

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目(阶段性) 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：黄石市金桥铝业有限公司

2024 年 4 月

目录

表一、项目基本信息	4
表二、建设内容及工艺	8
表三、主要污染物及防治措施	19
表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	41
表五、验收监测质量保证及质量控制	45
表六、验收监测内容	50
表七、验收监测结果	52
表八、验收监测结论	63

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：平面布置图、环保设施分布及分区防渗图；
- 附图 3：项目周边关系图；
- 附图 4：项目监测点位图；
- 附图 5：项目雨污管网图；
- 附图 6：项目施工期厂区防渗照片。

附件：

- 附件 1：营业执照；
- 附件 2：环评批复；
- 附件 3：工况证明；
- 附件 4：排污许可证；
- 附件 5：危废处置协议；
- 附件 6：废水处理协议；
- 附件 7：突发环境事件应急预案备案表
- 附件 8：验收检测报告。

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

表一、项目基本信息

建设项目名称	金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）				
建设单位名称	黄石市金桥铝业有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建	技改√	迁建	（划√）
建设地点	大冶市还地桥镇金桥工业区				
主要产品名称	本次验收范围金属铝、硫酸铝铵、硫酸铝				
设计生产能力	综合利用本企业铝灰渣 0.8 万 t/a，铝污泥 1.5 万 t/a				
实际生产能力	综合利用本企业铝灰渣 0.8 万 t/a，铝污泥 1.5 万 t/a				
建设项目环评时间	2021 年 6 月	开工建设时间	2021 年 7 月		
调试时间	2023 年 10 月	验收现场监测时间	2023 年 12 月		
环评报告表审批部门	黄石市生态环境局大冶市分局	环评报告表编制单位	黄石正宇环保技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	5600 万元	环保投资总概算	380 万元	比例	6.79%
实际总概算	2900 万元	环保投资	320 万元	比例	11.03%
验收监测依据	<p>一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>1、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；</p> <p>3、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；</p> <p>4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；</p> <p>5、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；</p> <p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>8、《中华人民共和国水法》（2017 年 7 月 2 日修正）；</p>				

	<p>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）；</p> <p>10、《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2020年1月1日起施行）；</p> <p>11、《国家危险废物名录》（2021年版）；</p> <p>12、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）。</p> <p>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月22日起实施；</p> <p>2、生态环境部[2018]9号关于《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018年5月16日；</p> <p>3、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；</p> <p>4、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；</p> <p>5、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；</p> <p>6、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。</p> <p>三、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定</p> <p>1、《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表》（黄石正宇环保技术有限公司，2021年6月）；</p> <p>2、黄石市生态环境局大冶市分局《关于金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表的批复》（冶环审函[2021]77号，2021年6月24日）。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本次对该项目废气、水、噪声、固废污染防治设施进行验收，根据《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响报告表》及黄石市生态环境局大冶市分局对本项目的批复，该工程验收执行标准如下：</p> <p>（1）废气</p> <p>项目球磨废气、氨气、酸性气体排放执行《无机化学工业污染物排放</p>

标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值，天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，企业边界大气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值，详见表 1-1；

表 1-1 废气排放标准

标准	污染物	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物排放限值 (mg/m ³)
《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	颗粒物	10	车间或生产设施排气筒	/
	氯化氢	20		0.05
	氨	10		0.3
	硫酸雾	10		0.3
	氟化物	3		0.02
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	/
	二氧化硫	50		/
	氮氧化物	150		/
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		/

(2) 废水

项目产生的初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水处理站处理。项目生产废水为车间地面清洁废水，依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入还地桥工业污水处理厂进一步处理；生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，通过市政污水管网进入还地桥生活污水处理厂进一步处理，详见表 1-2；

表 1-2 废水排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	F
还地桥工业污水处理厂进水标准	6~9	≤160	≤50	≤40	≤30	≤40	≤10
还地桥生活污水处理厂进水标准	6~9	≤220	≤230	≤300	≤45	-	-

注：其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

(3) 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，详见表1-3。

表 1-3 噪声排放标准

标准	类别	标准值 LAeq,dB(A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废弃物的贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存场应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相应规范要求。

表二、建设内容及工艺

一、公司原有项目基本概况

黄石市金桥铝业有限公司于 2010 年 8 月委托南京科泓环保技术有限责任公司编制《黄石市金桥铝业有限公司年产 5 万吨新型铝型材项目环境影响报告书》，2012 年 6 月 27 日黄石市环境保护局以黄环评函[2012]126 号文对该项目提出审批意见。

该项目主体工程于 2011 年 10 月开工，2012 年 12 月工程竣工并投入试生产。黄石环境监测站委托大冶市环境监测站于 2013 年 7 月 4 日，7 月 5 日和 11 月 1 日进行了现场监测和调查，并编制了《黄石市金桥铝业有限公司年产 5 万吨新型铝型材项目竣工环境保护验收监测报告》（黄环监验字（2013）第 64 号）；2013 年 4 月 2 日，黄石市环保局组织专家对该项目进行了验收现场检查，并形成了专家意见。

项目实际建设与环评相比，部分建设内容及处理设施有所变更，企业按照环保管理部门的要求，于 2017 年 4 月委托黄石市绿创环保科技有限公司编制《黄石市金桥铝业有限公司年产 5 万吨新型铝型材工艺改造项目环境影响变更说明》。

2017 年 5 月项目基本建设完成建设并投产，企业委托湖北同正检测科技股份有限公司编制完成了《黄石市金桥铝业有限公司年产 5 万吨新型铝型材项目竣工环境保护验收监测报告》，2017 年 9 月 30 日黄石市环境保护局以黄环审函[2017]49 号文对该项目提出验收意见。

二、项目基本情况及实施进度

1、项目基本情况

本项目主要利用黄石市金桥铝业有限公司生产过程中产生的铝灰渣、铝泥及工业园区内同类型企业的铝泥废物生产净水剂系列原料和产品，黄石市金桥铝业有限公司投资 2900 万元，在大冶市还地桥镇金桥工业园内，建设“金桥铝型材固体废物综合循环利用项目”，项目建成后形成综合利用铝灰渣（HW48 321-026-48、321-034-48）0.8 万 t/a、铝泥 1.5 万 t/a 的规模。

2、项目实施进度

黄石市金桥铝业有限公司于 2021 年 6 月委托黄石正宇环保技术有限公司承担其“金桥铝型材固体废物综合循环利用项目”的环境影响评价工作，并于 2021 年 6 月 24 日取得了黄石市生态环境局大冶市分局关于《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表的批复》（冶环审函[2021]77 号），黄石市金桥铝业

有限公司于 2024 年 2 月 23 日取得排污许可证（许可证编号：914202815627196235001R）。以产品划分本次验收范围为铝、硫酸铝和硫酸铝铵生产的全部内容。

三、工程建设内容

1、地理位置及平面布置

项目建设地点位于大冶市还地桥镇金桥工业园，地理位置坐标为 114° 48' 42.3688" E, 30° 12' 26.2019" N。项目厂界外最近敏感点东南侧为 240 米处的阴阳庄。敏感点情况与环评中基本无变化（项目地理位置见附图 1，周边环境关系见附图 3）。

项目租用冠牌光电智能科技湖北股份有限公司厂区北侧与黄石市金桥铝业有限公司相邻的空地，大门设置在厂区西南侧，办公区在厂区的南侧。各生产单元距离较近，减少了成品与原料运输的时间，提高了效率，厂区平面布置功能区明确，交通便利，建筑构筑物布置规范。因此，本项目平面布置基本合理。项目总平面布置图见附图 2。

2、工程内容及规模

建设规模：项目建成后可综合利用铝灰渣 0.8 万 t/a，铝污泥 1.5 万 t/a。

建设内容：项目选址于大冶市还地桥镇金桥工业园内，规划占地 12000m²，建设再生资源综合利用项目。项目新建生产厂房、罐区、仓库、办公生活区等，配套购置分离机、压滤机、反应釜等设备。

项目组成内容一览表 2-1。

表 2-1 项目组成内容一览表

工程性质		环评中建设内容	本次阶段验收建设内容	备注
主体工程	预处理车间	1F, 面积 500m ² , 钢结构, 主要功能为分离金属铝、铝灰脱氮	1F, 面积500m ² , 钢结构, 主要功能为分离金属铝	单一脱氮永久停用
	铝酸钙车间	1F, 面积 2880m ² , 钢结构, 主要功能为生产铝酸钙和冶金材料	厂房已建	后期不建设
	硫酸铝车间	1F, 面积 825m ² , 钢结构, 用硫酸与铝灰、氢氧化铝泥渣生产硫酸铝	1F, 面积825m ² , 钢结构, 用硫酸与铝灰、氢氧化铝泥渣生产硫酸铝	与环评一致
	硫酸铝包装车间	1F, 面积 425m ² , 钢结构, 固体硫酸铝包装	1F, 面积425m ² , 钢结构, 固体硫酸铝包装	与环评一致

	聚合氯化铝车间	1F, 面积 550m ² , 钢结构, 用盐酸与铝泥和铝酸钙粉、偏铝酸钠生产聚合氯化铝	厂房已建设	后期不建设
辅助工程	罐区	面积 770m ² , 原料硫酸、盐酸、废碱储存、液体硫酸铝、液体聚合氯化铝储存	已建原料硫酸、液体硫酸铝储罐	盐酸、液体聚合氯化铝后期不建设; 废碱为二期建设内容
	办公区	1F, 面积 120m ² , 钢混结构, 生产技术、采购、销售、财务、综合	未建设	后期不建设
	化验室	1F, 面积 80m ² , 钢混结构, 原材料与产品检测	1F, 面积 80m ² , 钢混结构, 原材料与产品检测	仓库改建
	机修五金仓库	1F, 180m ² , 钢混结构, 五金配件存放与维修	1F, 120m ² , 钢混结构, 五金配件存放与维修	仓库改建
	配电室	1F, 24m ² , 钢混结构, 全厂配电总控制	1F, 24m ² , 钢混结构, 全厂配电总控制	与环评一致
公用工程	供水系统	用水来源市政自来水	用水来源市政自来水	与环评一致
	供电系统	项目用电来自市政供电	项目用电来自市政供电	与环评一致
	供热制冷	办公室供热制冷由分体式空调提供	办公室供热制冷由分体式空调提供	与环评一致
环保工程	废水处理工程	项目采用雨污分流制, 初期雨水经雨水池收集沉淀后, 送至金桥铝业厂区污水站处理, 后期雨水经切换阀切换后, 通过厂区雨水管网外排至园区雨水管网。项目生产废水为车间地面清洁废水, 依托金桥铝业厂区污水处理站处理, 达到还地桥工业污水处理厂接管标准后, 经市政污水管网排入污水处理厂。生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后, 经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。	项目采用雨污分流制, 初期雨水经雨水池收集沉淀后, 送至金桥铝业厂区污水站处理, 后期雨水经切换阀切换后, 通过厂区雨水管网外排至园区雨水管网。项目生产废水为车间地面清洁废水, 依托金桥铝业厂区污水处理站处理, 达到还地桥工业污水处理厂接管标准后, 经市政污水管网排入污水处理厂。生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后, 经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。	与环评一致
	废气处理工程	磨机及窑尾废气(G1)经1套旋风+多管降温除尘+布袋除尘器+15m高1#排气筒排放; 氨气(G2)经1#四级吸收塔+1根	氨气经1#三级吸收塔+1根15m高排气筒(DA018)排放; 酸性气体经2#四级吸收塔+1根	脱氨系统停用, 故废气处理设施脱氨塔停用; 磨机

	15m 高 2#排气筒排放；酸性气体（G3）经 2#四级吸收塔+1 根 15m 高 3#排气筒排放；窑头及球磨废气（G4）经 1 套旋风+布袋除尘器+15m 高 4#排气筒排放；天然气燃烧废气（G5）经 15m 高 5#排气筒排放。	15m 高排气筒（DA019）排放；球磨、筛分废气经 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒(DA022)排放；天然气蒸汽发生器废气经 15m 高排气筒（DA021）排放。	及窑尾废气和窑头及球磨废气排气筒永久停用
固废处理工程	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙返回金桥铝业熔铸炉使用，滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙和滤渣作为填充料定期外售； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运	目前项目氟化钙和滤渣一起暂存于一般固废暂存间
噪声处理工程	选用低噪声设备、基础减震、绿化隔声等。	选用低噪声设备、基础减震、绿化隔声等。	与环评一致
环境风险	事故应急池（540m3）	已设置事故应急池（400m3），围堰区 890m3	基本与环评一致

经过核对本次验收内容与环评及批复基本一致，无重大变动项。

3、项目产品方案

铝灰渣中含有单质铝、氯化铝、氟盐，利用预处理分出铝灰渣中的金属铝、回用氨、去除氟，采用酸溶法，通过溶出、水解和聚合 3 个过程，制备硫酸铝，酸不溶解的渣作为填充料用于造纸、塑料等生产。

利用经过预处理的铝灰渣、铝泥制备硫酸铝、聚合氯化铝，通过加入硫酸、盐酸等制备符合相应产品标准的净水剂。

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 主要产品一览表

序号	产品名称	单位	环评预估产品产量	本阶段验收实际产量	备注
1	铝	t/a	1200	150	-1050
2	固体硫酸铝	t/a	8600	1075	-7525
3	液体硫酸铝	t/a	13000	1625	-11375
4	硫酸铝铵	t/a	9000	1125	-7875

5	精炼剂	t/a	3000	0	永久不生产
6	铝酸钙粉	t/a	1500	0	永久不生产
7	聚合氯化铝（固体）	t/a	4500	0	永久不生产
8	聚合氯化铝（液体）	t/a	13000	0	永久不生产

