

铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸
(资源化综合利用)技改项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：铜陵泰富特种材料有限公司

编制单位：安徽翔越环境监测有限公司

二〇二四年七月

建设单位法人代表：黄震

编制单位法人代表：汪国秀

项目负责人：蒋澄

报告编制人：董徐生

建设单位：铜陵泰富特种材料有限公司

电话：15324470852

传真：

邮编：244000

地址：安徽省铜陵市经开区翠湖六路西段 1286 号

编制单位：安徽翔越环境监测有限公司

电话：15756281166

传真：

邮编：244000

地址：安徽省铜陵市翠湖五路西段 129 号 C2 单元 5 楼

目 录

一、前言	1
二、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定	3
2.4 相关评价标准	4
三、工程建设情况	5
3.1 原有工程建设情况	5
3.2 项目地理位置及平面布置	19
3.3 项目建设内容	20
3.4 项目产品方案、主要原辅材料及设备	26
3.5 项目生产工艺	33
3.6 水平衡	40
3.7 项目变动情况	43
四、环境保护设施	46
4.1 污染物治理/处置设施	46
4.2 其他防治措施	57
4.3 环境管理检查情况	65
4.4 排污许可管理要求落实情况	69
4.5 环境防护距离落实情况	69
4.6 环保设施投资及环保措施落实情况	70
五、环评主要结论与建议及审批意见要求	72

5.1 环评结论	72
5.2 环评审批意见及落实情况	79
六、验收执行标准	85
6.1 废水	85
6.2 废气	85
6.3 噪声	86
6.4 固体废物	86
6.5 总量核定标准	86
七、验收监测内容	88
7.1 环境保护设施调试运行效果	88
7.2 废水监测	88
7.3 有组织废气监测	88
7.4 无组织废气监测	88
7.5 厂界噪声监测	89
7.6 监测布点图	89
八、质量保证及质量控制	91
8.1 监测分析方法	91
8.2 监测仪器	92
8.3 人员资质	93
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	93
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	94
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	94
九、验收监测结果	95
9.1 生产工况	95
9.2 验收监测结果	95

十、验收监测结论	102
10.1 环保设施调试运行效果	102
10.2 总结论	103
十一、附件	105
附件 1：项目环保验收服务委托书	105
附件 2：项目立项文件	106
附件 3：项目环评批复	107
附件 4：项目污染物排放总量指标的函	113
附件 5：排污许可证	116
附件 6：应急预案备案表	117
附件 7：危险废物处置协议	118
附件 8：项目验收现场监测期间工况的说明	123
附件 9：项目验收检测报告	124
附件 10：验收现场监测照片	136
附件 11：项目制酸尾气在线自动监测系统验收报告结论	138

一、前言

铜陵泰富特种材料有限公司位于安徽铜陵经济技术开发区西部园区的循环经济工业试验园内，拥有 800 万吨吞吐能力的港口物流、126 兆瓦发电能力的能源综合利用、250 万吨优质冶金耗材等三个业务板块，是铜陵经济技术开发区循环经济产业链中的骨干企业，给经开区内诸多企业提供清洁、优质能源。

铜陵泰富特种材料有限公司的焦炉煤气净化系统采用以氨为碱源的 HPF 湿式液相催化法脱硫，在脱硫过程中会产生大量的硫泡沫和脱硫废液，原设计硫泡沫采用压滤机压滤形成硫膏，脱硫废液定期往煤场喷洒。但随着环保标准的不断提升，企业前期已按焦化行业常规工艺实施技改，对脱硫废液采用提盐法处理，硫泡沫采用熔硫釜熔硫回收固体粗硫磺。在实际运行中，改造后回收的硫磺纯度不高，加之环保监管趋严，粗硫磺用户不断缩减，销售渐趋困难，导致大量粗硫磺堆存，对周围环境易产生污染，且存在环保风险。粗硫磺处置问题已关系到公司的生存和发展，焦化行业脱硫制酸装置工程经过不断改进完善，目前生产工艺和生产现场环境方面已有明显进步。

在此背景下，铜陵泰富特种材料有限公司投资 5998 万元，在公司现有厂区东侧 3000m² 空地，建设粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目，项目实施后具备年产 2 万吨 93%~98% 工业硫酸的生产能力，生产的硫酸全部自用于焦化硫铵工段生产，可减少大部分外购酸量。故粗硫磺制酸项目不仅以资源综合利用的方式实现硫泡沫处理，避免粗产品处置风险，实现公司整体环保目标，而且还具有一定的经济效益，符合国家发展循环经济政策和环保要求。

2022 年 1 月 27 日，铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目在经铜陵经开区经济发展局备案，项目代码：2201-340760-04-01-392865。

2022 年 8 月，铜陵泰富特种材料有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成了《铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书》。

2022 年 8 月 29 日，铜陵经济技术开发区安全生产和生态环境局以安环(2022)57 号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书的批复》批准项目建设。

2023年2月，铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目开工建设。

2023年10月，铜陵泰富特种材料有限公司完成了排污许可证重新申请，铜陵市生态环境局重新核发了排污许可证，证书编号为913400006726372905001P。

2024年1月19日，铜陵泰富特种材料有限公司根据项目建设需要，重新修订了企业突发环境事件应急预案，并在铜陵市生态环境局完成重新备案，备案号为340700-2024-005-H。

2024年2月，铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目主体工程及配套环保设施建成并进行调试运行。本项目建设内容：新建一套年产浓硫酸2万吨（93%~98%）资源化装置，包含焚烧系统、净化系统、干吸系统、转化系统、其他辅助设施等，形成年产浓硫酸2万吨（93%~98%）的产能，同时回收过程中的高温热能，产生中压蒸汽，产品均自用，不外售。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4号文），铜陵泰富特种材料有限公司于2024年2月，委托安徽翔越环境监测有限公司对粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目开展环境保护验收服务工作。

安徽翔越环境监测有限公司接受委托后，于2024年3月初组织技术人员对该项目进行现场踏勘，了解了本项目工程配套环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目竣工环境保护验收监测方案，2024年5月7-8日对本项目进行了竣工环保验收监测，并根据监测结果和现场环境管理情况编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- 6、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4号文，2017年11月20日实施）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号文，2017年10月1日修订）；
- 9、《安徽省环境保护条例》（2018年1月1日实施）；
- 10、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号，2022年1月1日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日起实施）；
- 2、《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-钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6号，2018年1月19日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

- 1、《铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目备案表》，项目代码：2201-340760-04-01-392865，铜陵经济技术开发区经济发展局，202201月27日；
- 2、《铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书》，安徽睿晟环境科技有限公司，2022年8月；

3、《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目污染物排放总量指标的函》，铜陵市生态环境局，铜环函〔2022〕280号，2022年8月11日；

4、《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书的批复》，铜陵经济技术开发区安全生产和生态环境局，安环〔2022〕57号，2022年8月29日。

2.4 相关评价标准

- 1、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）；
- 2、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）；
- 3、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- 4、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 6、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

三、工程建设情况

3.1 原有工程建设情况

3.1.1 企业原有项目环评及“三同时”履行情况

铜陵泰富特种材料有限公司原有主要产品为冶金耗材(焦炭)和清洁能源(煤气)，原有工程主要分三期建设，原有工程建设内容如下：

一期工程包括两个项目，分别为：“安徽南部酸雨控制及环境改善亚行贷款子项目—铜陵市焦化厂污染综合治理项目”、“铜陵新亚星焦化有限公司干熄焦项目”，目前一期工程项目已全部拆除。

二期工程“铜陵泰富特种材料有限公司二期 7m 焦炉及配套干熄焦工程项目”。

三期工程为“铜陵泰富特种材料有限公司铜陵泰富节能减排产业升级环保提升技改项目”，三期投产后全厂内总焦炭产能 250 万 t/a。

其他项目包括“铜陵泰富特种材料有限公司 80MW 超高温亚临界煤气、蒸汽综合利用发电项目”、“铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目”和“铜陵泰富特种材料有限公司硫膏处理项目”。

原有项目环评及“三同时”履行情况见下表：

表 3.1-1 企业原有项目环评及“三同时”履行情况一览表

序号	建设项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收			备注
		审批单位	批准文号	批准时间	验收单位	文号	验收时间	
1	安徽南部酸雨控制及环境改善亚行贷款子项目——铜陵市焦化厂污染综合治理项目	原国家环境保护总局	环审〔2004〕186号	2004年6月1日	原国家环境保护部	环验〔2011〕129号	2011年6月1日	一期工程（已拆除）
2	铜陵新亚星焦化有限公司干熄焦项目	原铜陵市环保局	铜环〔2009〕102号	2008年12月26日	原铜陵市环保局	铜环函〔2012〕340号	2012年9月3日	
3	铜陵新亚星焦化有限公司2×45孔5.5米捣固焦炉及配套系统建设项目	原铜陵市环保局	铜环〔2008〕294号	2008年12月26日	铜陵泰富特种材料有限公司（自主验收）、原铜陵市环保局（噪声、固废）	铜环函〔2018〕248号	2017年12月27日（自主验收）、2018年6月11日（原铜陵市环保局）	二期工程
4	铜陵新亚星焦化有限公司2×45孔5.5米捣固焦炉及配套系统建设项目建设内容变更	原铜陵市环保局	铜环评〔2012〕2号	2012年1月20日				
5	铜陵泰富特种材料有限公司二期7m焦炉及配套干熄焦工程项目	原铜陵市环保局	铜环评〔2016〕81号	2016年10月21日				
6	铜陵泰富特种材料有限公司铜陵泰富节能减排产业升级环保提升技改项目	铜陵市生态环境局	环评〔2020〕1号	2020年1月21日	分为两个阶段分别于2021年12月17日、2022年9月30日完成自主验收			三期工程
7	铜陵泰富特种材料有限公司80MW超高温亚临界煤气、蒸汽综合利用发电项目	铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局	安环〔2021〕12号	2021年4月16日	2022年10月14日完成自主验收			/
8	铜陵泰富特种材料有限公司锂离子电池负极材料生产线项目	铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局	安环〔2022〕19号	2022年4月18日	正在开展验收			/

9	铜陵泰富特种材料有限公司硫膏处理项目	铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局	安环（2022）28号	2022年5月13日	2023年7月27日完成自主验收	/
---	--------------------	----------------------	-------------	------------	------------------	---

厂区原有项目采用 HPF 湿法催化法脱硫，产生低品质的硫膏，已改造通过熔硫釜对硫膏进行熔融，以降低其含水率，得到产品粗硫磺。本项目运行后，改进原先脱硫工艺，直接利用脱硫废液和硫泡沫，生产工业硫酸（98%），实现资源的综合利用，本项目运行后，硫膏处理项目停止运行。

3.1.2 原有项目主要建设内容及规模

原有工程项目建设内容详见下表：

表 3.1-2 原有三期工程项目建设内容一览表

工程类别	建设名称	原有工程项目建设内容			备注
		一期工程	二期工程	三期工程	
主体工程	备煤系统	配煤槽、粉碎机室、转运站、带式输送机通廊、焦粉制备添加系统等，预留煤调湿装置。日处理炼焦煤量约为 3800t（含水~10%），年处理煤量约 138.7 万 t（含水 10%）。	配煤槽、粉碎机室、转运站、带式输送机通廊、焦粉制备添加系统等，预留煤调湿装置。日处理炼焦煤量约为 5400t（含水~10%），年处理煤量约 200 万 t（含水 10%）。	火车受煤坑、贮配煤室、煤场后系统用于将现有 1 期备煤系统配合后的装炉煤送至新焦炉煤塔、运煤系统。日处理炼焦煤料 5100（含水 10%），年处理煤量约 186.1 万 t（含水 10%）。炼焦煤全部为带式输送机来煤。	/
	炼焦系统	2×63 孔 4.3m 捣固焦炉，年产 90 万吨焦炭	2×60 孔 7m 顶装焦炉，年产 130 万吨焦炭	2×60 孔 JNX3-70-1D 型单热式焦炉，年产 120 万吨焦炭	三期工程投产后一期 2×63 孔 4.3m 捣固焦炉停用
	干熄焦系统	配套建设 1×115t/h 干熄焦系统，原湿熄焦系统作为备用。	1×190t/h 干熄焦系统（湿法熄焦系统备用）、干熄焦除尘地面站、焦台、筛贮焦楼、带式输送机通廊、转运站等。	配套建设 190t/h 干熄焦装置。当干熄焦装置年修或出现故障时，利用备用的湿法熄焦系统处理焦炉生产的焦炭。	三期工程投产后一期干熄焦系统停用

	焦处理系统	焦炉选用 TJL4350D 型，双联下喷、单热式废气循环、侧装煤焦炉，炭化室高度 4.3m，炉组规模为 2×63 孔，最大可年产约 90 万吨焦炭。采用煤饼捣固，侧装高温干馏。	2×60 孔 JNX3-70 型炭化室高 7m 焦炉及其配套焦炉机械、贮煤塔、烟囱、装煤除尘地面站、出焦除尘地面站。	在现有一期焦处理系统的基础上进行改造，现有一期焦处理系统保留 835f 筛焦楼仓底及其后续系统，本系统投产后，835f 筛焦楼仓前现有系统弃用。	/
	煤气净化系统	净煤气的处理能力：45000m³/h	净煤气的处理能力：66758m³/h	净煤气的处理能力：64521m³/h	/
贮运工程	堆煤场	设计堆煤量 15 万吨	依托一期工程	依托一期工程	/
	贮煤仓	/	/	7*8000t，密封	/
	焦炭贮焦楼	可贮存焦炭 800 吨，约为焦炉 8 小时的产焦量	可贮存焦炭 1000 吨，约为焦炉 6 小时的产焦量	可贮存焦炭 1000 吨，约为焦炉 6 小时的产焦量	/
	储焦场	13200m²，贮量为 24700 吨，可满足焦炉约 10 天的产焦量	13200m²，贮量为 37000 吨，可满足焦炉约 10 天的产焦量	依托一期工程	/
	煤气柜	80000m³，1 只	依托一期工程	依托一期工程	/
	粗苯贮槽	粗苯贮槽区面积 1152m²。设粗苯贮槽 3 个，其中 2 个粗苯贮槽体积分别为 900m³，第 3 个粗苯贮槽体积为 1850m³。			
	焦油贮槽	焦油贮槽区面积 2352m²。设焦油贮槽 4 个，直径 14.2m，高度 13.685m，体积 1850m³。	依托一期工程	依托一期工程	/
硫酸贮槽	硫酸贮槽区面积 580.5m²。设硫酸贮槽 2 个，直径 9.0m，高度 9.725m，体积 550m³。	依托一期工程	依托一期工程	/	
洗油贮槽	洗油贮槽区面积 337.5m²。设洗油贮槽 2 个，直径 6.0m，高度 5.585m，体积 130m³。	依托一期工程	依托一期工程	/	
液碱贮槽	液碱贮槽区面积 378m²。设液碱贮槽 2 个，直径 6.0m，高度 6.965m，体积 170m³。	依托一期工程	依托一期工程	/	
辅助及公	给水工程	生活用水	水源来自市政给水管网，接管点位于北围墙外 1.0 米处，供水压力 0.3MPa。用水量为 3.75m³/h	依托一期工程供水管网，生活用水为 2.5m³/h	/

用工程	生产用水	水源为长江水，由协议供水单位供应，接点位置为厂区北围墙外 1.0 米处，供水压力 0.1MPa。已建 1000 立方米的清水池二座。用水量 205.85m ³ /h	依托一期工程，用水量为 126.82m ³ /h	/	/	
	排水工程	生产、生活污水排水系统	生产、生活污水排水系统收集厂区生活污水、生产废水、及重污染装置初期雨水，一期工程最大排水量为 68.002m ³ /h	生产、生活污水排水系统收集厂区生活污水、生产废水、及重污染装置初期雨水，二期工程最大排水量为 85.775m ³ /h	/	/
		生产清净废水及雨水排水系统	收集厂区清下水及其他雨水，部分回用，其余排至厂区西侧开发区规划的集中排水沟内。	依托一期工程	/	/
	软水制备	采用阴阳离子树脂交换法，软水站制备为 98t/h，一期捣固焦炉已停运，软水使用量为 0t/h	依托一期工程，二期使用量为 11.1t/h	依托一期工程，三期项目用量为 64.97t/h，余量为 21.93t/h	/	
消防	消防水喷淋系统、水炮、水消火栓、消防箱以及固定式泡沫灭火系统，消防水池 2000m ³ ；消防泵房一座	依托一期工程	依托一期工程	/		
	厂区冷却循环系统采用 L77 型钢结构框					
	架风机逆流式冷却塔五座，塔下为冷水池。配套风机采用 LF-77IIA 型冷却塔			煤气净化循环水系统由新建煤气净化循环水系统供给。煤气净化循环水系统循		
	机，单机性能：风量 152×104m ³ /h，风压 152.4Pa。			环水量约为 6713m ³ /h		
				制冷循环水系统制冷站设备冷却用循环水量约为 3000m ³ /h，供水压力为		
				0.40MPa，供水水温≤32℃，回水温度		
	工艺循环水系统：1 座，3146m ³ /h；			≤40℃。该系统由制冷循环水泵及逆流式机械通风冷却塔等组成。循环回水靠余		
循环水系统		依托一期工程；二期工程循环水补充量共计 4500m ³ /h		压进入冷却塔进行降温冷却，冷却塔出水	/	

			中，经制冷循环水泵加压后循环使用。	
			低温水系统低温水量约为 1430m ³ /h，供水压力 0.6MPa，供水水温 16℃，回水温度≤23℃。该系统由低温水泵、低温水给水管道、制冷机（见热力专业设计）、低温水回水管道等组成。	
	电站循环水系统：2 座，3000m ³ /h；		低温水回水管道等组成。	
			干熄焦循环水系统由现有煤气净化循环给水系统供给。循环水量为 78.3m ³ /h，供水压力为 0.60MPa，供水水温为 32℃，回水温度为 40℃。	
	制冷循环水系统：2 座，1530m ³ /h；			
	以上循环水设计给水温度 32℃，回水温度 40℃。			
供热	已建 2×40t/h 的燃气锅炉和 1 台 70t/h 的余热锅炉	依托一期工程	一台 100t/h 中温中压余热锅炉	/
供电	已建 10kV 总变电所 1 座、内附式备煤及炼焦 10kV 车间变电所 2 座。	依托一期工程	两座综合电气室，每座综合电气室内设 10kV 配电装置	/
制冷	低温水（16~20℃），冷冻水循环量约为 1000m ³ /h，冷水机组（燃气直燃、溴化锂吸收式）型号为 BZ600，两组	依托一期工程	本工程煤气净化装置生产用低温水循环量为 1430t/h，折合冷量 11642kW，供水温度为 16℃/23℃。所需低温水由本工程制冷站供应。	/
空压站	3 台 SA120A 型螺杆式空压机（2 开一备），压缩空气约 10000Nm ³ /h，目前一期捣固焦炉已停运	2 台离心式压缩机，压缩空气约 10000Nm ³ /h，二期项目压缩空气使用量为 8647.2Nm ³ /h	依托一期、二期工程，三期项目压缩空气使用量为 6345.6Nm ³ /h，余量充足	/
制氮机	1 套制氮能力 300Nm ³ /h 的制氮设备和 1 套制氮能力 700Nm ³ /h，目前一期捣固焦炉项目已停运。	2 台 1000m ³ /h 制氮装置，二期消耗 893.8Nm ³ /h	依托一期、二期工程，三期项目消耗量约 1006.2Nm ³ /h，余量充足	/

	办公及生活设施	项目区已建综合办公楼一座，食堂一座，位于厂区的东北部	依托一期工程	依托一期工程	/
环保工程	备煤及运煤	废气经布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒排放；原料场建有防风抑尘墙；运煤通廊全封闭	废气经布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒排放；原料场建有防风抑尘墙；运煤通廊全封闭	/	/
		废气经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高烟囱排放	废气经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高烟囱排放	废气经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高烟囱排放	三期工程投产后一期停用
	焦炉装煤、出焦	设置了荒煤气自动点火放散装置	设置了荒煤气自动点火放散装置	设置荒煤气自动点火放散装置	三期工程投产后一期停用
	干熄焦及运焦	干熄焦站及各焦炭转运站废气均经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高排气筒排放；运焦通廊全封闭	干熄焦站及各焦炭转运站废气均经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高排气筒排放；运焦通廊全封闭	干熄焦站及各焦炭转运站废气均经地面除尘站布袋除尘器净化处理后，30m 高排气筒排放；运焦通廊全封闭	/
	焦炉加热	来自焦炉的 200000Nm ³ /h、290℃左右烟气进入已有余热回收装置进行热量回收，烟温降至 170-200℃。余热回收后的烟气自下部进入 2 级脱硝塔，烟气中的 NO _x 在分子筛反应器中与烟气中还原性气体发生还原反应转化为氮和水，实现脱除 NO _x 的目的。脱硝后的烟气温度基本不变，经水洗换热后烟温降至 60-80℃自下部进入脱硫塔，与脱硫吸附剂分子筛反应，脱除 SO ₂ ，换热后烟温升至 120℃达标烟气在引风机作用下被送至 115m 高烟囱高空排放	采用“活性炭/焦法脱硫脱硝技术”进行脱硫脱硝除尘等净化处理，处理后的废气经 145m 高烟囱高空排放	采用“活性炭/焦法脱硫脱硝技术”进行脱硫脱硝除尘等净化处理，废气通过一根 105m 高排气筒排放	/
		安装有废气在线监测装置	安装有废气在线监测装置	安装废气在线监测装置	/
	供热锅炉	使用净化煤气为燃料，SCR 法脱硝，废气经 45m 高烟囱高空排放			

	煤气净化	采用 HPF 法脱硫脱氰、半直接法喷淋式饱和器磷酸洗氨工艺脱氨，脱硫再生塔尾气通过 30 米高排气筒排放；硫铵干燥机废气经旋风捕雾器处理后通过 30m 高排气筒排放；冷凝鼓风机段各贮槽放散管和粗苯工段各油槽放散管排出气体集中接入尾气洗净塔处理	新增一级 HPF 法脱硫脱氰设施	一期、二期，并新建一套，硫铵改为磷酸洗氨	/
废水	污水处理站	厂区内已建酚氰污水处理站 1 座，200m ³ /h，位于厂区中北部；污水处理站在线监测装置 1 套	一期工程污水处理规模的基础上，对工艺进行了完善	新建酚氰+深度处理污水处理站，现有污水处理站处理后进入本次新建深度处理单元深度处理，处理后全厂废水全部回用，冷却循环水经多介质过滤+超滤处理后部分回用，多余排入城北污水处理厂，处理后排入小汉江。	/
	事故池	建有 2 座共 2042m ³ 容积的事故池（与初期雨水合用，目前已整改贯通）	依托一期工程	新增一座 2090m ³ 容积的事故池	/
	噪声	各生产设备均设隔音操作室；捣固机设密封齿轮、集中润滑；	各生产设备均设隔音操作室；集中润滑；	各生产设备均设隔音操作室	/
固废	危险废物	危险废物包括焦油渣、蒸氨塔残渣（沥青渣）、脱硫废液、湿排渣、废水处理污泥，掺入原料煤中用于炼焦。危废暂存库设置在厂区西南部，占地面积约 300m ² ；	危险固废包括焦油渣、蒸氨残渣（沥青渣）、脱硫废液、粗苯洗油再生渣、废水处理污泥，掺入原料煤中用于炼焦。其中焦油渣、蒸氨残渣（沥青渣）、脱硫废液及废水处理污泥等从装置设施内直接运至炼焦备煤系统，粗苯洗油再生渣送至焦油产品中，基本不在厂区内危废暂存设施内暂存，但厂区内西南部建有占地面积约 300m ² 的危废暂存设施备用，该危废暂存设施满足相关规范要求	依托一期工程	/
	一般固废	包括除尘系统回收粉尘、粉焦。除尘系统回收粉尘运往原料场，配入原料煤中用于炼焦；粉焦经回收处理后回用于炼	包括除尘系统回收粉尘、粉焦。除尘系统回收粉尘运往原料场，配入原料煤中用于炼焦；粉焦经回收处理后回用于炼焦	/	/

表 3.1-3 发电项目、锂离子电池负极材料工程项目建设内容一览表

工程类别	建设名称	原有工程项目建设内容				
		发电项目	备注	锂离子电池负极材料生产线项目	备注	
主体工程	锅炉	型号：G260/17.5-1 型锅炉；型式：亚临界参数汽包炉、自然循环、单炉膛、一次中间再热；锅炉容量：260t/h；	位于厂区中部，占地面积约 240m ²	预处理车间	建设 1 栋标准钢结构：15*140 米，主要建设 1 条隧道窑及配套设施（窑体系统、燃烧系统、风机系统和电气自动控制系统），辅助设备（装卸料系统、尾气系统），1 条自动步进回车道（含装卸车道、停休车道）、自动托车及托车道，配套本项目负极材料生产车间进行生产。	在建
	汽轮机	型号：N80-16.7/566/566 型式：亚临界、中间一次再热、单轴、双缸单排汽、凝汽式额定功率：80MW	新增用地，位于现有厂			
	发电机	额定功率：80MW；额定频率：50Hz，发电机出口电压为 10.5kV	区东侧，占地面积约 1380m ²	负极材料生产车间	建设 1 栋标准钢结构：33*240 米，主要建设 10 台石墨化炉，配套行车 2 台 10 吨，2 台 5 吨等设施，可年生产负极材料 1 万 t。	在建
储运工程	脱硫灰堆放车间	位于布袋除尘器下端，建筑面积约 150m ² ，可以临时堆放 7 天	在建			
	煤气柜	本项目无煤气存储工程，电厂所需煤气均由铜陵泰富煤气管网送到电厂内接点位置。一座 80000m ³ 煤气柜位于铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区的南侧，煤气柜设置自动报警装置，有泄漏发生时立即由专业人员进行检查、维修	依托现有	负极材料生产附属车间	标准钢结构：27*240 米，主要用于原辅材料、成品、工具等的储存，配套行车 2 台 5 吨。	在建
	氨水储罐	设置一座氨水站，氨水罐（直径 4.5m、容积 40m ³ ）；围堰尺寸为 7.5m（长）×7.5m（宽）×1.2m（高），位于厂区中南部	在建			
公用	供水系统	本工程生产用工业水接自铜陵泰富现有工业水管网，生活用水就近从市政自来水管网接入。锅炉除盐水来自铜陵泰富现有管网，本次不新建软水制备装置	依托现有	给水	由市政供水管网供给，项目用水量 20.7 万 m ³ /a。	在建

