

安徽鑫汇达新材料科技有限公司
年产 13 万吨再生铜杆项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：安徽鑫汇达新材料科技有限公司

编制单位：北京科泽华盛环境技术有限公司

二零二四年九月

1 概述

1.1 任务由来

随着中国经济的快速发展，国内对各种有色金属需求持续增长，中国有色金属消费已经连续多年位居全球首位。中国虽然幅员辽阔，金属资源却并不丰富，因此再生有色金属资源成为我国工业发展重要的资源补充。铜是具有耗竭性的矿产资源之一，其金属特性决定了其在工业化进程中的重要地位。随着全球铜工业的不断发展，对于原料的需求也逐渐增加，供需矛盾越来越突出，矿石原料供应日渐紧张，越来越多的企业将目光转移到再生铜。根据《中国金属铜行业运行形势分析及投资前景研究报告（2023-2029年）》，2025年我国废铜利用前景达到452万吨，再生铜在国内市场十分广阔，再生铜项目的建设符合市场需求和国民经济发展需要。

安徽鑫汇达新材料科技有限公司投资43400万元建设了年产13万吨再生铜杆项目，项目位于安徽省池州市池州经济开发区，利用新建的1栋16000m²厂房，购置2组平炉、全自动双圆盘浇注机、全自动连铸连轧机及其他相关检验检测、环保、附属设备等，建成后形成年产再生铜杆及阳极铜板13万吨的生产能力。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关国家环境保护法律法规规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响分类管理名录》（2021年版），本项目属于名录中的“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32中64.常用有色金属冶炼321中全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”及“三十九、废弃资源综合利用业42中85.金属废料和碎屑加工处理421中有色金属废料与碎屑加工处理”类项目，根据环境影响评价类别按单项等级最高确定的原则，本项目需编制环境影响报告书。

为此，安徽鑫汇达新材料科技有限公司委托北京科泽华盛环境技术有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后编制单位成立了评价小组，向建设单位提交了本项目环评所需的资料清单，并对本项目所在地周围环境状况进行了实地考察，与有关技术人员及环境保护有关人员进行讨论和技术交流，收集了大量的背景资料，根据环评技术导则和国家有关法律，编制完成了本《安徽鑫汇达新材料科技有限公司年产13万吨再生铜杆项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价工作过程

环评工作共分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，工作程序见图1.2-1。本次评价的主要工作过程及时间节点如下：

◆2024年5月4日，北京科泽华盛环境技术有限公司接受安徽鑫汇达新材料科技有限公司委托，进行《安徽鑫汇达新材料科技有限公司年产13万吨再生铜杆项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2024年5月~9月，在接受建设单位委托后，编制单位与建设单位进行沟通，开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状调查及环境质量现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施建议并进行技术经济论证，最终形成环评结论。再经校核、审核、审定后定稿，形成了本项目环境影响报告书（征求意见稿）。

