷凝器、碱液吸收罐处理后通过 4 根 23m 高排气

筒排放。

实际建设：增加 4 个碱液吸收罐、4 根铝溶胶反应釜废气排气筒。每具铝溶胶反应釜顶部各设置 1 套冷凝器、1 套碱液吸收罐和 1 根排气筒；设置了 8 套碱液吸收罐处理氯化氢。铝溶胶反应釜废气经冷凝器、碱液吸收罐处理后通过 8 根 23m 高排气筒排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019），新增排气筒为一般排气筒。

项目实际建设过程中发生的以上变动，我司编制了《关于长汀陇和催化剂配套原料项目变动请示函》，依据龙岩市生态主管部门《关于长汀陇和催化剂配套原料项目变动请示的复函》，本项目变动情况均不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本次项目验收，运营期废水主要为设备清洗废水、碱液吸收罐废水、机泵冷却水、初期雨水和生活污水。

本项目生活污水经化粪池处理达后通过园区污水管网进入长汀县城区第二污水处理厂处理达标排放至汀江。

本项目生产废水（设备清洗废水、碱液吸收罐废水、机泵冷却水）收集至废水收集池沉淀处理回用于铝溶胶生产，不外排。

本项目初期雨水收集至初期雨水收集池后排入中油（长汀）催化剂有限公司微球污水处理系统处理。

（二）废气

（1）投料粉尘

本项目高偏反应釜、低偏反应釜均为常压反应釜，通过人孔和外界相连，其他地方密闭。硫酸铝反应釜为加压反应釜，通过人孔、泄压阀和外界相连，其他地方密闭。在向反应釜投入氢氧化铝粉的过程中会产生少量粉尘。

氢氧化铝粉投料前，均对反应釜内的溶液进行搅拌，并在反应釜夹套中通入 0.8MPa 蒸汽升温至一定温度（氢氧化钠或硫酸沸腾温度），打开人孔，通过电葫芦将吨袋调运至人孔上方，再将吨袋底部包装口打开，氢氧化铝粉定量投入人孔中。由于氢氧化铝粉料的含水率为 6~10%，且偏铝酸钠反应釜内氢氧化钠沸腾，在蒸汽作用下，投料过程中氢氧化铝粒径变大，仅有少量的粉尘逸散呈无组织形式排放。

（2）硫酸铝反应釜废气

本项目硫酸铝生产过程中会产生硫酸雾，反应过程全程密闭，且压强不超过0.6MPa，但是在反应釜泄压过程会产生硫酸雾废气。硫酸铝反应釜产生的硫酸雾废气经碱液吸收罐处理后通过2根23m高排气筒（DA001、DA002）排放；每1具硫酸铝反应釜配备了1个碱液吸收罐处理硫酸雾，硫酸铝生产车间共配备了2套碱液吸收罐处理硫酸雾废气。

（3）铝溶胶反应釜废气

本项目铝溶胶生产在密闭的铝溶胶反应釜中进行，在反应过程中会产生一定量的氢气和氯化氢。铝溶胶反应釜产生的氯化氢废气经密闭收集至各自冷凝器、碱液吸收罐处理后通过8根23m高排气筒（DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009、DA010）排放。每台铝溶胶反应釜顶部各设置1套冷凝器、1套碱液吸收罐和1根排气筒；铝溶胶生产车间设置了8套碱液吸收罐处理氯化氢。

（4）液体罐区废气

本项目液体储罐废气经碱液吸收罐处理后通过1根15m高排气筒DA011排放。

（三）噪声

本项目主要声源为机械加工设备产生的噪声，主要生产设备均设置在厂房内，设备采取合理布局及厂房隔声等降噪措施。

（四）固废

一般工业固体废物：项目氢氧化铝废包装袋收集后，交由氢氧化铝厂家回收。

危险废物：项目危险废物主要有生产过程产生的硫酸铝沉渣、液体罐区储存过程产生的低碱偏铝酸钠沉降残渣、废水收集池沉渣，分类收集后暂存于危险废物暂存间，委托福建省固体废物处置有限公司转运、处置。