工	排水系统	雨污分流管网。雨水由项目区雨水管道排入市政雨水管网；电厂生产废水排水主要为循环水系统排污水、锅炉排污水、煤气排水器排水、凝结水精处理系统排水、旁滤系统排水等除了锅炉排污水经排污降温池冷却后回至循环水冷水池回用外，其余废水和生活污水均排向铜陵泰富现有污水管网	依托现有	排水	厂区雨污分流，收集的初期雨水与脱硫循环废水经架空管道收集到铜陵泰富三期污水处理站处理达《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）回用水标准要求后回用。生活污水经化粪池预处理后与循环冷却排污水排入园区污水管网，经管道排入城北污水处理厂处理。	在建+依托现有
程	燃料输送系统	本项目区无煤气存储工程，电厂所需煤气均由铜陵泰富煤气管网送到电厂内接点位置，所有气体燃料由铜陵泰富厂区已有煤气管网专用管道送达电厂红线外 1 米，再由电厂新建煤气干管送达电厂锅炉间	依托现有煤气管网，在建	供电	供电电源由 110k 泰富变电所及 110kV 亚星变电所提供，项目设计用电量 8600 万度/a。	依托现有
			拟建厂区内管网			
	电气部分	采用发电机—变压器—线路组接线方式，发电机发出电力（发电机出口电压为 10.5kV）经一台双绕组 90MVA 变压器升压至 110kV 后接入 110kV 变电站并网	1 座 110kV 变电站			
		氮气主要用于煤气管道吹刷与置换，最大耗量约为				
	制氮工程	1000Nm ³ /h，压力（用户点）为~0.6MPa。本工程主厂房设置 1 台氮气储气罐（扣除二期、三期项目用氮气体量，厂区现有制氮余量为 1100Nm ³ /h，余量充足）	依托现有制氮设施	供气	由铜陵泰富现有工程煤气净化系统供给，项目煤气使用量 138.6 万 m ³ /a。	依托现有
	供气工程	本工程压缩空气由现有铜陵泰富厂区管网接入电站内使用，管径为 DN100，管道压力（用户点）为 0.6MPa。本工程主厂房设置 1 台压缩空气储气罐，本项目压缩空气使用量为 3000Nm ³ /h（扣除二期、三期项目用氮气体量，厂区现有制氮余量为 5007.2Nm ³ /h，余量充足）	依托现有空气压缩机设备			
	软水制备	采用阴阳离子树脂交换法，软水站制备为 98t/h，富余约 21.93t/h，项目使用量为 13t/h，项目配套 2 个除盐水箱（300m ³ /个）	依托现有软水制备设备			
	循环水系统	80MW 机组系统采用 4 台冷却塔，冷却塔采用逆流式冷却塔单座冷却水量为 4200m ³ /h	在建			
环		新建 1 套干法脱硫系统，脱硫系统采用小苏打作为脱硫剂，将小苏打粉喷射进脱硫塔入口烟道，小苏打粉在脱硫塔内与			①拆包粉尘：布袋除尘器变动为高效过滤器（滤筒式除尘器），处理后通过 16m 高排气筒有组织排放	

保 工 程	废气 处理	烟气中的 SO ₂ 反应实现高效脱硫。新建 1 套烟气脱硝装置，采用低氮燃烧+SCR 联合法脱硝工艺，炉内采用低氮燃烧器降低 NO _x 产生浓度，炉外选用 20%浓度的氨水作为脱硝还原剂，进一步脱除 NO _x ，SCR 脱硝工艺温度范围 320~380°C。净化后的烟气经 1 根新建的 80m 高排气筒排放。	在建	废气 处理	②预处理投料粉尘：高效过滤器，处理后通过 16m 高排气筒（FJ001）有组织排放。③预处理废气：经冷却塔+电捕+耐高温布袋除尘器+石灰石膏法脱硫后通过 66m 高排气筒有组织排放。	在建
		脱硫灰包装：本工程除灰系统采用机械除灰方式+叉车倒运方式。除尘器灰斗内的脱硫灰通过设置在各灰斗底部的星型	在建		⑤装炉粉尘、原料入炉投料粉尘、清炉粉尘：设计采用多功能吸料天车，该过程产生的粉尘通过吸料行车上自带的集气罩	
		给料机、埋刮板输送机汇集后，在埋刮板输送机出口人工套			负压收集设施负压收集，采用高效过滤器处理后通过 1 根 26.5m 高排气筒（FJ003）有组织排放。	
	挂吨袋（出口处设置负压风机抽取至除尘器内），将脱硫灰卸至吨袋			⑥通电加热废气：项目通电加热期间各石墨化炉设置拱形炉盖形成密闭空间，炉盖周围设置废气收集系统同风机相连，通过风机抽吸形成负压，废气被收集后通过“耐高温布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 66m 排气筒排放。⑦振动筛分粉尘：设备配套安装除尘效率不低于 99%的布袋除尘器处理后 1 根 24.5m 高排气筒有组织排放。		
	冷却塔：风机电机隔声吸声措施；在冷却塔出风口加装消声器，进风口加装导流消声片；塔内加装降噪填料；冷却塔风机电机基座下面加装隔振装置，在风机减速箱和支架之间加					
噪声 控制	装隔振装置；北侧安装隔声屏障。主厂房：主厂房外部的门和窗采用专业隔声门窗；进风口安装进风消声器；主厂房内墙面做吸声处理。引风机：利用框架设置隔声间，厂房墙体和屋顶采用复合吸隔声结构；风机和风管采用隔声罩、隔声包裹等措施。	在建	噪声 处理	优先选购低噪声设备，同时对高噪声生产设备采取减振、消声、隔声装置。	在建	

	雨污分流管网。雨水由项目区雨水管道排入市政雨水管网；			本项目废水为：收集的初期雨水、脱硫循环废水、循环冷却	
	锅炉排污水排污降温池降温冷却后，回用于本项目循环冷却			排水、生活污水，其中收集的初期雨水与脱硫循环废水经架	
废水处理	水系统；循环水系统排污水、凝结水精处理系统排水和旁滤系统排水排入铜陵泰富循环冷却水处理系统（多介质过滤+超滤）；生活污水和煤气排水器排水排入铜陵泰富酚氰污水处理站处理	在建	废水	空管道收集到铜陵泰富三期污水处理站处理达《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）回用水标准要求后回用。生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却排污水排入市政污水管网，经管道排入城北污水处理厂处理	在建
				危险废物：厂区于北侧建设一间危险废物暂存间，建筑面积	
固废处理	生活垃圾收集桶，环卫清运；脱硫灰一般固废收集设施：新建一般固废堆放场所位于除尘器下端，面积约 150m ² ；危险废物暂存间：失效催化剂、废树脂等依托铜陵泰富现有厂区的危险废物暂存间，建筑面积 300m ² ；	依托现有	固废处理	约 100m ² ，厂区产生的危险废物均暂存于危险废物暂存间，定期委托资质进行安全处置。一般固废：厂区于北侧设置一般固废暂存区，建筑面积 50m ² ，一般固废收集于一般固废暂存处外售。生活垃圾：生活垃圾集中收集后交由环卫部门	在建
				清运处置。	
				分区防渗，危废暂存库、脱硫废气处理设施（其废水处理区	
环境风险	65m ³ 变压器事故池 1 个，编制突发环境事件应急预案并备案	在建	地下水、土壤污染防治	域）、初期雨水池及事故水池设为重点防渗区，基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；厂房为一般防渗区，基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑	在建
			环境风险	建设 350m ³ 事故池，用于收集事故状态下的消防等废水。及时修订厂区突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案。	在建

表 3.1-4 硫膏处理项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	建设工程内容及规模	备注
主体工程	硫膏处理生产线	利用现有厂区二期粗苯工段西侧区域，进行规划建设硫膏处理生产区域，区域东西走向（20m×6m×5m）。购置熔硫釜、清液槽、清液泵、电动葫芦、水洗喷淋塔等配套设备。项目建成运营后可形成年生产粗硫磺 7200 吨的生产能力。	依托+新建
辅助工程	办公及生活设施	依托厂区现有综合办公楼、食堂，位于厂区的东北部。	依托现有
	门卫	门卫 1：位于厂区北部，主出入口附近；门卫 2：位于厂区西部，次出入口附近。	
	消防	消防水喷淋系统、水炮、水消火栓、消防箱以及固定式泡沫灭火系统，消防水池 2000m ³ ；消防泵房一座。	
储运工程	化产品库房	建筑面积 1390m ² （1F）位于厂区中部东侧，利用现有闲置厂房进行改建，依照硫磺储存规范进行平分规划为硫膏储存区（北侧 695m ² ）、硫磺储存区（南侧 695m ² ）。硫膏储存区贮存物料硫膏，采用吨袋包装，最大储存量为 50 吨。硫磺储存区贮存产品粗硫磺。采用吨袋包装，最大储存量为 40 吨。	依托+改建
公用工程	给水工程	生活用水：水源来自市政给水管网，拟建项目不新增员工，不新增生活用水。	依托现有
		生产用水：由协议供水单位供应，本次拟建项目新增用水 3780m ³ /a。	
	排水工程	拟建项目产生冷凝清液、水洗喷淋塔更换水经新建管线进入现有工程脱硫系统循环使用，不外排；项目产生蒸汽冷却水回用至现有工程循环冷却水补水。	依托+在建
	供热	现有厂区已建 2×40t/h 的燃气锅炉、2 台 100t/h 的干熄焦余热锅炉，为厂区及周边企业提供蒸汽。本次拟建项目依托现有蒸汽源，用汽量为 17280t/a。	依托现有
	循环水系统	现有厂区冷却循环系统采用 L77 型钢结构框架风机逆流式冷却塔五座，塔下为冷水池。配套风机采用 LF-77IIA 型冷却塔风机，单机性能：风量 152×104m ³ /h，风压 152.4Pa；制冷循环水系统：2 座，1530m ³ /h；项目冷凝器依托现有工程循环水系统进行间接冷却。	依托现有
供电	现有厂区已建 10kV 总变电所 1 座、内附式备煤及炼焦 10kV 车间变电所 2 座；两座综合电气室，每座综合电气室内设 10kV 配电装置。	依托现有	
环保工程	废水处理	生产废水处理：熔硫过程产生冷凝清液、水洗喷淋塔更换水经管道进入现有工程脱硫系统循环使用；蒸汽冷却水回用至现有工程循环冷却水补水。生活污水处理：本项目不新增人员，均由厂区现有员工进行调整。因此，本项目不新增生活污水。	依托+新建
	废气处理	投料粉尘：在投料口上方配置喷头洒水降尘；不凝气、冷却废气：不凝气经清液槽管道密闭收集、冷却废气经接料盘上方集气罩收集，经两级水洗喷淋设施进行气体净化后通过管道进入现有工程二期焦炉进行燃烧处理（主要为现有焦炉燃烧补充风量），焦炉尾气经现有二期焦炉废气处理系统（活性焦脱硫脱硝+净化系统）处理后排放。	依托+新建
	噪声治理	对主要产噪设备进行隔声、吸声、减振等措施	新建

工程类别	单项工程名称	建设工程内容及规模	备注
	固废处置	本项目产生一般固废主要为废包装袋等固废（无危险废物产生），经收集后依托现有厂区一般废物暂存库后妥善处理。现有厂区一般废物暂存库设置在厂区西南侧，占地面积约 300m ² 。	依托现有
	风险应急设施	依托厂区现有 1 座 1021m ³ 容积的事故池（兼顾初期雨水池）	依托现有
		依托厂区现有防渗区措施，基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；	

3.2 项目地理位置及平面布置

粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目位于铜陵经济技术开发区翠湖六路以南，长山大道以西，铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区东侧，中心坐标为：东经 117.795501°，北纬 30.985861°，项目地理位置见图 3.1-1。



图 3.2-1 建设项目地理位置图

根据现场勘查，建设项目总平面布置按各装置间的物料供应和生产关系的紧密性及环境等综合因素，将厂区划分为主装置区和辅助装置区：主装置区包括预处理、焚烧、净化、转化、干吸和尾吸工段；辅助装置区包括：配电室、控制室、化验室等，具体布置见图 3.1-2。

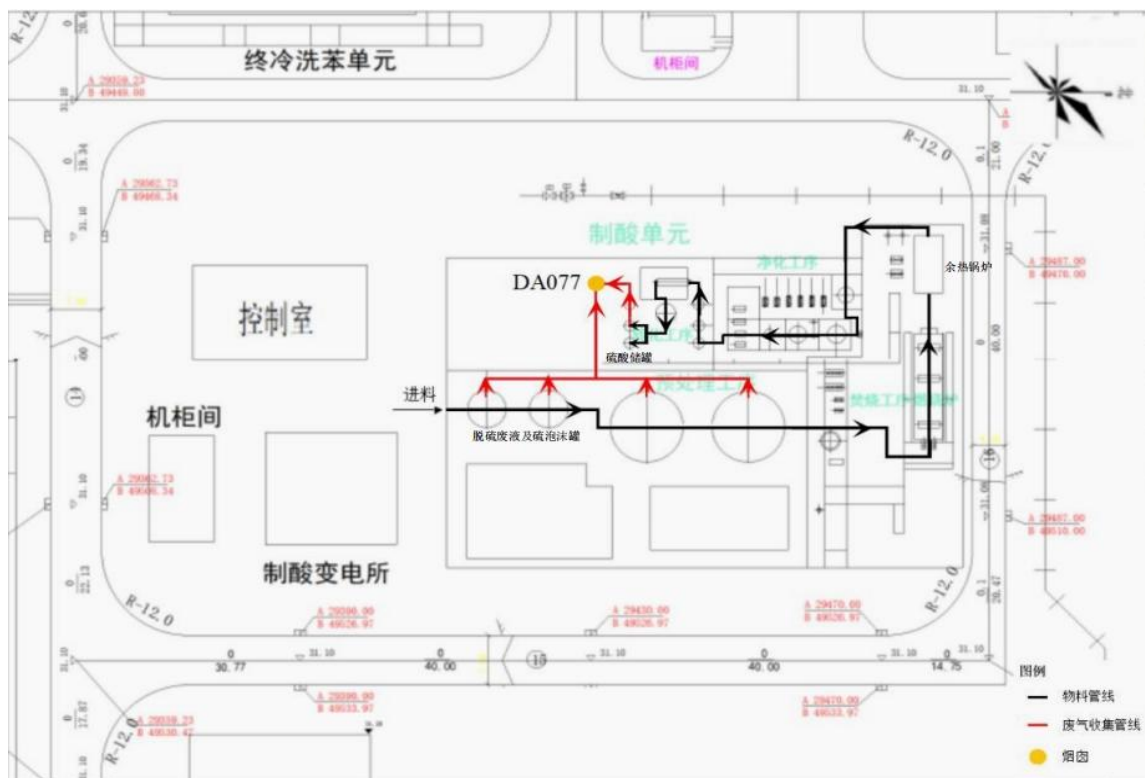


图 3.2-2 建设项目平面布置图

3.3 项目建设内容

项目名称：铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目；

建设单位：铜陵泰富特种材料有限公司；

建设性质：改建；

建设地点：铜陵经济技术开发区翠湖六路以南，长山大道以西；

建设规模：项目年产浓硫酸 2 万吨（93%~98%）自用，不外售；

占地面积：3000m²；

项目投资：项目计划总投资 6151.42 万元，其中环保投资 830 万元，环保投资占比 13.49%；项目实际投资 5998 万元，其中环保投资 955 万元，环保投资占比 15.92%。

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 17 人，年工作 333 天，采取四班两运转连续工作制，单班工作 12 小时。

项目环评建设与项目实际建设内容比对详见表 3.3-1。

表 3.3-1 环评建设与实际建设情况对照表

类别	单项工程名称	环评建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	生产车间	位于现有厂区东部，制酸装置占地面积 3000m ² ，新建年产 2 万吨制酸生产线 1 条，主要包括：预处理单元（预处理工段）、焚烧单元（焚烧工段）、净化单元（净化工段）、干吸单元（干吸工段）、转化单元（转化工段）、尾吸单元（尾吸工序）。	在原有厂区东部 3000m ² 空地，新建年产 2 万吨制酸生产线 1 条，主要包括：预处理单元（预处理工段）、焚烧单元（焚烧工段）、净化单元（净化工段）、干吸单元（干吸工段）、转化单元（转化工段）、尾吸单元（尾吸工序），项目已建成年产 2 万吨工业硫酸产能。	与环评一致
	余热回收系统	新建一套制酸余热回收系统，副产 450℃、3.82MPa 中压蒸汽 21344 吨/年。	新建一套制酸余热回收系统，项目已建成副产 450℃、3.82MPa 中压蒸汽 21344 吨/年的产能。	与环评一致
辅助工程	配电室	新建，位于主要装置西南侧，占地面积 300m ² 。	新建，位于主要装置西南侧，占地面积 300m ² 。	与环评一致
	控制室	新建，占地面积约 200m ² ，内部设置有化验室和控制室。化验室主要任务是对制酸装置内半成品、生产过程的各种物料及参数、有关排放物等，进行生产控制分析。控制室用于监控产品生产。	新建，占地面积约 200m ² ，内部设置有化验室和控制室。化验室主要任务是对制酸装置内半成品、生产过程的各种物料及参数、有关排放物等，进行生产控制分析。控制室用于监控产品生产。	与环评一致
	循环水站	新建，本项目循环水补水水量约 57.6m ³ /h。	新建，本项目循环水补水水量约 57.6m ³ /h。	与环评一致
	脱盐水站	依托，本项目制酸装置所需脱盐水量为 2.78m ³ /h。	依托，本项目制酸装置所需脱盐水量为 2.78m ³ /h。	与环评一致
	硫酸储罐	新建，装置内设置 2 台 60m ³ 酸罐（储存天数 3 天），装置生产的成品酸大部分进入新酸罐后由管廊外送，本项目新增硫酸储罐不作为硫酸储存的罐区，只是作为中转暂存。	新建，装置内安装 2 台 60m ³ 酸罐（储存天数 3 天，装置生产的成品酸大部分进入新酸罐后由管廊外送，项目新增硫酸储罐不作为硫酸储存的罐区，只是作为中转暂存。	与环评一致
储运工程	脱硫废液储罐	新建，设置 2 个 60m ³ 脱硫废液储罐，硫泡沫通过管道收集，在制酸的预处理工序通过过滤器，清液进入清液罐，硫泡沫浓液进入浓液罐储罐。	新建，安装 2 个 60m ³ 脱硫废液储罐，硫泡沫通过管道收集，在制酸的预处理工序通过过滤器，清液进入清液罐，硫泡沫浓液进入浓液罐储罐。	与环评一致
	氨水储罐	依托，厂区现有氨水储罐 2 个，有效容积 100m ³ 。	依托，厂区现有氨水储罐 2 个，有效容积 100m ³ 。	与环评一致
	场内道路	新建，本项目在制酸装置设置环形消防道路，混凝土道路。	新建，本项目在制酸装置建设环形消防道路，混凝土道路。	与环评一致
	运输	依托，原料和公用工程基本上由厂区以管道运输的方式提供，催化剂采用汽车运输，产品硫酸为厂内自用，以管道运输方式运输。	依托，原料和公用工程基本上由厂区以管道运输的方式提供，催化剂采用汽车运输，产品硫酸为厂内自用，以管道运输方式运输。	与环评一致

公用工程	供水系统	依托，本项目生活用水引自厂区现有供水管网，本项目生活用水量为 1020t/a，余热锅炉脱盐水用水量 2.224 万 t/a，制酸装置补水水量 11158.536t/a，循环冷却系统补水水量为 46.08 万 t/a、设备及冲洗水用水量 25t/a。	依托，本项目生活用水引自厂区现有供水管网，本项目生活用水量为 1020t/a，余热锅炉脱盐水用水量 2.224 万 t/a，制酸装置补水水量 11158.536t/a，循环冷却系统补水水量为 46.08 万 t/a、设备及冲洗水用水量 25t/a。	与环评一致
	排水系统	依托，本项目采取雨污分流，废水主要为循环冷却系统排水、余热锅炉排水、蒸汽冷凝水、脱吸塔稀酸、塔釜液、清液、生活污水和初期雨水，循环冷却水、余热锅炉排水经铜陵泰富现有工程“多介质过滤+超滤”处理后回用，脱吸塔稀酸部分进入干吸酸循环槽调节酸浓度，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段；蒸汽冷凝水作为余热锅炉的补水使用；尾吸塔产生塔釜液回用于厂区现有硫铵工段；预处理工序中，经过滤器产生清液回用于现有脱硫工段，经多相分离器产生清液回用于现有提盐工段。初期雨水与设备及地面冲洗水，经厂区现有污水处理站处理达标后回用。生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入小汉江。	依托，本项目采取雨污分流，废水主要为循环冷却系统排水、余热锅炉排水、蒸汽冷凝水、脱吸塔稀酸、塔釜液、清液、生活污水和初期雨水，循环冷却水、余热锅炉排水经铜陵泰富现有工程“多介质过滤+超滤”处理后回用，脱吸塔稀酸部分进入干吸酸循环槽调节酸浓度，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段；蒸汽冷凝水作为余热锅炉的补水使用；尾吸塔产生塔釜液回用于厂区现有硫铵工段；预处理工序中，经过滤器产生清液回用于现有脱硫工段，经多相分离器产生清液回用于现有提盐工段。初期雨水与设备及地面冲洗水，经厂区原有酚氰污水处理站+深度处理达回用标准后，回用于设备和地面冲洗用水、水封用水和冷却循环系统补充用水。生活污水经化粪池预处理，再依托原厂区二期一体化生化处理装置+MBR 膜处理后回用于循环水系统，不外排。	生产废水收集、处理、回用与环评一致，生活污水经化粪池预处理，再依托原厂区二期一体化生化处理装置+MBR 膜处理后回用于循环水系统，不外排，发生了变动，但此变动有利于水环境保护，为非重大变动
	供电	依托，供电电源由 110k 泰富变电所及 110kV 亚星变电所提供，项目设计用电量 312 万度/a。	依托，供电电源由 110k 泰富变电所及 110kV 亚星变电所提供，项目设计用电量 422.8 万度/a。	与环评一致
	供气	依托，本项目所使用的焦炉煤气依托三期现有工程，年使用量约 5120m ³ ，本项目仅每次开车时使用，每年开车次数为 10 次。	依托，本项目所使用的焦炉煤气依托三期现有工程，年使用量约 8760m ³ ，本项目仅每次开车时使用，每年开车次数为 10 次。	与环评一致
	供热	依托+新建，本项目配备余热锅炉供给，通过回收焚烧工序产生的热量，余热锅炉中压蒸汽的产生量为 2.1344 万 t/a，本项目运营过程中蒸汽消耗量为 1.728 万 t/a，剩余 0.4064 万 t/a 中压蒸汽并入厂区现有供热系统。	依托+新建，本项目配备余热锅炉供给，通过回收焚烧工序产生的热量，余热锅炉中压蒸汽的产生量为 2.1344 万 t/a，本项目运营过程中蒸汽消耗量为 1.728 万 t/a，剩余 0.4064 万 t/a 中压蒸汽并入厂区现有供热	与环评一致

			系统。		
	消防	依托，厂内现有 2 个生产消防贮水池，有效容积共 4000m ³ ，火灾时由设置在生产消防水泵房内专用高压电动消防水泵或柴油消防水泵加压，经稳高压消防给水环状管网后使用。	依托，厂内现有 2 个生产消防贮水池，有效容积共 4000m ³ ，火灾时由设置在生产消防水泵房内专用高压电动消防水泵或柴油消防水泵加压，经稳高压消防给水环状管网后使用。	与环评一致	
环保工程	废气	预处理废气	新建，“采用负压收集+水洗”处理工艺，接入 40m 高烟囱 DA077 达标排放。	新建，“采用负压收集+水洗”处理工艺，接入 40m 高烟囱 DA077 达标排放。	与环评一致
		制酸尾气	新建，“碱洗+酸洗+静电除雾器”处理后，经 40m 高烟囱 DA077 排放。	新建，“碱洗+酸洗+静电除雾器”处理后，经 40m 高烟囱 DA077 排放。	与环评一致
		装置区无组织排放废气（硫酸雾）	新建，制酸装置全封闭，加强管理，防止跑漏。	新建，制酸装置全封闭建造，加强管理，防止跑漏。	与环评一致
		罐区无组织废气	依托，对输送、储存、装卸有关的泵、法兰、管道、阀门全面检修，更换老化部件，发现破损部位及时修复，防止跑、冒、滴、漏现象发生。	依托，对输送、储存、装卸有关的泵、法兰、管道、阀门全面检修，加强维护保养，及时更换老化部件，防止跑、冒、滴、漏现象发生。	与环评一致
	废水	清液	依托，排入装置区清液罐，经过滤器产生的清液作为脱硫液回用于厂区现有脱硫工段，硫泡沫浓液经过多相分离器产生的清液输送至厂区现有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料综合利用。	依托，排入装置区清液罐，经过滤器产生的清液作为脱硫液回用于厂区现有脱硫工段，硫泡沫浓液经过多相分离器产生的清液输送至厂区现有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料综合利用。	与环评一致
		余热锅炉排水	依托，排入厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施，经处理达标后回用。	依托，排入厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施，经处理达标后回用。	与环评一致
		脱吸塔稀酸	依托，部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用。	依托，部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用。	与环评一致

	循环系统排水	依托，经厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施处理达标后回用。	依托，经厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施处理达标后回用。	与环评一致
	设备及地面冲洗废水	依托，进入厂区现有酚氰废水处理系统处理达标后回用。	依托，进入厂区现有酚氰废水处理系统处理达标后回用。	与环评一致
	初期雨水			
	塔釜液	依托，尾气吸收塔采用“水洗+碱洗+静电除雾器”的处理工艺，产生塔釜液输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的综合利用，实现了厂区现有项目资源的循环利用。	依托，尾气吸收塔采用“水洗+碱洗+静电除雾器”的处理工艺，产生塔釜液输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的综合利用，实现了厂区现有项目资源的循环利用。	与环评一致
	生活污水	依托，经厂区现有化粪池预处理后排入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行深度处理。	依托，经厂区原有化粪池预处理后，再经原厂区一体化处理设施处理达到回用标准回用于，不外排。	变更，经处理后回用，不外排
固废	一般固废	依托	依托	与环评一致
	危险废物	依托，废催化剂主要为五氧化二钒+硅藻土，委托有资质危废处理单位处置；废过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用1年以上，本项目设计使用1年后采用15%稀硫酸进行再生，2年后进行更换，废过滤介质委托有资质的危废处置单位处置；液硫滤渣收集后暂存，用于厂区现有项目备煤工段粉煤配料焙烧；灰渣含硫重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置；制酸烟气净化产生酸泥，定期委托有资质单位处置；机械维修中产生的废矿物油及桶，定期委托有资质单位处置；本项目依托现有项目的危废库，危废暂存库设置在厂区西南部，占地面积约300m ² 。	依托，废催化剂主要为五氧化二钒+硅藻土，委托有资质危废处理单位处置；废过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用1年以上，本项目设计使用1年后采用15%稀硫酸进行再生，2年后进行更换，废过滤介质委托有资质的危废处置单位处置；液硫滤渣收集后暂存，用于厂区现有项目备煤工段粉煤配料焙烧；灰渣含硫重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置；制酸烟气净化产生酸泥，定期委托有资质单位处置；机械维修中产生的废矿物油及桶，定期委托有资质单位处置；本项目依托现有项目的危废库，危废暂存库设置在厂区西南部，占地面积约300m ² 。	废催化剂、废过滤介质、液硫滤渣、灰渣等与环评一致，根据制酸实际生产情况，增加制酸烟气净化产生的危废酸泥和机械维修中产生的危废废矿物油及桶识别与处置内容
	生活垃圾	依托，生活垃圾收集后定期交由环卫处置。	依托，生活垃圾收集后定期交由环卫处置。	与环评一致