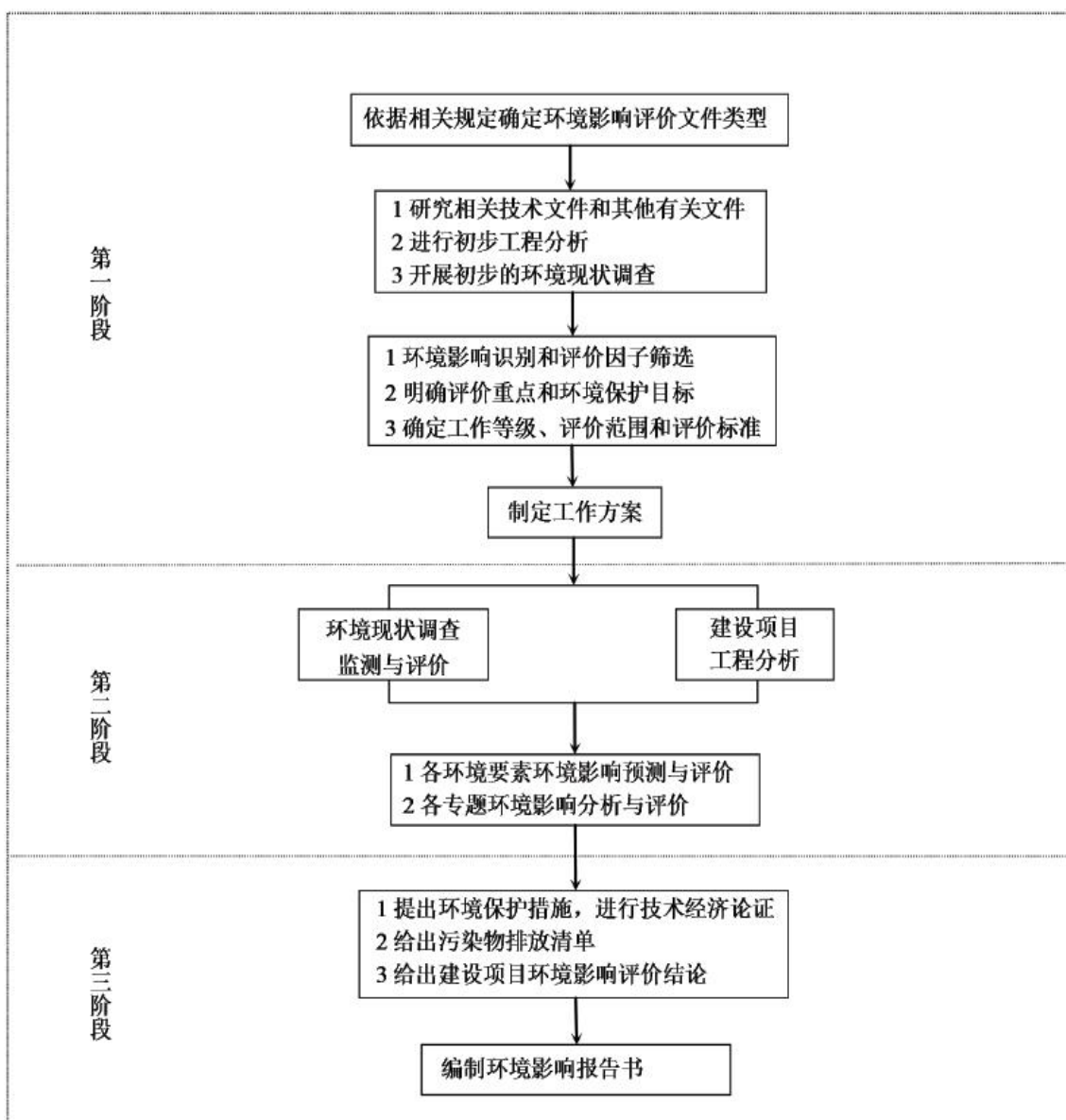


图 1.2-1 环境影响评价技术路线示意图

1.3 项目特点

1) 本项目为新建项目，主要采用废铜为原料，采用冶炼、连铸连轧、圆盘浇注等工艺生产再生铜杆和阳极铜板，属于污染影响型项目。

2) 本次项目建设主要是利用现有已建成厂房进行改造，本次评价的主要环境影响在项目营运期。

3) 项目生产过程中废气污染物主要有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属类、非甲烷总烃及二噁英等，项目废气污染物产排量核算、达标排放可行性、对区域环境空气的影响程度及范围、废气治理设施的技术、经济可行性是本项目的评价重点。

1.4 关注的主要环境问题

根据项目的工程特点，关注的主要环境问题为：

- 1) 对照国家产业政策、区域规划及规划环评、相关政策要求及“三线一单”管控要求等，论证项目建设的环境可行性。
- 2) 对照项目的设计资料，通过对项目拟采用的工艺路线及污染治理措施等方面进行分析，论证项目拟采取的各项污染防治措施的经济、技术可行性。
- 3) 分析项目建成运行后排放的废气、废水和固体废物等污染物的种类及数量，预测项目运行可能对周围环境产生的影响，结合所在区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境角度论证项目建设的可行性。
- 4) 项目建成运行后，可能产生的废水、废气、固废、噪声、土壤等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其风险防范措施及应急处置预案。

1.5 分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用”及“四十一、环境保护与资源节约综合利用：8.废弃物循环利用：废有色金属循环利用”项目；且项目已取得池州经济技术开发区经济发展局出具的备案表，项目代码：2404-341761-04-01-101569。项目建设符合产业政策。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》可知，本项目不属于负面清单行业范畴；对照《池州经济技术开发区控制性详细规划》《安徽池州经济开发区总体规划（2006-2020 年）环境影响报告书》及其审查意见，本项目用地为工业用地，属于园区主导产业，项目建设符合园区规划、规划环评及审查意见要求。