生活垃圾：项目员工生活垃圾袋装分类收集后，交由环卫部门统一清运、处置。

（五）其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

厂区建设1个液体罐区占地面积为2318m²，设有1m高的围堰；并对罐区围堰内地面、导排沟、收集井、围堰采取了玻璃纤维及环氧树脂层等防渗防腐措施，

并对罐区围堰范围进行了重点防渗，并铺设了防酸碱瓷砖。

偏铝酸钠及硫酸铝生产车间一楼机泵区、铝溶胶生产车间一楼机泵区均设有0.1m高的围堰，围堰内进行了重点防渗，并铺设了防酸碱瓷砖。

化学品储罐及液体输送管道通过工艺操作参数的监控（压力、温度、液位等参数）可及时发现情况的异常。

厂区设有 3 个地下水监控井。

厂区东侧建设有 1 座初期雨水池及事故应急池容积为 1110 m³，长 9.5m、宽 19.5m、深 6.3m，事故应急池容积可以满足事故应急要求。在事故应急池边界设置了事故应急切换阀门和初期雨水切换阀门，可通过人工手动方式切换。

铝溶胶生产车间内设置了 4 个气体报警器，用于监控生产车间内氢气和氯化氢气体浓度情况，并引至控制室 PLC 内进行监控报警，同时设置视频监控，实时关注生产工况及环保设施运行情况。

（2）规范化排放口

排污口进行了规范化建设，设置了废气采样平台及采样口，并设置标识牌。

（3）其他设施

公司已编制突发环境事件应急预案，并向龙岩市长汀生态环境局备案（备案号 350821-2024-001-M）。

四、环境保护设施调试运行效果及污染物排放情况

验收监测期间，企业的工况达到 75%以上，满足验收工况要求，监测结果表明：

（一）污染治理设施处理效率

（1）硫酸铝反应釜废气

本项目硫酸铝生产过程中主要产生的废气为硫酸雾，硫酸雾经碱液吸收罐处理后，硫酸雾处理效率为 72.4%~79.0%。

（2）铝溶胶反应釜废气

本项目铝溶胶反应主要产生的废气为氯化氢，废气经冷凝器+碱液吸收罐处理后氯化氢的处理效率为 55.6%~93.4%。

（3）液体罐区废气

本项目液体罐区主要废气为硫酸雾、氯化氢，废气经“碱液吸收罐”处理后，硫酸雾处理效率为 60.5%~62.3%，氯化氢的处理效率为 36.3%~51.5%。

（二）污染物排放情况

（1）废水

验收监测期间，项目正常运行，生活污水经化粪池处理后的 pH 值、SS、氨氮、

COD、BOD₅、动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级排放标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准),符合长汀县城区第二污水处理厂进水水质要求。

(2) 废气

在验收期间,项目正常运行,硫酸铝反应釜废气经碱液吸收罐处理后,硫酸雾有组织排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3大气污染物排放限值。

在验收期间,项目正常运行,铝溶胶反应釜废气经冷凝器+碱液吸收罐处理后,氯化氢有组织排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3大气污染物排放限值。

在验收期间,项目正常运行,液体罐区废气经碱液吸收罐处理后,氯化氢、硫酸雾有组织排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3大气污染物排放限值。

在验收监测期间,项目正常运行,厂界无组织监控点硫酸雾、氯化氢浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表5企业边界大气污染物排放限值要求;厂界无组织监控点颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声

验收监测期间,项目西、南、北侧厂界昼、夜间噪声均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;东侧厂界临近东环路,东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。

(4) 固体废物

项目固体废弃物实行分类管理,生产过程产生的固体废弃物均得到妥善处理,无随意丢弃或堆放;满足环评报告及审批部门批复要求。

五、工程建设对环境的影响

(一) 地下水

根据监测结果可知,验收监测期间,项目厂区地下水监控井各指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。

（二）土壤

根据监测结果可知，验收监测期间，项目厂区土壤点位砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、27种挥发性有机物、11种半挥发性有机物和石油烃监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

六、验收结论

长汀陇和催化剂配套原料项目执行了环保“三同时”制度，落实了环评及环评批复提出的各项污染治理措施；监测结果显示污染物可达标排放，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕20174号），不存在验收不合格情形，项目符合竣工环境保护验收条件，验收组同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- （1）加强环保设施的运行管理，确保污染物达标排放；
- （2）完善排污口标识；完善危废暂存间分类管理和标识；
- （3）完善项目初期雨水及事故应急池液位、切换阀门的设置；
- （4）加强落实地下水监测计划。

八、验收人员信息

见附件：长汀陇和催化剂配套原料项目竣工环境保护验收组成员名单。

长汀陇和无机盐制造有限责任公司

2023年9月24日