噪声	新建，选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放。	新建，项目选用了低噪声设备、设置了减震基础、厂房隔声，验收结果显示厂界噪声达标排放。	与环评一致
地下水	新建，本项目采取分区防渗，制酸装置区域为重点防渗区，按重点防渗区要求执行，控制室、配电室、化验室等区域为一般防渗防渗区，按照一般防渗区要求执行，本项目道路和地坪为简单防渗区，采用一般的地面硬化。	新建，本项目采取分区防渗，制酸装置区域为重点防渗区，按重点防渗区要求落实，控制室、配电室、化验室等区域为一般防渗防渗区，按照一般防渗区要求落实，本项目道路和地坪为简单防渗区，采取了一般的地面硬化。	与环评一致
环境风险	新建，对可能污染地下水的部位基础全部采用防渗土工膜进行防渗处理，包括中间储槽、焦炉煤气净化及化产回收装置区、污水排水沟及各类污水管线等基础进行防渗处理。	新建，对中间储槽、焦炉煤气净化及化产回收装置区、污水排水沟及各类污水管线等，可能污染地下水的部位基础，全部采用防渗土工膜进行了防渗处理。	与环评一致
	依托厂区现有 2 座事故池（总容积 4132m ³ ）用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，依托厂区现有 1 座初期雨水池（容积 1000m ³ ）用于收集前 15min 初期雨水，依托厂区现有化产区、成品罐区围堰，现有工程围堰总容积为 10088.16m ³ 。	依托厂区现有 2 座事故池（总容积 4132m ³ ）用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，依托厂区现有 1 座初期雨水池（容积 1000m ³ ）用于收集前 15min 初期雨水，依托厂区现有化产区、成品罐区围堰，现有工程围堰总容积为 10088.16m ³ 。	与环评一致

3.4 项目产品方案、主要原辅材料及设备

3.4.1 项目产品方案

本项目以厂区原有脱硫工段产生的硫泡沫和脱硫废液为原料生产硫酸，主产品为93%~98%工业硫酸，硫酸用于公司现有硫铵工段生产硫酸铵，实现硫元素的资源化综合利用。副产品为余热回收所产3.82MPa饱和蒸汽21344吨/年，蒸汽项目自用。产品方案如表3.4-1。

表 3.4-1 项目产品方案

产品名称	规格	设计产能	实际产能	年运行时数
主产品	工业硫酸 (93%~98%)	20000t/a	20000t/a	8000h
副产品	饱和蒸汽 (3.82MPa)	21344t/a	21344t/a	8000h

3.4.2 项目主要原辅材料及用量

项目主要生产原辅材料、能源消耗情况见表 3.4-2:

表 3.4-2 原辅材料、能源消耗一览表

类别	序号	名称	设计消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	贮存方式	来源/运输
原辅料	1	脱硫废液	27720	27720	立式固定储罐	脱硫工段管道送入
	2	硫泡沫	58000	65700	立式固定储罐	脱硫工段管道送入
	3	2%氨水	9.792×10^5	9.792×10^5	罐装	厂区现有项目管道送入
	4	钒催化剂	1.2	1.625	罐装	汽运
能源	1	焦炉煤气	5120Nm ³	8760Nm ³	煤气柜	煤气管网
	2	生活用水	1020	1000	市政供水管网	
	3	设备及地面冲洗水	20	20	市政供水管网	
	4	填料塔补水	5775.64	5775.64	市政供水管网	
	5	吸收塔补水	3738.744	3738.744	市政供水管网	
	6	尾吸塔补水	1644.152	1644.152	市政供水管网	
	7	循环系统补水	4.608×10^5	4.608×10^5	市政供水管网	
	8	脱盐水	2.224×10^4	2.224×10^4	市政供水管网	
	9	电	3.12×10^6	4.228×10^6	110k 泰富变电所及 110kV 亚星变电所供电电网	

注：本项目焦炉煤气仅开车时使用。

3.4.3 项目主要设备

项目主要设备见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目实际建设主要设备一览表

序号	工段	设备名称	环评阶段		实际建设情况		备注
			数量（台套）	型号规格	数量（台套）	型号规格	
1	预处理工段	液泵	2	15.95m ³ /h	2	15.95m ³ /h	一致
2		过滤器	3	Φ1500×1500	3	Φ1500×1500	一致
3		尾气吸收塔	1	Φ1500×2000	1	Φ1500×2000	一致
4		集中熔硫塔	1	Φ2400×12000	1	Φ2400×12000	一致
5		硫磺澄清塔	1	Φ1700×4000	1	Φ1700×4000	一致
6		脱硫液出料泵	2	7.7m ³ /h	2	7.7m ³ /h	一致
7		稀氨水输送泵	2	1.65m ³ /h	2	1.65m ³ /h	一致
8		清液罐	1	3200×4800	1	3200×4800	一致
9		硫泡沫浓液罐	2	3600×4000	2	3600×4000	一致
10		硫磺储罐	1	Φ2000×2000	1	Φ2000×2000	一致
11		机封循环水泵	2	Q=10m ³ /h, H=30m	2	Q=10m ³ /h, H=30m	一致

12		清液罐	1	2400×3600	1	2400×3600	一致
13		蒸汽冷凝水换热器	1	F=80m ²	1	F=80m ²	一致
14		蒸汽冷凝水罐	1	Φ2500×2500	1	Φ2500×2500	一致
15		机封循环水罐	1	Φ1000×1500	1	Φ1000×1500	一致
16		液硫输送泵	2	Q=0.5-3m ³ /h, H=70m	2	Q=0.5-3m ³ /h, H=70m	一致
1	焚烧工段	液硫喷枪	2	配套	2	配套	一致
2		空气风机	2	100m ³ /min ΔP=7kPa	2	100m ³ /min ΔP=7kPa	一致
3		主燃烧器	2	/	2	/	一致
4		副燃烧器	1	/	1	/	一致
5		焚烧炉	1	Φ3200*18000	1	Φ3200*18000	一致
6		余热锅炉	1	2.8t/h, 3.82MPa	1	2.8t/h, 3.82MPa	一致
7		除氧器及水箱	1	3t/hT=104℃	1	3t/hT=104℃	一致
8		锅炉给水泵	2	Q=3m ³ /hH=420m	2	Q=3m ³ /hH=420m	一致
9		排污膨胀器	1	V=1m ³	1	V=1m ³	一致
10		组合式加药装置	1	0~200L/h	1	0~200L/h	一致
11		取样冷却器	1	φ 273	1	φ 273	一致

12		减温减压装置	1	2.8t, 3.8/1.0MPa	1	2.8t, 3.8/1.0MPa	一致
1	净化工段	动力波	1	Φ650*Φ2000	1	Φ650*Φ2000	一致
2		填料塔	1	Φ内 2000	1	Φ内 2000	一致
3		脱吸塔	1	Φ内500	1	Φ内500	一致
4		电除雾器	2	56 管	2	56 管	一致
5		高位槽	1	Φ内2000	1	Φ内2000	一致
6		斜管沉降器	1	2500x2500	1	2500x2500	一致
7		安全封	1	Φ内650	1	Φ内650	一致
8		酸封	2	Φ内400	2	Φ内400	一致
9		稀酸槽	1	Φ内2000	1	Φ内2000	一致
10		集水坑	1	Φ内1500	1	Φ内1500	一致
11		板式换热器	1	F=70m ²	1	F=70m ²	一致
12		动力波循环泵	2	Q=120m ³ /h,H=35m	2	Q=120m ³ /h,H=35m	一致
13		填料塔循环泵	2	Q=75m ³ /h,H=30m	2	Q=75m ³ /h,H=30m	一致
14		稀酸循环泵	2	Q=30m ³ /h,H=30m	2	Q=30m ³ /h,H=30m	一致
15		排污泵	2	Q=20m ³ /h,H=30m	2	Q=20m ³ /h,H=30m	一致
1	干吸工段	干燥塔	1	Φ内 2000	1	Φ内 2000	一致

2		一吸塔	1	Φ内 2000	1	Φ内 2000	一致
3		二吸塔	1	Φ内 2000	1	Φ内 2000	一致
4		干燥循环槽	1	Φ内 3400	1	Φ内 3400	一致
5		一吸循环槽	1	Φ内 3400	1	Φ内 3400	一致
6		二吸循环槽	1	Φ内 3400	1	Φ内 3400	一致
7		干燥酸冷却器	1	管壳式	1	管壳式	一致
8		一吸酸冷却器	1	管壳式	1	管壳式	一致
9		二吸酸冷却器	1	管壳式	1	管壳式	一致
10		干吸循环泵	4	Q=68m ³ /hH=30m	4	Q=68m ³ /hH=30m	一致
11		地下槽酸泵	1	Q=20m ³ /h=30m	1	Q=20m ³ /h=30m	一致
12		地下槽	1	Φ 3200	1	Φ 3200	一致
13		尾吸塔	1	逆 Φ 460/ Φ 2200	1	逆 Φ 460/ Φ 2200	一致
14		尾吸循环泵	2	Q=60m ³ /hH=30m	2	Q=60m ³ /hH=30m	一致
15		电动葫芦	1	2TH=6m	1	2TH=6m	一致
16		手动葫芦	1	1.5TH=4m	1	1.5TH=4m	一致
1	转化工段	主鼓风机	2	180m ³ /min	2	180m ³ /min	一致

2		第III换热器	1	Φ 1100x13175	1	Φ 1100x13175	一致
3		第 I 换热器	1	Φ 1100x5175	1	Φ 1100x5175	一致
4		一段电炉	1	480KW	1	480KW	一致
5		转化器	1	内径 3000mm	1	内径 3000mm	一致
6		第 V 换热器	2	Φ 1100x10075	2	Φ 1100x10075	一致
7		第IV换热器	1	Φ 1100x3175	1	Φ 1100x3175	一致
8		第 II 换热器	1	Φ 1100x5575	1	Φ 1100x5575	一致
9		四段电炉	1	240KW	1	240KW	一致
10		电动葫芦	1	5t	1	5t	一致
11		电动葫芦	1	1t	1	1t	一致
1		尾吸工段	一级洗涤塔	2	Φ2400×7500	2	Φ2400×7500
2	二级洗涤塔		1	Φ2400×7500	1	Φ2400×7500	一致
3	电除雾器		1	高效极线 27 管	1	高效极线 27 管	一致
4	尾吸动力波循环泵		2	Q=80m ³ /h、H=30m	2	Q=80m ³ /h、H=30m	一致
5	尾吸填料塔循环泵		2	Q=80m ³ /h、H=30m	2	Q=80m ³ /h、H=30m	一致
6	尾气烟囱		1	DN600	1	DN600	一致
7	塔架		1	配套	1	配套	一致

3.5 项目生产工艺

3.5.1 生产工艺简介

本项目位于铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区东侧，主要新建一条年产 2 万吨制酸生产线，制酸工艺装置主要包括六个单元：预处理单元（预处理工序）、焚烧单元（焚烧工序）、净化单元（净化工序）、干吸单元（干吸工序）、转化单元（转化工序）、尾吸单元（尾吸工序）。

（1）预处理工序

本项目制酸原料为脱硫废液和硫泡沫，来自于厂区原有脱硫工段，脱硫工艺为 HPF 湿法催化脱硫，硫泡沫产生于再生塔的喷射再生，而产生的再生液就是脱硫废液。将 HPF 脱硫单元的脱硫废液（脱硫废液、硫泡沫）从泡沫槽通过泵输送至过滤器进行过滤（过滤器材质：碳钢内衬防腐，排管高分子材料，有反吹和反洗设施，防止堵塞），清液进入清液罐暂存，作为脱硫液循环回用于厂区原有脱硫工段。硫泡沫浓液泵入硫泡沫浓液罐（硫泡沫浓液罐属于中间罐，起到中转、暂存作用）后，进入多相分离器处理，使用本项目配备余热锅炉产生的蒸汽对装置进行间接加热，使分离器中内温度升至 135℃，硫磺的熔点为 118℃，硫泡沫浓液中硫磺熔化，水分得到加热、蒸发，硫泡沫浓液中的固体物质则被固化、分离，熔融状液硫从多相分离器底部流出，形成的液硫，送至硫磺澄清塔，去除液硫中的杂质，脱硫废液、硫泡沫经过预处理工序，产生纯度为 99.96% 的液硫，液硫进入焚烧炉，滤渣从硫磺澄清塔顶部排出送到焦化厂煤场。从多相分离器顶部流出的清液输送至清液罐，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料回用于厂区现有提盐工段。整个预处理单元处于密闭环境，预处理过程中产生废气进入预处理工序的尾气吸收塔，通过“水洗”处理后，经密闭管道进入尾吸工序的尾气吸收塔，最终通过高 40m 的烟囱达标外排。

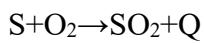
本工序产生的污染物主要是 G₁ 预处理废气（NH₃），预处理工序产生 W₁₋₁ 清液（经过滤器产生），W₁₋₂ 清液（经多相分离器产生）和 W₁₋₃ 蒸汽冷凝水。G₁ 预处理废气（NH₃）经密闭微负压收集后进入水洗塔处理后，通过废气管线输送至尾吸塔，最终经 40m 高排气筒外排；经预处理工序的过滤器过滤产生的 W₁₋₁ 清液通过管道输送至厂区原有脱硫工段，作为脱硫液循环回用，经预处理工序的多相分离器产生的 W₁₋₂ 清液通过管道运输至厂区现有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料回用；蒸汽对多相分离器进行间接加热产生的 W₁₋₃ 蒸汽冷凝水作为余热锅炉补水回用。

（2）焚烧工序

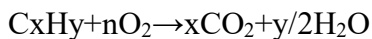
HPF 脱硫单元的脱硫废液（脱硫废液、硫泡沫）经预处理后，液体硫磺用硫磺喷枪雾化，

喷入焚烧炉内与空气鼓风机来的经预热后的空气混合燃烧，并通过调节风量和进料量，将出口炉气 O_2 含量控制在 8% 以上，将反应温度控制在 $1000^{\circ}C$ 左右，同时控制焚烧炉内为稳定负压达到 $-0.2MPa$ ，进入炉内的物料量由温度自调，风量由焚烧炉尾部的氧表自调。为保证炉底燃烧效果及补充热量损失，少量焦炉煤气送入焚烧炉底部燃烧器燃烧供热。本项目焦炉煤气仅每次开车时使用，每次使用量为 $512m^3$ ，每年开车次数为 10 次，则年使用焦炉煤气的量为 $5120m^3$ ，当焦炉煤气将焚烧炉内温度升至 $1000^{\circ}C$ 左右时，焦炉煤气停止加热，由于焚烧炉内温度远高于液硫的燃点，当液硫喷入焚烧炉内，自动燃烧，产生热量用于维持焚烧炉内温度。焦炉煤气供热属于非正常工况，不计入源强核算，液硫燃烧供热属于正常工况。

化学方程式：



焦炉气主要燃烧反应如下：



液硫在高达 $1000^{\circ}C$ 的高温下几乎完全分解，硫几乎全部变成 SO_2 和少量 SO_3 ，焚烧炉出来的 $1000^{\circ}C$ 左右的炉气，通过余热锅炉（配备清灰装置）回收余热，温度降到约 $320^{\circ}C$ 左右后，炉气进入净化工段。焚烧工序产生炉气、循环冷却系统及余热锅炉排污水，主要染物为 SO_2 和极少量的 SO_3 ，其中， SO_2 和极少量的 SO_3 正常工况下液硫燃烧后产生的。整个装置处于密闭环境，无废气污染物外排，产生气体进入下一工序。

（3）净化工序

由锅炉来的炉气，温度约 $320^{\circ}C$ ，进入动力波洗涤器，与逆喷管中喷淋的循环稀酸密切接触，通过绝热蒸发，使炉气增湿、冷却、降温和初步洗涤净化，将温度降至 $65^{\circ}C$ 左右。循环洗涤液为浓度 5% 的稀硫酸，在动力波内炉气经过绝热增湿过程大幅降温并除去大部分渣尘杂质，然后进入填料塔，与塔顶喷淋的冷却循环稀酸逆流接触、洗涤净化，除去其中的杂质和蒸汽后，出填料塔的气体温度降至 $35^{\circ}C$ 左右，再经一级、二级电除雾器除去硫酸雾，出口气体中硫酸雾含量 $<5mg/Nm^3$ 。经净化后的气体进入干吸单元。

动力波为塔、槽一体结构，采用绝热蒸发，动力波将炉气中杂质通过洗涤进入到循环液中，洗涤器内的循环酸经稀酸输送泵进入斜管沉降器沉降，较干净清液回动力波塔底的循环槽，循环使用。沉降下来的稀酸循环液进入脱吸塔，脱吸塔的作用是收集、暂存稀酸循环液和脱吸出稀酸中极少量的 SO_2 ，脱吸出的 SO_2 返回到动力波洗涤器，经脱吸后的稀硫酸（含

有杂质），部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段。

填料塔也为塔、槽一体结构，淋洒酸从冷却塔塔底循环槽流出，通过填料塔稀酸循环泵打入冷却塔循环使用。进入填料塔中的气体温度降低，发生液化现象，气体中的酸雾液化成冷凝液，增多的冷凝液稀酸浓度增加，当酸浓超过 0.645% 后，增多冷凝液串入前一级循环系统（动力波洗涤器），热量由二级稀酸板式换热器带走返回。由于稀酸液减少和反应过程 O_2 含量的降低，需向填料塔内补充水和空气。

（4）干吸工序和转化工序

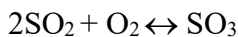
1) 干吸

来自净化单元的气体进入干燥塔，为控制 SO_2 浓度为最佳工艺参数 ($0.2kg/m^3$) 进入转化器，补充一定量的空气。塔内用 93% 硫酸淋洒，由于吸收了气体中水和极少量的酸雾，导致 93% 的硫酸被稀释，稀释后自塔底流入干燥塔循环槽，槽内配入由吸收塔串来的 98% 硫酸，以维持干燥循环酸的浓度。然后经干燥塔循环泵打入干燥塔酸冷却器冷却后，进入干燥塔循环使用。增多的 93% 酸全部串入一吸塔循环槽。塔内气体经干燥塔干燥后含水量降到 $0.1g/Nm^3$ 以下，再进入二氧化硫鼓风机，干燥塔塔顶装有纤维除雾器，不会发生酸雾逃逸的现象。

2) 一次转化

经干燥塔纤维除雾器除雾后出塔的炉气进入二氧化硫鼓风机升压后，经第 IV 换热器和第 I 换热器换热至 $420^\circ C$ 左右，进入转化器。第一次转化分别经一、二、三段催化剂层反应和 I、II、III 换热器换热，转化率达到约 96%，反应换热后的炉气降温至 $175^\circ C$ ，进入一吸塔吸收转化的 SO_3 。一次转化催化剂采用钒催化剂。为了调节各段催化剂层的进口温度，设置了必要的副线和阀门。为了转化单元开车时升温预热方便，在转化器一段和三段进口设置了 1 台电炉。为了转化单元开车时升温预热方便，一次转化的换热器，采用圆缺型高效换热器。

化学反应式如下：



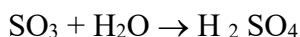
这是一个可逆反应，为防止触媒被破坏并保证较高的转化率，炉气要经过冷激、换热，两次转化及两次吸收共四段转化，最终完成转化反应。总转化率可达到 99.8% 以上。

3) 一次吸收

经一次转化后的气体，温度大约为 $180^\circ C$ ，进入一吸塔，吸收其中的 SO_3 ，气体经塔顶的

纤维除雾器除雾后，进入转化器进行二次转化。一吸收塔为塔槽一体的填料塔，内部设置有一个酸循环槽，淋洒酸浓度为 98%，吸收 SO₃ 后的酸自塔底流入吸收塔循环槽混合，串酸或者加水调节酸浓至 93%~98%，然后经吸收塔循环酸泵打入吸收塔酸冷却器冷却后再进入吸收塔循环使用。增多的 93%~98% 硫酸，一部分串入干燥塔循环槽，一部分作为成品酸直接输入成品酸储罐。一吸塔的吸收率为 99.95%

化学反应式如下：



4) 二次转化

经一次转化和一次吸收的气体分别经过第 III 和第 II 换热器换热后，进入转化器进行第二次转化，第二次转化经一段化催化剂层反应和第 IV 换热器换热后，温度降至 165℃ 进入第二吸收塔吸收 SO₃，二次转化的转化效率为 95%，为了转化单元开车时升温预热方便，二次转化的转化器进口设置了 1 台电炉换热器，采用圆缺型高效换热器。

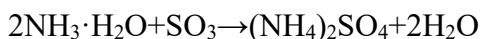
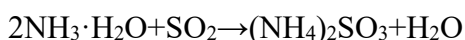
6) 二次吸收

经二次转化后的气体进入二吸收塔，吸收气体中的 SO₃，二吸塔为塔槽一体的填料塔，二吸收塔内部设置一个酸循环槽，淋洒酸浓度为 98%，吸收 SO₃ 后的酸液自塔底流入吸收塔循环槽混合，泵入一吸塔循环槽，生产工业级硫酸成品。

由于 SO₃ 具有较强的吸湿性，进入二吸塔的 SO₃ 会被循环酸液吸收，进入二吸塔循环槽后，返回一吸塔，未被吸收和转化的 SO₂、SO₃ 进入尾气吸收塔，处理残余的 SO₂ 和 SO₃。由于 SO₃ 进入二吸塔后，吸收了二吸塔内的水分，所以需要定期对二吸塔进行补水。

(5) 尾吸工序

为确保尾气达标排放，在二吸塔后设置尾气吸收塔，制酸尾气中污染物主要为 SO₂ 和 SO₃，SO₃ 具有很强的吸湿性，通过吸收空气中的水分形成硫酸雾，氨气主要来自于预处理工序和尾吸工序。尾气吸收塔采用“碱洗+酸洗+静电除雾器”吸收其中的 SO₂ 和 SO₃，具体过程如下：氨水通过氨水泵输送进入尾气吸收塔，来自二吸塔出口的尾气进入尾气吸收塔，与塔上部喷淋下的 2% 氨水充分接触 SO₂ 和 SO₃ 与 2% 氨水充分反应，当吸收循环液的 pH 达到 4~6 时，反应生成以硫酸铵为主的溶液，经过净化后的 G2 制酸工程尾气（SO₂、硫酸雾、氨）通过 40m 高烟囱 DA077 外排进入大气。尾吸工序具体反应如下：



氨气无组织排放对环境产生影响，在过滤器、硫泡沫浓液储罐、清液罐、浓缩液储罐的呼吸口设置集气管，在引风机的作用下进入尾吸塔。预处理过程中产生废气进入预处理工序的尾气吸收塔，通过“水洗”处理后，经密闭管道进入尾吸工序的尾气吸收塔，最终通过高 40m 的烟囱 DA077 达标外排。预处理工序过滤产生的 W_{1-1} 清液通过管道输送至厂区原有脱硫工段，作为脱硫液循环回用，预处理工序的多相分离器产生的 W_{1-2} 清液通过管道运输至厂区原有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料回用；蒸汽对多相分离器进行间接加热产生的 W_{1-3} 蒸汽冷凝水作为余热锅炉补水回用。

本项目制酸工程焚烧工序产生炉气、循环冷却系统及余热锅炉排污水，主要染物为 SO_2 和极少量的 SO_3 ，其中， SO_2 和极少量的 SO_3 。焚烧炉气经“净化工序”、“双转双吸工序”后，产生未被吸收和转化的残余尾气 SO_2 和 SO_3 ，残余尾气 SO_2 和 SO_3 进入尾气吸收塔处理。

为确保尾气达标排放，本项目在二吸塔后设置尾气吸收塔，制酸尾气中污染物主要为 SO_2 和 SO_3 ， SO_3 具有很强的吸湿性，通过吸收空气中的水分形成硫酸雾，氨气主要来自于预处理工序和尾吸工序。尾气吸收塔采用“碱洗+酸洗+静电除雾器”吸收其中的 SO_2 和 SO_3 ，具体过程如下：氨水通过氨水泵输送进入尾气吸收塔，来自二吸塔出口的尾气进入尾气吸收塔，与塔上部喷淋下的 2%氨水充分接触， SO_2 和 SO_3 与 2%氨水充分反应，当吸收循环液的 pH 达到 4~6 时，反应生成以硫酸铵为主的溶液，经过净化后的 G_2 制酸工程尾气（ SO_2 、硫酸雾、氨）通过 40m 高烟囱 DA077 外排进入大气。

本项目余热锅炉排水、循环系统排水依托厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施处理达标后回用；脱吸塔稀酸，部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用；尾气吸收塔采用“水洗+碱洗+静电除雾器”的处理工艺，产生塔釜液输送至厂区原有硫铵工段，作为生产硫酸铵的综合利用，实现了厂区原有项目资源的循环；设备及地面冲洗废水和初期雨水，依托厂区现有酚氰废水处理系统处理达标后，排入达标后回用；生活污水，依托厂区原有化粪池预处理后，再经厂区原有一体化污水处理水器处理后回用，不外排。

本项目废催化剂主要为五氧化二钒+硅藻土，委托有资质危废处理单位处置；废过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用 1 年以上，本项目设计使用 1 年后采用 15%稀硫酸进行再生，2 年后进行更换，废过滤介质委托有资质的危废处置单位处置；液硫滤渣收集后暂存，用于厂区原有项目备煤工段粉煤配料焙烧；灰渣含硫重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置；制酸烟气净化产生

酸泥，定期委托有资质单位处置；机械维修中产生的废矿物油及桶，定期委托有资质单位处置；本项目依托原有项目的危废库，危废暂存库设置在厂区西南部，占地面积约 300m²。