项目建设符合《《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》中“三线一单”管控要求；对照《铜冶炼行业规范条件》《有色金属工业环境保护工程设计规范》《工业窑炉大气污染综合治理方案》等，项目建设均符合相关政策要求。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 环境保护法律、法规及文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 12 月 26 日修订并施行；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- 6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- 9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并实施；
- 10) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日起施行；
- 12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37 号），2013 年 9 月 10 日；
- 15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号），2015 年 4 月 2 日；
- 16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31 号），2016 年 5 月 28 日；
- 17) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发【2016】81 号）；
- 18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- 19) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

- 20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98号）；
- 21) 《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发【2014】197号）；
- 22) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发【2015】178号），环境保护部办公厅 2016 年 1 月 4 日；
- 23) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评【2018】11号），2018 年 01 月 26 日；
- 24) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），2016 年 10 月 26 日；
- 25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发【2012】77号）；
- 26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98号）；
- 27) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部 2019 年修正，2019 年 8 月 22 日实施）；
- 28) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行；
- 29) 《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》，推动长三角一体化发展领导小组办公室 第 13 号，2020 年 10 月 26 日；
- 30) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号），2017 年 11 月 15 日；
- 31) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函【2020】711号），2020 年 12 月 24 日；
- 32) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评【2021】45号），2021 年 5 月 30 日；
- 33) 《关于发布<重点行业二噁英污染防治技术政策>等 5 份指导性文件的公告》（公告 2015 年第 90 号），2016 年 1 月 4 日；
- 34) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体【2022】17号）；
- 35) 《关于印发有色金属行业碳达峰实施方案的通知》（工信部联原【2022】153

号)；

36)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》，推动长江经济带发展领导小组办公室，长江办【2022】7号，2022年1月19日。

2.1.2 地方环境保护法律、法规及规范文件

- 1)《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日施行；
- 2)《安徽省大气污染防治条例》，2018年11月1日施行；
- 3)《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；
- 4)《安徽省人民政府 关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》，皖政【2018】51号，2018年7月2日；
- 5)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知(皖环发【2017】19号)》，2017年3月28日；
- 6)《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知(皖环发【2017】166号)》，2017年11月22日；
- 7)《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2017年11月10日；
- 8)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018年7月23日；
- 9)《安徽省“十四五”危险废物 工业固体废物污染防治规划》(皖环发【2021】40号)，2021年11月9日；
- 10)《长江经济带战略环境评价 池州市“三线一单”编制文本》；
- 11)《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，安徽省发展改革委、安徽省生态环境厅联合发布，2022年1月27日；
- 13)《池州市“十四五”生态环境保护规划》；
- 14)《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》(皖环发【2022】34号)，2022年6月12日；
- 15)《安关于印发安徽省“两高”项目管理目录(试行)的通知》安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室，皖节能【2022】2号，2022年6月21日；
- 16)《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(皖环发【2021】7号)。

2.1.3 环境影响评价技术导则与技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- 5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 9) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环办【2014】34号, 2014年4月3日)；
- 10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；
- 11) 《国家危险废物名录》(2021年版)；
- 12) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，生态环境部，2021年6月9日；
- 13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- 14) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；
- 15) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)；
- 16) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业 铜冶炼》(HJ863.3-2017)；
- 17) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》(HJ989-2018)；
- 18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- 19) 《铜冶炼行业规范条件》(工信部2019年第35号)；
- 20) 《再生铜行业清洁生产评价指标体系》(发改委2018年第17号)；
- 21) 《铜冶炼污染防治可行技术指南》(环保部2015年第24号)。

2.1.4 其它相关文件

- 1) 环境影响评价工作委托书；
- 2) 《年产13万吨再生铜杆项目可行性研究报告》；
- 3) 《安徽池州经济开发区总体规划》；
- 4) 《安徽池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见；

- 5) 《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》及其审查意见;
- 6) 委托方提供的其它有关技术资料。

2.2 评价原则

1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3) 突出重点

评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治措施可行，环境影响评价结论明确可信。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和营运期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表，详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响要素识别矩阵表

影响因子	施工期	营运期			
		废气排放	废水排放	噪声	固废
地表水质量	-1SD		-1LI		
地下水质量	-1SD		-1LI		
空气质量	-1SD	-2LD			
土壤质量	-1SD	-1LI	-1LI		-1LI
声环境	-1SD			-1LI	
生态	-1SD		+3LI		
社会经济	+2SD				