产品规格质量标准如下：

①硫酸铝质量指标

硫酸铝（化学式： $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ）是一个被广泛运用的工业试剂。硫酸铝通常被作为絮凝剂，用于提纯饮用水及污水处理设备当中，也用于造纸工业。自然状况下，硫酸铝几乎不以无水盐形式存在。它会形成一系列的水合物，其中十六水硫酸铝是最常见的。

本项目产品硫酸铝，其质量指标符合国家标准《水处理剂 硫酸铝》（GB 31060-2014）II类品要求，可用于工业用水、废水和污水用水处理剂，具体指标见表 2-3。

表 2-3 硫酸铝质量指标

指标名称	《水处理剂 硫酸铝》（GB 31060-2014）II类品要求		本项目硫酸铝产品控制参数	
	固体	液体	固体	液体
氧化铝（ Al_2O_3 ）质量分数，%	≥ 15.60	≥ 6.5	≥ 16.00	≥ 6.50
铁（Fe）质量分数，%	≤ 1.00	≤ 0.50	≤ 1.00	≤ 0.50
水不溶物质量分数，%	≤ 0.20	≤ 0.10	≤ 0.20	≤ 0.10
pH 值（1%水溶液）	≥ 3.0	≥ 3.0	≥ 3.0	≥ 3.0
砷（As）质量分数，%	≤ 0.001	≤ 0.0005	≤ 0.001	≤ 0.0005
铅（Pb）质量分数，%	≤ 0.005	≤ 0.002	≤ 0.005	≤ 0.002
镉（Cd）质量分数，%	≤ 0.003	≤ 0.001	≤ 0.003	≤ 0.001
汞（Hg）质量分数，%	≤ 0.0001	≤ 0.0005	≤ 0.0001	≤ 0.0005
铬（Cr）质量分数，%	≤ 0.005	≤ 0.002	≤ 0.005	≤ 0.002

②硫酸铝铵质量指标

硫酸铝铵是一种无机物，化学式 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ ，是无色、透明结晶体或白色粉末。其微溶于水、稀酸和甘油，水溶液呈酸性，不溶于醇。常以含 12 个结晶水的形态存在。

硫酸铝铵产品质量标准执行《食品添加剂 硫酸铝铵》（GB 25592-2010）要求，

可用于农作物施肥、食品加工、制备氧化铝、水处理剂等，具体指标见表 2-4。

表 2-4 硫酸铝铵质量指标

项目名称	《食品添加剂 硫酸铝铵》 (GB 25592-2010) 标准	本项目硫酸铝铵产品控制参数
硫酸铝铵[以 Al NH ₄ (SO ₄) 2·12H ₂ O 计](以干基计), w/%	99.5~100.5	99.5~100.5
水分, w/%	≤4.0	≤4.0
水不溶物, w/%	≤0.20	≤0.20
砷 (As) /(mg/kg)	≤2	≤2
重金属 (以 Pb 计) /(mg/kg)	≤20	≤20
铅 (Pb) /(mg/kg)	≤10	≤10
氟化物 (以 F 计) /(mg/kg)	≤30	≤30
硒 (Se) /(mg/kg)	≤30	≤30

4、主要生产设备

项目分两期验收，本次验收主要针对铝、硫酸铝和硫酸铝铵产品生产过程涉及到的设备进行验收，具体见下表 2-5

表 2-5 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	产能 (t/h)	环评数量	实际数量	备注
1	重力分离机	Φ0.5	4	1	0	永久不上
2	离心分离机	Φ1.5	4.7	1	1	与环评一致
3	带式压滤机	2.5*6	3.5	1	0	永久不上
4	脱氮反应釜	55m ³	1.8	2	2	与环评一致
5	板框压滤机	200m ²	2	2	3	新增 1 台
6	结晶机	16m ³	4.7	2	2	与环评一致
7	包装机	2-5	4.7	1	1	与环评一致
8	硫酸铝半成品罐	80m ³	3	1	2	新增 1 台
9	脱氮机	25m ³	0.15	1	0	永久不上
10	硫酸储存罐	80m ³	16	2	2	与环评一致
11	硫酸铝反应罐	55m ³	6.7	2	2	与环评一致
12	硫酸铝反应釜	10m ³	4	2	2	改成 6m ³
13	液体硫酸铝储存罐	500m ³	6.7	2	2	与环评一致
14	带式结晶机	2*38	4.5	1	1	与环评一致

15	包装机	2-5	4.7	1	1	与环评一致
16	盐酸储存罐	80m ³	3.4	2	0	永久不上
17	液体聚合氯化铝储存罐	500m ³	6.8	2	0	永久不上
18	氯化铝储存罐	80m ³	3	1	0	永久不上
19	废碱储存罐	80m ³	3	1	0	二期验收内容
20	聚合氯化铝反应罐	55m ³	4	1	0	永久不上
21	氯化铝反应罐	100m ³	6.8	1	0	永久不上
22	聚合氯化铝反应釜	10m ³	5	3	0	永久不上
23	滚筒干燥机	Φ1.5*2	2.5	8	0	永久不上
24	滚筒烘干机	Φ1.5*12	2.5	1	0	永久不上
25	中转池	550m ³		1	1	与环评一致
26	雷蒙磨机	100 型	1-6	1	0	永久不上
27	球磨机	MQGg	4.5-29	2	1	减少 1 台
28	旋风除尘器			3	1	减少 2 套
29	布袋除尘器			3	1	减少 2 套
30	回转窑	Φ2.8*60	4	1	0	永久不上
31	旋转冷却机	Φ1.0*30	4	1	0	永久不上
32	管式输送机	Φ0.3*35	4.5	2	0	永久不上
33	熟料储罐	Φ2.8*8	4	2	0	永久不上
34	生料储罐	Φ2.8*8	4.5	2	0	永久不上
35	包装机	1-4	4	1	0	永久不上
36	地磅	100 吨		1	1	与环评一致
37	叉车	3 吨		1	1	与环评一致
38	铲车	2 吨		1	0	永久不上
39	泵			1	1	与环评一致
40	尾气净化塔	Φ3.2*8.5		8	8	与环评一致
41	石墨换热器	100m ²		3	2	减少 1 台
42	冷却塔	Φ5*4		1	2	新增 1 台
43	蒸汽发生器		1.5	2	1	减少 1 台
45	导热油炉	450 万大卡	8	1	0	永久不上
经过核对本次验收主要生产设备与环评基本一致，无重大变动项。						

5、劳动定员及工作制度

环评：项目劳动定员 28 人，厂区内提供食宿；年工作 300 天，生产制度为三班制，每班每天工作 8h。

验收：项目实际劳动定员 15 人，厂区内提供食宿，年工作 300 天，生产制度为 1 班制，每天工作 8h。

6、项目周边环境概况

项目周边敏感目标与原环评一致，具体见下表 2-6。

表 2-6 项目周边敏感点情况一览表

序号	环境要素	环境敏感目标	规模	方位、距离	功能要求及保护级别
1	环境空气	卫家庄	42 户	南侧 310m	GB3095-2012 二类区
		阴阳庄	60 户	东南侧 240m	
		百果园	89 户	东北侧 280m	
		胡养纯细屋	77 户	西北侧 420m	

三、原辅材料消耗及水平衡

1、项目主要原辅材料消耗及理化性质

(1) 项目主要原辅材料及能源消耗清单见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料及能源消耗清单

序号	原辅材料名称	包装规格	单位	储存方式/场所	环评设计消耗量	本次验收实际消耗量	备注
1	铝灰	罐车装、吨袋装	t/a	吨袋装或钢罐装	8000	1000	-7000
2	铝泥	吨袋装	t/a	固体原料仓库	15000	1875	-13125
3	98%硫酸	槽罐车	t/a	80m ³ ×2, 罐区	11000	1375	9625
4	31%盐酸	槽罐车	t/a	80m ³ ×2, 罐区	10000	0	永久不用
5	氢氧化铝	吨袋装	t/a	固体原料仓库	1000	125	-875
6	铝酸钙粉(自产)	吨袋装	t/a	钙粉仓库	3100	0	永久不用
7	废硫酸	铝型材生产中产生	t/a	玻璃钢罐/罐区	1000	0	永久不用
8	废碱	煮模产生	t/a	80m ³ , 罐区	500	0	二期验收内容

9	碳酸钙	槽罐车	t/a	原料仓库	4000	0	永久不用
10	水	/	t/a	/	17134	8330.3	/
11	蒸汽	/	t/a	/	4700	587.5	/
12	天然气	/	m ³ /a	/	1860000	63000	/
13	电	/	kWh/a	/	1910000	82000	/

(2) 原辅料理化性质

①硫酸、氢氧化铝

硫酸、氢氧化铝的理化性质见表 2-8。

表 2-8 硫酸、氢氧化铝理化性质一览表

名称	分子式	CAS号	外观与性状	燃烧爆炸性	危害	储存（使用）安全措施
硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
氢氧化铝	Al(OH) ₃	21645-51-2	白色非晶形的粉末	不易燃	粉末有害；皮肤、眼睛和呼吸系统接触后会引超不适和刺痛。影响健康的潜在因素：如果吸入粉末过多的空气，可引起咳嗽，打喷嚏和鼻子的不适。摄入、吞食对身体没有毒	操作注意事项：密闭操作，全面通风。远离火种、热源等。防止蒸气或粉尘泄漏到工作场所空气中。防止与酸、碱接触。储存注意事项：存

性反应。皮肤长期接触粉末对身体无益。粉末误入眼睛可造成眼睛的刺痛。

放在阴凉、干燥和通风的地方。

②铝泥

含铝污泥是在铝型材表面处理废水污泥，主要成分为氢氧化铝、水和残留的碱（一般是石灰中和后未反应完全的石灰）。

表 2-9 铝泥主要成分表

成分	含水率	Al	酸不溶物	Cd	Cr	Ni	Pb	As	Hg
含量 (%)	30	19.2	1.3	0.0005	0.04	0.042	0.011	6.28×10^{-6}	4.90×10^{-7}

③铝灰

铝灰渣在铝型材加工过程中对铝锭铝材进行熔铸，在熔铸过程中产生的熔铸铝灰渣，含有单质铝、氮化铝、氟盐，氮化铝遇水发生反应生成氨气。本项目未进行铝灰取样分析，采用类似企业铝灰元素成分，具体成分如下所示：

表 2-10 铝灰主要成分表

成分	Al	AlN	Si	Fe	Cu	Zn	Mn	F	Ni	S
含量 (%)	35.99	18	2.34	0.64	0.11	0.04	0.04	0.71	0.02	0.80

④天然气

天然气化学组成见表 2-11。

表 2-11 天然气化学组分一览表

组分	CH ₄	C ₂₋₄	CO ₂	H ₂ S	H ₂ O	N ₂
含量 (%)	97.037	0.713	1.277	≤20mg/m ³	0.004	0.969

3、水平衡

(1) 给水

本项目用水由园区市政管网供水。主要用水为生活用水、生产用水、车间地面清洁用水等。总用水量分为以下几个步骤：

①生产用水

项目生产用水环节主要包括溶解罐补充用水（1050m³/a）滤布清洗用水（200m³/a）、蒸汽发生器用水（5875m³/a）、四级吸收塔用水（1002m³/a）和车间地面清洗用水（12m³/a）。生产用水总量为 7089m³/a。

②生活用水

项目生活用水主要是办公楼、宿舍楼、公厕用水、食堂用水，住宿及食堂依托金桥铝业厂区宿舍及食堂。生活用水量为 135m³/a，食堂用水量为 56.3m³/a，则生活用水总量为 191.3m³/a。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流、清污分流的原则。初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水站处理。项目生产废水为车间地面清洁废水，依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入还地桥工业污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排入长江（黄石段）。生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，排入市政污水管网进入还地桥生活污水处理厂进一步处理，尾水排入保安湖过渡区。

本项目水平衡见图 2-1。

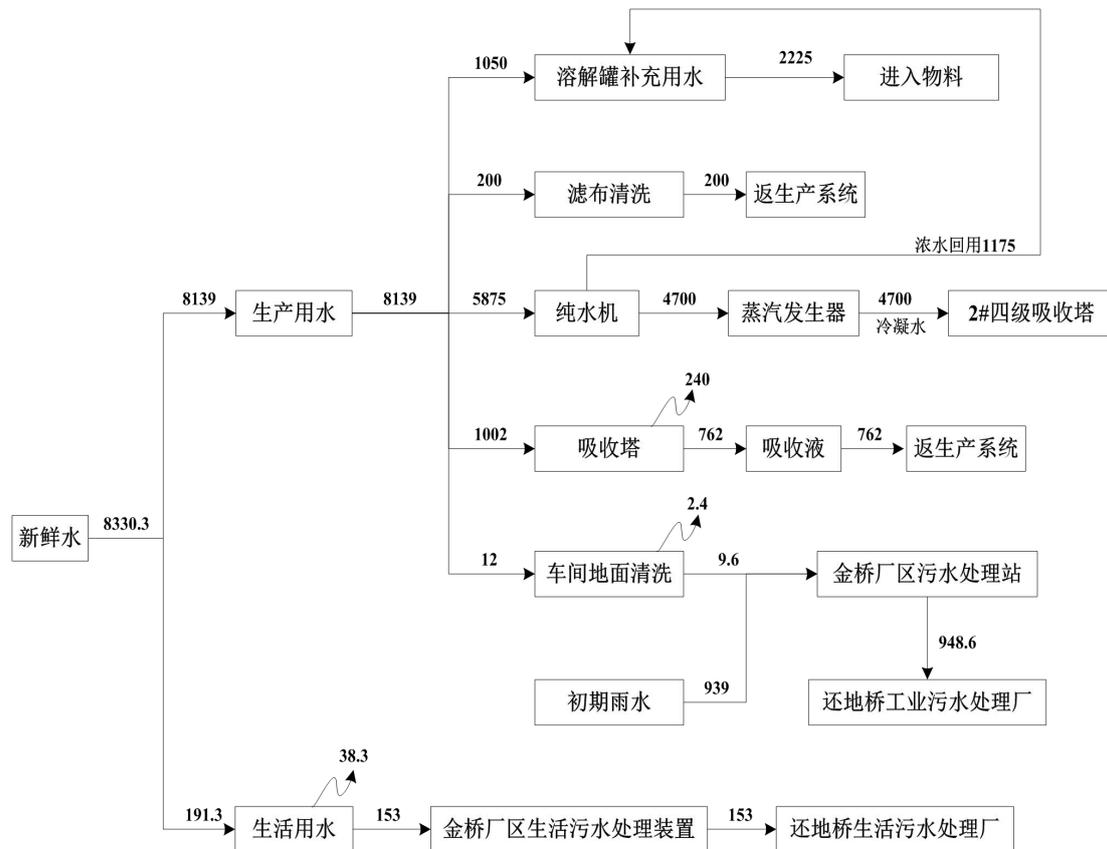


图 2-1 本项目水平衡 (单位: m³/a)