表 3.5-1 建设项目产污环节及治理措施

污染源	序号		污染工序		污染因子	治理措施	排放特征
废气	G ₁	G ₁₋₁	预处理废气		NH ₃	“密闭微负压收集+水洗”	有组织，间断
		G ₁₋₂			NH ₃		
		G ₁₋₃			NH ₃		
		G ₁₋₄			NH ₃		
	G ₂	制酸工程尾气		SO ₂ 、硫酸雾、NH ₃	“碱洗+酸洗+静电除雾器”	有组织，连续	
G ₃	装置区无组织排放		硫酸雾	对输送、储存、装卸有关的泵、法兰、管道、阀门全面检修，更换老化部件，发现破损部位及时修复，防止跑、冒、滴、漏现象发生	无组织，连续		
G ₄	氨水储罐无组织排放废气		NH ₃	拟将氨水储罐排气口通过气相平衡管接至脱硫塔	无组织，连续		
废水	W ₁₋₁	预处理工序	过滤器	清液	COD、SS、NH ₃ -N、总氰化物	储存于装置区内清液罐，作为脱硫液循环回用于厂区原有化产脱硫系统	连续
	W ₁₋₂		多相分离器			输送至厂区原有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料回用	连续
	W ₁₋₃			蒸汽冷凝水	COD、SS	回用于余热锅炉补水	连续
	W ₂	焚烧工序	余热锅炉排水		COD、SS	依托现有污水处理系统处理达标后回用	间断
	W ₃	净化工序	稀酸		pH、COD、SS、NH ₃ -N、硫化物	部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段	间断
	W ₄	尾吸工序	塔釜液		COD、SS、NH ₃ -N	通过管道运输输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用	间断
	W ₅	公用工程	循环冷却系统排水		COD、SS、NH ₃ -N	依托原有“多介质+超滤”污水处理系统处理达标后回用	间断
	W ₆	装置区	设备及地面冲洗水		COD、SS、NH ₃ -N、硫化物	依托原有三期项目的酚氰污水处理站处理达标后回用	间断
W ₇	职工生活	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N	依托厂区原有化粪池处理后，再依托企业原有一体化生化处理装置+MBR膜处理后回用于循环水系统	间断	

	W ₈	初期雨水	COD、SS	依托原有三期项目的酚氰污水处理站处理达标后回用	间断
固废	S ₁	废过滤介质	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用1年以上，本项目设计使用1年后采用15%稀硫酸进行再生，2年后进行更换，废过滤介质委托有资质的危废处置单位处置。	间断
	S ₂	液硫滤渣	含硫盐类	液硫滤渣收集后暂存，回用于厂区原有备煤工段的粉煤配料焙烧	连续
	S ₃	灰渣	硫磺、灰烬	灰渣含硫重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置	连续
	S ₄₋₁	废催化剂	五氧化二钒	交由有资质的危废处置单位处置	间断
	S ₄₋₂				
	S ₅	酸泥	硫酸铁、砷	交由有资质的危废处置单位处置	连续
	S ₆	废矿物油及桶	矿物油	交由有资质的危废处置单位处置	间断
	S ₇	生活垃圾	生活垃圾	在厂区内设垃圾桶，集中收集 后由园区环卫部门统一处理	间断
噪声	N ₁	各类泵	噪声	厂房隔声、基础减震	连续
	N ₂	各类风机	噪声	厂房隔声、基础减震	连续
	N ₃	焚烧炉	噪声	厂房隔声、基础减震	连续

3.6 水平衡

3.6.1 生产废水

本项目生产废水主要包括设备及地面冲洗废水、清液、余热锅炉排水、循环系统含盐废水、脱吸塔稀酸和塔釜液。

(1) 设备及地面冲洗废水

本项目设备及地面冲洗废水产生量约 0.0025t/h（20t/a），主要为酸性废水（含 1~2% H_2SO_4 ），收集后由泵送至主厂区污水处理站处理后回用。

(2) 清液

本项目预处理系统清液的产量约为 9916.907kg/h（79335.256t/a），经过滤器产生的清液输送至原有脱硫工段，作为脱硫液回用，经多相分离器产生的清液输送至原有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料使用。

(3) 余热锅炉排水

本项目余热锅炉需脱盐水量为 2.78t/h（2.224 万 t/a），根据建设单位提供资料，余热锅炉

排水废水产生量为 0.112t/h（896t/a），余热锅炉废水经厂区原有污水处理设施处理后回用。

（4）循环冷却系统排水

为了保持循环冷却水的水质，除了向水中投加药剂外，还需定期排放污水，本项目循环冷却系统排水由泵送至主厂区脱盐车站作为补充水回用，循环冷却水排放量约 3.6m³/h（2.88 万 m³/a）。

（5）蒸汽冷凝水

余热锅炉回收焚烧炉产生气体的余热，产生 2.1344 万 t/a 的中压蒸汽，其中，1.728 万 t/a 的中压蒸汽用于多相分离器，剩余 0.4064 万 t/a 中压蒸汽并入厂区现有供热系统。中压蒸汽在使用过程中产生蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水的产生量约为 15552t/a，蒸汽冷凝水作为余热锅炉的补水使用。

（6）脱吸塔稀酸

在净化工序中，动力波为塔、槽一体结构，采用绝热蒸发，洗涤器内的稀酸经输送泵进入斜管沉降器沉降，清液回动力波塔底的循环槽，循环使用，部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用。根据水平衡及物料平衡核算，该工序稀酸（5%）产生量为 484.06kg/h（3872.48t/a）。

（7）塔釜液

制酸尾气通过尾吸塔的“碱洗+酸洗”处理后，制酸尾气中的 SO₂、SO₃ 与 2%氨水反应生成塔釜液，塔釜液通过管道输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回收利用。

3.6.2 雨水排水系统

本项目新增雨水管网，接入厂区原有雨水系统，生产区、罐区初期雨水由雨水收集管网收集导流至初期雨水收集池，初期雨水收集池雨水入口处设手动阀，设定程序控制，在降雨初期启动初期雨水阀门，将其引入初期雨水收集池；15 分钟后，自动关闭初期雨水阀门，开启雨水阀，将后期清静雨水切换到雨水管网，排至园区雨水管网。本项目不设露天储存区，本项目装置区四周设置围堰，根据《铜陵市排水规划》

（2010~2020），暴雨强度按下式公式进行计算：

$$q = 1588(1+0.73\lg P)/(t+10)^{0.64}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/s.ha；

P——设计暴雨重现期，a，取 3；

t——降雨历时，min； $t=t_1+mt_2$ ，（ t_1 ：地面积水时间，视距离长短、地形坡度和地面铺

盖情况而定，一般采用 5-15min，取 10min；m：折减系数，暗管折减系数 m=2；t2：管道或者沟内雨水流行的时间，取 15min）。

初期雨水排放量按下式公式进行计算：

$$Q=qF \psi T$$

Q——初期雨水排放量；

q——设计暴雨强度，L/s.ha，由上式计算得 q 为 175.1L/s · ha；

F——汇水面积，公顷，汇水面积取本项目可能被污染的车间、厂区道路等，本项目汇水面积取 0.3ha；

ψ ——为径流系数（0.4~0.9，取 0.7）；

T——为收水时间，取 15min；

计算得本项目初期雨水量为 33.0939m³/次，年降暴雨次数取 10 次，则初期雨水量约为 330.939m³/a。

36.3 生活用水

项目劳动定员 17 人，用水量按 180L/d·人计，则职工生活用水量为 1018.98t/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 2.448t/d，815.184t/a，生活污水经化粪池预处理，再依托原厂区一体化生化处理装置+MBR 膜处理后回用于循环水系统，不外排。

表 3.7-1 项目水平衡表

序号	用水项目	用水量		废水产生量	
		t/h	t/a	t/h	t/a
1	设备及地面冲洗水	0.0031/	25	0.0025	20
2	清液	/	/	4.8	38400
3	余热锅炉排水	2.78	22240	0.112	896
4	循环冷却系统排水	57.6	46800	3.6	28800
5	蒸汽冷凝水	/	/	1.944	15552
6	填料塔与吸收塔补水	1.222	9776	/	/
7	塔釜液	0.2055	1944	0.1639	1311.2
8	初期雨水	/	/	0.0413	330.939
9	生活用水	0.125	1000	0.102	816
用水总量		61.9356	81785	10.7657	86126.139

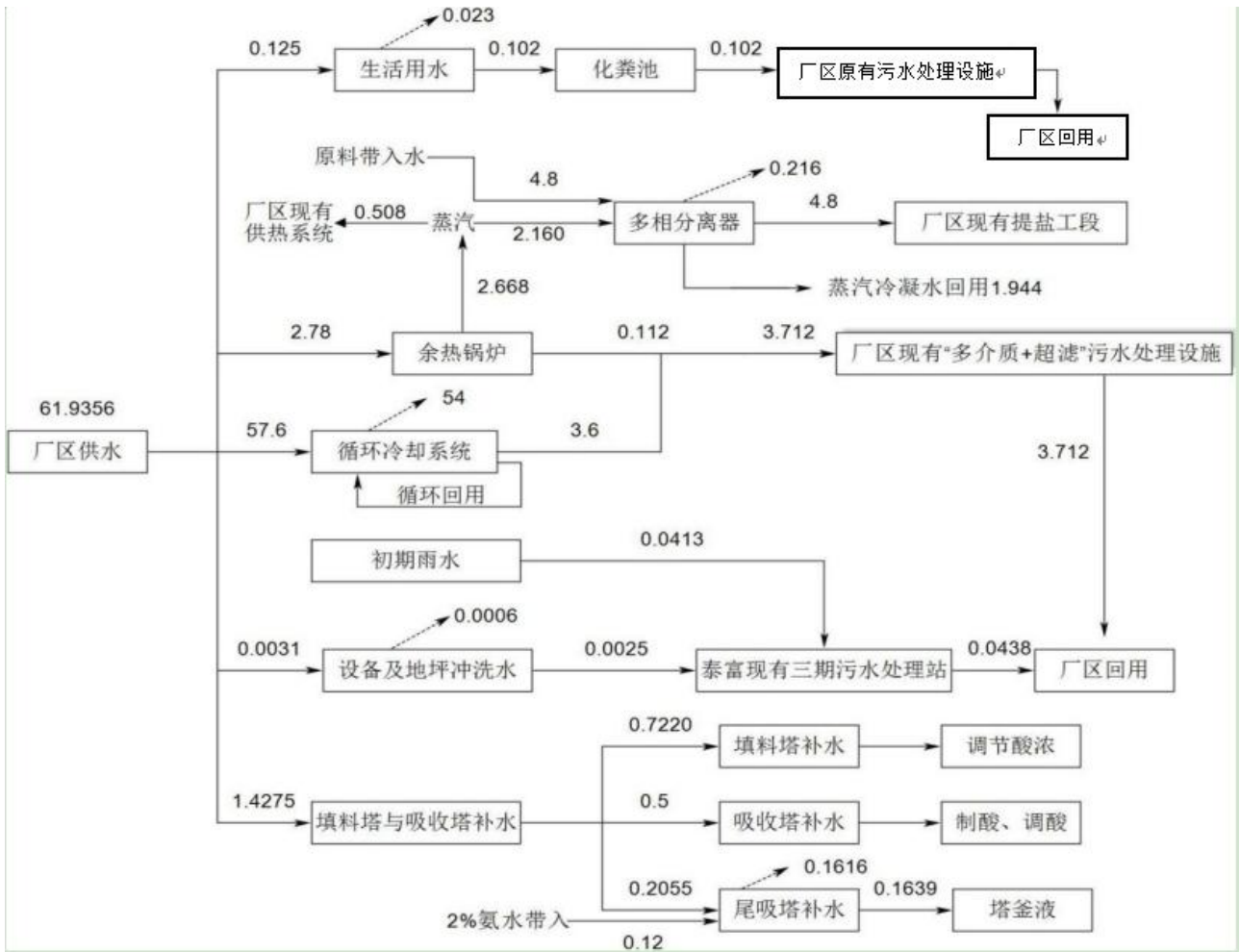


图 3.7-1 项目水平衡图

单位：t/h

3.7 项目变动情况

对照生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》要求，本项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，因此，本项目未发生重大变动。根据现场勘察，现场与环评不一致的地方主要为生活污水排放去向和产品工业硫酸浓度发生变动。（1）项目生活污水环评设计为经依托厂区内化粪池预处理后，达到接管标准纳入市政管网，排到城北污水处理厂进行深度，最终排入小叉江。实际变动为生活污水经化粪池预处理，再依托原厂区二期一体化生化处理装置+MBR膜处理后回用于循环水系统，不外排。这一变动有利于水环境保护，为非重大变动。（2）项目产品工业硫酸浓度环评设计为98%，实际调整为产品工业硫酸浓度为93%~98%之间，主要原因是冬季温度低，98%硫酸易结冰堵塞管道，影响输送，故冬季硫酸生产浓度要控制在98%以下，在93%以上。由于项目粗硫磺

制酸是对硫资源综合利用，生产的工业硫酸仅作为本企业硫酸铵生产原料，不外销，硫酸浓度的小幅变动，对企业硫酸铵生产无明显影响，故此变动为非重大变动。

表 3.8-1 污染影响类建设项目重大变动判定表

名称	《变动清单》主要内容	变动内容及原有	判定结论
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	符合要求
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未变化	符合要求
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未变化	符合要求
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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	未变化	符合要求
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未变化	符合要求
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、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（毒性、挥发性降低的除外）；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	项目产品工业硫酸浓度环评设计为 98%，实际调整为产品工业硫酸浓度为 93%~98%，主要原因是冬季温度低，98%硫酸易结冰堵塞管道，影响输送，故冬季硫酸生产浓度要控制在 98%以下，在 93%以上。由于项目粗硫磺制酸是对硫资源综合利用，生产的工业硫酸仅作为本企业硫酸铵生产原料，不外销，硫酸浓度的小幅变动，对企业硫酸铵生产无明显影响，故此变动为非重大变动	符合要求
	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	未变化	符合要求

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（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	生活污水排放去向发生变动，环评设计为项目生活污水经依托厂区内化粪池预处理后，达到接管标准纳入市政管网，排到城北污水处理厂进行深度，最终排入小叉江。实际变动为生活污水经依托厂区内化粪池预处理，再依托原厂区二期一体化生化处理装置+MBR膜处理后回用于循环水系统，不外排。这一变动有利于水环境保护，为非重大变动。	符合要求
	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	未变化	符合要求
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	未变化	符合要求
	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	未变化	符合要求
	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（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	未变化	符合要求
	事故废水暂存能力或拦截设施发生变化导致环境风险防范能力弱化或降低的	未变化	符合要求

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为脱吸塔稀酸、设备及地面冲洗废水、余热锅炉排水、循环水系统排水和生活污水。

脱吸塔稀酸部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段。余热锅炉排水和循环水系统排水进入厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施，达标后回用，初期雨水、设备及地面冲洗水进入厂区原有酚氰污水处理站，处理达标后回用，生活污水经化粪池预处理后，通过污水处理站原有一体化处理器处理回用。

（1）生产废水处理设施

依据企业提供的资料，原有项目铜陵泰富三期工程原有厂区建新酚氰污水处理站（含深度处理）一座，已投入试运行，其中酚氰污水处理站设计规模为 100m³/h，原有废水处理量为 49.1m³/h，深度处理设计规模为 260m³/h，原有废水处理量为 215.7m³/h。采用“重力除油+气浮+浮选除油+A2/O(厌氧/缺氧/好氧)+混凝沉淀+过滤(砂砾过滤)”净化工艺。现本项目建成，新增废水处理量 3.0261m³/h，项目依托的原有污水处理站剩余余量为 50.9m³/h（三期污水处理站）和 44.3m³/h（深度处理），原有污水处理站余量充足。

酚氰废水处理站具体工艺为“重力除油+气浮+浮选除油+A2/O(厌氧/缺氧/好氧)+混凝沉淀+过滤(砂砾过滤)”净化工艺，酚氰废水处理站由预处理、生化处理、深度回用处理及污泥处理等组成。预处理采用除油、气浮的工艺流程；废水生化处理采用厌氧、一段缺氧、一段好氧、二段缺氧、二段好氧的工艺流程；酚氰废水深度处理采用多介质过滤器、超滤、纳滤、反渗透工艺流程；膜浓液处理采用软化装置、苦咸水淡化反渗透膜及蒸发结晶的工艺流程。项目焦化废水处理站主要工艺流程见图 4.1-1 和图 4.1-2。

预处理系统

预处理部分处理由预处理泵房、除油池、气浮净水装置、调节池等组成。

经蒸氨处理后的焦化废水、其它废水进入除油池除去重油、轻油，除油池出水进入调节池，正常情况下，调节池在低液位操作，一方面起到沉淀池的作用，以便进一步去除重力除油池残留的油，另一方面调节各种焦化废水水量及水质的不均匀性。调节池出水通过浮选给水泵加压，进到浮选系统进行气浮除油。

焦化污水在预处理部分去除废水中的油类，为下段生化处理创造条件，系统中分离出的油外运。

生化处理系统

生化处理部分由厌氧池、一段缺氧池、一段好氧池、一段沉淀池、二段缺氧池、二段好氧池、二段沉淀池、生物流化床、混凝沉淀池及鼓风机室等设施组成。其主要任务是去除废水中的有机污染物、氨氮、氰化物等。

经预处理后的污水自流进入厌氧池，厌氧池起着对大分子有机物进行酸化和部分降解的作用，使原难于被好氧微生物所分解的环状有机物如杂环、脂肪环、多环芳香族等化合物开环，生成长链的脂肪酸或低分子有机酸，从而为缺氧池和好氧池提供易生物降解的有机物；厌氧池内设有半软性填料，用于挂生物膜，生物膜的形成，极大地提高了生物体与污水的接触面积，对提高出水水质起到重要作用。其出水与回流沉淀池出水进入回流水池混合后经泵加压送至一段缺氧池。一段缺氧池中挂有上向流形式的组合填料。在缺氧池中，利用兼氧菌反硝化反应的作用，将污水中的硝态氮还原为氮气从废水中逸出，达到脱除氨氮的目的。一段缺氧池出水自流进入一段好氧池。

一段好氧池底部设有微孔曝气器，按推流廊道式池形设计。在一段好氧池中，通过好氧微生物的降解作用去除废水中的酚、氰及其它有害物质，并通过硝化反应使废水中的氨态氮被氧化为硝态氮。另外在一段好氧池进水中投加粉末活性炭，与回流的活性污泥一起在一段好氧池内混合，活性污泥附着于粉末活性炭的表面，由于粉末活性炭巨大的比表面积及其很强的吸附能力，提高了污泥的吸附能力，特别在活性污泥与粉末活性炭界面之间的溶解氧和降解基质浓度有了很大幅度的提高，从而也提高了 COD 的降解去除率。一段好氧池混合液自流进入一段沉淀池进行泥水分离。一段沉淀池出水约 3/4 回流至一段缺氧池，其余自流进入二段缺氧池。

在二段缺氧池补充反硝化所需碳源，使污水中剩余硝态氮再一次进行反硝化，还原为氮气从废水中逸出，达到进一步脱氮的目的，其出水自流进入二段好氧池中，进一步降解污水中剩余可降解的有机物。二段好氧池出水自流至二段沉淀池进行泥水分离，其出水经水泵提升后进入生物流化床进行处理。一段沉淀池的污泥通过一段回流污泥泵送回一段好氧池，二段沉淀池的污泥通过二段回流污泥泵送回二段好氧池，剩余污泥排入污泥浓缩池。

生物流化床内置生物填料，水中有机物被微生物高密度吸附、氧化分解，使废水得到进一步净化，生物流化床出水进入混凝沉淀处理。

混凝沉淀处理是通过投加高效混凝剂、高分子絮凝剂以提高沉淀效率的方法对生物流化床出水进行处理,其目的是进一步降低生物流化床出水中的悬浮物和 COD。它包括加药混合、反应及泥水分离三个过程。生物流化床出水先进入混合反应池,在混合段加入高效混凝药剂,在絮凝反应段加入高分子絮凝药剂,生成易沉淀的絮状体。出水进入混凝沉淀池进行凝聚沉淀处理。混凝沉淀池出水进入深度回用处理系统,混凝污泥排入污泥浓缩池。

深度回用处理系统

深度处理系统主要是对生物脱氮处理后污水中的 COD、浊度和 SS 进行进一步的去除,由多介质过滤器+超滤+纳滤+反渗透等组成。

过滤处理主要是通过物理方法进一步降低出水中的悬浮物。混凝沉淀处理后的出水中还残留一定数量的悬浮物,为降低污水中悬浮物浓度,在混凝沉淀池后设多介质过滤器。过滤器的出水进污水深度超滤处理系统。反冲洗废水送回好氧池进行处理。

超滤是一种与膜孔径大小相关的筛分过程,以膜两侧的压力差为驱动力,以超滤膜为过滤介质,在一定的压力下,超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液,而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留下来。

纳滤介于反渗透和超滤之间,是分子级的膜分离技术。它是适宜于分离分子量在 200 以上、分子大小为 1nm 的溶解组分的膜工艺。纳滤膜的特点是具有离子选择性:具有一价阴离子的盐可以大量地渗过膜,对具有多价阴离子的盐的截留率则较高。

经过纳滤后水中 COD、总硬度、总溶解固体等得到有效截流,使回用水水质的 COD、总硬度、总溶解固体等达到循环水补充水的要求,但是由于 Cl⁻为一价阴离子,经过纳滤对其基本上没有去除作用,污水中 Cl⁻的浓度不能满足循环水回用水的要求,因此,约 50%的纳滤后出水需进入反渗透膜进行进一步的处理。

反渗透是以压力为驱动力,并利用反渗透膜只能透过水而不能透过溶质的选择性而使水溶液中溶质与水分离的技术。纳滤、反渗透产生的浓缩液中的 COD (300mg/l 左右)均为难以生物降解的高分子有机物,通过浓液处理装置对其进一步进行处理。

浓缩液处理

深度回用处理产生的纳滤、反渗透浓缩液进入高级氧化反应沉淀池,在高级氧化反应沉淀池加入高效 COD 去除剂、混凝剂、石灰药剂以及纯碱,通过氧化作用降低废水中的 COD 同时调整 pH 值,防止后续工艺发生结垢,产生的絮凝体在高级氧化池的沉淀部分进行泥水分离。

高级氧化反应沉淀池出水进入锰砂过滤器进水箱，经水泵提升后进入锰砂过滤器，利用氧化法将水中低价铁离子等氧化成高价离子，再通过吸附过滤除去。

锰砂过滤器出水进入微介质过滤器进水箱，经水泵提升后进入微介质过滤器，在此进一步降低污水中的 COD、总悬浮固体、浊度等。

微介质过滤器出水进入微介质过滤器产水箱，经水泵提升后进入软化装置，利用弱酸阳离子树脂床进一步去除残余硬度后，进入浓液反渗透膜组装置。

浓液反渗透膜组装置采用抗污染型苦咸水淡化反渗透膜元件，具有更高的抗污染性以及高脱盐率等特点，其产水水质可达到回用水的要求。浓液反渗透膜组出水进入回用水池，由泵提升送循环水系统作为补充水。浓缩液（约为 $5.7\text{m}^3/\text{h}$ ）由泵送煤场配煤或送蒸发结晶装置进一步处理。

蒸发结晶

蒸发结晶装置处理浓水量约为 $5.7\text{m}^3/\text{h}$ 。蒸发结晶装置包括结晶器进料罐、强制循环结晶器、离心脱水机及加药系统。

结晶器进料罐是处于反渗透浓水和结晶器之间的中间水罐。从上游过来的浓盐水收集在此罐，然后泵入结晶器闪蒸罐。从脱水机单元回收的浓盐水也收集到此罐。

强制循环结晶器使水蒸发、晶体在盐水中析出、成长并被处理。在强制循环蒸发结晶系统中，盐水由泵循环送至强制循环换热器加热使温度升至沸点以上。在换热器换热管中抑制过热以防止换热管中饱和盐液析出而结垢，换热管中盐的析出会引起堵塞而影响性能，高的循环量可以保持换热管中表面高流速，使接触时间缩短从而避免在换热表面形成结垢，换热管中的高流速也增强了湍动从而增加换热效率。

加热后的盐液流至闪蒸罐中，由于达到饱和温度而闪蒸。二次蒸汽通过热压机作为结晶器的加热热源。蒸汽流入强制循环换热器的壳层，用潜热来加热循环盐水。监控并控制结晶器循环母液的密度，密度高时，补充进料后进入脱水机；密度低时则不需要补充进料。蒸馏水收集在结晶器蒸馏水箱中，经结晶器进水热交换器由结晶器蒸馏水泵送至回用水池。

活塞推料离心机可对含水的晶体、聚合物和纤维等不可压缩固体进行离心脱水，该设备由一个以恒定速度运行的转子组成并固定到装料篮。该设备利用离心力使大小颗粒分离。废水经过预加速和布水后进行过滤，滤料收集后进行脱水。滤液从脱水机重力流到结晶器给料罐和结晶器进水混合，然后又回到结晶器。

为了控制结晶系统的发泡问题，设计了消泡剂加药系统。为了控制结晶系统的结垢问题，

在结晶器单元设计投加碱液以及阻垢剂系统。

污泥处理系统

污泥处理系统包括污泥浓缩池及污泥脱水机等设施，剩余污泥、混凝沉淀池和氧化沉淀池排出的污泥由泵送入污泥浓缩池进行处理。浓缩后的污泥（含水率为 97~98%）由浓缩污泥泵送污泥脱水装置进行处理，脱水泥饼（含水率约 80%）送煤场掺入炼焦煤中回炉。污泥浓缩池上清液及脱水渗滤液经管道自流至其它污水吸水井。

为监测处理系统的运行情况，在系统中设置了必要的流量、压力、温度等检测仪表。在酚氰废水处理综合楼内设废水水质化验分析室，对废水水质进行定期化验分析。

(2) 生活用水处理设施

项目劳动定员 17 人，用水量按 180L/d·人计，则用水量为 3.06t/d，年用水量约为 1018.98t。生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 2.448t/d（815.184t/a），生活污水经化粪池预处理后，送入原厂区二期一体化生化处理装置+MBR 膜处理回用，不外排。

根据企业提供资料，原厂区二期一体化生化处理装置+MBR 膜处理系统设计处理污水能力为 30t/h，已处理生活污水量为 20t/h，尚剩余 10t/h 处理能力，本项目新增生活污水产生量为 0.102t/h，依托设施剩余处理能力充足有保障。