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“0”至“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。空格表示无影响。

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，重点关注环境制约因素。项目评价因子具体见下表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

要素	环境质量现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、锡及其化合物、锑及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、二噁英	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、铜、镉、铅、六价铬、总砷、氟化物	/	COD、氨氮
地下水环境	常规离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； 基本因子：pH、菌落总数、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、氟化物、氨氮、砷、汞、镉、铁、铅、锰、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐	COD _{Mn} 、氨氮、铅	/
土壤环境	砷、镉、六价铬、铅、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、苯乙烯、间+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、铝、锡、锑、二噁英	砷、镉、铬、铅、二噁英	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	各类工业固废和生活垃圾	产生量、处置量	/
环境风险	/	环境风险防范措施	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1) 环境空气质量标准

评价区域环境空气中常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中要求；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准要求。具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
	年平均	50		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
O ₃	1 小时平均	200		
	日最大 8 小时平均	160		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A
	24 小时平均	4		
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
铅	年平均	0.5	μg/m ³	
砷	年平均	0.006	μg/m ³	
镉	年平均	0.005	μg/m ³	
六价铬	年平均	0.000025	μg/m ³	
NMHC	一次值	2.0	mg/m ³	
二噁英	年均值	0.6	TEQpg/m ³	
				《大气污染物综合排放标准详解》
				日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准

2) 地表水环境质量标准

区域地表水体长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准限值见下表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（不含 pH 值）

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	9	六价铬	50.05
2	COD _{Cr}	≤20	10	铅	≤0.05
3	BOD ₅	≤4	11	镉	≤0.005
4	NH ₃ -N	≤1.0	12	铜	≤1.0

3) 地下水环境质量标准

项目所在区地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L (不含 pH 值)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	11	汞	≤0.001
2	菌落总数	≤100CFU/mL	12	镉	≤0.005
3	总硬度	≤450	13	铁	≤0.3
4	硝酸盐	≤20.0	14	铅	≤0.01
5	亚硝酸盐	≤1.0	15	锰	≤0.1
6	氰化物	≤0.05	16	挥发性酚类	≤0.002
7	铬(六价)	≤0.05	17	溶解性总固体	≤1000
8	氟化物	≤1.0	18	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL
9	氨氮	≤0.50	19	氯化物	≤250
10	砷	≤0.01	20	硫酸盐	≤250

4) 土壤环境质量标准

项目厂区内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的风险筛选值。具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	标准限值	序号	污染物项目	标准限值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并【a】蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并【a】芘	1.5

序号	污染物项目	标准限值	序号	污染物项目	标准限值
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并【b】荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并【k】荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并【a,h】蒽	1.5
21	1,1,1,-三氯乙烷	840	44	茚并【1,2,3-cd】芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

5) 声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，评价范围内环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

区域类别		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类区	65	55
	2类区	60	50

2.4.2 污染物排放标准

1) 大气污染物排放标准

项目有组织废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求；无组织废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 企业边界大气污染物限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂区内厂房外非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值要求。具体标准值见表 2.4-6~表 2.4-8。

表 2.4-6 有组织废气排放标准

污染物	浓度排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	10	/	(GB31574-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值
SO ₂	100	/	
NO _x	100	/	
二噁英类	0.5ngTEG/m ³	/	
锡及其化合物	1	/	
锑及其化合物	1	/	
铅及其化合物	2	/	
砷及其化合物	0.4	/	
镉及其化合物	0.05	/	
铬及其化合物	1	/	
单位产品基准排气量 (m ³ /吨产品)	炉窑 10000	/	
非甲烷总烃	120	17.72	(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准

表 2.4-7 无组织废气排放标准

污染物	浓度排放限值 (mg/m ³)	标准来源
锡及其化合物	0.24	(GB31574-2015) 表 5 企业边界大气污染物限值
锑及其化合物	0.01	
铅及其化合物	0.006	
砷及其化合物	0.01	
镉及其化合物	0.0002	
铬及其化合物	0.006	
颗粒物	1.0	(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
SO ₂	0.40	
NO _x	0.12	
非甲烷总烃	4.0	

表 2.4-8 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2) 水污染物排放标准

项目废水预处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 1 中间接排放标准、城东污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入城东污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入长江。废水排放详见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