2、验收实际工艺流程及产污环节

项目设计铝灰、铝泥综合利用总规模为 2.3 万 t/a，其中包括金桥铝业铝灰渣 0.8 万 t/a、金桥铝业及工业园区其他同类型企业铝泥 1.5 万 t/a，主要产品有铝粒、硫酸铝铵、硫酸铝。工艺流程见图 2-3。

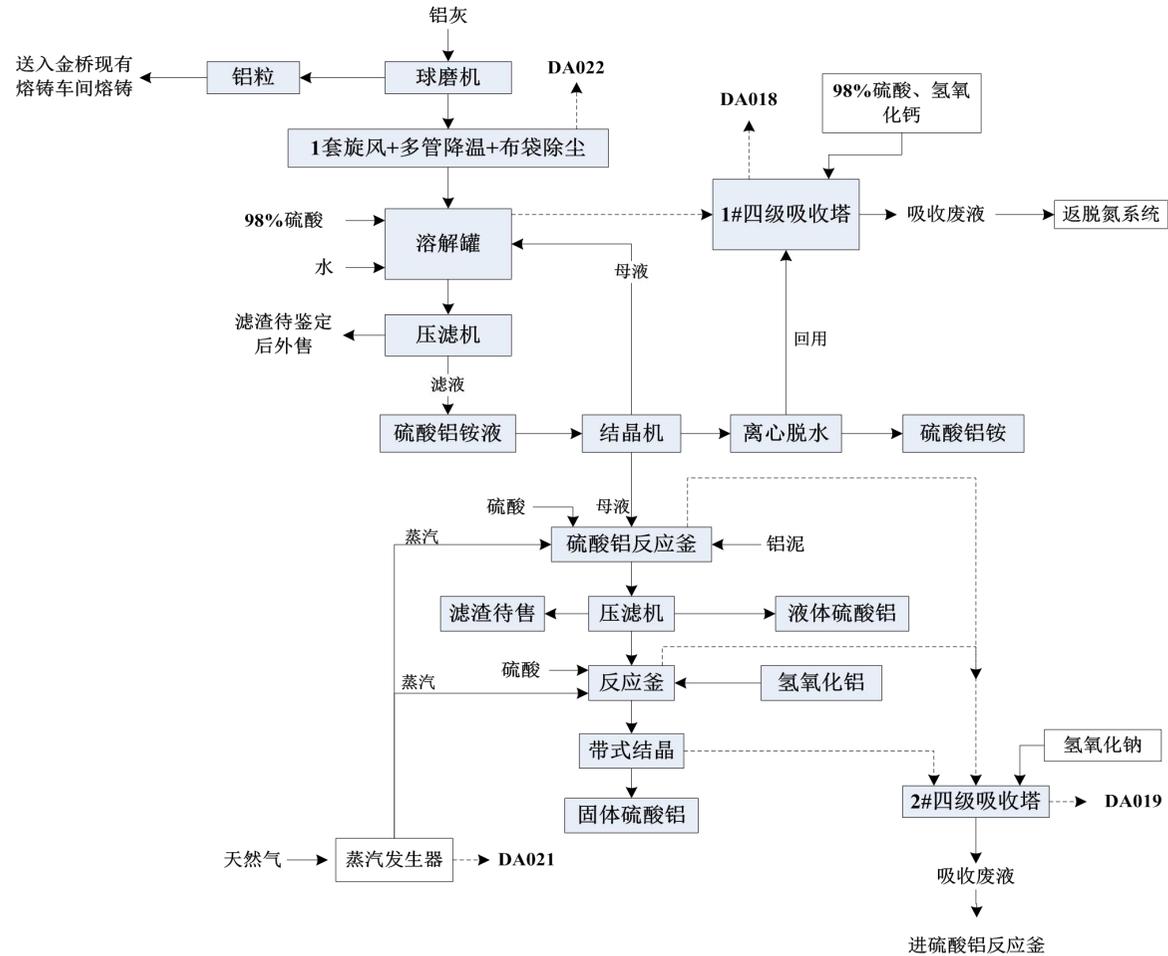
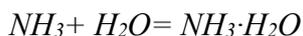


图 2-3 本次验收实际生产工艺流程图

3、工艺流程简述

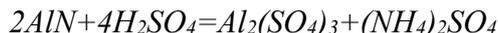
(1) 分铝工序

铝灰原料由斗式输送机将物料输送到球磨机的储料仓，然后由电磁给料机输送到主机的磨腔内，进入到磨腔里的物料在磨辊与磨环之间研磨，粉磨后的氧化铝粉尘由风机气流带到分级分离器，达到细度要求的细粉随气流经管送入 1#旋风除尘+多管降温+布袋除尘器内，进行分离收集。铝粒转移至金桥铝业现有熔铸车间熔铸，除尘灰进入下一步工序。球磨、筛分过程中产生的颗粒物、氟化物进入旋风+多管降温+布袋除尘处理。



(2) 硫酸铝铵工序

铝灰进入溶解罐，加入 98%硫酸、水，硫酸与铝灰中的氢氧化铝反应生成硫酸铝，与氮化铝反应生成硫酸铝和硫酸铵。



硫酸铝溶液与硫酸铵溶液反应生成硫酸铝铵，再经压滤机过滤，滤液即为液体硫酸铝铵，液体硫酸铝铵经结晶、离心脱水后得到固体硫酸铝铵。结晶母液部分回硫酸铝溶解罐，部分进入硫酸铝反应釜。

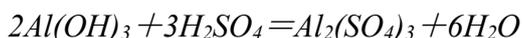


溶解罐通过天然气蒸汽发生器加热，过程中会产生氨气，通过管道送入 1#四级吸收塔处理，吸收废液返回脱氮系统。压滤机过滤后的滤渣（主要成分为氧化铝、氧化硅等酸不溶物），密闭输送至一般固废暂存间暂存，鉴定后作为填充料定期外售耐火材、建材等企业。

(3) 硫酸铝工序

将一定量含铝低度硫酸放入耐酸反应釜中，投加一定量的氢氧化铝泥渣，加热升温到规定温度，中间过程检测料液的 pH 值、盐基度，达到规定指标后过滤除渣。如果没有达到要求，则要进一步用氢氧化铝泥渣进行调配或用已经生产好的低度硫酸铝进行调配。过滤完后的滤液即为液体硫酸铝，经检测合格后部分作为产品外售，部分进入下一步反应釜，用于生产固体硫酸铝。滤渣密闭输送至一般固废暂存间暂存，待售。

在反应釜中投加一定量的硫酸和外购的氢氧化铝，加热升温到规定温度，达到规定指标后进入带式结晶机结晶，得到固体硫酸铝。结晶时产生的雾汽送入 2#四级吸收塔净化处理，氢氧化铝溶解成硫酸铝反应方式如下：



反应釜为密闭容器保持微负压状态，反应过程中产生的酸雾尾气通过管道送入 2#四级吸收塔处理，吸收废液进硫酸铝反应釜或聚合氯化铝反应罐回用。反应釜采用燃烧天然气的蒸汽发生器供热。

4、项目主要污染因子及治理措施

本次阶段验收主要污染因子及治理措施见表 2-12。

表 2-12 本阶段验收运营期污染因素汇总表

类别	污染物	主要污染因子	治理措施及去向
废气	氨气	氨	经 1#三级吸收塔+1 根 15m 高排气筒 (DA018) 排放
	酸性废气	硫酸雾、氯化氢	经 2#四级吸收塔+1 根 15m 高排气筒 (DA019) 排放；
	天然气蒸汽发生器废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经 1 根 15m 高排气筒 (DA021) 排放
	球磨废气	颗粒物、氟化物	经 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA022) 排放
废水	生产废水	pH、悬浮物、化学需氧量	车间地面清洁废水及经雨水收集池沉淀后的初期雨水依托金桥铝业厂区污水站处理后，经市政管网排入还地桥工业污水处理厂进一步处理
	生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，经市政管网排入还地桥生活污水处理厂进一步处理
固废	实验室废物	危险废物	交有资质单位处置
	废机油		交有资质单位处置
	滤渣（含氟化钙）	一般固废	鉴定后作为填充料定期外售
噪声	设备噪声	连续等效声级	选用低噪声设备、基础减震、绿化隔声等

五、项目变动情况

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目按环评报告表、环评批复要求及实际建设变更情况见表 2-13。

表 2-13 建设项目变更情况

变更环节	环评及批复内容	本阶段实际建设情况	变化情况
------	---------	-----------	------

环保工程	废气	磨机及窑尾废气（G1）经1套旋风+多管降温除尘+布袋除尘器+15m高1#排气筒排放；氨气（G2）经1#四级吸收塔+1根15m高2#排气筒排放；酸性气体（G3）经2#四级吸收塔+1根15m高3#排气筒排放；窑头及球磨废气（G4）经1套旋风+布袋除尘器+15m高4#排气筒排放；天然气燃烧废气（G5）经15m高5#排气筒排放。	①氨气经1#三级吸收塔+1根15m高排气筒（DA018）排放；②酸性气体经2#四级吸收塔+1根15m高排气筒（DA019）排放；③球磨筛分废气经1套布袋除尘器+15m高排气筒（DA022）排放；④天然气蒸汽发生器废气经1根15m高排气筒（DA021）排放。	氨气废气处理设施中脱氨塔停用；由于项目永久取消对铝酸钙粉、聚氯化铝、精炼剂产品的生产，同时也取消了磨机及窑尾废气和窑头及球磨废气的处理设施。
	固废	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙返回金桥铝业熔铸炉使用，滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙和滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	一般工业固废氟化钙和滤渣未单独分开，实际滤渣（含氟化钙）暂存于一般固废暂存间，待售。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），对项目是否属于重大变更进行判别，具体见下表：

表 2-15 项目是否属于重大变更判别

序号	界定依据		本项目实际情况	判断
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	技术改造	无变化
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	项目处置能力不变	无变化
3		生产、处置或处置能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目处置能力不变，不增加废水第一类污染物排放	无变化
4		位于环境质量不达标区的建设项目、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目处置能力不变，废气排放量满足总量控制要求	无变化变化
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地点未变	无变化

6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： ①新增排放污染物种类的； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不新增产品品种，不新增生产工艺，主要原辅材料及燃料与环评一致	无变化
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致	无变化
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目废气排放量满足环评中总量控制指标要求	不属于重大变化
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水为间接排放口与环评一致	无变化
10		新增废气主要排放口；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	项目排口均为一般排放口，排气筒高度满足环评要求。	不属于重大变化
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评一致	无变化
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式不变	无变化
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目设置有事故应急池，事故废水暂存能力和拦截设施不变	无变化
根据上表的判断结果，本项目不属于重大变动。				

表三、主要污染物及防治措施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、废水

本项目运营期产生的废水主要为车间地面清洁废水、员工生活污水。

1、环评中污染防治措施

①车间地面清洁废水

项目定期会对车间地面进行清洁，车间地面清洁废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后，经市政污水管网排入污水处理厂。

②生活污水

本项目生活用水主要是办公楼、宿舍楼、公厕用水、食堂用水，住宿及食堂依托金桥铝业厂区宿舍及食堂。项目生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。

③初期雨水

项目在厂区西侧设置一座 180m³ 的初期雨水池，用于收集初期雨水。项目初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水站处理，后期雨水经切换阀切换后，通过厂区雨水管网外排至园区雨水管网。

2、实际污染防治措施

本阶段验收生产废水和生活污水防治措施与环评及批复一致。

污染防治措施现场照片：



厂区内雨水沟



厂区初期雨水收集池



金桥铝业化粪池



金桥铝业污水处理站



废水排放口

废水排放口标识牌

二、废气

1、环评中污染防治措施

项目运营期主要大气污染物为磨机及窑尾废气、氨气、酸性气体、窑头废气、天然气燃烧废气。

①磨机及窑尾废气

项目磨机及窑尾废气包括铝灰在进雷蒙磨分铝过程中产生的废气，铝酸钙工序的生料进球磨机配料产生的粉尘及回转窑窑尾产生的粉尘。项目设置1套旋风+多管降温+布袋除尘器处理后，经1根15m高排气筒（G1）排放。