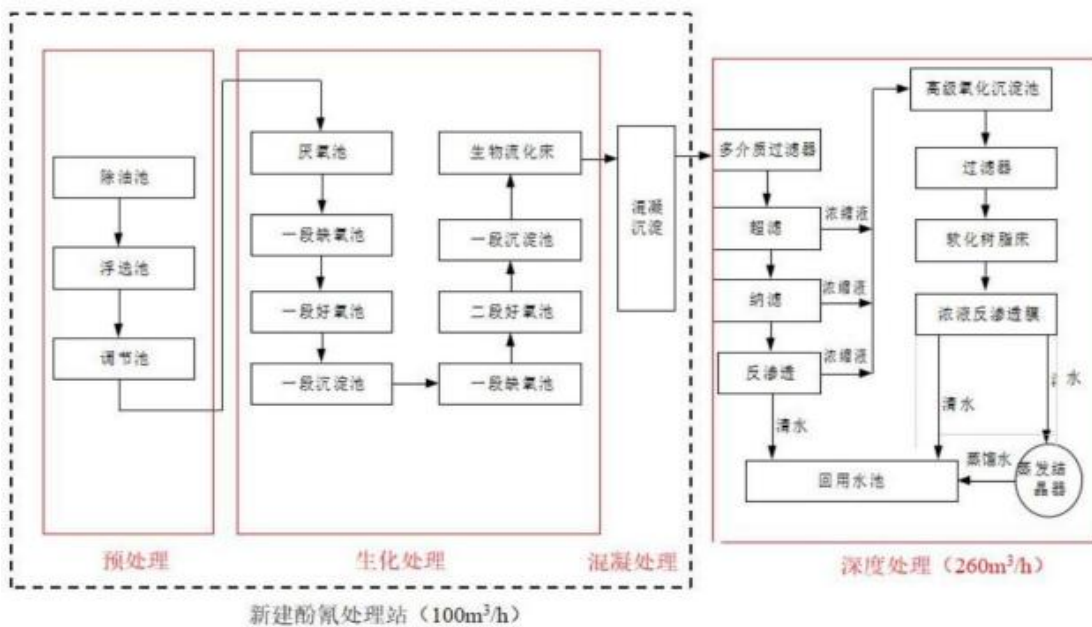
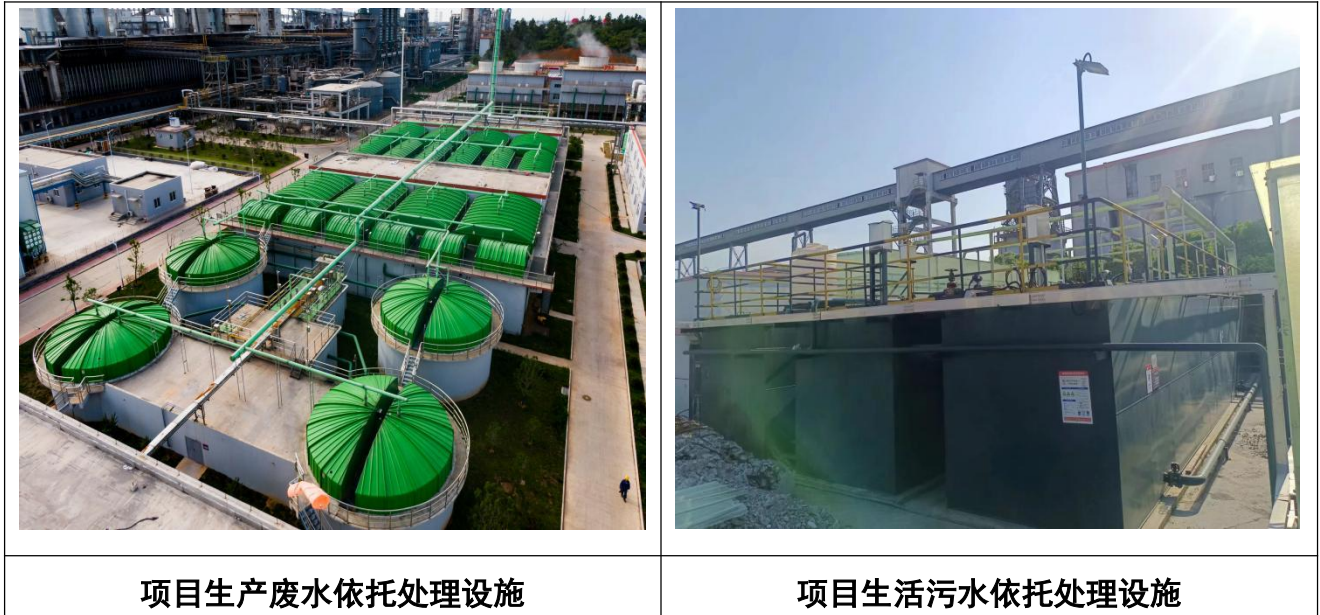


图 4.1-1 项目依托酚氰污水处理站工艺流程图



4.1.2 废气

(1) 有组织废气处理设施

项目有组织废气主要是尾气吸收塔和预处理工序外排废气，主要污染物为硫酸雾、二氧化硫和氨。

有组织废气处理措施：项目预处理废气经“微负压收集+水洗”处理后，与经“碱洗+酸洗+静电除雾器”处理后的制酸尾气通过 40m 高烟囱达标排放。

碱洗+酸洗

为确保尾气达标排放，在二吸塔后制酸尾气进入尾吸塔，尾吸塔尾采用“碱洗+酸洗”工艺，2%氨水（厂区现有）吸收尾气中的 SO_2 ，达到进一步脱硫的目的。氨水通过氨水泵输送进入尾气吸收塔，来自二吸塔出口的尾气进入尾气吸收塔进口，与塔上部喷淋下的 2%氨水充分接触， SO_2 和 SO_3 与氨水充分反应，当吸收循环液的 pH 达到 4~6 时，反应生成以硫酸铵为主的溶液，然后尾气经过 5%稀酸洗去逃逸氨后，进入电除雾器除硫酸雾、气溶胶和水蒸气，经过净化后的 G2 制酸工程尾气（氨、 SO_2 、硫酸雾）通过 40m 高烟囱外排进入大气。

电除雾器

本项目采用管式电除雾器去除制酸尾气中的硫酸雾，电除雾器由上集气箱、沉淀极管束、下集气箱和电气绝缘箱等四个部分组成。电除雾器工作原理：通过静电控制装置和直流高压发生装置，将交流电变成直流电送至除雾装置中，在电晕线(阴极)和硫酸雾捕集极板(阳极)之间形成强大的电场，使空气分子被电离，瞬间产生大量的电子和正、负离子，这些电子及

离子在电场力的作用下作定向运动，构成了捕集硫酸雾的媒介。同时使硫酸雾微粒荷电，这些荷电的硫酸雾粒子在电场力的作用下，作定向运动，抵达到捕集硫酸雾的阳极上电除雾器的主要优点是，设备阻力小，净化效率高，对气量波动的适应性大，只有少量聚集液。管式电除雾器制作、安装容易，不易变形，除雾效率高。

（2）无组织废气防治措施

本项目不新建罐区，产生无组织废气主要为工艺操作和设备、管道、阀门的跑冒滴漏等，造成的物料无组织挥发。根据本项目所用原料以及工艺装置分析，无组织排放的大气污染物主要为装置区硫酸储罐大小呼吸产生的硫酸雾。本项目采取以下防治措施：

项目生产中使用的物料在贮存、进料过程中产生的污染物是无组织排放的主要形式之一，为减少该过程中污染物的无组织排放量，项目生产装置区的各类槽采取加盖负压抽吸，罐区呼吸废气采取负压管道收集送吸收工序等措施，有效减少了项目制酸装置污染物的无组织挥发。

生产中管道、阀门等处，由于连接不好或设备腐蚀，不可避免地会产生跑、冒、滴、漏现象，泄漏物料挥发有害气体对环境产生影响，为最大限度减少以上情况发生，本项目采取以下防治措施：对设备、物料输送管道及泵的密封处采用石墨材质密封环，该密封环不易被腐蚀，结实耐用，以减少跑、冒、滴、漏现象发生；同时经常检查设备腐蚀情况，对腐蚀严重设备及时进行更换。项目落实严格管理措施，有效减少了物料无组织跑冒滴漏。

相关主要设备

①泵：泵的泄漏部位在轴封处，目前经常采用的密封方法是采用填料密封和机械密封。采用机械密封治理泄漏的效果并不比填料密封好，但是在使用中从不漏到开始出现泄漏的时间间隔较长。机械密封中以双密封的效果较好，但是仍然不能满足现在的要求。根据现在常用的检测方法，本项目采用规定的检测仪器、按照一定的时间间隔对泵进行监控检测，当泄漏释放量超标时就进行检修。项目在生产过程中，注意选用适当的密封材料和密封结构，并在设备设计中规定所用泵的泄漏量。

②阀门：根据相关统计，阀门无组织排放量在无控泄漏释放量中占 70%，这说明阀门在控制泄漏释放工作中的重要程度。本项目在设计过程中应注意阀门的耐火安全结构（阀门若不耐火，遇到火灾时，附近的阀门会被辐射热烤干而扩大火灾的范围），并在关键部位安装了气密密封的阀门。

③法兰：根据相关统计，法兰的无控泄漏释放量中占 5~28%，虽然法兰的泄漏系数较

低，但在装置中安装的个数较多，所以在总泄漏量中所占比重也较大，依靠紧固螺栓的办法降低法兰的释放量的效果不大，只有选用合适的垫片方才可以降低法兰的释放量。本项目在设计开始就要注意到密封垫片的选用问题，选用的密封垫片材料为特氟纶、柔性石墨、陶瓷、石英等密封性能优良的垫片。

项目严格落实废气收集治理措施的运行情况经常检查制度，从而杜绝因处理设施出现问题而产生的无组织排放现象。

企业按相关规定，定期开展泄漏检测与修复工作，并建立台帐，台帐保存期限不少于 5 年。





4.1.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自制酸的设备。对于噪声的治理主要采取的措施有：

- (1) 设备选型时选择性能好、噪声低的设备。
- (2) 针对空气振动产生的噪声，应在鼓风机、引风机等高噪声设备进出口加装消声器降噪，余热锅炉排汽管上加装消声器降噪。
- (3) 针对机械振动产免噪声，如水泵、油泵、风机等设备应做好减振处理。
- (4) 对声源设备无法根治的各类泵产生的噪声，应在设备外装设隔声罩。

4.1.4 固体废物污染防治措施

4.1.4.1 产生情况

项目本项目生产过程中产生的固体废物主要有灰渣、液硫滤渣、废催化剂、废过滤介质和生活垃圾。危废有灰渣、液硫滤渣、废催化剂、废过滤介质等。

表 4.1-1 本项目固体废物汇总表

编号	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属危险废物	判定依据	固废性质		产生量 t/a	产废周期	危险特性	污染防治措施
							类别	代码				
S ₁	灰渣	焚烧	固态	硫磺、灰渣	是	《国家危险废物名录（2021年版）》	HW49	772-006-49	31.824	间歇	T/In	灰渣含硫重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，委托有资质单位处置
S ₂	液硫滤渣	预处理	固态	低含量硫磺、硫酸铵	是		HW49	772-006-49	65.752	连续	T/In	液硫滤渣收集后暂存，用于掺煤回炉
S ₃	废催化剂	催化	固态	五氧化二钒	是		HW50	261-173-50	1.2	连续	I	委托有资质单位处置
S ₄	废过滤介质	过滤	固态	聚乙烯、滤渣	是		HW13	900-015-13	1.6	间歇	T	过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用 1 年以上，本项目设计使用 1 年后采用 15%稀硫酸进行再生，2 年后进行更换，废过滤介质委托有资质的危废处置单位处置
S ₅	酸泥	净化	半固态	硫酸铁、砷	是		HW24	261-139-24	3	连续	T	委托有资质单位处置
S ₆	废矿物油及桶	机械维修	固态	矿物油	是		HW08	900-249-08	0.5	间歇	T/I	委托有资质单位处置
S ₇	生活垃圾	生活垃圾	固态	生活垃圾	否		/	/	2.8305	间歇	/	环卫定期清理

4.1.4.2 运输过程污染防治措施与对策

4.1.4.2.1 危险废物的收集措施

根据废物的来源以及需处理废物的种类、数量、形态及其成份，结合处理处置工艺特点，本项目主要采用以下几种：

危险废物含有较多的有毒有害物质，危害性强，因此要求将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，本项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。本项目选用钢罐盛装液体危险废物、带卡箍盖塑料桶盛装固体危险废物。

本项目根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

4.1.4.2.2 危险废物运输过程的环保对策与措施

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。本项目委托有运输资质单位进行转运。

4.1.4.3 危险废物的贮存措施

本项目危废贮存依托于厂区西南部现有 300m² 危废暂存库，本项目危废量约 103.876t/a，经现场勘查，现有暂存库空余空间充足，满足本项目危废暂存的需求。本项目对贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18484-2001）中的有关要求进行。

4.1.4.4 管理措施

①本项目详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。②规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频。



危废依托暂存间分类贮存设施

危废依托暂存间警示标志

4.2 其他防治措施

4.2.1 地下水污染防治措施

4.2.1.1 源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，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限度。

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设尽量采用“可视为”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

4.2.1.2 分区防渗措施

①重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域。本项目主要是制酸装置区。

②一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，本项目一般防渗区主要是控制室、化验室、配电室、机柜间。

③简单防渗区

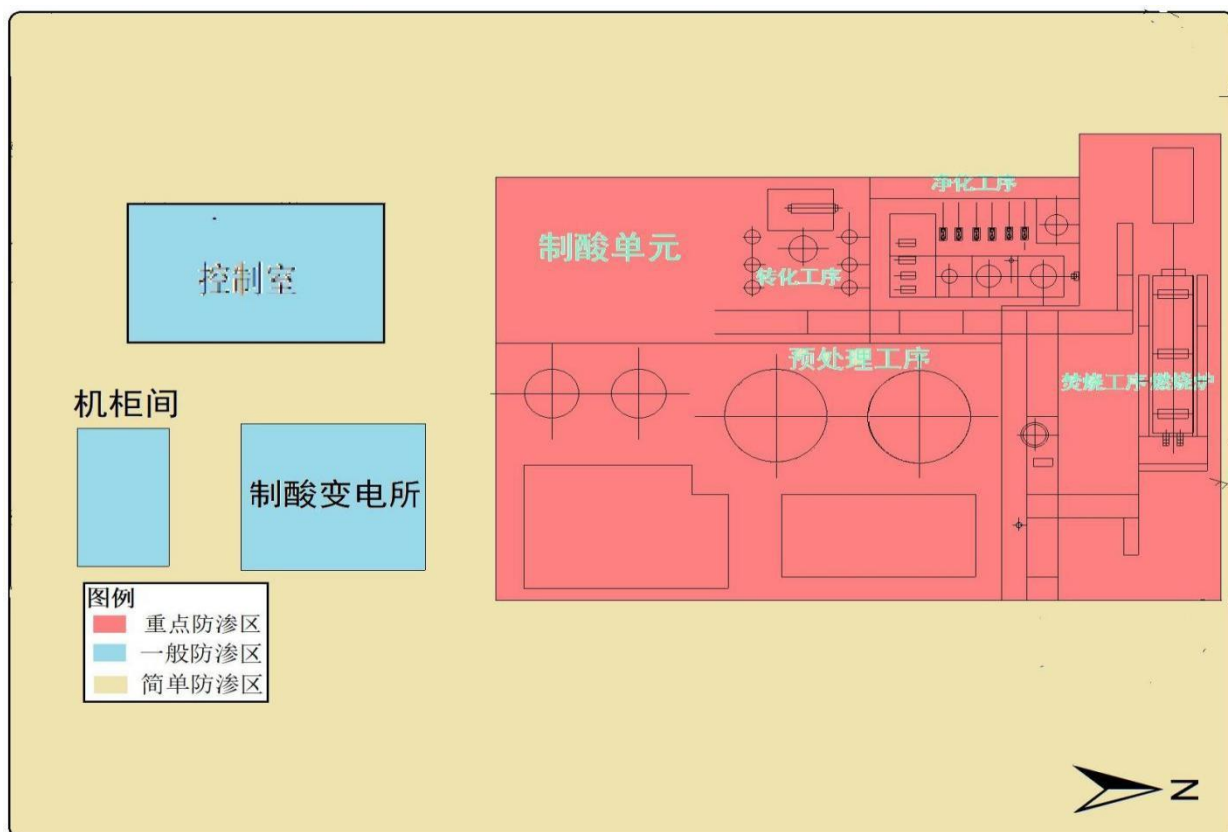
指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域，主要是道路和地坪。

本项目依托厂区现有有罐区、成品库、危废暂存库、应急事故池、初期雨水池等，不新建此类设施。

本项目厂区分区防渗情况见表 4.2-1，分区防渗情况详见下图。

表 4.2-1 本项目分区防渗内容汇总一览表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	制酸装置区
2	一般防渗区	控制室、化验室、配电室、机柜间
3	简单防渗区	道路、地坪



置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。本结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源和地下水流向，布置地下水监测点。布置三个地下水监控井，现有厂区

已布设 3 口永久地下水监测井、上下游各布设 1 个，污水处理站设置 1 个，用于观察地下水水质变化情况。定期监测相应监测因子。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

4.2.1.4 应急响应措施

本项目制定了地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

4.2.2 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治遵循“源头控制、过程防控和跟踪监控”的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制，具体控制措施如下：

4.2.2.1 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设采用了“可视为”原则，即管道尽可能地上架空铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的土壤污染。

4.2.2.2 土壤跟踪监测计划

（1）土壤跟踪监测计划

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，在重点影响区和土壤环境敏感目标附近布设监测点位，在项目占地范围内和厂区占地范围外东南侧空地布置跟踪监测点位。

（2）跟踪监测制度

企业对监测数据资料应及时汇总整理，建立了长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报，对于常规监测数据进按要求公开。

4.2.3 环境风险防范措施

铜陵泰富特种材料有限公司风险等级为“重大[重大-大气（Q3-M3-E1）+重大-水（Q3-M2-E1）]”，2023 年 12 月企业完成风险评估、调查报告、突发环境事

件应急预案编制等工作，并在铜陵市生态环境局备案，备案号：340700-2024-005-H；依据项目环评设计，本项目依托厂区现有 2 座事故池（总容积 4132m³）用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，依托厂区现有 1 座初期雨水池（容积 1000m³）用于收集前 15min 初期雨水，依托厂区现有化产区、成品罐区围堰，现有工程围堰总容积为 10088.16m³。公司内部应急救援机构小组成员及联系方式见表 4.2-2，现有的应急物资见表 4.2-3。

表 4.2-2 应急处置机构指挥小组成员联系方式

组别	应急职务	姓名	日常职务	联系电话
指挥部	总指挥	黄震	总经理	0562-8872668
	副总指挥	袁本雄	副总经理	0562-8825558
	应急办公室	冯家俊	生产质量部部长	13856285676
		何飏	能源环保部部长	13965216501
		周稳华	公司首席工程师 兼化产分厂	13705624203
	成员	聂胜利	副总经理	19956237555
		虞文胜	副总经理	0562-8825558
		李溶	总经理助理	13605626002
		李纲	总经办主任	15805625868
		刘梅	财管部部长	17756200150
		魏平	综合管理部部长	18105621345
		安冬梅	安全管理部副部长	18756223039
		周军	工程装备部部长	13856285676
		胡中平	储运公司厂长	18756267042
		韩胜利	炼焦分厂厂长	18005628030
	江年	动力分厂厂长	13915253702	
刘同飞	负极材料厂厂长	17356237373		
应急抢险组	组长	安冬梅	安全管理部部长	18756223039
	组员	周真志	安全管理部部员	18956209001

		牛勇	储运公司厂长	17756200212
		张学交	化产分厂安全环保主管	13395628803
		何军	炼焦分厂安全环保管理员	17756200750
		吕彦明	动力分厂安全环保管理员	18056218950
		韩斌	负极材料厂安全环保管理员	13866850116
		彭飞	粗硫磺制酸项目	18652173991
		高天喜	负极材料厂	13935535285
		王雷	水处理作业区作业长	15656299706
警戒疏散组	组长	周斌	安全管理部部员	17756200090
	组员	当班保安班长	安全管理部保安班长	18056202649
医疗救护组	组长	冯艳	工会副主席	15805623146
	组员	章倩	综合管理部主任工程师	13856205957
环境监测组	组长	何飏	能源环保部部长	13965216501
	组员	夏超	能源环保部科长	17756200089
		黄长帅	能源环保部部员	17733302025
		张丽	能源环保部部员	19905627075
		吴孔佳	能源环保部部员	15256994131
通讯联络及后勤保障组	组长	魏平	综合管理部部长	13965216501
	组员	常磊	生产技术质量部调度主任	18105621345
		李慧洁	综合管理部综合管理员	17362993663
		刘梅	财管部部长	17756200150
		项爱民	财管部部员	13305620480
		王守峰	总经办车队队长	13355629130

表 4.2-3 公司应急处置物资配备一览表

企事业单位基本信息							
单位名称	铜陵泰富特种材料有限公司						
物资库位置	铜陵泰富特种材料有限公司厂区内				经纬度：E117.791240°、N30.987147°		
负责人	姓名	何飏		联系人	姓名	夏超	
	联系方式	13965216501			联系方式	15324470852	
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
	正压式空气呼吸器			12		个人防护	
	折叠式担架			3		医疗救护	
	空呼充装设备			1		个人防护	
	消防水带			30		污染源切断	
	消防扳手			9		污染源切断	
	干粉灭火器ABC/5			8		污染源切断	
	消防枪（直流）			2		污染源切断	
	警戒带			5		应急通讯和指挥	
	铁锹			6		污染源切断	
	VZXCG系列自吸式长管呼吸器			1		个人防护	
	干粉灭火器			17		污染源切断	
	消防水枪			2		污染源切断	
	连续送风式长管呼吸器			2		个人防护	
	重型防护服			1		个人防护	
	轻型防护服			2		个人防护	
	PY8/1600L移动式泡沫灭火装置			2		污染源切断	
	折叠式帐篷			5		个人防护	
	木制堵漏工具			1		污染源切断	
	红十字救援包			4		医疗救护	
	救生圈			10		医疗救护	
	过滤式逃生面罩			10		个人防护	
	救生哨			37		医疗救护	
	救生衣			20		医疗救护	

	二级防化服			9		个人防护	
	救生软梯			2		医疗救护	
	备用65快接水带			27		污染源切断	
	备用80快接水带			20		污染源切断	
	空呼备用气瓶			9		医疗救护	
	备用空呼			3		医疗救护	
	堵漏套管50mm			3		污染源切断	
	堵漏套管80mm			4		污染源切断	
	堵漏套管100mm			5		污染源切断	
	堵漏套管150mm			5		污染源切断	
	堵漏套管200mm			5		污染源切断	
	急救药箱			1		医疗救护	
	警戒绳、带			17		应急通讯和指挥	
	木制水带护桥			1		污染源切断	
	手电筒			45		应急照明	
	电工手套			500		污染源切断	
	木制单杠梯			1		污染源切断	
	带压堵漏抢修工具(2根4米钢条)			1		污染源切断	
	30米逃生绳			5		医疗救护	
	30米安全绳			1		医疗救护	
	备用65卡扣水带			2		污染源切断	
	65卡扣接口			10		污染源切断	
	65快接接口			1		污染源切断	
	80快接接口			4		污染源切断	
	移动供气源(4大2小气瓶)			1		污染源切断	
	2米单直梯			1		污染源切断	
	救援三角架			1		污染源切断	
	正压空气呼吸器			7		个人防护	
	消防枪头			7		污染源切断	
	绳梯			1		医疗救护	
	警戒绳			1		应急通讯和指挥	
	长管呼吸器			3		个人防护	

	面罩			11		个人防护	
	防酸服			1		个人防护	
	灭火毯			2		污染源切断	
	担架			4		医疗救护	
	防酸靴			1		个人防护	
	防化服			7		个人防护	
	五点式双钩安全带			1		个人防护	
	铜制管钳			5		污染源切断	
	铜制F扳手			3		污染源切断	
	铜锤			2		污染源切断	
	铜制锯弓			2		污染源切断	
	铜制锯条			3		污染源切断	
	铜锹			6		污染源切断	
	铜制梅花扳手			8		污染源切断	
	铜制开口扳手			11		污染源切断	
	氧气袋			1		医疗救护	
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称		主要能力			
1	应急互助单位	安徽迪诺环保新材料科技有限公司		应急互助			
2	应急监测单位	安徽环能环境监测有限责任公司		应急监测			

铜陵泰富特种材料有限公司设置了应急组织机构并明确职责，由应急救援指挥部负责公司突发环境风险事故应急处置。应急救援指挥部由总指挥、副总指挥、应急办公室组成。其主要责任是：组织开展突发环境事故的预测、预警、监测工作；制定和完善突发环境风险事故应急预案，组织预案演练；组织突发环境事故应急处置人员进行有关应急知识和处理技术的培训；收集突发环境事故发生、发展及处置的有关信息，掌握动态，适时分析，组织实施各项预防控制措施。应急办公室下设现场抢险组、医疗救护组、治安警戒组、物资供应组、技术保障组、环境监测组，当发生环境事故时，由现场应急指挥部负责指挥各小组采取相应的应急措施。

4.2.4 规范化排污口及在线监测装置

(1) 废水排放口



因项目生产废水和生活污水经处理后均回用，废水不外排。

(2) 废气排放口

设置符合规定高度的废气排放口，按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求及 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方设置带护栏的安全监测平台。本项目设置 1 个废气排放口（DA077），张贴了生态环境部制定的排口标识牌。

(3) 在线监测装置

本项目废气排放口（DA077）为主要排放口，已按环评文件和批复要求要求配套建成、安装了 SO₂ 在线监测装置，并与生态环境局联网，在线监测装置日常运行维护保养委托安徽嘉门光电科技有限公司承担，该系统已于 2024 年 4 月完成自主验收。

	
<p style="text-align: center;">项目废气排气筒（DA077）</p>	<p style="text-align: center;">排气筒（DA077）在线监测系统</p>

4.3 环境管理检查情况

4.3.1 环境管理组织机构设立

铜陵泰富特种材料有限公司设立了能环部，配备专业环保管理人员 4 名，负责环境监督管理工作。

4.3.2 环境管理组织机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保，分厂设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3) 协助各分厂制定分厂的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12) 组织实施全公司环境年度评审工作；

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

4.3.3 运营期环境管理

企业应在现有的环境管理制度体系基础上，完善健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要配套建设的环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，完成排污许可证申领工作。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

技改项目建成后，为确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（6）报告制度

执行报告制度。报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证变更、竣工环保验收、正常运行等各阶段均按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材

料组分要求,建设项目采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,排污口信息,执行的环境标准,环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

4.4 排污许可管理要求落实情况

铜陵泰富特种材料有限公司于 2023 年 10 月 8 日进行了排污许可证重新申请,有效期为 2022 年 12 月 06 日~2027 年 12 月 05 日,排污许可证编号为“913400006726372905001P”,行业类别包括:炼焦,无机酸制造,火力发电。企业按照重新申请的排污许可证制定了自行监测方案,委托第三方专业公司开展自行监测工作,并将自行监测结果及时上传至全国排污许可证管理信息平台,公开发布相关排污信息,接受社会监督。