标准来源 \ 污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	单位产品基准排水量
GB31574-2015 表 1 中间接排放标准	6-9	---	---	---	---	---	1.0m ³ /t 产品
城东污水处理厂接管标准	6-9	400	300	400	35	--5	---
GB8978-1996 中三级标准	6-9	500	300	400	---	---	---
企业总排口执行标准	6-9	400	300	400	35	5	1.0m ³ /t 产品
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5	0.5	---

3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准, 见表 2.4-10。

表 2.4-10 噪声排放标准 单位: dB(A)

标准级别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55

4) 固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准要求和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 标准要求。

2.5 产业政策及相关规划符合性

2.5.1 与规划符合性分析

1) 与《安徽池州经济开发区总体规划》相符性分析

池州经开区前身是 1992 年 6 月经池州行署批准设立的贵池市江口经济技术开发区, 1995 年 12 月省政府批准为省级开发区, 2000 年 11 月池州撤地改市后收归市直接管理, 2011 年 6 月经国务院批准 升级为国家级经济技术开发区。安徽池州经济开发区位于池州市区 东北部, 规划控制范围: 北至江口长江岸线, 南至贵铜公路, 东至 规划铁路专用线东侧, 西至清溪塔西侧河道, 规划面积 24.55km², 其中工业用地 10.13km², 居住用地 1.66km², 水域及其他用地 12.76km²。规划的主导产业为: 有色金属产品加工、纺织、机械等。 严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设, 严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设。

本项目再生铜冶炼, 对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于

印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能【2022】2号文），本项目不属于“两高”项目，因此项目不属于开发区严格控制入园项目。项目用地为工业用地，因此项目符合《安徽池州经济开发区总体规划》。

本项目选址在池州经济开发区中的位置关系见图 2.5-1。

2) 与《安徽池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析

本项目位于安徽省池州市经济开发区，根据本项目建设内容与《安徽池州经济技术开发区规划环境影响评价报告书》及其审查意见（环评函【2008】785号文）相符性分析具体见表 2.5-1。

表2.5-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	审查意见要求	本项目情况	符合性
1	严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入区建设。	开发区主导产业为有色金属产品加工、纺织、机械等，本项目为再生铜冶炼，生产铜杆和铜板，不属于园区规划中严格控制的高能耗、高污染企业。	符合
2	开发区实行雨污分流，加快清溪污水处理厂、开发区污水处理厂及污水管网等配套工程建设进度，完善环保基础设施，在污水处理厂建成投运前，入区项目产生的污废水必须达标排放。	本项目采用雨污分流，项目生产废水经配套综合污水处理系统处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同排入园区污水管网至城东污水处理厂处理。	符合
3	开发区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求，集中收集，安全处置。生活垃圾，声环境执行相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》中有关规定。	本工程生产过程中废包装桶、废活性炭、过滤渣、废润滑油、含油抹布等收集后贮存危废贮存库，定期交由资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收运处理。固废均能得到合理处置；本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。	符合
4	加强环境监督管理，区内所有建设项目要认真履行有关环保法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	本项目严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》规定，依法履行环评审批手续。	符合
5	规划实施中新增污染物排放总量按有关污染物排放总量控制的要求，在池州市污染物排放总量削减计划中予以落实。	本项目新增污染物总量排放按照有关污染物排放总量控制的要求，报地方环保主管部门认可并行文批复后，方可作为本项目污染物排放总量的控制指标。	符合

3) 与《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》及审查意见相符性分析

本项目位于池州市经济技术开发区，根据《池州市生态环境局关于池州经济技术开发区环境影响区域评估报告审查意见的函》（池环函【2021】306号），园区制定了空间准入、环境质量管控、污染物排放总量管控限制、环境准入“四个清单”。项目与园区环境影响区域评估报告相符性分析具体如下表2.5-2。