②氨气

项目产生氨气的工序主要为重力分铝、带式压滤、溶解及脱氨，铝灰中的氮化铝在溶液的作用下分解放出氨气，设备采用密封结构，无气体泄露，产生的氨气经过密闭管道收集后，由三级硫酸吸收后再用一级碱中和，吸收液返回脱氨系统。经1#四级吸收塔处理后，处理后废气由1根15m高排气筒（G2）排放。

③酸性气体

本项目产生酸雾的环节包括：硫酸铝生产工艺、聚氯化铝生产工艺、储罐区。各生产工艺中，酸雾主要来源于：1）盐酸、硫酸及酸性料液泵入反应釜时酸雾逸散；2）反应釜、带式结晶机、滚筒干燥机生产过程中搅拌时酸雾逸散；3）储罐大小呼吸废气。

项目对与生产过程中盐酸、硫酸泵入反应釜时酸雾逸散，采用密封性能良好的反应釜并在配套的顶盖设置排气口，排气口与抽风管连接（收集废气效率98%），泵酸至反应釜过程中保持釜内微负压，抽风管将酸雾抽至2#四级吸收塔进行处理。对于反应过程搅拌产生的酸雾，整个搅拌溶解过程密闭，仅留搅拌溶解反应釜配套顶盖设置的排气口与抽风管连接（收集废气效率98%以上），抽风管将酸雾抽送至2#四级吸收塔进行处理。对于储罐区酸性物料储存产生的废气，为了减少原料的大呼吸损耗，本项目在装料时采用气相平衡管，实现气体平衡，可减少储罐呼出气体量（大呼吸）的85%左右。另外，为了减少盐酸储罐排出的大小呼吸废气，在盐酸储罐（共2个储罐）上设置套管（大管套小管），集气效率可达到90%，将大小呼吸废气通过管道收集后用汇入2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过1根15m高排气筒（G3）排放。

④窑头及球磨废气

窑头及熟料球磨设置1套旋风+布袋除尘器，粉尘经收集处理后经1根15m高排气筒（G4）排放。

⑤天然气燃烧废气

项目设2台1.5t/h蒸汽发生器为反应釜提供热量，设1台8t/h450万大卡导热油炉供滚筒干燥机使用，蒸汽发生器和导热油炉均以天然气为燃料。蒸汽发生器和导热油炉天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒（G5）排放。

2、实际污染防治措施

本阶段验收实际永久取消了回转窑、导热油炉、熟料仓、雷蒙磨和滚筒干燥机

等设备，故取消了窑尾废气、窑头及球磨废气、导热油炉废气及防治措施，其他废气防治措施与环评一致。

①氨气（氨）

项目产生氨气的工序主要为溶解罐溶解，铝灰中的氮化铝在溶解罐溶液的作用下分解放出氨气，设备采用密封结构，无气体泄露，产生的氨气经过密闭管道收集后，由三级硫酸吸收后再用一级碱中和，吸收液返回脱氮系统。经 1#三级吸收塔处理后，处理后废气由 1 根 15m 高排气筒（DA018）排放。

②酸性气体

本项目产生酸雾的环节包括：硫酸铝生产工艺、储罐区。各生产工艺中，酸雾主要来源于：1) 硫酸及酸性料液泵入反应釜时酸雾逸散；2) 反应釜、带式结晶机生产过程中搅拌时酸雾逸散；3) 储罐大小呼吸废气。

项目各环节酸性废气通过管道收集后汇入 2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA019）排放。

③球磨机废气

项目铝灰通过球磨机球磨产生的粉尘采用 1 套布袋除尘器处理，收集处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA022）排放。

④天然气蒸汽发生器废气

项目设 2 台 1.5t/h 蒸汽发生器为反应釜提供热量，蒸汽发生器以天然气为燃料。蒸汽发生器燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA021）排放。

污染防治措施现场照片：



1#三级吸收塔处理设施及排放口标识牌



氨气(氨)排气筒(DA018)



2#四级吸收塔处理设施及排放口标识牌



酸性气体排气筒(DA019)



布袋除尘处理设施及排放口标识牌



球磨筛分废气排气筒 (DA022)



天然气蒸汽发生器



蒸汽发生器燃烧废气排气筒 (DA021)

三、噪声

本项目实施后主要噪声源为各类泵、风机的运行噪声，球磨机、反应釜、分离机、压滤机及结晶机等产生的设备噪声。

1、环评中污染防治措施

①设备选型上使用国内先进的低噪声设备，安装设备时应采取台基减振、橡胶减振垫及减振垫等措施；

②合理布置噪声源，在进行工艺布局设计时，在满足工艺要求的同时，尽量将高噪声设备集中布设于车间中部，有效利用距离衰减。

③利用厂房隔声；生产过程中加强厂房门窗的密闭作业，减少设备运行噪声无阻挡传播，对外环境进而造成影响；

④风机运行产生噪声较大，应独立设置隔声间进行安置，并加装消声装置。

⑤车辆进出厂时进行禁鸣、限速等控制，优化厂区运输路线并保持道路畅通。

2、实际污染防治措施

本次阶段验收实际噪声防治措施与环评及批复基本一致，采用厂房隔声，各类泵和风机设柔性链接，高噪声设备加装减震、隔声等措施。

污染防治措施现场照片：



厂房隔声

四、固体废物

项目生产过程产生的固体废物主要为实验室废物、废机油、氟化钙、滤渣和生活垃圾。本阶段验收固体废物防治措施与环评及批复基本一致。固体废物产生与去向见表 3-1。

表 3-1 固体废物产生情况及去向

序号	产生环	名称	属性	物理性	环境危	环评	实际	利用处置方式
----	-----	----	----	-----	-----	----	----	--------

	节			状	险特性	产生量 t/a	产生量 t/a	及去向
1	化验	实验室 废物	危险废 物	固态	T, C	0.5	0.06	交有资质单位 处置
2	设备维 修	废机油	危险废 物	液态	T, I	0.3	0.1	交有资质单位 处置
3	除氟	氟化钙	一般固 废	固态	/	160	63.75	鉴定后外售， 目前暂存于一 般固废暂存间
4	过滤	滤渣	一般固 废	固态	/	350		
5	职工生 活	生活垃 圾	生活垃 圾	固态	/	7.2	1.125	收集后交由环 卫部门处理

污染防治措施：

①一般工业固体废物

本项目除氟过程中产生的氟化钙和硫酸铝铵工序过滤后的滤渣（主要成分为氧化铝、氧化硅等酸不溶物）鉴定后作为填充料定期外售，目前暂存于一般固废暂存间待售。

②危险废物

本项目产生的危险废物为化验室废物和废机油，在厂区内设置专用危险废物暂存处进行暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位定期进行清运、处置。

污染防治措施现场照片：



一般固废暂存间



危险废物暂存间



原料车间（铝灰）



成品车间（硫酸铝铵）



成品车间（硫酸铝）



生活垃圾桶



可回收生活垃圾桶



化验室废液收集



危险废物暂存间

五、地下水、土壤污染防治设施及风险防范

1、环评中污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。拟建项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

1) 源头控制措施

为防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，建议从以下几方面着手：

- a. 优化布局：项目布局应符合法律法规相关要求；
- b. “可视化”处理：涉污管线尽可能地上敷设，减少埋地管道。

2) 分区防控措施

危废装置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求布设防渗工程，雨水收集池、沉淀池根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）进行重点防渗，其它区域根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗以及简单防渗进行布设，防渗分区见表 3-2。

表 3-2 项目厂区防渗分区一览表

防渗分区	区域	防渗措施
重点防渗区	预处理车间、硫酸铝车间	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透
	废气处理系统循环池、初	

	期雨水池、事故池	结晶型防渗涂料
	中转池	
	储罐区	
一般防渗区	硫酸铝包装车间、聚氯化铝车间、机修五金仓库	20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s) 抗渗混凝土
简单防渗区	办公室、配电间、化验室	混凝土地面

2、实际污染防治措施

根据现场调查，厂区已进行了分区防渗，预处理车间、硫酸铝车间、废气处理系统循环池、初期雨水池、事故池、中转池、储罐区进行重点防渗；硫酸铝包装车间、化验室和机修五金仓库进行一般防渗，厂区道路、办公区和配电间采用混凝土简单防渗。重点防渗场所的地面、仓库内壁和收集池内壁已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。

防渗措施现场照片：



事故池



中转池



储罐区防渗及围堰



化验室防渗



初期雨水池



车间地面防渗



药品仓库



循环水池围堰

六、监测点位图

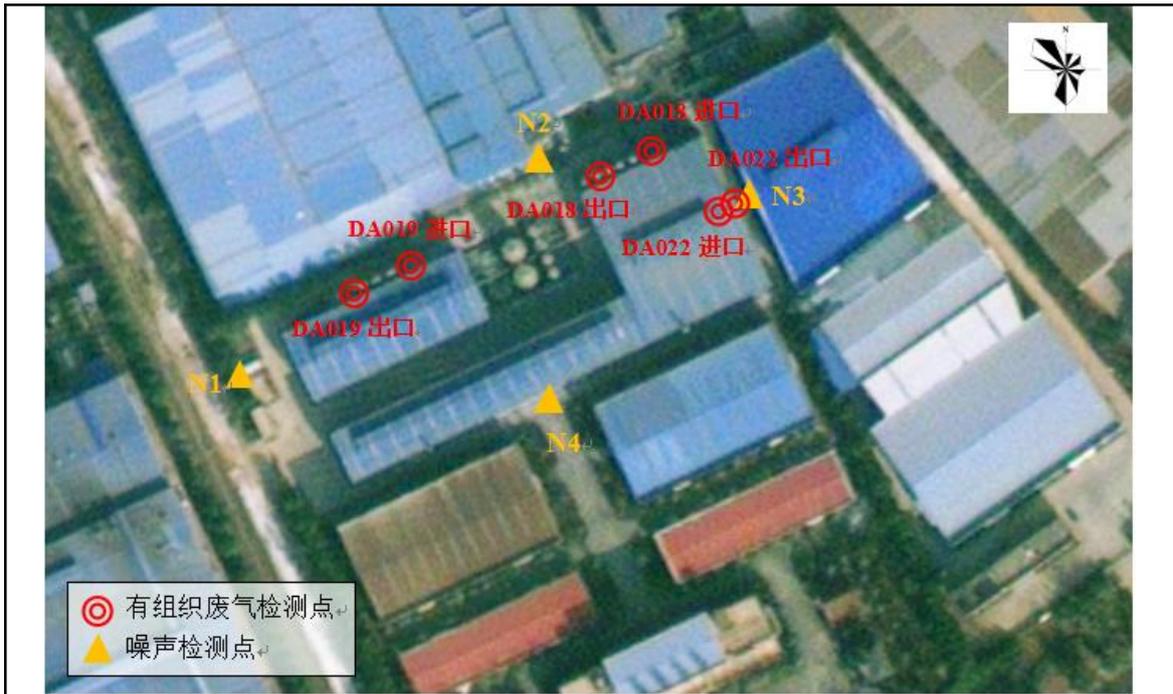
本次阶段性验收分 2 次检测，2024 年 1 月 3~4 日对项目废水、废气、土壤及地下水检测；2024 年 3 月 15~16 日对项目有组织废气和噪声检测，项目具体检测点位图如下：



2024年1月3~4日项目废水、有组织废气、无组织废气检测点位图



2024年1月3~4日项目地下水、土壤检测点位图



2024年3月15~16日项目有组织废气、噪声检测点位图

七、环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目环保审批手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。对比环评报告表环保设施竣工验收清单，项目实际环保措施落实情况及环保投资见表 3-3、3-4。

表 3-3 项目环保投资一览表

序号	项目	内容	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	废水治理	项目采用雨污分流制，初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水站处理，后期雨水经切换阀切换后，通过厂区雨水管网外排至园区雨水管网。项目生产废水为车间地面清洁废水，依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后，经市政污水管网排入污水处理厂。生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。	5	5
2	废气治理	磨机及窑尾废气（G1）经 1 套旋风+多管降温除尘+布袋除尘器+15m 高 1#排气筒排放；氨气（G2）经 1#四级吸收塔+1 根 15m 高 2#排气筒排放；酸性气体（G3）经 2#四级吸收塔+1 根 15m 高 3#	300	240（取消了磨机及窑尾废气和窑头及球磨废气的处理设

		排气筒排放；窑头及球磨废气（G4）经1套旋风+布袋除尘器+15m高4#排气筒排放；天然气燃烧废气（G5）经15m高5#排气筒排放。		施）
3	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震、绿化隔声等。	10	10
4	固废治理	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙返回金桥铝业熔铸炉使用，滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运	35	35
6	环境风险	事故应急池（540m ³ ）	30	30
7	合计	-	380	320

表 3-3 项目“三同时”落实情况一览表

污染源分类	污染源	污染因子	环评中污染防治措施	实际污染防治措施	落实情况
废气	磨机及窑尾废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	采用旋风+多管降温+布袋除尘器处理后通过15m高1#排气筒排放	项目铝灰通过球磨机球磨产生的粉尘采用1套布袋除尘器处理，收集处理后经1根15m高排气筒（DA022）排放	已落实，将雷蒙磨改成球磨机，取消回转窑的建设，故该工序只有颗粒物和氟化物产生
	氨气	氨	经1#四级吸收塔处理后由1根15m高排气筒（G2）排放	经1#三级吸收塔处理后，处理后废气由1根15m高排气筒（DA018）排放	项目工艺中脱氨系统停用，故废气处理设施中脱氨塔停用。
	酸性气体	硫酸雾、氯化氢	经2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过1根15m高排气筒（G3）排放	经2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过1根15m高排气筒（DA019）排放	已落实
	窑头及球磨废气	颗粒物	窑头及熟料球磨设置1套旋风+布袋除尘	涉及该工序产品永久不生产，故取消	后期不建