4.5 环境保护距离落实情况

本项目位于安徽铜陵市经济技术开发区循环经济工业试验园区铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区东侧,根据《铜陵市焦化厂污染综合治理项目后评价报告书》、《铜陵泰富特种材料有限公司二期 7m 焦炉及配套干熄焦工程项目报告书》、《铜陵泰富特种材料有限公司铜陵泰富节能减排产业升级环保提升技改项目环境影响报告书》、《80MW 超高温亚临界煤气、蒸汽综合利用发电项目环境影响报告表》和《铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目环境影响报告表》可知,原一期项目以现有厂界向外设置了约 1000m 的卫生防护距离,现有二期项目以焦化炉为边界向外设置了 900m 的卫生防护距离,现有三期项目以焦化炉为边界向外设置了 700m 的大气环境保护距离,发电项目以厂界为边界设置了 100m 的环境防护距离,锂离子电池负极材料项目以厂界为边界设置了 100m 的环境防护距离。现有综合防护距离距西厂界有 966m,距北厂界有 986m,南厂界为 736m,距东厂界 890m。

本项目综合环境保护距离为厂界向外延伸 300m 范围,未超过现有厂区的综合环境保护距离,则本项目综合环境保护距离范围以东厂界外扩 890m,以南厂界外扩 736m,以西厂界外扩 966m,以北厂界外扩 986m,范围内的新江花园是员工宿舍,不作为居民聚居区。经现场勘测,防护距离范围内无民区、学校、医院等空气敏感点。

本项目建成后，厂区的环境防护距离包络线图见图 4.5-1。

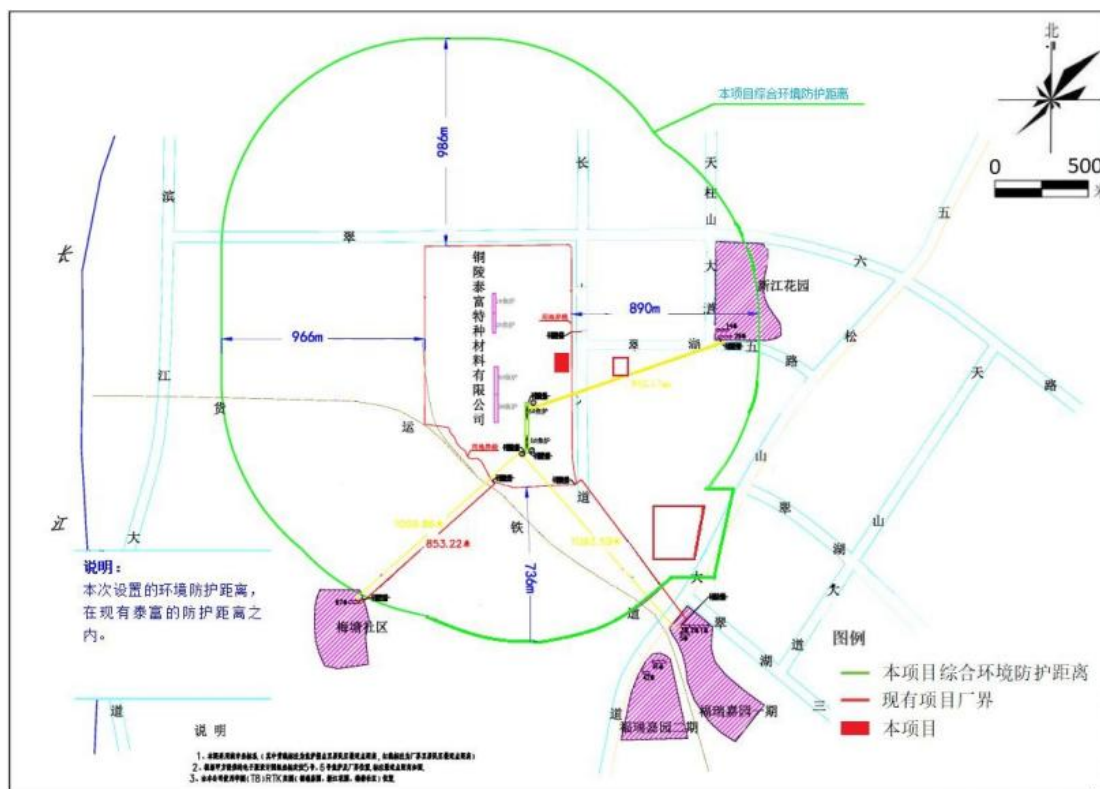


图 4.5-1 本项目及综合环境防护距离包络路线图

4.6 环保设施投资及环保措施落实情况

表 4.6-1 项目环保投资情况一览表

项目	环保措施		环保投资 (万元)		备注	
	环评计划	实际建设	环评	实际		
废气	预处理废气	微负压+水洗	微负压+水洗	50	55	增加 5 万元
	制酸尾气	碱洗+酸洗+静电除雾器+40m 烟囱	碱洗+酸洗+静电除雾器+40m 烟囱	200	220	增加 20 万元
	装置区无组织废气	装置区封闭设计	装置区封闭设计	200	260	增加 60 万元
废水	生活污水	依托厂区现有化粪池预处理后，纳管排入城北污水处理厂处理	依托厂区现有化粪池预处理后，再排入厂区现有污水一体化处理设施处理，回用不外排	/	/	变更，不外排
	生产废水：循环冷却水、余热锅炉排水	依托厂区现有工程“多介质过滤+超滤”处理后回用	依托厂区现有工程“多介质过滤+超滤”处理后回用	/	/	一致
	生产废水：脱吸塔稀酸	部分进入干吸酸循环槽调节酸浓度，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段	部分进入干吸酸循环槽调节酸浓度，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段	/	/	一致
	生产废水：初期雨水与设备及地面冲洗水	经厂区现有污水处理站处理达标后回用	经厂区现有污水处理站处理达标后回用	/	/	一致
固废	危险废物临时暂存场	依托厂区现有危废暂存间	依托厂区现有危废暂存间	/	/	一致
噪声	生产设备、环保设备运行噪声	设备基础减振动、隔声吸声降噪措施	设备基础减振动、隔声吸声降噪措施	80	100	增加 20 万元
风险	物料泄漏	分区防渗及应急防护设施	分区防渗及应急防护设施	300	320	增加 20 万元
合计				830	955	增加 125 万元

五、环评主要结论与建议及审批意见要求

5.1 环评结论

5.1.1 建设项目概况

铜陵泰富特种材料有限公司（原名铜陵新亚星焦化有限公司）位于安徽铜陵经济技术开发区西部园区的循环经济工业试验园内的铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区东侧，本项目位于泰富现有厂区东侧，占地约 3000m²，6151.42 万元，其中环境保护投资 830 万元，以公司脱硫工段生产的废脱硫液和硫泡沫作为原料生产硫酸，生产的硫酸又作为原料送公司现有硫铵工段生产硫酸铵，实现硫元素的资源化综合利用。拟新建一套年产浓硫酸 2 万吨（98%）资源化装置，包含焚烧系统、净化系统、干吸系统、转化系统、其他辅助设施等，同时回收过程中的高温热能，产生中压蒸汽自用。建成后，可年产浓硫酸 2 万吨（98%）自用，不外售。

5.1.2 产业政策与相关规划符合性

（1）与相关政策的相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第 1 号修改单，项目行业类别为 C2611 无机酸制造，拟建项目的生产执行《排污许可申请与核发技术指南无机化学工业》（HJ1035-2019）。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订版）可知，本项目属于其中鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。

（2）规划符合性

对照《长江经济带生态环境保护规划》、《中华人民共和国长江保护法》、《铜陵市城市总体规划》（2016-2030 年）（2018 年修改）、《铜陵市土地利用总体规划》

（2006-2020）、《铜陵市经济技术开发区循环经济工业试验园总体规划》、《铜陵市经济技术开发区循环经济工业试验园总体规划环境影响评价报告书》、《铜陵市经济技术开发区循环经济工业试验园总体规划审查意见》等相关规划要求，本项目符合上述要求。

（3）三线一单符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

5.1.3 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：根据《铜陵市 2021 年环境质量公告》，铜陵市属于二类达标区；根据补充监测结果，区域 NH₃、硫酸雾能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值执行。

（2）水环境现状评价：根据地表水环境质量现状监测评价结果可知，监测期间，各水质断面、各监测因子（pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类）均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准值要求。

（3）声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出：目前项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准值要求。

（4）地下水环境现状评价：监测点位的各监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求。

（5）土壤环境现状评价：对照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，项目地块监测点各项监测因子的监测值均低于标准中的第二类用地筛选值要求。

5.1.4 环境影响分析结论

5.1.4.1 地表水环境影响

本项目废水主要为设备及地面冲洗废水、余热锅炉排水、循环冷却系统排水、清液、脱吸塔稀酸、塔釜液、生活污水和初期雨水等。

设备及地面冲洗水进入现有厂区污水处理系统，经处理达标后回用，循环冷却系统排水和余热锅炉排水经铜陵泰富现有工程“多介质过滤+超滤”处理后回用，初期雨水经厂区现有雨水管网收集暂存于初期雨水池，然后进入厂区现有三期污水处理站，处理达标后回用，厂区回用水执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中限值标准，经预处理工序过滤器过滤后产生的清液回到厂区现有脱硫工段，作为脱硫液回用，经多相分离器处理后产生的清液回用

于厂区现有提盐工段，作为生产硫酸氰氨和硫酸铵的原料回用；脱吸塔稀酸部分进入干吸酸循环槽调节酸浓度，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用，塔釜液输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用。生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入小汉江。

因此，本次评价认为，本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.1.4.2 环境空气影响

本项目有组织废气主要为生产装置工艺废气和预处理废气：SO₂、氨和硫酸雾，本项目产生废气均经过相应的废气处理措施处理达标后通过 40m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要来源于装置区无组织废气硫酸雾，无组织废气主要通过采取严格密封措施，防止无组织排放。

采取上述措施后，根据进一步预测模式进行预测，具体结果如下：

根据《2021 年铜陵市环境质量公告》，项目所在区域为达标区，评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 SO₂，最大浓度占标率为 1.11% < 100%。评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 SO₂，最大浓度占标率为 0.16% < 100%。

项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。各污染物 SO₂、硫酸雾、氨，叠加现状背景值后污染物浓度符合环境质量标准。

（3）结合大气防护距离以及风险防护距离设置要求，综合考虑本项目性质与对周边环境影响程度，本项目综合环境防护距离为厂界向外延伸 300m 范围，未超过现有厂区的综合环境防护距离，则本项目综合环境防护距离范围以东厂界外扩 890m，以南厂界外扩 736m，以西厂界外扩 966m，以北厂界外扩 986m，范围内的新江花园是员工宿舍，不作为居民聚居区。经现场勘测，本项目的综合环境防护距离范围内无民区、学校、医院等空气敏感点。

综上所述，本项目建设位于达标区域，本项目能够同时满足以上要求，本次评价认为本项目实施后区域大气环境影响较小。

5.1.4.3 噪声环境影响

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满足《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。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

5.1.4.4 固废环境影响

本项目生产过程中产生的固体废物主要有灰渣、液硫滤渣、废催化剂、废过滤介质和生活垃圾等。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2021 版）》进行分类鉴别。本项目产生的废催化剂、废过滤介质委托有资质危废处置单位处置（过滤介质为超高分子聚乙烯复合材料，一般能使用 1 年以上，本项目设计使用 1 年后采用 15%稀硫酸进行再生，2 年后进行更换）；液硫滤渣用于粉煤配料焙烧，含硫灰渣重新回到焚烧工段综合利用，经多次焚烧后收集暂存于厂区现有危废暂存间，委托有资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清理。

因此，本项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

5.1.4.5 地下水环境影响

通过对脱吸塔稀酸渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内本项目超标污染羽最大运移距离范围内无地下水敏感点，在预测时间段内污染超标范围影响范围较小，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效防止非正常事故的发生。项目实施对区域地下水环境造成的不利影响较小。

5.1.4.6 环境风险影响

现有项目可能造成的环境风险较小。风险防范措施、应急预案较为完善，生产过程中应加强监管和应急演练；本项目涉及危险物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，

达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求修订应急预案并送至当地生态环境部门备案。

5.1.4.7 土壤环境影响

本项目通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入土壤。经预测可知，事故工况下，本项目脱吸塔防渗老化或者失效造成泄漏下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。因此企业需要及时监控并发现废水泄漏情况，及时修复，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

5.1.5 环境保护措施

5.1.5.1 废水

本项目废水主要来自设备及地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、余热锅炉排水、循环冷却系统排水、清液、脱吸塔稀酸、塔釜液、初期雨水和生活污水等。设备及底地面冲洗废水进入酚氰废水处理站（“重力除油+气浮+浮选除油+A2/O(厌氧/缺氧/好氧)+混凝沉淀+过滤(砂砾过滤)”）深度处理，处理达标后回用；余热锅炉排水和循环水系统排水进入厂区现有“多介质过滤+超滤”污水处理设施，经处理达标后回用，初期雨水经过厂区现有污水处理站的处理达标后回用，厂区回用水标准：《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），蒸汽冷凝水作为余热锅炉的补水回用，经预处理工序过滤器过滤后产生的清液回到厂区现有脱硫工段，作为脱硫液回用，经多相分离器处理后产生的清液输送至厂区现有提盐工段，作为生产硫氰酸铵和硫酸铵的原料综合利用；脱吸塔产生的稀酸部分进入干吸酸循环槽调节酸浓，部分进入尾吸塔用于酸洗处理，剩余部分输送至硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料回用；塔釜液输送至厂区现有硫铵工段，作为生产硫酸铵的原料综合利用。生活污水经化粪池预处理后达到城北污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，通过园区污水管网，排入城北污水处理厂进行深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入小汉江。

厂区实行雨污分流，厂区现有一座酚氰污水处理站（含深度处理），已建成并投入试运行，其中酚氰污水处理站设计规模为 100m³/h，废水处理量为 49.1m³/h，深度处理设计规模为 260m³/h，废水处理量为 215.7m³/h。本项目建

成后，新增废水处理量 3.0261m³/h，本项目现有污水处理站剩余余量为 50.692m³/h（三期污水处理站）和 44.092m³/h（深度处理），现有污水处理站余量充足，满足本项目污水处理的需求。

5.1.5.2 废气

本项目废气主要为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要是尾气吸收塔外排废气和预处理废气，主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、氨，无组织废气主要为装置区产生的硫酸雾。

预处理废气经“密闭收集+水洗”处理达标后与经“碱洗+酸洗+静电除雾器”处理达标后的制酸尾气，通过 40m 高烟囱外排，废气中颗二氧化硫、硫酸雾排放满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 特别排放限值及修改单相应限值要求，氨满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 2 恶臭（异味）特征污染物排放限值和表 4 周界恶臭（异味）特征污染物浓度限值；装置区无组织废气排放满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 特别排放限值及修改单相应限值要求。

5.1.5.3 噪声

本项目通过选用低噪设备，对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5.1.5.4 固废

本项目建成后产生的危险废物和一般固废均能妥善处理处置，不会产生二次污染。

5.1.6 公众意见采纳情况

建设单位于 2022 年 3 月 21 日在铜陵经开区管委会网站上发布了本项目的首次公示。建设单位于 2022 年 5 月 18 日~2022 年 6 月 1 日，在铜陵经开区管委会网站上向社会公众发布《铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书（征求意见稿）》，同时在项目周边进行了张贴公示。2022 年 5 月 23 日、5 月 25 日，建设单位在铜陵日报上进行了两次登报公示。

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取二次网上公示、两次当地报纸公告、现场公告、张贴公告和公众参与调查表网络公示，对环境影响评价范围内的公众开展了公众参与调查工作，公示期间未收到公众参与调查表反馈。本项目公众参与流程符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

5.1.7 环境经济损益分析

本项目采用国内较为先进的生产工艺和设备，各污染物可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。总投资 6151.42 万元，其中环保投资 830 万元，环保投资占总投资的比例为 13.49%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴园区经济，提高人民生活水平做出了较大贡献，同时又增加了该企业内部及其附近居民的就业机会，对社会也有贡献。

5.1.8 总量控制

铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸(资源化综合利用)技改项目实施后，所产生工艺废水等经处理后回用，生活污水经化粪池处理后，经园区管网排入城北污水处理厂处理，项目新增废水污染物总量指标纳入城北污水处理厂总量控制指标管理。项目新增废气主要污染因子为二氧化硫，年排放总量为 2.57 吨，由铜陵泰富特种材料有限公司一期焦炉关停项目等量替代。

本项目实施后，生活污水排入城北污水处理厂，根据有关规定，项目新增废水污染物总量指标纳入城北污水处理厂总量控制指标管理。项目新增废气主要污染因子分别为 SO₂，年排放量分别为 2.565t/a。

5.1.9 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

5.1.10 结论

通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，

对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

5.2 环评审批意见及落实情况

5.2.1 环评审批意见

铜陵经济技术开发区安全生产和生态环境局对本项目审批意见摘录如下：

《关于审批铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）项目环境影响报告书的申请》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经经开区 2022 年第四次环评审查例会研究，现提出审批意见如下：

一、该项目位于铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区内东侧，占地面积约 3000 平方米。本次项目拟以现有炼焦项目产生的硫泡沫和脱硫废液为原料，新建一条浓硫酸生产线（含预处理、焚烧、净化、干吸、转化、尾吸等单元），形成年产 2 万吨浓硫酸的生产能力，项目生产的浓硫酸均为自用，不外售。项目总投资 6151 万元，其中环保投资 830 万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在有效实施《报告书》提出的各项生态环境保护污染防治措施和风险防范措施的前提下，不利环境影响可以得到有效控制，现原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定，你单位及技术单位安徽睿晟环境科技有限公司应严格履行各自职责。

三、项目设计、建设及运行管理须严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实废气污染防治及无组织排放控制措施。加强生产设备、贮存设施、管道及阀门的密封设计，强化硫酸贮运、装卸、生产工艺过程控制。预处理单元产生的废气采取水洗处理。焚烧单元产生的烟气经余热锅炉+动力波洗涤器+填料塔+二级电除雾器净化处理后，采取两转两吸制酸工艺生产硫酸，制酸尾气经碱洗+酸洗+电除雾处理。预处理废气、制酸尾气处理后，一并通过 40 米高排气筒排放。二氧化硫、硫酸雾等污染物排放执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)及其修改单中相关要求。氨等恶臭污染物排放参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中相关要求。

（二）严格落实各项水污染防治措施。按照雨污分流的要求完善给排水系统，废水分类收集、分质处理，并做好与泰富现有污水处理系统的有效衔接。本项目生产废水不外排，仅有生活污水排放。蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水。余热锅炉排水、循环冷却排水等排入泰富三期循环冷却水处理系统处理后回用。设备及地面冲洗废水、初期雨水等排入泰富三期酚氟污水处理站和深度处理系统处理后回用。生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂接管标准后,通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。

（三）规范固体废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。焚烧炉灰渣、废过滤介质、废催化剂等危险废物按照危险废物管理有关要求，委托有资质单位处理。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。含硫废液、硫泡沫经过滤器过滤后，上清液回用于厂区煤气净化工段脱硫工序。硫泡沫浓液再经多相分离器处理后，上清液回用于厂区化产区提盐工段。循环稀酸经斜管沉降器沉降后，上层清液作为洗涤液循环使用，下层稀酸经脱吸塔处理后，一部分排入干吸酸循环槽调节酸液浓度，一部分作为尾气吸收塔酸洗液，剩余部分送至化产区硫铁工段。塔釜液排入化产区硫铁工段。滤渣收集后返回焦化项目煤场配煤。生活垃圾委托环卫部门处置。

（四）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理

设置高噪声设备。对高噪音设备采取隔声、减振等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（五）强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。制酸装置等区域采取重点防渗，并加强日常维护和泄露检测。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

（六）加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线监测设施，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，规范设置各类排污口。

（七）做好排污许可证变更工作，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。

（八）强化环境风险防范和应急措施。加强硫酸生产、贮存、装卸生产过程中的环境管理。落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）要求，细化并落实环境风险防范和应急处置措施。加强运营期各环节环境风险控制，修订突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

（九）项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

四、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

五、落实《报告书》提出的环境防护距离设置要求。你公司应主动告知相关部门做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。

六、项目建设必须严格执行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，并自觉接受社会监督。项目建成后应

按规定开展环境保护验收工作,及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变更,你公司应依法重新履行相关审批手续。

七、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》(铜环〔2019〕184号)要求,由经开区安环局(市生态环境局开发区分局)负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。

5.2.2 环评审批意见落实情况

项目审批意见落实情况见表 5-1。

表 5-1 项目审批意见落实情况一览表

序号	审批意见要求	落实情况	备注
1	严格落实废气污染防治及无组织排放控制措施。加强生产设备、贮存设施、管道及阀门的密封设计,强化硫酸贮运、装卸、生产工艺过程控制。预处理单元产生的废气采取水洗处理。焚烧单元产生的烟气经余热锅炉+动力波洗涤器+填料塔+二级电除雾器净化处理后,采取两转两吸制酸工艺生产硫酸,制酸尾气经碱洗+酸洗+电除雾处理。预处理废气、制酸尾气处理后,一并通过 40 米高排气筒排放。二氧化硫、硫酸雾等污染物排放执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)及其修改单中相关要求。氨等恶臭污染物排放参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中相关要求。	按照要求落实各项大气污染防治措施,生产设备、贮存设施、管道及阀门的实施密封设计,强化硫酸贮运、装卸、生产工艺过程控制。已建预处理单元产生的废气采取水洗处理,焚烧单元产生的烟气经余热锅炉+动力波洗涤器+填料塔+二级电除雾器净化处理后,采取两转两吸制酸工艺生产硫酸,制酸尾气经碱洗+酸洗+电除雾处理,预处理废气、制酸尾气处理后,一并通过 40 米高排气筒排放。验收监测结果显示,项目废气有组织和无组织排放均满足环评批复的相应标准要求。	已落实
2	严格落实各项水污染防治措施。按照雨污分流的要求完善给排水系统,废水分类收集、分质处理,并做好与泰富现有污水处理系统的有效衔接。本项目生产废水不外排,仅有生活污水排放。蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水。余热锅炉排水、循环冷却排水等排入泰富三期循环冷却水处理系统处理后回用。设备及地面冲洗废水、初期雨水等排入泰富三期酚氰污水处理站和深度处理系统处理后回用。生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂接管标准后,通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。	落实各项水污染防治措施。项目实施了雨污分流,废水分类收集、分质处理,并做好与泰富现有污水处理系统的有效衔接。本项目生产废水、生活污水均不外排。蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水。余热锅炉排水、循环冷却排水等排入泰富三期循环冷却水处理系统处理后回用。设备及地面冲洗废水、初期雨水等排入泰富三期酚氰污水处理站和深度处理系统处理后回用。生活污水经化粪池预处理,再依托原有厂区一体化生化处理装置+MBR 膜处理后回用于循环水系统。	生产废水已按环评设计落实,生活污水经化粪池预处理,再依托原有厂区二期体化生化处理装置+MBR 膜处理后回用于循环水系统

3	<p>规范固体废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。焚烧炉灰渣、废过滤介质、废催化剂等危险废物按照危险废物管理有关要求，委托有资质单位处理。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。含硫废液、硫泡沫经过滤器过滤后，上清液回用于厂区煤气净化工段脱硫工序。硫泡沫浓液再经多相分离器处理后，上清液回用于厂区化产区提盐工段。循环稀酸经斜管沉降器沉降后，上层清液作为洗涤液循环使用，下层稀酸经脱吸塔处理后，一部分排入干吸酸循环槽调节酸液浓度，一部分作为尾气吸收塔酸洗液，剩余部分送至化产区硫磺工段。塔釜液排入化产区硫磺工段。滤渣收集后返回焦化项目煤场配煤。生活垃圾委托环卫部门处置。</p>	<p>落实固体废物分类处置，加强固体废物环境管理，妥善收集处理各类固体废物。含硫废液、硫泡沫经过滤器过滤后，上清液回用于厂区煤气净化工段脱硫工序。硫泡沫浓液再经多相分离器处理后，上清液回用于厂区化产区提盐工段。循环稀酸经斜管沉降器沉降后，上层清液作为洗涤液循环使用，下层稀酸经脱吸塔处理后，一部分排入干吸酸循环槽调节酸液浓度，一部分作为尾气吸收塔酸洗液，剩余部分送至化产区硫磺工段。塔釜液排入化产区硫磺工段。滤渣收集后返回焦化项目煤场配煤。焚烧炉灰渣、废过滤介质、废催化剂等危险废物委托铜陵市正源环境科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门清运处理。项目危废暂存场依托厂区危废暂存库，其建设状况符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定要求，设置了危险废物识别标志，并配套建设好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏设施。</p>	已落实
4	<p>落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理设置高噪声设备。对高噪音设备采取隔声、减振等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>	<p>选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，验收监测结果显示，厂界噪声达标。</p>	已落实
5	<p>强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。制酸装置等区域采取重点防渗，并加强日常维护和泄露检测。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩散并清理污染。</p>	<p>强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。制酸装置等区域采取重点防渗，并加强日常维护和泄露检测。按要求布设地下水监测井，依托现有厂区已布设3口永久地下水监测井，其中上下游各布设1个，污水处理站设置1个，并委托第三方专业公司定期对地下水水质进行监测。</p>	已落实
6	<p>加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线监测设施，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，规范设置各</p>	<p>企业建立了内部环境管理机制，制定了环保规章制度，构建了企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放，规范设置各类排污口。制定了环境监测计划，并委托第三方专业公司定期开展监测工作，同时配套建设、运行了在线监测设备，并与生态环境局联网。</p>	已落实

	类排污口。		
7	做好排污许可证变更工作，将批准的环境影响报告中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。	企业已重新申领排污许可证，污许可证编号：913400006726372905001P，有效期为 2022 年 12 月 06 日~2027 年 12 月 05 日，行业类别包括：炼焦，无机酸制造，火力发电。企业依据重新申请的排污许可证，制定自行监测方案，委托第三方专业公司开展监测工作，并及时将监测结果上传至全国排污许可证管理信息平台，向社会公开相关排污信息。	已落实
8	强化环境风险防范和应急措施。加强硫酸生产、贮存、装卸生产过程中的环境管理。落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）要求，细化并落实环境风险防范和应急处置措施。加强运营期各环节环境风险控制，修订突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。	强化环境风险防范和应急措施。对硫酸生产、贮存、装卸进行了重点防渗处理。落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施。重新修订了企业突发环境事件应急预案，并报铜陵市生态环境局备案，备案编号为：340700-2024-005-H。	已落实
9	项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。	项目建设及运行过程中，建立了畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。	已落实
10	污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。	根据验收监测结果计算，污染物排放总量满足铜陵市生态环境局核定的指标要求。	已落实
11	落实《报告书》提出的环境防护距离设置要求。你公司应主动告知相关部门做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。	落实《报告书》提出的环境防护距离设置要求。本项目综合环境防护距离为厂界向外延伸 300m 范围，未超过现有厂区的综合环境防护距离，则本项目综合环境防护距离范围以东厂界外扩 890m，以南厂界外扩 736m，以西厂界外扩 966m，以北厂界外扩 986m，范围内的新江花园是员工宿舍，不作为居民聚居区。经现场勘测，本项目的综合环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等空气敏感点。	已落实
12	项目建设必须严格执行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，并自觉接受社会监督。项目建成后应按规定开展环境保护验收工作，及时向社会公开验收结果。	项目落实了环保“三同时”制度，环境保护审批、审查手续完备，项目已建成，现正在组织开展自主验收，项目对照生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》未发生重大变化。	已落实