			器，粉尘经收集处理后经1根15m高排气筒（G4）排放	建设	
	天然气蒸汽发生器废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	蒸汽发生器和导热油炉天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒（G5）排放。	蒸汽发生器燃烧废气通过1根15m高排气筒（DA021）排放	已落实，取消导热油炉的建设
	厂界无组织废气	氨、HCl、硫酸雾、氟化物	加强通风	加强通风	已落实
废水	生产废水、生活污水	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	设置初期雨水收集池，生活污水及地面冲洗废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理	设置初期雨水收集池，生活污水及地面冲洗废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理	已落实
噪声	设备噪声	噪声	采取墙体隔声、安装减振基础、消声器、选用低噪声设备、合理的平面布置等措施	采取墙体隔声、安装减振基础、消声器、选用低噪声设备、合理的平面布置等措施	已落实
固废	一般固废	氟化钙	返回金桥铝业熔铸炉	目前滤渣和氟化钙一同暂存于一般固废暂存间，后期外售	已落实
		滤渣	作为填充料定期外售		
	危险废物	实验室废物	交有资质单位处置	交有资质单位处置	已落实
		废机油	交有资质单位处置	交有资质单位处置	已落实
	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门清运处理	收集后交由环卫部门清运处理	已落实
土壤及地下水污染防治措施		①重点防渗区：预处理车间、硫酸铝车间、废气处理系统循环池、初期雨水池、事故池、中转池、储罐区等； ②一般防渗区：硫酸铝包装车间、氯化铝车间、机修五金仓库等； ③简单防渗区：办公室、配电间、化验室等。		①重点防渗区：预处理车间、硫酸铝车间、废气处理系统循环池、初期雨水池、事故池、中转池、储罐区、化验室等； ②一般防渗区：硫酸铝包装车间、机修五金仓库等； ③简单防渗区：办公室、配电间和厂区道路等。	已落实

表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论

项目符合国家产业政策要求，在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，对区域大气环境、水环境、声环境和生态环境的影响较小。据此，在建设单位严格落实本环评提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

二、审批部门审批决定

黄石市生态环境局大冶市分局于 2021 年 6 月 24 日出具了文件《关于金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表的批复》（冶环审函[2021]77 号）内容如下：

一、该项目位于湖北省大冶市还地桥镇金桥工业区，符合大冶市还地桥镇金桥工业园总体规划。项目建成后可综合利用铝灰渣 0.8 万 t/a，铝污泥 1.5 万 t/a。项目总投资 5600 万元，环保投资 380 万元。在落实环评报告表提出的各项环境保护措施及要求的前提下，各项污染物可达标排放。从环保角度分析，该项目的实施是可行的，我局拟同意该项目按照《报告表》所列的建设内容、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、项目在工程设计、建设和运营过程中，必须严格落实各项环保措施和要求，确保各项污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

1、施工期要注意作业时间，采取定时洒水，车辆运输时覆盖帆布，建筑垃圾余土及时清运等有效措施切实做好施工阶段扬尘噪声的污染防治工作，尽量减轻对附近区域带来的不利影响。

2、严格落实大气污染防治措施，做好项目各排污节点的废气排放源污染治理工作。磨机及窑头废气 G1、氮气 G2、酸性气体 G3、窑头及球磨废气 G4 排放执行《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，天然气燃烧废气 G5 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，企业边界大气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。

3、本项目产生的初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水站处

理。项目生产废水为车间地面清洁废水，依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入还地桥工业污水处理厂进一步处理，生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，排入市政污水管网进入还地桥生活污水处理厂进一步处理。

4、严格落实噪声污染防治措施。合理布局，优先选择低噪声设备，设备安装时应在定位装置设备与地面之间垫减震材料或安装减振器，设备基础与墙体之间设置减震沟，对高噪声气动设备加装消音器，厂房的墙面及屋顶采用吸声材料，确保环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准限值要求。

5、加强各类固体废弃物环境管理，并采取有效措施防止二次污染。项目一般固废储存场所和危废暂存间依托金桥厂区现有储存设施，由专人负责管理，做好台账记录，定期向环保部门申报工业固废（一般固废和危险废物）的种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。项目废润滑油等收集后交由有资质单位处置。

6、建立环境风险防控机制，制定完善的环境风险应急预案报送相关管理部门备案，并加强演练。

7、做好绿化工作，多种植常绿乔木，起到美化环境、吸尘降噪的作用。

三、建立严格的管理制度，加强环境管理，使各项污染治理设施正常运转，确保污染物达标排放，并严格控制污染物排放总量。该项目新增污染物排放量为颗粒物 0.69t/a、SO₂0.56t/a、NO_x1.57t/a。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效，若超过 5 年方决定开工建设的，本项目环境影响评价文件应当报我局重新审核；若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染，防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、辖区环境监察单位要加强项目现场监管，督促项目单位完善各项环保设施，落实环保“三同时”。

七、你单位要按规定接受环境保护行政主管部门的监督检查。

三、项目对环评批复落实情况

对照《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表》及黄石市生态环境局大冶市分局准予批复文件（冶环审函[2021]77号，2021年6月24日）。验收监测期间对本项目环评及批复要求的落实情况进行了检查，检查结果详见下表4-1所示。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	环评批复中提出的意见	实际执行情况
1	施工期要注意作业时间，采取定时洒水，车辆运输时覆盖帆布，建筑垃圾余土及时清运等有效措施切实做好施工阶段扬尘噪声的污染防治工作，尽量减轻对附近区域带来的不利影响。	已落实，施工期无投诉问题
2	严格落实大气污染防治措施，做好项目各排污节点的废气排放源污染治理工作。磨机及窑头废气 G1、氮气 G2、酸性气体 G3、窑头及球磨废气 G4 排放执行《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，天然气燃烧废气 G5 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，企业边界大气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。	已落实，氨气经 1#三级吸收塔+1 根 15m 高排气筒 (DA018) 排放；酸性气体经 2#四级吸收塔+1 根 15m 高排气筒 (DA019) 排放；球磨、筛分废气经 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA022) 排放；天然气蒸汽发生器废气经 15m 高排气筒 (DA021) 排放。
3	本项目产生的初期雨水经雨水池收集沉淀后，送至金桥铝业厂区污水站处理。项目生产废水为车间地面清洁废水，依托金桥铝业厂区污水处理站处理，达到还地桥工业污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入还地桥工业污水处理厂进一步处理，生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，排入市政污水管网进入还地桥生活污水处理厂进一步处理。	已落实，设置初期雨水收集池，生活污水及地面冲洗废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理。
4	严格落实噪声污染防治措施。合理布局，优先选择低噪声设备，设备安装时应在定位装置设备与地面之间垫减震材料或安装减振器，设备基础与墙体之间设置减震沟，对高噪声气动设备加装消音器，厂房的墙面及屋顶采用吸声材料，确保环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准限值要求。	已落实，采取墙体隔声、安装减振基础、消声器、选用低噪声设备、合理的平面布置等措施。
5	加强各类固体废弃物环境管理，并采取有效措施防止二次污染。项目一般固废储存场所和危废暂存间依托金桥厂区现有储存设施，由专人负责管理，做好台账记录，定期向环保部门申报工业固废（一般固废和危险废物）的种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。项目废润滑油等收集后交由有资质单位处置。	已落实，目前滤渣和氟化钙一同暂存于一般固废暂存间，后期外售。

6	建立环境风险防控机制，制定完善的环境风险应急预案报送相关管理部门备案，并加强演练。	已落实
7	做好绿化工作，多种植常绿乔木，起到美化环境、吸尘降噪的作用。	已落实

表五、验收监测质量保证及质量控制

一、检测分析方法、依据及监测仪器设备				
表 5-1 检测项目、方法依据及主要仪器设备一览表				
检测项目	检测方法、依据	检出限	主要仪器设备名称、型号及编号	
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——	PHBJ-260F 型便携式 pH 计 602400N0021060602
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	ME204/02 型万分之一天平 B442145826
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	TC-1 型 COD 恒温加热器 4223140506 LB-901A 型 COD 恒温加热器 1812205 50ml 滴定管, 0.1ml 分度值
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	0.5mg/L	LHP-150 型 BOD 恒温培养箱 316
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	V-1000 型可见分光光度计 VPA21C0002
有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	崂应 3012H-D 型大流量低浓度 烟尘/气测试仪 1A13180650、1A13181100
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测 定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	0.1mg/m ³	崂应 2050 型环境空气综合采样器 Q05123360、Q05123540
		固定污染源废气 低浓度颗粒 物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	RB-LP 型林格曼黑度计 DL2109043 V-1000 型可见分光光度计 VPA21C0002
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫 的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	SFG-02B 型电热恒温鼓风干燥箱 1903043
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物 的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	ME204/02 型电子分析天平 B442145826 LB-350N 型恒温恒湿称重系统 1906146
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的 测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	——	AUW220D 型十万分之一电子天平 D493000812
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的 测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.06mg/m ³	PXS-270 离子计 620513N1114110024

无组织排放	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	ME5701-I 型大气颗粒物综合采样器 5712215006、5712216004 ZR-3920G 型高负压环境空气 颗粒物采样器
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的 测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	3920G19018565、3920G19018557 崂应 2050 型环境空气综合采样器 Q05121037、Q05121225
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤 膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m ³	ME5701 型大气颗粒物综合采样器 BOAF0H004、BOAF0H006 V-1000 型可见分光光度计 VPA21C0002
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的 测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005mg/m ³	ICS-600 型离子色谱仪 14119011 PXS-270 离子计 620513N1114110024
噪声	厂界 噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-2008	—	AWA6228 多功能声级计 110610 AWA6221A 声级校准器 1006406
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	—	SX-620pH 计 (YHJC-JC-007-03)
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026-01)
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 1 部 分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	AFS-8510 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026-02)
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	PinAAcle 900H 火焰石墨炉 原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-01)
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	PinAAcle 900H 火焰石墨炉 原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-02)
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)
	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、	4mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计

		镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019		(YHJC-JC-056-01)
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	PHBJ-260F 型便携式 pH 计 602400N0021060602
	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理 指标（11.1 称量法） GB/T 5750.4-2023	4mg/L	ME204/02 型万分之一天平 B442145826
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	滴定管
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 （13.1 二苯碳酰二肼分光光 度法）GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	T6 新世纪型紫外可见分光光度计 28-1650-01-1157
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 （7.1 异烟酸-吡唑酮分光光 度法）GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	V-1000 型可见分光光度计 VPA21C0002
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	0.05mmol/L	滴定管
	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
地 下 水	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	ICS-600 型离子色谱仪 14119011
	氯化物		0.007mg/L	
	硝酸盐		0.004mg/L (以 N 计)	
	硫酸盐		0.018mg/L	
	汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 （12.1 无火焰原子吸收分光 光度法）GB/T 5750.6-2023	2.5μg/L	ICE3500 型原子吸收光谱仪 AA09144605
	镉	0.5μg/L		
	铜	水质 32 种元素的测定 电感 耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L	ICP-5000 型电感耦合等离子体 发射光谱仪 OA21115B0022
	镍		0.007mg/L	
	铁		0.01mg/L	
	钠		0.03mg/L	
	铝		0.009mg/L	

二、质量控制措施

- 1、所有检测人员经考核合格，持证上岗。
- 2、所有仪器设备均经计量检定/校准合格，且在有效期内使用。
- 3、样品采取空白测定、平行双样、质控样（或密码样）等进行质量控制。
- 4、烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体对其进行标定，在测试时保证其采样流量的准确。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- 5、采样器质量达到相关技术要求，在进入现场前对采样器进行了校核。
- 6、声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。
- 7、为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采样、运输、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

表 5-2 废水实验室质控结果表 单位：mg/L

项目		化学需氧量		氨氮	
精 密 度	平行样品编号	JQFS24010402-4S03		JQFS24010402-4S09	
	样品浓度	80	81	8.50	8.49
	相对偏差 (%)	0.6		0.1	
	质控结果	合格		合格	
	允许相对偏差 (%)	15		10	
准 确 度	质控样编号	HXZK24010502-2		HXZK24010504	
	保证值	125±7		1.54±0.07	
	测定值	125		1.53	
	质控结果	合格		合格	

注：平行双样测定值的精密度允许误差参照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）。

表 5-3 烟气校准结果表 单位：mg/m³

校准日期	标准气体	测定值 1	测定值 2	测定值 3	平均值	标准值	绝对误差	相对误差	允许误差	是否合格
1月3日	SO ₂	94	95	95	95	97.7	-3	—	±14.3	合格
	NO	203	205	205	204	198.3	—	2.9%	±5%	合格
1月4日	SO ₂	100	100	98	99	97.7	1	—	±14.3	合格
	NO	203	202	202	202	198.3	—	1.9%	±5%	合格

表 5-6 噪声质控结果

校准日期	校准时间	检测前校准值	检测后校准值	检测前后差值	标准值	是否合格
3月15日	昼间	93.8dB(A)	93.9dB(A)	-0.1dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格

	夜间	93.8dB(A)	93.7dB(A)	0.1dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
3月16日	昼间	93.8dB(A)	94.0dB(A)	-0.2dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
	夜间	93.7dB(A)	93.9dB(A)	-0.2dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格

表 5-7 实验室质控结果表 单位: mg/L (pH: 无量纲)

项目		pH	氨氮	六价铬	氰化物
准确度	质控样编号	HXZK24010301-2	HXZK24010404	HXZK24010408	HXZK24010410
	保证值	7.34±0.06	1.54±0.07	0.353±0.014	0.322±0.020
	测定值	7.34	1.59	0.355	0.311
	质控结果	合格	合格	合格	合格
项目		总硬度	高锰酸盐指数	氟化物	氯化物
准确度	质控样编号	HXZK24010412	HXZK24010414	HXZK24010536	HXZK24010536
	保证值	(1.70±0.10) mmol/L	4.38±0.42	1.30±0.07	7.95±0.37
	测定值	1.65mmol/L	4.3	1.33	7.87
	质控结果	合格	合格	合格	合格
项目		硝酸盐	硫酸盐	汞	铜
准确度	质控样编号	HXZK24010536	HXZK24010536	HXZK24010542	HXZK24010551
	保证值	1.68±0.11	16.2±0.7	(10.3±0.9) µg/L	0.497±0.025
	测定值	1.61	16.1	10.2µg/L	0.489
	质控结果	合格	合格	合格	合格
项目		铅	镉	镍	铁
准确度	质控样编号	HXZK24011152	HXZK24011154	HXZK24010556	HXZK24011357
	保证值	(36.6±1.9) µg/L	(9.66±0.63) µg/L	0.237±0.014	1.59±0.05
	测定值	37.3µg/L	9.99µg/L	0.233	1.58
	质控结果	合格	合格	合格	合格
项目		钠		铝	
准确度	质控样编号	HXZK24011361		HXZK24011365	
	保证值	1.31±0.05		0.440±0.028	
	测定值	1.29		0.439	
	质控结果	合格		合格	

表六、验收监测内容

环保设施调试运行效果：黄石市金桥铝业有限公司委托湖北桓欣检测科技有限公司于2024年1月3日~4日和2024年3月15日~16日对金桥铝型材固体废物综合循环利用项目有组织废气、无组织废气、废水、噪声、土壤、地下水进行了检测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下表6-1：

表 6-1 检测因子、点位及频次

检测类型	检测点位	检测项目	检测频次
废水	厂区生产废水总排口（W1）	pH、悬浮物、化学需氧量	检测 2 天 4 次/天
	生活污水排放口（W2）	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	
有组织 废气	氨气排气筒进、出口（DA018）	氨	检测 2 天 3 次/天
	天然气燃烧废气排气筒出口（DA021）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
	球磨废气排气筒进、出口（DA022）	颗粒物、氟化物	
	酸性废气排气筒进、出口（DA019）	硫酸雾、氯化氢	
无组织 排放	A1 上风向参照点	氨、氟化物、硫酸雾	检测 2 天 3 次/天
	A2 下风向监控点		
	A3 下风向监控点		
	A4 下风向监控点		
噪声	N1（厂界西侧外一米处）	等效连续 A 声级	检测 2 天 昼间噪声
	N2（厂界北侧外一米处）		
	N3（厂界东侧外一米处）		
	N4（厂界南侧外一米处）		
土壤	（厂区内南）T1	pH*、砷*、汞*、镉*、铅*、铜*、镍*、铬（六价）*、铬*	检测 1 天 1 次/天
	（厂区内北）T2		
地下水	背景点 D001	pH、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氟化物、总硬度、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、汞、铜、铅、镉、镍、铁、	检测 1 天 1 次/天
	厂区内 D002		

采样依据:

- (1) HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》;
- (2) HJ 493-2009《水质 样品的保存和管理技术规定》;
- (3) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》;
- (4) HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》;
- (5) HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》;
- (6) HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》。

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

按产品划分本阶段验收范围主要为铝、硫酸铝和硫酸铝铵。根据 2024 年 1 月 3 日~4 日和 2024 年 3 月 15~16 日对项目的监测运行记录，项目实际生产（负荷）工况为 78%~80.7%左右，见表 7-1。

表7-1 验收监测期间项目生产负荷统计一览表

监测时间	产品名称	设计年处理 能量	设计日处理 能量	验收阶段实际日处 理量	负荷（%）
2024 年 1 月 3 日	铝灰	8000t/a	26.6	21.5	80.8
	铝泥	15000t/a	50	41.5	83
2024 年 1 月 4 日	铝灰	8000t/a	26.6	22	82.7
	铝泥	15000t/a	50	40.2	80.4
2024 年 3 月 15 日	铝灰	8000t/a	26.6	20.8	78.2
	铝泥	15000t/a	50	39	78
2024 年 3 月 16 日	铝灰	8000t/a	26.6	21	78.9
	铝泥	15000t/a	50	40.2	80.4

验收监测结果：

一、废水

项目废水检测结果见表7-2。

表 7-2 废水检测结果 单位：mg/L（pH：无量纲）

采样点位	采样日期及频次	pH	悬浮物	化学需氧量		
厂区生产废水 总排口（W1） E114°49'03.42" N30°12'16.47"	1 月 3 日	第 1 次	6.9	8	34	
		第 2 次	6.9	10	37	
		第 3 次	6.9	12	38	
		第 4 次	6.9	11	36	
		平均值	6.9	10	36	
	1 月 4 日	第 1 次	6.9	11	30	
		第 2 次	6.9	7	28	
		第 3 次	6.9	9	32	
		第 4 次	6.9	10	31	
		平均值	6.9	9	30	
还地桥工业污水处理厂接管标准		6~9	40	160		
采样点位	采样日期及频次	pH	悬浮物	化学	五日生化	氨氮

					需氧量	需氧量	
生活污水排放口 (W2) E114°48'54.40" N30°12'26.07"	1月 3日	第1次	7.8	34	77	29.2	7.04
		第2次	7.8	29	72	28.4	7.10
		第3次	7.8	28	75	27.2	7.40
		第4次	7.8	32	68	24.8	7.46
		平均值	7.8	31	73	27.4	7.25
	1月 4日	第1次	7.9	33	94	35.0	8.25
		第2次	7.9	37	86	31.1	8.34
		第3次	7.9	36	84	29.4	8.47
		第4次	7.9	32	80	28.6	8.50
		平均值	7.9	34	86	31.02	8.39
还地桥生活污水处理厂接管标准			6~9	300	220	230	45

检测结果表明：项目厂区生产废水总排口（W1）各监测因子排放浓度满足还地桥工业污水处理厂接管标准限值要求；生活污水排放口（W2）各监测因子排放浓度满足还地桥生活污水处理厂接管标准限值要求。

二、废气

1、有组织废气

项目有组织废气检测结果见下表。

表 7-2 有组织废气检测结果（氨气排气筒进、出口）

点位名称		DA018 脱氮治理设施排气筒进口					
点位坐标		E114°49'04.80"， N30°12'18.99"					
烟道形状		圆形	烟道断面面积		0.785m ²		
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	氨实测浓度 (mg/m ³)	氨排放速率 (kg/h)
3月 15日	第1次	16.8	3.3	20.7	53281	2.63	0.140
	第2次	16.9	3.3	20.8	53520	3.12	0.167
	第3次	16.6	3.2	21.1	54405	2.93	0.159
3月 16日	第1次	14.3	3.2	20.9	54433	2.74	0.149
	第2次	14.5	3.2	20.9	54389	3.94	0.214
	第3次	14.6	3.3	20.9	54314	3.32	0.180
点位名称		DA018 脱氮治理设施排气筒出口					
点位坐标		E114°49'04.18"， N30°12'18.76"					
排气筒高度		20m	烟道断面面积		0.785m ²		

烟道形状		圆形		环保设施		吸收塔	
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	氨实测浓度 (mg/m ³)	氨排放速率 (kg/h)
3月15日	第1次	16.7	3.8	9.5	24287	2.10	0.0510
	第2次	17.4	3.7	9.9	25272	2.55	0.0644
	第3次	16.9	3.8	10.0	25542	2.26	0.0577
3月16日	第1次	13.7	3.8	9.8	25368	2.42	0.0614
	第2次	14.1	3.7	9.8	25357	2.85	0.0723
	第3次	14.2	3.7	9.4	24316	2.55	0.0620

表 7-3 有组织废气检测结果（酸性废气排气筒进、出口）

点位名称		DA019 酸性废气治理设施排气筒进口							
点位坐标		E114°49'01.86", N30°12'17.75"							
烟道形状		圆形			烟道断面面积			0.283m ²	
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	硫酸雾排放速率 (kg/h)	氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	氯化氢排放速率 (kg/h)
3月15日	第1次	18.2	3.3	29.2	26769	0.42	0.011	4.4	0.12
	第2次	18.1	3.4	29.0	26568	0.29	0.0077	5.8	0.15
	第3次	18.0	3.3	28.9	26515	0.36	0.0095	4.4	0.12
3月16日	第1次	17.1	2.9	28.2	26198	ND	—	4.4	0.12
	第2次	17.0	2.9	27.9	25927	ND	—	5.7	0.15
	第3次	17.2	3.0	27.8	25791	ND	—	5.7	0.15
点位名称		DA019 酸性废气治理设施排气筒出口							
点位坐标		E114°49'01.05", N30°12'17.45"							
排气筒高度		20m			烟道断面面积			0.636m ²	
烟道形状		圆形			燃料类型			吸收塔	
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	硫酸雾排放速率 (kg/h)	氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	氯化氢排放速率 (kg/h)
3月15日	第1次	18.3	3.8	4.2	8652	ND	—	ND	—
	第2次	18.3	3.7	4.4	9073	ND	—	ND	—
	第3次	17.9	3.7	4.8	9915	ND	—	ND	—

3月 16日	第1次	17.8	3.6	5.0	10360	ND	—	ND	—
	第2次	17.1	3.7	4.8	9958	ND	—	ND	—
	第3次	17.5	3.7	4.8	9943	ND	—	ND	—

注：（1）“ND”表示低于方法检出限，方法检出限见表 5-1。

（2）“—”表示检测项目的排放浓度小于检出限，排放速率无需计算。

表 7-4 有组织废气检测结果（DA022 球磨设施排气筒进、出口）

点位名称		DA022 球磨设施排气筒进口							
点位坐标		E114°49'05.73", N30°12'18.36"							
烟道形状		圆形		烟道断面面积		0.196m ²			
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)		
3月 15日	第1次	15.8	2.8	9.1	5930	37	0.22		
	第2次	15.9	2.7	9.1	5932	59	0.35		
	第3次	16.1	2.7	9.1	5926	52	0.31		
3月 16日	第1次	13.0	2.8	9.8	6458	34	0.22		
	第2次	13.1	2.9	9.8	6448	48	0.31		
	第3次	13.3	2.8	10.4	6843	67	0.46		
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	氟化物实测浓度 (mg/m ³)	氟化物排放速率 (kg/h)		
3月 15日	第1次	15.9	2.9	9.0	5861	0.13	0.00076		
	第2次	15.5	2.9	9.1	5934	0.11	0.00065		
	第3次	15.7	2.8	9.0	5868	0.13	0.00076		
3月 16日	第1次	12.5	2.9	10.4	6861	0.14	0.00096		
	第2次	12.6	2.8	10.2	6732	0.11	0.00074		
	第3次	12.7	2.8	10.3	6794	0.11	0.00075		
点位名称		DA022 球磨设施排气筒出口							
点位坐标		E114°49'06.11", N30°12'18.48"							
排气筒高度		20m		烟道断面面积		0.159m ²			
烟道形状		圆形		环保设施		布袋除尘器			
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)		

3月15日	第1次	14.9	3.0	8.0	4208	<20 (1)	<0.084 (0.004)
	第2次	15.1	2.9	8.0	4208	<20 (2)	<0.084 (0.008)
	第3次	14.9	3.1	8.0	4201	<20 (3)	<0.084 (0.01)
3月16日	第1次	12.0	2.7	8.3	4432	<20 (3)	<0.089 (0.01)
	第2次	11.7	2.9	8.2	4373	<20 (1)	<0.087 (0.004)
	第3次	12.1	2.8	8.6	4582	<20 (1)	<0.092 (0.005)
采样日期及频次		烟温 (°C)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	氟化物实测浓度 (mg/m ³)	氟化物排放速率 (kg/h)
3月15日	第1次	14.9	2.8	7.7	4064	0.06	0.0002
	第2次	15.3	2.7	8.0	4218	0.07	0.0003
	第3次	15.2	2.8	8.1	4267	0.07	0.0003
3月16日	第1次	12.1	2.7	8.0	4272	0.07	0.0003
	第2次	11.9	2.8	7.8	4163	0.07	0.0003
	第3次	12.2	2.8	8.0	4264	0.07	0.0003

检测结果表明：脱氮处理设施废气排气筒（DA018）出口有组织排放氨浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氨<10mg/m³）；硫酸铝处理设施酸性废气排气筒（DA019）出口有组织排放硫酸雾、氯化氢浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（硫酸雾<10mg/m³，氯化氢<20mg/m³）；球磨设施废气排气筒（DA022）出口有组织排放颗粒物、氟化物浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氟化物<3mg/m³，颗粒物<10mg/m³）。

表 7-5 有组织废气检测结果（天然气燃烧废气排气筒出口）

点位名称	天然气燃烧废气排气筒（DA021）								
点位坐标	E114°49'04.11"， N30°12'18.91"								
排气筒高度	20m				烟道断面面积		0.071m ²		
烟道形状	圆形				燃料类型		天然气		
采样日期及频次	烟温 (°C)	含氧量 (%)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)	
1月3日	第1次	147.1	8.8	3.2	5.0	812	1.4	2.0	0.0011
	第2次	145.8	8.8	3.2	5.4	879	2.5	3.6	0.0022
	第3次	149.1	8.9	3.1	5.3	857	2.1	3.0	0.0018