若项目发生重大变更，你公司应依法重新履行相关审批手续。		
-----------------------------	--	--

六、验收执行标准

根据铜陵市生态环境局铜环函〔2022〕280号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目污染物排放总量指标的函》、铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局安环〔2022〕57号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目环境影响报告书的批复》，本次竣工环保验收污染物排放执行标准确认如下：

6.1 废水

本项目生产废水和生活污水依托厂区现有污水处理设施进行深度处理，达到回用标准后，均回用不外排。本次验收在企业污水总排口进行了解性调查监测，了解性监测依据城北污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，从严执行，具体限值详见见表6-1。

表 6-1 污水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物名称	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷
城北污水处理厂接管标准	6-9	500	350	180	35	—	60	5
GB8978-1996 中三级标准	6-9	500	400	300	—	20	—	—
本项目废水污染物排放标准	6-9	500	350	180	35	20	60	5

6.2 废气

本项目大气污染源主要为预处理废气和制酸尾气，废气污染物主要包括：氨、SO₂、硫酸雾。

制酸工程废气污染物执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及其修改清单表6大气污染物特别排放限值、表8企业边界大气污染物无组织排放限值要求，具体限值详见见表6-2。

表 6-2 废气污染物排放标准

标准名称及级（类）别	污染因子		标准值
《硫酸工业污染物排放标准》	二氧化硫	无组织	0.5mg/m ³

(GB26132-2010) 及其修改清单	硫酸雾		0.3mg/m ³
	二氧化硫	有组织	200mg/m ³
	硫酸雾		5mg/m ³

本项目废气中氨浓度排放执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 2 恶臭（异味）特征污染物排放限值和表 4 周界恶臭（异味）特征污染物浓度限值，具体限值详见见表 6-3、表 6-4。

表 6-3 恶臭（异味）特征污染物排放限值

序号	控制项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率/kg/h	标准来源
1	氨	1.5	1	《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)中表 2 恶 臭(异味)特征污染物排放限值

表 6-4 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排放量 (mg/m ³)	标准来源
1	氨	1.0	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)中表 4 周界恶 臭（异味）特征污染物浓度限值

6.3 噪声

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，具体限值详见表 6-4。

表 6-4 环境噪声排放标准

单位: dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）

6.4 固体废物

一般固废在厂区内的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）；危险废物在厂区内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物的转移严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》执行。

6.5 总量核定标准

根据铜陵市生态环境局铜环函〔2022〕280号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目污染物排放总量指标的函》，铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目实施后，所产生工艺废水等经处理后回用，生活污水经化粪池处理后，经园区管网排入城北污水处理厂处理，项目新增废水污染物总量指标纳入城北污水处理厂总量控制指标管理（但实际项目生活污水是经化粪池处理，再经生化处理后全部回用，不外排）。项目新增废气主要污染因子为二氧化硫，年排放总量为2.57吨。

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对废水、废气、噪声及其治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果及污染物达标排放情况，具体监测内容如下：

7.2 废水监测

项目生产、生活废水经处理后全部回用，不外排，本次验收只在企业污水总排进行了解性监测。废水监测点位、监测因子和频次，详见表 7-1。

表 7-1 污水监测点位、项目、频次一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频次
废水	铜陵泰富特种材料有限公司 废水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 悬浮物、氨氮、石油类、总氮、总磷	连续监测 2 天， 每天 2 次

7.3 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	预处理废气水洗塔进、出口	氨	连续监测 2 天， 每天 3 次
	制酸尾气“碱洗+酸洗+静电除 雾”尾吸塔进口	二氧化硫、硫酸雾	连续监测 2 天， 每天 3 次
	DA077 排气筒	氨、二氧化硫、硫酸雾	连续监测 2 天， 每天 3 次

7.4 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	厂界上风向设 1 个参照点， 下风向设 3 个监控点	氨、二氧化硫、硫酸雾	连续监测 2 天， 每天 3 次

7.5 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位、监测因子和频次，详见表 7-4。

表 7-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界 噪声	▲N1	项目区东厂界	昼、夜间噪声 Leq (A)	监测 2 天，每天 昼、夜各 1 次
	▲N2	项目区南厂界		
	▲N3	项目区西厂界		
	▲N4	项目区北厂界		

7.6 监测布点图

验收监测点位布置情况见图 7-1。



注：◎有组织废气测点；○无组织废气测点；▲厂界噪声测点；★废水总排口

图 7-1 验收检测点位示意图

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）及（HJ164-2020）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-200）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

检测项目		分析方法	方法检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	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 HJ505-2009	0.5mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

检测项目		分析方法	方法检出限
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	无组织 0.005mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007 mg/m ³
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
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	有组织 0.2mg/m ³
	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
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书有效期
便携式多参数分析仪	DZB-712F	XY058-2	2025.1.11
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-2	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-4	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-5	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-6	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-7	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-8	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-2	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-3	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-4	2024.12.29
全自动烟气采样器	MH3001 型	XY069	2025.1.11

仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书有效期
全自动烟气采样器	MH3001 型	XY069-1	2025.1.11
多功能声级计	AWA5688	XY053	2024.12.29
数字风速仪	P6-8232	XY077	2025.1.11
声校准器	AWA6022A	XY051-1	2024.12.29
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	XY006	2025.1.10
电子天平	AG204	XY018	2025.1.10
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	XY005	2025.1.10
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	XY005-1	2025.1.10
生化培养箱	SHP-250	XY015	2025.1.10
离子色谱仪	MIC6210	XY041-1	2025.3.3
石墨 COD 消解器	YQ5304	XY029	2025.1.10
红外测油仪	MH-6 型	XY072	2025.1.10

8.3 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10%的现场平行样，分析过程中以测点盲样或加标回收率作为质控措施，平行样检测结果见表 8-3。

表 8-3 监测分析质控结果一览表

分析项目	密码平行 (mg/L)		相对偏差 (%)	结果评判
化学需氧量	53	54	0.9	合格
总氮	22.9	23.0	0.2	合格
总磷	0.16	0.16	0.0	合格
氨氮	1.97	1.95	0.5	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后，对采样系统进行气密性检查，发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准，定期用标准气体对烟气测试仪进行校准。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8-3。

表 8-3 噪声仪校准记录一览表

检测日期	检测点位	测量前校准值 (dB)		测量后校准值 (dB)		要求 (dB)
		昼	夜	昼	夜	
2024.5.7	厂界四周	昼: 93.8	夜: 93.8	昼: 93.8	夜: 93.8	94.0±0.5
2024.5.8	厂界四周	昼: 93.8	夜: 93.8	昼: 93.8	夜: 93.8	94.0±0.5

九、验收监测结果

9.1 生产工况

安徽翔越环境监测有限公司 2024 年 5 月 7~8 日对本项目环境保护设施调试运行效果进行了现场监测，监测期间项目正常生产，污染治理设施运行正常，生产负荷详见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间项目生产工况统计表

时间	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	当日产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2024.5.7	工业硫酸 (98%)	60.61	60.61	25.4	41.9
2024.5.8	工业硫酸 (98%)	60.61	60.61	31.18	51.44

9.2 验收监测结果

9.2.1 废水监测结果

废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果统计表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测结果						评价标准	达标情况
	铜陵铜陵泰富特种材料有限公司废水总排口							
	5月7日			5月8日				
监测频次	第一次	第二次	日均值（范围）	第一次	第二次	日均值（范围）	/	
pH（水温）	7.3 (29°C)	7.1 (32°C)	7.1~7.3	7.5 (33°C)	7.4 (33°C)	7.4~7.5	6-9	达标
化学需氧量	53	55	54	51	50	51	500	达标
氨氮	1.74	2.03	1.89	1.97	1.81	1.89	35	达标
悬浮物	10	14	12	21	24	23	350	达标
石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20	达标
五日生化需氧量	14.3	13.6	14	15.0	13.9	14.5	180	达标
总氮	22.9	24.4	23.7	24.5	22.5	23.5	60	达标
总磷	0.17	0.15	0.16	0.16	0.15	0.16	5	达标

由表 9-2 可知，验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司废水总排口所测各项指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和城北污水处理厂纳管标准。

9.2.2 有组织废气监测结果

(1) 有组织废气排放监测结果见表 9-3。

表 9-3 有组织废气排放监测结果统计与评价表 单位: mg/m^3

分析项目		DA077 废气排气筒			标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
排气筒高度 (m)		40				
2024 年 5 月 7 日	标干流量 $\text{N.m}^3/\text{h}$	2610	2601	2780		/
	二氧化硫排放 浓度 (mg/m^3)	8	7	5	200	达标
	二氧化硫排放 速率 (kg/h)	2.09×10^{-2}	1.82×10^{-2}	1.39×10^{-2}	/	/
	硫酸雾排放 浓度 (mg/m^3)	2.37	2.07	0.58	5	达标
	硫酸雾排放 速率 (kg/h)	6.19×10^{-3}	5.38×10^{-3}	1.61×10^{-3}	/	/
	氨排放浓度 (mg/m^3)	0.66	0.83	0.69	1.5	达标
	氨排放速率 (kg/h)	1.72×10^{-3}	2.16×10^{-3}	1.92×10^{-3}	1	达标
2024 年 5 月 8 日	标干流量 $\text{N.m}^3/\text{h}$	2966	2792	2788		/
	二氧化硫排放 浓度 (mg/m^3)	24	21	21	200	达标
	二氧化硫排放 速率 (kg/h)	7.12×10^{-2}	5.86×10^{-2}	5.85×10^{-2}	/	/
	硫酸雾排放 浓度 (mg/m^3)	2.22	2.40	1.12	5	达标
	硫酸雾排放 速率 (kg/h)	6.58×10^{-3}	6.70×10^{-3}	3.12×10^{-3}	/	/
	氨排放浓度 (mg/m^3)	0.93	1.00	0.85	1.5	达标
	氨排放速率 (kg/h)	2.76×10^{-3}	2.79×10^{-3}	2.37×10^{-3}	1	达标

由表 9-3 可知, 验收监测期间, 项目预处理废气经“水洗”、制酸尾气经“碱洗+酸洗+静电除雾”处理, 通过 DA 077 排气筒外排废气中二氧化硫、硫酸雾排放浓度和排放速率均满足环评批复要求执行的《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 6 特别排放限值及修改单相应限值要求, 氨排放浓度和排放速率均满足环评批复要求执行的《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)

安徽翔越环境监测有限公司

中表 2 恶臭（异味）特征污染物排放限值要求。

(1) 预处理废气“水洗”处理监测结果见表 9-4。

表 9-4 预处理废气“水洗”处理效果监测结果统计与评价表

监测因子	监测时间	采样批次	进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 (mg/m ³)	实际除去 效率 (%)	设计去除 效率 (%)	备注
氨	2024 年 5 月 7 日	一次	3.17×10 ³	30.1	99.05	90	满足要求
		二次	3.30×10 ³	28.0	99.15	90	满足要求
		三次	3.25×10 ³	29.6	99.09	90	满足要求
	2024 年 5 月 8 日	一次	351	4.22	98.80	90	满足要求
		二次	340	4.05	98.81	90	满足要求
		三次	328	4.13	98.74	90	满足要求

由表 9-4 可知，验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司预处理废气中的氨经收集“水洗”处理后，氨的去除率为 98.74%~99.15%，满足设计要求。

(2) 制酸尾气“碱洗+酸洗+静电除雾”处理监测结果见表 9-5。

表 9-5 制酸尾气“碱洗+酸洗+静电除雾”处理效果

监测结果统计与评价表

监测因子	监测时间	采样批次	进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 (mg/m ³)	实际除去 效率 (%)	设计去除 效率 (%)	备注
SO ₂	2024 年 5 月 7 日	一次	24	8	66.67	90	/
		二次	26	7	73.08	90	/
		三次	23	5	78.26	90	/
	2024 年 5 月 8 日	一次	35	24	31.43	90	/
		二次	32	21	34.38	90	/
		三次	34	21	38.24	90	/
硫酸雾	2024 年 5 月 7 日	一次	94.8	2.37	97.50	90	满足要求
		二次	81.7	2.07	97.47	90	满足要求
		三次	18.1	0.58	96.80	90	满足要求
	2024 年 5 月 8 日	一次	40.8	2.22	94.56	90	满足要求
		二次	49.3	2.4	95.13	90	满足要求
		三次	39.7	1.12	97.18	90	满足要求

由表 9-5 可知，验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司制酸尾气中的

SO₂、硫酸雾经“碱洗+酸洗+静电除雾”处理后，SO₂去除率为31.43%~78.26%，但SO₂未处理前进口浓度均低于排放限值，经处理后排放浓度进一步降低，硫酸雾的去除率为94.56%~97.47%，满足设计要求。

9.2.3 无组织废气监测结果

验收监测期间气象参数观测情况见表9-6，无组织废气监测结果见表9-7。

表 9-6 监测期间气象参数统计表

监测时间		气温 (°C)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向 (十六方位)	天气 状况
2024年 5月 7日	第一次	26.0	101.58	1.7	北	晴
	第二次	29.5	101.49	1.7	北	
	第三次	30.8	101.46	1.8	北	
2024年 5月 8日	第一次	23.3	101.91	1.7	北	晴
	第二次	27.0	101.72	1.8	北	
	第三次	29.3	101.61	1.7	北	

表 9-7 厂界废气无组织排放监测结果统计与评价表 (单位: mg/m³)

监测项目	监测日期	○1 (参照点)	○2 (监测点)	○3 (监测点)	○4 (监测点)	最大监 控浓度	标准 值	达标 情况
二氧化 硫	2024年 5月7日	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.5	达标
		<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
		<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
	2024年 5月8日	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		达标
		<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
		<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
硫酸 雾	2024年 5月7日	0.053	0.061	0.063	0.067	0.067	0.3	达标
		0.049	0.056	0.056	0.056			
		0.042	0.06	0.065	0.054			
	2024年 5月8日	0.055	0.061	0.065	0.068	0.068		达标
		0.056	0.062	0.068	0.064			
		0.053	0.061	0.064	0.066			

监测项目	监测日期	o1 (参照点)	o2 (监测点)	o3 (监测点)	o4 (监测点)	最大监控浓度	标准值	达标情况
氨	2024年 5月7日	0.04	0.06	0.08	0.05	0.08	1.0	达标
		0.04	0.05	0.08	0.06			
		0.04	0.06	0.06	0.06			
	2024年 5月8日	0.04	0.061	0.04	0.06	0.062		达标
		0.03	0.062	0.05	0.06			
		0.05	0.061	0.05	0.06			

由表 9-7 可知，验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司厂界废气二氧化硫、硫酸雾无组织排放监测结果符合环评批复要求执行的《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 企业边界大气污染物无组织排放限值，氨无组织排放监测结果符合环评批复要求执行的《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 4 周界恶臭（异味）特征污染物浓度限值。

9.2.5 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 9-7。

表9-7 厂界噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	昼间	夜间	评价标准		达标
				昼间	达标	
2024年 5月7日	▲1（厂界东侧）	56	45	65	55	达标
	▲2（厂界南侧）	55	47			达标
	▲3（厂界西侧）	56	46			达标
	▲4（厂界北侧）	59	46			达标
2024年 5月8日	▲1（厂界东侧）	55	47			达标
	▲2（厂界南侧）	56	47			达标
	▲3（厂界西侧）	56	46			达标
	▲4（厂界北侧）	57	46			达标
备注		▲表示噪声监测点位				

由表 9-10 可见，验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司（厂界四向连续 2 日昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。

9.2.6 总量核算

根据本次验收监测结果，按照年运行 8000 小时，按照污染物排放总量=污染物平均排放速率（kg/h）×年运行时间（h/a）×10⁻³（t/kg）计算，项目 SO₂ 排放总量为 0.32t/a；满足铜陵市生态环境局铜环函〔2022〕280 号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目污染物排放总量指标的函》中核定的项目新增 SO₂ 年排放总量 2.57 吨的总量要求。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

2024年2月，铜陵泰富特种材料有限公司对粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目开展了竣工环境保护验收工作。本项目主要建设内容：在铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区东侧空地，建设1条年产2万吨硫磺制酸生产线，同时回收过程中的高温热能，产生中压蒸汽，主体工程包括预处理单元、焚硫单元、净化单元、干吸单元转化单元等，辅助工程包括控制室、循环水站等，其它还包括公用工程（供水管网、雨水管网、污水管网、供电系统、消防系统等）、储运工程（硫酸储罐、液硫储罐等）及环保工程。现已具备年产2万吨93%~98%工业硫酸和年产3.82MPa饱和蒸汽21344吨的生产能力。

根据验收监测结果、铜陵泰富特种材料有限公司现场勘察及环境管理检查情况，得出结论如下：

1、项目实际建设内容基本落实了环评及批复要求，在建设过程中执行了“三同时”制度；重新申领了排污许可证（许可证编号：9134070006726372905001P）；建设规范化排污口及检测平台；落实了固体废物处置措施；制定了环境管理制度，建立了环境管理机构，落实了项目环境防护距离要求，重新编制了企业突发环境事件应急预案并在铜陵市生态环境局备案（备案号：340700-2024-005-H）等。

2、验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司废水总排口了解性监测结果：pH为7.1~7.5（无量纲），化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类日均浓度最大值分别为54mg/L、14.5mg/L、1.89mg/L、23mg/L、<0.06mg/L，监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和城北污水处理厂纳管标准要求。

3、验收监测期间，项目有组织废气排口SO₂、硫酸雾排放浓度最大值分别为24mg/m³、2.40mg/m³，均满足环评批复要求执行的《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表6特别排放限值及修改单相应限值要求，氨排放浓度最大值为1.00mg/m³，排放速率最大值为0.00279kg/h，满足环评批复要求执行的上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表2恶臭（异味）特征污染物排放限值要求。

4、验收监测期间，项目预处理废气经“收集+水洗”净化处理，氨的最低去除率为98.74%，满足环评设计要求；项目制酸尾气经“碱洗+酸洗+静电除雾”处理，SO₂最低去除率为31.43%，但SO₂未处理前进口浓度均低于排放限值，经处理后排放浓度进一步降低，硫酸雾最低去除率94.56%为，满足环评设计要求。

5、验收监测期间，铜陵泰富特种材料有限公司厂界废气SO₂、硫酸雾、氨无组织排放浓度最大值分别为<0.007mg/m³、0.068mg/m³和0.08mg/m³，SO₂、硫酸雾均满足环评批复要求执行的《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表8企业边界大气污染物无组织排放限值要求，氨满足环评批复要求执行的上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表4周界恶臭（异味）特征污染物浓度限值要求。

6、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为55~59dB（A），夜间噪声监测结果为45~47dB（A），监测结果满足《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。

7、根据本次验收监测结果，按照年运行8000小时计算，项目SO₂排放总量为0.32t/a；满足铜陵市生态环境局铜环函〔2022〕280号《关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目污染物排放总量指标的函》中核定的项目新增SO₂年排放总量2.57吨的总量要求。

10.2 总结论

综上所述，粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽翔越环境监测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目				项目代码	2201-340760-04-01-392865		建设地点	铜陵经济技术开发区翠湖六路			
	行业类别（分类管理名录）	C2611 无机酸制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117.791240° N30.987147°			
	设计生产能力	2万吨 98%工业硫酸				现阶段实际生产能力	2万吨 93%、98%工业硫酸		环评单位	安徽睿晟环境科技有限公司			
	环评文件批复机关	铜陵经济技术开发区安全生产和生态环境局				批复文号	安环函[2022]57号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023.2				项目竣工日期	2024.1		排污许可证重新申领时间	2023年10月			
	环保设施设计单位	中化化工科学技术研究总院有限公司				环保设施施工单位	合肥科安设备安装有限公司		本工程排污许可证编号	9134070006726372905001P			
	验收单位	铜陵泰富特种材料有限公司				环保设施监测单位	安徽翔越环境监测有限公司		验收监测时工况	41.9%~51.44%			
	投资总概算（万元）	6151.42				环保投资总概算（万元）	830		所占比例（%）	13.49			
	实际总投资（万元）	5998				实际环保投资（万元）	955		所占比例（%）	15.92			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	450	噪声治理（万元）	80	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	300	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8000h			
	运营单位	铜陵泰富特种材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913400006726372905		验收时间	2024.2~2024.7			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	硫酸雾	/	1.79	5	0.980	/	0.039	/	/	0.039	/	/	0.039
	二氧化硫	/	14.33	200	0.709	/	0.32	2.57	0.036	296.7324	/	/	0.284
	氨	/	0.83	1.5	1.800	/	0.0189	/	/	9.4899	/	/	0.0189

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升。

十一、附件

附件 1：项目环保验收服务委托书

建设项目竣工环境保护验收工作委托书

安徽翔越环境监测有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 第 682 号《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等环保法律、法规的规定，我司“粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目”已竣工，须开展项目竣工环境保护验收，特委托贵单位对我司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目竣工环境保护验收监测及其相关服务。

特此委托。

铜陵泰富特种材料有限公司

2024 年 2 月 5 日



附件 2：项目立项文件

铜陵经开区经济发展局项目备案表

项目名称	铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）项目			项目代码	2201-340760-04-01-392865
项目法人	铜陵泰富特种材料有限公司			经济类型	有限责任公司
法人证照号码	913400006726372905				
建设地址	安徽省:铜陵市_铜陵经济技术开发区			建设性质	新建
所属行业	化工			国标行业	无机酸制造
项目详细地址	铜陵经济技术开发区铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区内				
建设内容及规模	本项目总占地约3000m ² ，以公司脱硫工段生产的粗硫磺作为原料生产硫酸，生产的硫酸又作为原料送公司现有硫铵工段生产硫酸铵，实现硫元素的资源化综合利用。拟增加一套年产浓硫酸2万吨（98%）资源化装置，包含焚烧系统、净化系统、干吸系统、转化系统、其他辅助设施等，同时回收过程中的高温热能，产生中压蒸汽自用。建成后，可年产浓硫酸2万吨（98%）自用，不外售。本项目为现有煤气脱硫工艺提升，将避免粗硫磺处置风险，符合国家发展循环经济政策和环保要求，带来较大的环保效益和社会效益。				
年新增生产能力	年产浓硫酸2万吨（98%）自用，不外售。				
项目总投资（万元）	6151.42	含外汇（万美元）	0	固定资产投资（万元）	5780
资金来源	1、企业自筹（万元）			6151.42	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2022年		计划竣工时间	2023年	
备案部门	 铜陵经开区经济发展局 2022年01月27日				
备注	请依法办理环境影响评价、节能评估、消防安全评估、土地证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等相关手续，相关手续完备后方可开工建设。				

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

附件 3：项目环评批复

铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局文件

安环〔2022〕57号

关于铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸 （资源化综合利用）技改项目环境影响 报告书的批复

铜陵泰富特种材料有限公司：

你公司《关于审批铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）项目环境影响报告书的申请》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经经开区 2022 年第四次环评审查例会研究，现提出审批意见如下：

一、该项目位于铜陵泰富特种材料有限公司现有厂区内东侧，占地面积约 3000 平方米。本次项目拟以现有炼焦项目产生的硫泡沫和脱硫废液为原料，新建一条浓硫酸生产线（含预处理、焚烧、净化、干吸、转化、尾吸等单元），形成年产 2 万吨浓硫酸的生产能力，项目生产的浓硫酸均为自用，不外售。项目总投资 6151 万元，其中环保投资 830 万元，已通过经开

- 1 -

区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在有效实施《报告书》提出的各项生态环境保护污染防治措施和风险防范措施的前提下，不利环境影响可以得到有效控制，现原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定，你单位及技术单位安徽睿晟环境科技有限公司应严格履行各自职责。

三、项目设计、建设及运行管理须严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治及无组织排放控制措施。加强生产设备、贮存设施、管道及阀门的密封设计，强化硫酸贮运、装卸、生产工艺过程控制。预处理单元产生的废气采取水洗处理。焚烧单元产生的烟气经余热锅炉+动力波洗涤器+填料塔+二级电除雾器净化处理后，采取两转两吸制酸工艺生产硫

酸，制酸尾气经碱洗+酸洗+电除雾处理。预处理废气、制酸尾气处理后，一并通过40米高排气筒排放。二氧化硫、硫酸雾等污染物排放执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及其修改单中相关要求。氨等恶臭污染物排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中相关要求。

（二）严格落实各项水污染防治措施。按照雨污分流的要求完善给排水系统，废水分类收集、分质处理，并做好与泰富现有污水处理系统的有效衔接。本项目生产废水不外排，仅有生活污水排放。蒸汽冷凝水回用于余热锅炉补水。余热锅炉排水、循环冷却排水等排入泰富三期循环冷却水处理系统处理后回用。设备及地面冲洗废水、初期雨水等排入泰富三期酚氰污水处理站和深度处理系统处理后回用。生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂接管标准后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。

（三）规范固体废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。焚烧炉灰渣、废过滤介质、废催化剂等危险废物按照危险废物管理有关要求，委托有资质单位处理。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定要求，

设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。含硫废液、硫泡沫经过滤器过滤后，上清液回用于厂区煤气净化工段脱硫工序。硫泡沫浓液再经多相分离器处理后，上清液回用于厂区化产区提盐工段。循环稀酸经斜管沉降器沉降后，上层清液作为洗涤液循环使用，下层稀酸经脱吸塔处理后，一部分排入干吸酸循环槽调节酸液浓度，一部分作为尾气吸收塔酸洗液，剩余部分送至化产区硫铵工段。塔釜液排入化产区硫铵工段。滤渣收集后返回焦化项目煤场配煤。生活垃圾委托环卫部门处置。

（四）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理设置高噪声设备。对高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（五）强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。制酸装置等区域采取重点防渗，并加强日常维护和泄露检测。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

（六）加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线

监测设施，与生态环境部门联网并向社会公开污染物排放情况。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，规范设置各类排污口。

（七）做好排污许可证变更工作，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。

（八）强化环境风险防范和应急措施。加强硫酸生产、贮存、装卸生产过程中的环境管理。落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）要求，细化并落实环境风险防范和应急处置措施。加强运营期各环节环境风险控制，修订突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