1月 4日	第1次	142.9	8.5	3.2	5.0	815	3.5	4.9	0.0029
	第2次	146.0	8.2	3.2	5.4	873	2.0	2.7	0.0017
	第3次	145.4	8.3	3.3	5.3	857	2.6	3.6	0.0022
采样日期 及频次		二氧化硫 实测浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	二氧化硫 排放速率 (kg/h)	氮氧化物 实测浓度 (mg/m ³)	氮氧化物 折算浓度 (mg/m ³)	氮氧化物 排放速率 (kg/h)		
1月 3日	第1次	ND	—	—	40	57	0.032		
	第2次	ND	—	—	51	73	0.045		
	第3次	ND	—	—	46	67	0.039		
1月 4日	第1次	ND	—	—	54	77	0.044		
	第2次	ND	—	—	60	86	0.052		
	第3次	ND	—	—	64	93	0.055		

注：（1）“ND”表示低于方法检出限，方法检出限见表 5-1。

（2）“—”表示检测项目的排放浓度小于检出限，排放速率无需计算。

表 7-6 烟气黑度检测结果

观测点位置		位于排气筒（DA021）南侧						
烟囱距离	20m	烟囱高度	20m	烟囱方向	北侧	烟囱形状	圆形	
风向	西风	风速	1.8m/s	天气情况	晴朗	烟羽背景	白云	
检测点位		检测日期及频次		烟气黑度（级）				
天然气燃烧废气 排气筒（DA021） E114°49'04.11" N30°12'18.91"		1月3日		第1次				<1
				第2次				<1
				第3次				<1
观测点位置		位于排气筒南侧						
烟囱距离	20m	烟囱高度	20m	烟囱方向	北侧	烟囱形状	圆形	
风向	北风	风速	1.8m/s	天气情况	晴朗	烟羽背景	白云	
检测点位		检测日期及频次		烟气黑度（级）				
天然气燃烧废气 排气筒（DA021） E114°49'04.11" N30°12'18.91"		1月4日		第1次				<1
				第2次				<1
				第3次				<1

检测结果表明：天然气蒸汽发生器燃烧废气排气筒（DA021）出口有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)中限值要求(颗粒物 $<20\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $<50\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $<150\text{mg}/\text{m}^3$), 烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中限值要求(林格曼黑度 ≤ 1 级)。

2、无组织废气

表 7-7 无组织排放检测结果

采样点位	采样日期及频次		检测结果 (mg/m^3)			气象参数				
			氨	氟化物	硫酸雾	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kpa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
A1 上风向 参照点 E114°48'59.96" N30°12'15.95"	1月3日	第1次	0.10	ND	0.081	11.8	102.59	54	1.7	西风
		第2次	0.12	ND	0.081	11.9	102.53	52	1.9	
		第3次	0.11	ND	0.081	12.0	102.51	51	1.8	
	1月4日	第1次	0.09	ND	0.092	16.8	101.81	57	1.6	西风
		第2次	0.11	ND	0.092	19.8	101.73	55	1.7	
		第3次	0.10	ND	0.093	20.2	101.59	53	1.7	
A2 下风向 监控点 E114°49'05.80" N30°12'18.56"	1月3日	第1次	0.21	ND	0.082	10.7	102.96	54	1.7	西风
		第2次	0.23	ND	0.083	11.2	102.87	52	1.9	
		第3次	0.26	ND	0.084	11.3	102.83	51	1.8	
	1月4日	第1次	0.23	ND	0.091	13.1	101.98	57	1.6	西风
		第2次	0.25	ND	0.099	14.3	101.85	55	1.7	
		第3次	0.24	ND	0.099	15.7	101.71	53	1.7	
A3 下风向 监控点 E114°49'06.18" N30°12'17.69"	1月3日	第1次	0.25	0.0010	0.087	11.1	102.69	54	1.7	西风
		第2次	0.27	0.0008	0.087	11.7	102.62	52	1.9	
		第3次	0.26	0.0006	0.087	11.5	102.60	51	1.8	
	1月4日	第1次	0.24	ND	0.098	13.8	101.94	57	1.6	西风
		第2次	0.28	ND	0.098	15.9	101.80	55	1.7	
		第3次	0.27	ND	0.103	17.2	101.68	53	1.7	
A4 下风向 监控点 E114°49'06.76" N30°12'16.56"	1月3日	第1次	0.27	ND	0.088	10.0	102.54	54	1.7	西风
		第2次	0.26	ND	0.088	10.6	102.48	52	1.9	
		第3次	0.28	ND	0.086	10.9	102.44	51	1.8	
	1月4日	第1次	0.26	ND	0.093	12.4	102.10	57	1.6	西风
		第2次	0.28	ND	0.092	13.4	101.97	55	1.7	
		第3次	0.29	ND	0.094	15.0	101.83	53	1.7	

注：“ND”表示低于方法检出限，方法检出限见表 5-1。

检测结果表明：项目无组织排放氨浓度范围为 $0.09\sim 0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾浓度范围为 $0.081\sim 0.103\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物最大排放范围为 $0.0010\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织废气氨、硫酸雾及氟化物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中企业边界大气污染物排放限值要求(氨 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾

<0.3mg/m³, 氟化物<0.02mg/m³)。

三、噪声

表 7-9 检测期间气象观测结果

检测日期	检测时间	风向	风速 m/s	天气情况	气温℃
3月15日	昼间	东风	1.5	晴	25.1
	夜间	北风	1.7	晴	14.9
3月16日	昼间	北风	1.8	晴	23.4
	夜间	西风	1.9	晴	14.3

表 7-10 噪声检测结果

检测点位及坐标	检测日期与频次		主要声源	检测结果 Leq[dB(A)]
N1 厂界西侧外一米处 E114°48'59.54" N30°12'16.62"	3月15日	昼间	设备	60
		夜间	环境	52
	3月16日	昼间	设备	60
		夜间	环境	52
N2 厂界北侧外一米处 E114°49'03.69" N30°12'18.94"	3月15日	昼间	设备	59
		夜间	环境	54
	3月16日	昼间	设备	61
		夜间	环境	52
N3 厂界东侧外一米处 E114°49'05.95" N30°12'18.52"	3月15日	昼间	设备	62
		夜间	环境	49
	3月16日	昼间	设备	63
		夜间	环境	49
N4 厂界南侧外一米处 E114°49'03.68" N30°12'16.25"	3月15日	昼间	设备	55
		夜间	环境	47
	3月16日	昼间	设备	55
		夜间	环境	46

检测结果表明：项目厂界东、南、西、北侧噪声昼、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中3类标准限值要求。

四、土壤

表 7-11 土壤检测结果

单位：mg/kg (pH 量纲一)

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准
(厂区内南) T1 E114°49'05.21" N30°12'14.92"	1月3日	pH	8.30	/
		砷	18.0	60
		汞	0.134	38

		镉	0.21	65		
		铅	24.6	800		
		铜	54	18000		
		镍	32	900		
		铬（六价）	ND	5.7		
		铬	47	/		
		（厂区内北）T2 E114°49'02.55" N30°12'15.69"	1月3日	pH	7.66	/
				砷	15.0	60
				汞	0.191	38
				镉	0.10	65
铅	19.4			800		
铜	36			18000		
镍	36			900		
铬（六价）	ND			5.7		
铬	49	/				

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限，方法检出限见表 5-1。

检测结果表明：厂区内东侧及北侧土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

五、地下水

表 7-12 地下水检测结果

单位：mg/L（pH 量纲一）

采样日期	检测项目	检测结果		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
		背景点 D001 E114°48'51.63" N30°12'40.20"	厂区内 D002 E114°49'03.32" N30°12'17.52"	
1月3日	pH	7.4	7.6	6.5~8.5
	溶解性总固体	202	427	≤1000
	氨氮	0.196	0.151	≤0.50
	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05
	氰化物	0.002L	0.002L	≤0.05
	总硬度	134	192	≤450
	高锰酸盐指数	1.4	1.2	≤3.0
	氟化物	0.149	0.211	≤1.0
	氯化物	10.5	28.4	≤250
	硝酸盐（以 N 计）	7.74	0.260	≤20.0
	硫酸盐	49.2	200	≤250
	汞	0.00009	0.00009	≤0.001
	铜	0.04L	0.04L	≤1.00

铅	0.0025L	0.0025L	≤0.01
镉	0.0005L	0.0005L	≤0.005
镍	0.007L	0.007L	≤0.02
铁	0.03	0.03	≤0.3
钠	12.0	28.4	≤200
铝	0.020	0.026	≤0.2

注：当检测结果低于方法检出限时，用所使用方法的检出限值加标志位 L 表示。

检测结果表明：厂区内及背景点地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

六、污染物排放总量核算

1、项目环评中总量控制指标

环评批复中废气新增污染物总量控制指标为颗粒物 0.69t/a、SO₂0.56t/a、NO_x1.57t/a。项目完成后废气全厂总量控制指标为颗粒物 19.15t/a、SO₂1.904t/a、NO_x7.89t/a。

本项目废水新增污染物总量控制指标为 COD0.05t/a。项目完成后废水全厂总量控制指标为 COD12.48t/a。

2、企业排污许可证中总量控制指标

黄石市金桥铝业有限公司已取得黄石市生态环境局颁发的关于本公司的排污许可证，排污许可证编号为：914202815627196235001R。

排污许可证中废水许可排放量为 COD6.32t/a、氨氮 0.63t/a，废气许可排放量为：颗粒物 0.39t/a、SO₂0.39t/a、NO_x0.94t/a。

3、污染物排放总量核算

（1）废水污染物总量核算结果

废水总量核定结果表明：本项目实际全年工作日 150 天，年运行时间约为 1200 小时。验收监测期间，项目厂区废水 COD_{Cr} 排放浓度均值为 33mg/L，本阶段验收废水排放量约为 948.6m³/a（6.32m³/d），故该项目废水污染物总量核算如下：

COD_{Cr} 纳管总量： $33\text{mg/L} \times 948.6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.031\text{t/a}$

COD_{Cr} 排放总量： $50\text{mg/L} \times 948.6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.047\text{t/a}$

表 7-13 废水污染物总量核定情况

类别	污染物	排放浓度 mg/L	本次阶段验收核定排放量 t/a	本项目环评许可总量 t/a	全厂排污许可量 t/a	达标情况
----	-----	-----------	-----------------	---------------	-------------	------

废水总排口	COD	33	0.031	0.05	6.32	达标
-------	-----	----	-------	------	------	----

(2) 废气污染物总量核算结果

废气总量核定结果表明：本项目实际全年工作日 150 天，年运行时间约为 1200 小时。验收监测期间，项目废气污染物总量核算如下：

表 7-6 废气污染物总量核定情况

点位	污染物	排放速率 kg/h	本次阶段验收 核定排放量 t/a	本项目环评 总量 t/a	全厂排污 许可量 t/a
脱氨废气排气筒 (DA018) 出口	氨	0.061	0.073	0.06	0
酸性废气排气筒 (DA019) 出口	硫酸雾	/	/	0.32	0
	氯化氢	/	/	0.07	0
球磨废气排气筒 (DA022) 出口	颗粒物	0.007	0.0084	0.69	0.39
	氟化物	0.0003	0.0004	0.03	0
天然气燃烧废气 排气筒 (DA021)	颗粒物	0.0020	0.0024	0.69	0.39
	二氧化硫	/	/	0.56	0.39
	氮氧化物	0.045	0.054	1.57	0.94

表八、其他环境保护措施落实情况

一、建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

1、黄石市金桥铝业有限公司于 2021 年 6 月委托黄石正宇环保技术有限公司完成《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响报告表》的编制工作。

2、项目于 2021 年 6 月 24 日获得黄石市生态环境局大冶市分局对该项目的批复《关于金桥铝型材固体废物综合循环利用项目环境影响评价报告表的批复》（冶环审函[2021]77 号）。

二、建设项目“三同时”执行情况

项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，落实了各项污染防治措施，工程环保设施的建设基本实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

三、环境保护管理规章制度的建立及执行情况

黄石市金桥铝业有限公司高度重视环境管理工作，设置了安环部，配备了专职环保工作人员，环保责任制明确，实施环境保护与各类设备的统一管理。环境保护管理规章制度的建立较完善，但环保技术培训还有待加强。

四、环境保护档案管理情况

项目建立了较为完善的环保档案管理，各类环保档案由专职人员进行管理，下一步将继续健全企业环境管理机构和提高环保管理水平。

五、环保设施建设与运行情况

本项目基本落实了环评报告中提出的各项污染防治对策，并对污染源采取了相应防治措施，并严格执行环保“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，目前环保设施运行正常。

六、固体废物的处置和回收利用情况

项目投入运行时，生产过程产生的固体废物及危险废物均得到了合理规范处置。

七、环境管理检查结论

本项目执行“三同时”情况较好，该建设项目有关手续完善；环境管理机制较全，环保规章制度需进一点完善。该建设项目试运行期间未造成二次污染，未受到环保部门行政处罚。综上所述，本次验收项目基本落实了“环评”报告表及报告表

审查意见所提出的有关污染防治措施，满足有关环境管理要求。

八、监测计划

1、废气监测计划

表 8-1 项目废气监测计划一览表

类型	排气筒编号	采样口布设	监测因子	监测频次
有组织	DA018	氨气排气筒	氨气	1次/半年
	DA019	酸性废气排气筒	硫酸雾、氯化氢	1次/季度
	DA021	天然气燃烧废气排气筒	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年
	DA022	球磨废气排气筒	颗粒物、氟化物	1次/半年
无组织废气	/	厂界	氨、HCl、硫酸雾、氟化物	1次/半年