（九）项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

四、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

五、落实《报告书》提出的环境防护距离设置要求。你公司应主动告知相关部门做好环境防护距离内规划控制工作，不

得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。

六、项目建设必须严格执行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，并自觉接受社会监督。项目建成后应按规定开展环境保护验收工作，及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变更，你公司应依法重新履行相关审批手续。

七、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》（铜环〔2019〕184号）要求，由经开区安环局（市生态环境局开发区分局）负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。



抄送：铜陵市生态环境局开发区分局

安徽睿晟环境科技有限公司

铜陵经开区安全生产与生态环境局

2022年8月29日印发

附件 4：项目污染物排放总量指标的函

铜陵市生态环境局

铜环函〔2022〕280 号

关于铜陵泰富特种材料有限公司 粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目 污染物排放总量指标的函

铜陵泰富特种材料有限公司：

报来《关于粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目排污总量核定的请示》（铜特材〔2022〕103 号）等材料收悉，结合经开区安环局项目新增污染物排放总量指标初审意见，经研究，现函复如下：

一、基本情况

铜陵泰富特种材料有限公司位于翠湖六路与长山大道交叉口西南侧，该公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目位于现有厂区内东侧，占地面积约 3000 平方米。项目主要建设内容：新建 1 条粗硫磺制酸生产线（包括焚烧系统、净化系统、干吸系统、转化系统及配套设施等），配套建设余热回收系统、控制室等辅助工程，硫酸储罐等储运工程，

废水、废气处理等环保工程。项目建成后，可形成年产 2 万吨浓硫酸的生产能力。项目总投资 6000 万元。

二、主要污染物排放总量情况

（一）废水污染物产生及排放情况

项目建成投运后，产生的工艺废水主要有设备及地面冲洗废水、余热锅炉排污水等，此外还有循环冷却系统排水和生活污水。设备及地面冲洗废水采取有效收集后，进入厂区现有酚氰废水处理系统处理后回用。循环冷却系统排水、余热锅炉排污水进入现有自备脱盐水处理站处理后回用；生活污水依托厂区现有化粪池处理后，排入城北污水处理厂处理。

（二）废气污染物产生及排放情况

项目生产过程中，废气污染物主要为二氧化硫，二氧化硫主要来源于制酸过程中产生的尾气。制酸采取“两转两吸”方式生产，制酸尾气经“碱洗+水洗+静电除雾”方式处理后排放。经核算，项目排放废气中二氧化硫排放总量为 2.57 吨/年。

三、总量核定意见

在该项目经有关部门确认符合国家产业政策的前提下，根据建设单位总量申请及环评单位项目总量核算情况说明，提出以下核定意见：

铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸（资源化综合利用）技改项目实施后，所产生工艺废水等经处理后回用，生活污水经化粪池处理后，经园区管网排入城北污水处理厂处

理，项目新增废水污染物总量指标纳入城北污水处理厂总量控制指标管理。项目新增废气主要污染因子为二氧化硫，年排放总量为 2.57 吨，由铜陵泰富特种材料有限公司一期焦炉关停项目等量替代。该项目环评审查确认排放总量指标若超过本核定指标，应重新进行项目排放总量核定。



公开类别：公开

抄送：经开区安环局

铜陵市生态环境局办公室

2022年8月15日印发

— 3 —

附件 5：排污许可证



附件 6：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	铜陵泰富特种材料有限公司	统一社会信用代码	913400006726372905
法定代表人	刘铁牛	联系电话	/
联系人	夏超	联系电话	15324470852
传真	/	电子邮箱	/
地址	铜陵经济技术开发区 (E 117.791240° N 30.987147°)		
预案名称	铜陵泰富特种材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大【重大-大气 (Q3-M3-E1)+重大-水 (Q3-M2-E1)】		
<p>本单位于 2023 年 12 月 25 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	2024.1.19
突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）、编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明） 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 1 月 19 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2024 年 1 月 19 日</p>		
备案编号	340000-2024-005-11		
报送单位	铜陵泰富特种材料有限公司		
受理部门负责人	夏超	经办人	胡广斌

附件 7：危险废物处置协议


合同编号：TLTC-NH-2H-2023-023

铜陵泰富特种材料有限公司

危险废物委托处置合同

甲方：铜陵泰富特种材料有限公司
乙方：铜陵市正源环境工程科技有限公司
合同签订日期：2023 年 12 月 28 日
合同签订地点：铜陵市经济技术开发区
合同履行地点：铜陵市经济技术开发区

TLTC13Swt01V1.0 1



合同编号：

为加强危险废物的污染防治，依据《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《危险废物污染防治技术政策》及 ISO14001 环境体系的有关规定，甲方将生产过程中产生国家危险废物名录中规定的危险废物委托乙方进行无害化处置，经甲、乙双方友好协商，达成合同如下：

一、合同目的：

甲方日常生产过程中产生的危险废物，委托乙方进行无害化处置。

二、合同标的物处置方式、包装方式及处置地点：

序号	危废名称	危废类别	废物代码	处置方式	包装方式/形态	处置数量
1	含油废树脂	HW13	900-015-13	焚烧	吨袋	30吨
2	滤布	HW49	900-041-49	焚烧	吨袋	35吨
3	在线监测废液	HW49	900-047-49	物化	桶	15吨
4	含焦油的铁锈	HW08	900-249-08	焚烧	吨袋	50吨
5	硫氰包装袋	HW49	900-041-49	焚烧	吨袋	10吨
6	废蓄电池	HW31	900-052-31	填埋	吨袋	2吨
7	沾染物	HW49	900-041-49	焚烧	吨袋	50吨
8	废旧催化剂	HW50	722-007-50	填埋	吨袋	5吨

TLTC135wt01V1.0

2

合同编号：

9	化验试剂瓶	HW49	900-041-49	焚烧	吨袋	3吨
---	-------	------	------------	----	----	----

注：具体吨位以铜陵特材过磅计量数据为准。

三、甲方的义务：

1、甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，需在危废转移前通知乙方，双方协商解决。

2、甲方负责包装，包装要求：密封包装，捆扎结实，确保装车、运输过程中无泄露，对于异味的物料必须进行双层密闭包装，确保无异味外漏；并根据要求在外包装的适注位置张贴填写完整的危险废弃物标识。

3、甲方需转移危险废物时，需提前三个工作日以上电告乙方，乙方将根据物流情况进行车辆安排，甲方要负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，并负责危险废物的装车工作。

4、装、封车完毕后，到甲方厂区过磅处过磅称重计量，并在过磅单上签字确认，过磅产生的款项由甲方承担。

四、乙方的义务：

1、乙方向甲方提供与《安徽省危险废物经营许可证》等有效文件一致的原件进行资格查验并提供复印件进行留存，并保证标的物的处置、利用遵守国家 and 地方环境保护的相关法律规定，否则因此而给甲方造成的损失全部由乙方承担。

2、乙方负责处置本合同内约定品种、数量的危废，并负责组织专业车辆将标的物运输至乙方贮存处置地点，如甲方因生产调整或其它原因，导致所产生的危险废物品种或数量发生变化，应以书面形式通知乙方。

3、乙方在接到甲方运输通知后，需核查网上备案信息进行危险废物的转移。具体转移时间，根据甲方的生产计划进行安排。

4、乙方所派驾驶员及押运人员在甲方厂区内装运危险废物过程中，必须遵守守纪，按照甲方的各项安全、环境管理规定执行，发生事故的或者给甲方造成损

合同编号：

失的，由乙方负责赔偿。

5、乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，车辆驶出甲方厂区后的运输风险由乙方承担。

6、乙方负责危险废物离开甲方厂区后的卸车、清理、处置工作，一切责任和甲方无关，由乙方负责。

7、乙方必须依照《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《危险废物污染防治技术政策》及 ISO14001 环境体系的有关规定处置甲方转移的危险废物，并达到国家相关标准。在危险废物处置过程中，如果发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由乙方承担，甲方不负任何责任。

五、合同履行期限、交付方式、处置费用及结算方式：

1、自 2023 年 12 月 28 日起至自 2024 年 12 月 31 日。

2、交付方式：乙方安排车辆到甲方厂区进行运输，相关费用由乙方负担。

3、处置费用：甲方危废按每吨人民币（含税额）2200 元整（贰仟贰佰元整）（其中：不含税金额 2075.5 元），委托乙方处置。每次危废处理量以甲方过磅计量数量为准。

4、结算方式：危废转移后乙方开具 6%（如遇国家税率政策调整，按不含税单价不变原则，按新税率折算）的增值税专用发票，甲方财务挂账后一个月内现汇支付给乙方。

六、违约责任：

1、乙方未按环保部门有关环保规定，合理合法处理合同标的物造成的后果全部由乙方承担。

2、乙方在装卸、运输、处置过程中造成环境污染的，甲方有权按照甲方环保相关规章制度对乙方进行处罚，乙方应当承担由此给甲方造成的全部损失。

七、合同争议的解决

协议履行过程中，发生纠纷，双方友好协商解决，协商不成的，可向铜陵仲

合同编号：

裁委员会申请仲裁。

八、廉洁条款

双方均应信守商业道德，任何一方应确保其所有员工、或代理不得为获得特殊便利而向另一方的员工、机构或代表提供任何现金、有价证券、其他财务、或进行其他不正当的利益输送，以及其他违反廉洁规定的行为。违者将终止合同、追究违约责任并终止双方的全部业务往来(不限于本合同)，情况严重的移交司法机关追究相关法律责任。

九、本合同经甲乙双方书面同意修改和补充均构成本合同不可分割的一部分。

十、本合同经双方签字盖章后生效。本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各执贰份，送交有关部门贰份。

单位名称：铜陵泰富特种材料有限公司	单位名称：铜陵市正源环境工程科技有限公司
税号：913400006726372905	税号：913407646758687561
单位地址：安徽省铜陵市经济技术开发区	单位地址：铜陵市义安区天门镇西垅村
开户银行：中国银行铜陵分行营业部	开户银行：铜陵皖江农村商业银行董店支行
账号：1812 0513 6313	账号：20000257868110300000083
法定代表人（签章）：刘铁牛	法定代表人（盖章）：姚宏哲
授权代理：吴孔佳	授权代理：陈馨
电话：15256994131	电话：13856208671
传真：	传真：
签订日期：2023.12.28	签订日期：2023.12.28

附件 8：项目验收现场监测期间工况的说明

铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸技改项目
竣工环保验收监测期间生产情况的说明

我司粗硫磺制酸技改项目已建成，并于 2024 年 2 月进入全面调试，安徽翔越环境监测有限公司于 2024 年 5 月 7-8 日对该项目进行了环保验收监测，验收监测期间，我司实际生产情况见下表。

时间	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	当日产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2024.5.7	工业硫酸 (98%)	60.61	60.61	25.4	41.9%
2024.5.8	工业硫酸 (98%)	60.61	60.61	31.18	51.44%

特此说明。



附件 9：项目验收检测报告

报告编号 XYJC20240639 第 1 页 共 12 页



231212052143



翔越环境
XUAYUE HUANJING

检测 报 告

报告编号 XYJC20240639

委托单位： 铜陵泰富特种材料有限公司

项目名称： 铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸技改
 项目竣工环保验收监测

检测类别： 委托检测

编 制： [Signature]

审 核： [Signature]

批 准： [Signature]

签发日期： 2024.5.23

安徽翔越环境监测有限公司

地址：安徽省铜陵市经济开发区翠海五路西段 129 号联系电话：0562-2606966

声 明

- 1、检测报告无“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 2、复制检测报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 3、检测报告无编制、审核、批准人签字的无效。
- 4、检测报告有涂改无效，或者部分复印等情形无效。
- 5、样品的检测结果只代表采集样品时污染物排放情况或环境质量状况。
- 6、委托方对送检样品及其提供的相关信息的科学性、真实性、准确性负责，检测单位对送检样品的检验检测数据负责。
- 7、委托方提供的信息和指定检测内容不符合相关规范要求的，检测单位不负责。
- 8、检测报告中引用提供者提供的检验检测数据及此检验检测数据相关信息，提供者对其合法性、真实性、准确性负责。
- 9、除委托方特别申明并支付样品管理费外，其他超出标准规定时效的样品均不再留样。
- 10、委托方对检测报告有异议的，应当在收到报告之日起的七个工作日内向检测单位提出，逾期不予受理。

地址：安徽省铜陵市经济开发区翠湖五路四段 129 号

联系电话：0562-2606966

报告编号 XYJC20240639

第 3 页 共 12 页

一、基本情况

委托单位	铜陵泰富特种材料有限公司		
委托单位地址	安徽省铜陵经济技术开发区		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
项目名称	铜陵泰富特种材料有限公司粗硫磺制酸技改项目竣工环保验收监测		
项目类别	废水、无组织废气、有组织废气、噪声		
采样日期	2024年5月7日-5月8日	分析日期	2024年5月7日-5月14日
检测内容	废水：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、氨氮、石油类 无组织废气：硫酸雾、二氧化硫、氨 有组织废气：硫酸雾、二氧化硫、氨 噪声：厂界噪声		
备注	/		

报告编号 XYJC20240639

第 4 页 共 12 页

二、检测结果

2.1、废水

2.1.1、废水检测结果

检测类别	废水（单位：mg/L，pH无量纲）		
检测点位	污水总排口		
检测日期	检测频次	第一次	第二次
	检测项目		
2024.5.7	pH（水温）	7.3（29℃）	7.1（32℃）
	化学需氧量	53	55
	五日生化需氧量	14.3	13.6
	悬浮物	10	14
	总氮	22.9	24.4
	总磷	0.17	0.15
	氨氮	1.74	2.03
	石油类	<0.06	<0.06
2024.5.8	pH（水温）	7.5（33℃）	7.4（33℃）
	化学需氧量	51	50
	五日生化需氧量	15.0	13.9
	悬浮物	21	24
	总氮	24.5	22.5
	总磷	0.16	0.15
	氨氮	1.97	1.81
	石油类	<0.06	<0.06

报告编号 XYJC20240639

第 5 页 共 12 页

2.2、无组织废气

2.2.1、厂界四周检测结果

检测日期	无组织废气排放检测结果（单位：mg/m ³ ）					
	检测位置	检测项目	检测点位	检测频次		
				第一次	第二次	第三次
2024.5.7	厂界四周	硫酸雾	1#上风向	0.053	0.049	0.042
			2#下风向	0.061	0.056	0.060
			3#下风向	0.063	0.056	0.065
			4#下风向	0.067	0.056	0.054
		二氧化硫	1#上风向	<0.007	<0.007	<0.007
			2#下风向	<0.007	<0.007	<0.007
			3#下风向	<0.007	<0.007	<0.007
			4#下风向	<0.007	<0.007	<0.007
		氨	1#上风向	0.04	0.04	0.04
			2#下风向	0.06	0.05	0.06
			3#下风向	0.08	0.08	0.06
			4#下风向	0.05	0.06	0.06
2024.5.8	厂界四周	硫酸雾	1#上风向	0.055	0.056	0.053
			2#下风向	0.061	0.062	0.061
			3#下风向	0.065	0.068	0.057
			4#下风向	0.068	0.064	0.066
		二氧化硫	1#上风向	<0.007	<0.007	<0.007
			2#下风向	<0.007	<0.007	<0.007
			3#下风向	<0.007	0.008	0.008
			4#下风向	<0.007	0.008	0.009
		氨	1#上风向	0.04	0.03	0.05
			2#下风向	0.06	0.06	0.06
			3#下风向	0.04	0.05	0.05
			4#下风向	0.06	0.06	0.06

一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
十一
十二

报告编号 XYJC20240639

第 6 页 共 12 页

2.3、有组织废气

2.3.1、制酸尾气尾吸塔进口检测结果

分析项目		制酸尾气尾吸塔进口		
		第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		/		
2024.5.7	标干流量 (N.m ³ /h)	2781	2779	2944
	含氧量 (%)	10.5	10.6	10.3
	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	94.8	81.7	18.1
	硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.264	0.227	5.33×10 ⁻²
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	24	26	23
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	6.67×10 ⁻²	7.23×10 ⁻²	6.77×10 ⁻²
2024.5.8	标干流量 (N.m ³ /h)	2951	2950	2952
	含氧量 (%)	10.2	10.4	10.4
	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	40.8	49.3	39.7
	硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.120	0.145	0.117
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	35	32	34
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.103	9.44×10 ⁻²	0.100

2.3.2、预处理工序废气水洗塔进口检测结果

分析项目		预处理工序废气水洗塔进口		
		第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		/		
2024.5.7	氨实测浓度 (mg/m ³)	3.17×10 ³	3.30×10 ³	3.25×10 ³
2024.5.8	氨实测浓度 (mg/m ³)	351	340	328

报告编号 XYJC20240639

第 7 页 共 12 页

2.3.3、预处理工序废气水洗塔出口检测结果

分析项目		预处理工序废气水洗塔出口		
		第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		/		
2024.5.7	氨实测浓度 (mg/m ³)	30.1	28.0	29.6
2024.5.8	氨实测浓度 (mg/m ³)	4.22	4.05	4.13

2.3.4、DA077排气筒检测结果

分析项目		DA077 排气筒		
		第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		40		
2024.5.7	标干流量 (N.m ³ /h)	2610	2601	2780
	含氧量 (%)	13.3	13.2	13.2
	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	2.37	2.07	0.58
	硫酸雾排放速率 (kg/h)	6.19×10 ⁻³	5.38×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	8	7	5
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻²	1.82×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²
	氨实测浓度 (mg/m ³)	0.66	0.83	0.69
	氨排放速率 (kg/h)	1.72×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³
2024.5.8	标干流量 (N.m ³ /h)	2966	2792	2788
	含氧量 (%)	10.4	12.4	12.4
	硫酸雾实测浓度 (mg/m ³)	2.22	2.40	1.12
	硫酸雾排放速率 (kg/h)	6.58×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	24	21	21
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	7.12×10 ⁻²	5.86×10 ⁻²	5.85×10 ⁻²
	氨实测浓度 (mg/m ³)	0.93	1.00	0.85
	氨排放速率 (kg/h)	2.76×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³

报告编号 XYJC20240639

第 8 页 共 12 页

2.4、噪声

2.4.1、厂界噪声检测结果

检测类别		厂界噪声（单位：dB(A)）		
检测日期	测点编号	测点位置	昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}
2024.5.7	ZS1	厂界东侧	56	45
	ZS2	厂界南侧	55	47
	ZS3	厂界西侧	56	46
	ZS4	厂界北侧	59	46
2024.5.8	ZS1	厂界东侧	55	47
	ZS2	厂界南侧	56	47
	ZS3	厂界西侧	56	46
	ZS4	厂界北侧	57	46

三、附件

3.1、样品信息

样品类别	点位名称	样品状态
废水	污水总排口	无色、无异味、微浊

3.2、检测方法一览表

检测项目	分析方法	方法检出限	
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	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 HJ505-2009	0.5mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L

报告编号 XYJC20240639

第 9 页 共 12 页

检测项目		分析方法	方法检出限
无组织 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	0.01mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	无组织 0.005mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯 胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007 mg/m ³
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
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	有组织 0.2mg/m ³
	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
噪声	工业企业厂 界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

3.3、检测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书有效期
便携式多参数分析仪	DZB-712F	XY058-2	2025.1.11
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-2	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-4	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-5	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-6	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-7	2024.12.29
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	XY059-8	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-2	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-3	2024.12.29
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	XY071-4	2024.12.29
全自动烟气采样器	MH3001 型	XY069	2025.1.11
全自动烟气采样器	MH3001 型	XY069-1	2025.1.11
多功能声级计	AWA5688	XY053	2024.12.29

报告编号 XYJC20240639

第 10 页 共 12 页

仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书有效期
数字风速仪	P6-8232	XY077	2025.1.11
声校准器	AWA6022A	XY051-1	2024.12.29
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	XY006	2025.1.10
电子天平	AG204	XY018	2025.1.10
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	XY005	2025.1.10
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	XY005-1	2025.1.10
生化培养箱	SHP-250	XY015	2025.1.10
离子色谱仪	MIC6210	XY041-1	2025.3.3
石墨 COD 消解器	YQ5304	XY029	2025.1.10
红外测油仪	MH-6 型	XY072	2025.1.10

3.4、质量控制

3.4.1、无组织废气气象参数

检测日期	检测点位	检测频次	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2024.5.7	厂界四周	第一次	26.0	晴	101.58	北	1.7
		第二次	29.5	晴	101.49	北	1.7
		第三次	30.8	晴	101.46	北	1.8
2024.5.8		第一次	23.3	晴	101.91	北	1.7
		第二次	27.0	晴	101.72	北	1.8
		第三次	29.3	晴	101.61	北	1.7

3.4.2、厂界噪声气象条件

检测日期	气象参数		风向		风速 (m/s)	
	昼:晴	夜:晴	昼:北	夜:北	昼:1.7	夜:1.9
2024.5.7	昼:晴	夜:晴	昼:北	夜:北	昼:1.7	夜:1.9
2024.5.8	昼:晴	夜:晴	昼:北	夜:北	昼:1.6	夜:1.7

(测量应在无雨雪、无雷电天气, 风速 5m/s以下时进行)

报告编号 XYJC20240639

第 11 页 共 12 页

3.4.3、噪声仪器测量前后校准

检测日期	检测点位	测量前校准值 (dB)		测量后校准值 (dB)		要求 (dB)
		昼: 93.8	夜: 93.8	昼: 93.8	夜: 93.8	
2024.5.7	厂界四周	昼: 93.8	夜: 93.8	昼: 93.8	夜: 93.8	94.0±0.5
2024.5.8	厂界四周	昼: 93.8	夜: 93.8	昼: 93.8	夜: 93.8	94.0±0.5

3.4.4、平行样品

分析项目	密码平行 (mg/L)		相对偏差 (%)	结果评判
	53	54		
化学需氧量	53	54	0.9	合格
总氮	22.9	23.0	0.2	合格
总磷	0.16	0.16	0.0	合格
氨氮	1.97	1.95	0.5	合格

3.4.5、标准样品

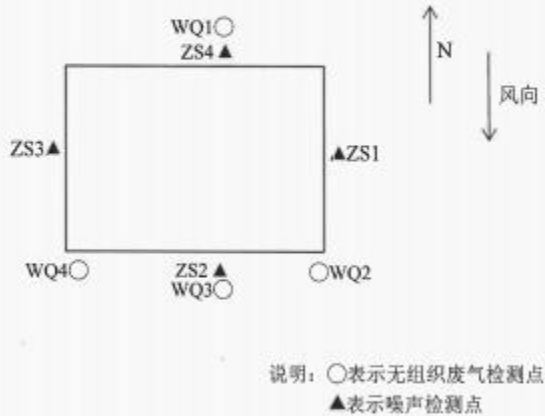
分析项目	标准样品 可溯源编号	真值范围 (mg/L)	测得值 (mg/L)		结果评判
			1.48	1.50	
总氮	B23040392	1.53±0.08	1.48	1.50	合格
			0.206	0.208	合格
总磷	B22070141	0.207±0.010	0.206	0.208	合格
			3.44	3.50	合格
氨氮	B22110160	3.52±0.17	3.44	3.50	合格
			10.3	9.66	合格
石油类	A24010363	10.2±0.9	10.3	9.66	合格



报告编号 XYJC20240639

第 12 页 共 12 页

3.5、检测点位示意图



报告结束

附件 10：验收现场监测照片

 <p>现场拍照</p> <p>经度：117.794447 纬度：30.990443 地址：安徽省铜陵市铜官区翠湖六路2088号铜陵泰富特种材料有限公司(北门)</p>	 <p>现场拍照</p> <p>经度：117.800691 纬度：30.983302 地址：安徽省铜陵市铜官区长山大道2166号铜陵泰富特种材料有限公司 时间：2024-05-08 09:48:48 天气：24°C 北风 晴 备注：长控水印编号多注</p>
<p>夜间厂界噪声监测</p>	<p>有组织废气监测采样</p>

 <p>现场拍照</p> <p>经度：117.791722 纬度：30.979717 地址：安徽省铜陵市铜官区翠湖四路15号中羊 时间：2024-05-08 08:57:33</p>	 <p>现场拍照</p> <p>经度：117.795163 纬度：30.990226 地址：安徽省铜陵市铜官区机电大道2166号铜陵泰富特种材料有限公司(北门) 时间：2024-05-08 14:19:35</p>
<p>厂界无组织废气监测采样</p>	<p>废水监测采样</p>



厂界无组织废气监测采样



厂界噪声监测

附件 11：项目制酸尾气在线自动监测系统验收报告结论

铜陵泰富特种材料有限公司 制酸工程尾气

固定污染源废气在线监测系统

验收报告

编号：AHJM-TLTC-ZSWQ202402001

建设单位：铜陵泰富特种材料有限公司
编制单位：安徽嘉门光电科技有限公司
编制时间：2024.04



 扫描全能王 创建

九、自动监控设施验收结论

铜陵泰富特种材料有限公司 在制酸工程尾气安装了一套烟气 CEMS 连续监测系统及数采仪等在线监控设备。试运行以来，该设备运行良好。

现场通过查阅验收资料、勘查现场和比对监测数据等形式进行了现场验收评定。通过现场评定，形成以下验收评定意见：

一、铜陵泰富特种材料有限公司已按照环保部门的要求共安装废气一套 CEMS 在线监测系统，包括采样单元、分析单元、数据采集单元、辅助设施和监测站房。

二、现场 CEMS 系统及数据采集仪等在线监测仪器资质证书齐全，监测设备环保认证及检测报告均在有效期范围内。

三、根据铜陵泰富特种材料有限公司 监测比对报告，铜陵泰富特种材料有限公司 安装的 CEMS 系统及数据采集仪等在线监测设备符合以下规范：

1. HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》
2. HJ76-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术要求及检测方法》
4. GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

5. 《固定污染源自动监控现场端建设技术规范》（T/CAEPI11-2017）
6. 《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）
7. 《固定污染源废气 CEMS 连续监测技术规范》HJ1286-2023

四、废气污染源在线监测数据稳定传输到铜陵市生态环境局信息中心。

五、同意你单位在制酸工程尾气排放口安装的一套烟气 CEMS 连续在线监测系统通过验收。

六、要求完善以下措施：

1. 配合第三方公司做好在线监控系统的运行维护工作，确保在线监测监控系统正常运行，数据准确有效。
2. 在线设备出现故障时，及时向铜陵市生态环境局信息中心报告，并通知运维公司及时维修。设备不能正常运行期间，应按照规定开展手工检测，并上报检测数据。
3. 废气监控房外粘贴防火标识牌；严格按照废气安装技术规范，配备站房辅助设施。
4. 加强废气污染源在线监控设备档案管理。



2024年 4 月 17 日