2、废水监测计划

表 8-2 项目废水监测计划一览表

序号	监测对象	监测因子	监测频次
1	厂区废水总排口	流量、COD	在线监测
		SS	1次/季度

3、噪声监测计划

表 8-3 项目噪声监测计划一览表

类型	监测位置	监测指标	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	1月/季度

表九、验收监测结论

黄石市金桥铝业有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号），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和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收监测。验收监测期间各环保设备运行正常，符合验收合格条件。

一、废气

项目运营期主要大气污染物为氨气（氨）、酸性废气（硫酸雾、氯化氢）、球磨废气（颗粒物、氟化物）、天然气蒸汽发生器燃烧废气（颗粒物、二氧化硫和氮氧化物）。

氨气经1#三级吸收塔+1根15m高排气筒（DA018）排放；酸性气体经2#四级吸收塔+1根15m高排气筒（DA019）排放；球磨、筛分废气经1套布袋除尘器+15m高排气筒（DA022）排放；天然气蒸汽发生器废气经15m高排气筒（DA021）排放。

（1）有组织废气

验收监测期间：氨气排气筒（DA018）出口有组织排放氨浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氨 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；酸性废气排气筒（DA019）出口有组织排放硫酸雾、氯化氢浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（硫酸雾 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；球磨废气排气筒（DA022）出口有组织排放颗粒物、氟化物浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氟化物 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；天然气蒸汽发生器燃烧废气排气筒（DA021）出口有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求（颗粒物 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $<150\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求（林格曼黑度 ≤ 1 级）。

（2）无组织废气

验收监测期间，项目无组织排放氨浓度范围为 $0.09\sim 0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾浓度范围为 $0.081\sim 0.103\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物最大排放范围为 $0.0010\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织废气氨、硫酸雾及氟化物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》

(GB31573-2015) 中企业边界大气污染物排放限值要求 (氨 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$, 硫酸雾 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$, 氟化物 $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$)。

二、废水

本项目运营期产生的废水主要为车间地面清洁废水、员工生活污水。

车间地面清洁废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理后, 经市政污水管网排入还地桥工业污水处理厂处理。项目生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后, 经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。

根据验收监测结果可知, 项目厂区生产废水总排口(W1)各监测因子排放浓度满足还地桥工业污水处理厂接管标准限值要求; 生活污水排出口(W2)各监测因子排放浓度满足还地桥生活污水处理厂接管标准限值要求。

三、噪声

本项目运营期主要噪声源为各类泵、风机的运行噪声, 球磨机、反应釜、分离机、压滤机及结晶机等产生的设备噪声。采用厂房隔声, 各类泵和风机设柔性链接, 高噪声设备加装减震、隔声等措施。

根据验收监测结果可知, 项目厂界四周昼间、夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

四、固废

项目生产过程产生的固体废物主要为实验室废物、废机油、氟化钙、滤渣和生活垃圾。

项目除氟过程中产生的氟化钙和硫酸铝铵工序过滤后的滤渣(主要成分为氧化铝、氧化硅等酸不溶物)鉴定后作为填充料定期外售, 目前暂存于一般固废暂存间待售。

项目产生的危险废物为化验室废物和废机油, 在厂区内设置专用危险废物暂存处进行暂存, 定期委托具有危险废物处理资质的单位定期进行清运、处置。

五、污染物排放总量

黄石市金桥铝业有限公司已取得黄石市生态环境局颁发的关于本公司的排污许可证, 排污许可证书编号为: 914202815627196235001R。项目污染物排放总量控制指标满足排污许可证及环评文件要求。

六、结论

经调查，本项目建设符合国家建设项目环境保护管理相关法律法规要求，项目环评文件及批复文件等环保档案资料齐全，项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，落实了各项污染防治措施，工程环保设施的建设基本实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。该项目建成运行后，各污染物能达标排放，符合总量控制要求，具备建设项目竣工环境保护验收条件。

八、建议

- 1、加强固废管理，规范分类收集，进一步优化危废暂存间的防渗、防漏措施。
- 2、强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善采样平台的建设。

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）

竣工环境保护验收意见

2024年4月3日，大黄石市金桥铝业有限公司根据《金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》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

本项目主要利用黄石市金桥铝业有限公司生产过程中产生的铝灰渣、铝泥及工业园区内同类型企业的铝泥废物生产净水剂系列原料和产品，黄石市金桥铝业有限公司投资2900万元，在大冶市还地桥镇金桥工业园内，建设“金桥铝型材固体废物综合循环利用项目”，项目建成后形成综合利用铝灰渣（HW48 321-026-48、321-034-48）0.8万t/a、铝泥1.5万t/a的规模。

二、工程变动情况

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）按环评报告表、环评批复要求及实际建设变更情况见表1。

表1 建设项目变更情况

变更环节	环评及批复内容	本阶段实际建设情况	变化情况	
环保工程	废气	磨机及窑尾废气（G1）经1套旋风+多管降温除尘+布袋除尘器+15m高1#排气筒排放；氨气（G2）经1#四级吸收塔+1根15m高2#排气筒排放；酸性气体（G3）经2#四级吸收塔+1根15m高3#排气筒排放；窑头及球磨废气（G4）经1套旋风+布袋除尘器+15m高4#排气筒排放；天然气燃烧废气（G5）经15m高5#排气筒排放。	①氨气经1#三级吸收塔+1根15m高排气筒（DA018）排放；②酸性气体经2#四级吸收塔+1根15m高排气筒（DA019）排放；③球磨筛分废气经1套布袋除尘器+15m高排气筒（DA022）排放；④天然气蒸汽发生器废气经1根15m高排气筒（DA021）排放。	由于项目永久取消对铝酸钙粉、氯化铝、精炼剂产品的生产，同时也取消了对磨机、回转窑及其他配套处理设施的建设。

变更环节	环评及批复内容	本阶段实际建设情况	变化情况
固废	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙返回金桥铝业熔铸炉使用，滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	①危险废物：实验室废物、废机油暂存于金桥厂区内危废暂存间，委托有资质单位处理处置； ②一般工业固体废物：氟化钙和滤渣作为填充料定期外售耐火材、建材等企业； ③生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	一般工业固废氟化钙和滤渣未单独分开，实际滤渣（含氟化钙）暂存于一般固废暂存间，待售。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），判断本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

环保设施情况：环评要求环保设施与实际建设情况对照见下表。

污染防治措施“三同时”汇总表

污染源分类	污染源	污染因子	环评中污染防治措施	实际污染防治措施	落实情况
废气	磨机及窑尾废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	采用旋风+多管降温+布袋除尘器处理后通过15m高1#排气筒排放	项目铝灰通过球磨机球磨产生的粉尘采用1套布袋除尘器处理，收集处理后经1根15m高排气筒（DA022）排放	已落实，将雷蒙磨改成球磨机，取消回转窑的建设，故该工序只有颗粒物和氟化物产生
	脱氮废气	氨	经1#四级吸收塔处理后由1根15m高排气筒（G2）排放	经1#三级吸收塔处理后，处理后废气由1根15m高排气筒（DA018）排放	已落实
	酸性气体	硫酸雾、氯化氢	经2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过1根15m高排气筒（G3）排放	经2#四级吸收塔进行处理，处理后废气通过1根15m高排气筒（DA019）排放	已落实
	窑头及球磨废气	颗粒物	窑头及熟料球磨设置1套旋风+布袋除尘器，粉尘经收集处理后经1根15m高排气筒（G4）排放	涉及该工序产品永久不生产，故取消建设	后期不建设

	天然气蒸汽发生器废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	蒸汽发生器和导热油炉天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒（G5）排放。	蒸汽发生器燃烧废气通过1根15m高排气筒（DA021）排放	已落实，取消导热油炉的建设
	厂界无组织废气	氨、HCl、硫酸雾、氟化物	加强通风	加强通风	已落实
废水	生产废水、生活污水	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	设置初期雨水收集池，生活污水及地面冲洗废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理	设置初期雨水收集池，生活污水及地面冲洗废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理	已落实
噪声	设备噪声	噪声	采取墙体隔声、安装减振基础、消声器、选用低噪声设备、合理的平面布置等措施	采取墙体隔声、安装减振基础、消声器、选用低噪声设备、合理的平面布置等措施	已落实
固废	一般固废	氟化钙	返回金桥铝业熔铸炉	目前滤渣和氟化钙一同暂存于一般固废暂存间，后期外售	已落实
		滤渣	作为填充料定期外售		
	危险废物	实验室废物	交有资质单位处置	交有资质单位处置	已落实
		废机油	交有资质单位处置	交有资质单位处置	已落实
生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门清运处理	收集后交由环卫部门清运处理	已落实	
土壤及地下水污染防治措施		①重点防渗区：预处理车间、硫酸铝车间、废气处理系统循环池、初期雨水池、事故池、中转池、储罐区等； ②一般防渗区：硫酸铝包装车间、聚氯乙烯铝车间、机修五金仓库等； ③简单防渗区：办公室、配电间、化验室等。		①重点防渗区：预处理车间、硫酸铝车间、废气处理系统循环池、初期雨水池、事故池、中转池、储罐区、化验室等； ②一般防渗区：硫酸铝包装车间、机修五金仓库等； ③简单防渗区：办公室、配电间和厂区道路等。	已落实

三、环境保护设施调试效果

(1) 废气

项目运营期主要大气污染物为脱氮废气（氨）、酸性废气（硫酸雾、氯化氢）、球磨废气（颗粒物、氟化物）、天然气蒸汽发生器燃烧废气（颗粒物、二氧化硫和氮氧化物）。

氨气经1#三级吸收塔+1根15m高排气筒（DA018）排放；酸性气体经2#四级吸收塔

+1根15m高排气筒（DA019）排放；球磨、筛分废气经1套布袋除尘器+15m高排气筒（DA022）排放；天然气蒸汽发生器废气经15m高排气筒（DA021）排放。

（1）有组织废气

验收监测期间：脱氮废气排气筒（DA018）出口有组织排放氨浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氨 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；酸性废气排气筒（DA019）出口有组织排放硫酸雾、氯化氢浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（硫酸雾 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；球磨废气排气筒（DA022）出口有组织排放颗粒物、氟化物浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中限值要求（氟化物 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；天然气蒸汽发生器燃烧废气排气筒（DA021）出口有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求（颗粒物 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $<150\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求（林格曼黑度 ≤ 1 级）。

（2）无组织废气

验收监测期间，项目无组织排放氨浓度范围为 $0.09\sim 0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾浓度范围为 $0.081\sim 0.103\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物最大排放范围为 $0.0010\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织废气氨、硫酸雾及氟化物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中企业边界大气污染物排放限值要求（氨 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物 $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废水

本项目运营期产生的废水主要为车间地面清洁废水、员工生活污水。

车间地面清洁废水依托金桥铝业厂区污水处理站处理后，经市政污水管网排入还地桥工业污水处理厂处理。项目生活污水依托金桥厂区生活污水处理设施处理后，经市政管网排入还地桥生活污水处理厂处理。

根据验收监测结果可知，项目厂区生产废水总排口（W1）各监测因子排放浓度满足还地桥工业污水处理厂接管标准限值要求；生活污水排放口（W2）各监测因子排放浓度满足还地桥生活污水处理厂接管标准限值要求。

（3）噪声

本项目运营期主要噪声源为各类泵、风机的运行噪声，球磨机、反应釜、分离机、压滤机及结晶机等产生的设备噪声。采用厂房隔声，各类泵和风机设柔性链接，高噪声设备加装减震、隔声等措施。

根据验收监测结果可知，项目厂界四周昼间、夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

（4）固废

项目生产过程产生的固体废物主要为实验室废物、废机油、氟化钙、滤渣和生活垃圾。

项目除氟过程中产生的氟化钙和硫酸铝铵工序过滤后的滤渣（主要成分为氧化铝、氧化硅等酸不溶物）鉴定后作为填充料定期外售，目前暂存于一般固废暂存间待售。

项目产生的危险废物为化验室废物和废机油，在厂区内设置专用危险废物暂存处进行暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位定期进行清运、处置。

（5）污染物排放总量

黄石市金桥铝业有限公司已取得黄石市生态环境局颁发的关于本公司的排污许可证，排污许可证编号为：914202815627196235001R。项目污染物排放总量控制指标满足排污许可证及环评文件要求。

四、验收结论

该项目执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评及批复中规定的污染防治措施，竣工验收监测条件符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》要求，环保设施运行正常，污染物能够达标排放，主要污染物排放总量满足排污许可要求。

验收组认为，在完成后续整改要求后，该项目符合竣工环境保护验收合格条件。

五、后续要求

- 1、加强对各种环保处理设施的日常维护和管理，确保其稳定运行，使污染物长期、稳定达标排放；
- 2、按项目环评批复及环评提出的治理措施，完善相关的环保设施；
- 3、加强物料的定置管理，规范原辅料存放；
- 4、规范建设危险废物暂存间，完善处理台账及联单管理制度；
- 5、完善储罐周边的防护围堰及导流沟的建设，提高突发环境事件的应急能力，定期进行突发环境事件应急演练；
- 6、完善环保设施标识标牌。

六、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位），验收人员信息包括人员的姓名、单位、电话等详见附件。

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）

竣工环境保护验收组

2024年4月3日

金桥铝型材固体废物综合循环利用项目（阶段性）竣工环境保护

验收工作组签到表

日期：2024年4月3日

验收工作组	姓名	单位	职务/职称	联系方式
建设单位	王明勇	金桥铝业	总经理	15218419889
	黄绍珍	金桥铝业	行政人事主任	13595954449
报告编制单位	马井	黄石同宇环保科技有限公司		1537453989
环评单位				
环保工程施工单位	/			
专家	汪浩	湖北理工	高工	13727236696
	柯振东	黄石同宇环保科技有限公司	高工	13807231662
群众代表	古超			18571157557