表2.5-2 项目与区域评估报告及其审查意见符合性分析

区域评估报告及其审查意见要求			本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.禁止新建违反《中华人民共和国长江保护法》要求的建设项目； 2.按照《安徽省全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》筑牢三道防线。严禁1公里范围内新建化工项目、严控5公里范围内新建重化工重污染项目。 3.为保护净水厂环境，应在净水厂周围设立保护区。建议将净水厂周围200m范围定为一级保护区，严格禁止新建、扩建各种类型的排放污染物、特别是排放废气污染物的企业；将净水厂周围2公里范围定为二级保护区，在此区域内应严格控制新建排放各类废气污染物的企业；将净水厂周围30m范围内辟为绿地，将其建设成绿化防护带。	1、本项目为新建项目，不属于《中华人民共和国长江保护法》禁止建设项目； 2、本项目距离长江干线直线距离约2.6km，且本项目属于再生铜冶炼，不属于化工项目，不在文件中规定的“严禁”范围之内； 3、项目不在净水厂周围两公里范围。	符合
	限制开发建设活动的要求	1.细化明确平天湖-长江生态廊道内的工业、居住等各类建设用地搬迁工程内容，建议纳入近期规划建设，严格控制该区域的建设，不再增加居住及工业类项目，尽快恢复齐山-平天湖风景区通往长江的生态廊道。	项目位于经济技术开发区牧之路以西、凤凰大道以南地块，不在平天湖-长江生态廊道内。	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	1.池州经开区规划范围内铜冠大道以西区域（上小湖-朝阳湖地区）为预留的城市生态廊道，除了少量设施之外，对于生态廊道内的工业、居住等各类建设用地规划不予保留，应逐步搬迁。沿江绿带、沿秋浦河故道、江口河滨河绿带及其他公园绿地不得开发占用。同时清溪塔及上小湖片区已纳入齐山-平天湖国家级风景区规划范围内，因此开发区应加快上小湖片区的	项目位于经济技术开发区牧之路以西、凤凰大道以南地块，不在平天湖-长江生态廊道内。	符合

		<p>搬迁复绿工作已满足平天湖-长江生态廊道建设要求,同时在规划过程中应考虑齐山-平天湖国家级风景区外围用地协调性。</p> <p>2.由于铜冠大道以西的现状工业企业位于池州市城市总体规划确定的生态廊道控制范围内,规划应逐步搬迁。</p>		
	其他空间局要求	<p>1.在居住用地、公共管理与公共服务设施用地以及商业服务用地周边严格执行一类工业用地要求,严格管控二类工业用地的大气污染项目,禁止进驻产生恶臭、异味及污染物排放量较大的项目进驻,加强绿化带隔离的基础上,设置合理的环境防护距离。</p> <p>2.为了防止生产空间对生活空间的影响,对城 东污水处理区及开发区内工业用地周边布局有居住用地的,建议在工业区与居住区之间设置 100m 的空间防护距离,以减缓各项废气污染物对周边居民敏感点的影响。</p>	<p>本项目位于经济技术开发区,为一类工业用地。本项目为再生铜冶炼,无恶臭气体产生。</p>	符合
污染物排放管控		<p>1.单位工业增加值废水排放量(吨/万元)≤7,园区内采用(雨污分流的)分流制排水系统。各工业企业的生活污水、生产废水、雨水均分别排放,雨水通过园区内的雨水管道、排洪沟排入长江。对于园区内污染情况较为严重的企业,其工业废水需作一级预处理,方可排入园区内污水管道系统,与生活污水及初期雨水一起,达到污水处理厂接纳水质标准要求后(污水处理厂设定接纳污水水质标准,一般应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准),一并排入园区的污水排除管网,送污水处理厂集中处理。</p> <p>2、开发区电子信息产业园内电镀类企业废水均排入金能污水处理厂预处理后再进入城东污水处理厂处理。工业污水、生活污水均进入污水处理厂处理达标后排入长江,严禁废水未经处理直接排放,对长江水生生态系统影响相对较小。</p>	<p>1.本项目废水经过预处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1中间排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及城东污水处理厂接管标准后一起经开发区污水管网排入城东污水处理厂集中处理。</p> <p>2.循环冷却系统和脱硫塔脱硫系统,循环使用,定期补充,不外排。</p> <p>3.项目对主要生产装置区、化学品仓库、危废暂存库等采取了重点防渗,防止地下水污染。</p>	符合
		<p>3.加强工艺废气排放治理措施:</p> <p>1) 严格控制含有机 污染物和恶臭物质的排放,必须达标排放,减少对大气的</p>	<p>本项目采用清洁能源天然气,项目生产过程中产生的废气分质处理;反射炉熔炼</p>	符合

	<p>污染。对生产装置排放的废气，积极采取回收、吸附、吸收、焚烧或燃料回收系统等处理方法；</p> <p>2) 严格控制无组织排放气排放。采用浮顶罐或拱顶罐加氮封、密闭装车等措施减少气体损失。在生产过程中加强管理，定期检修，使跑、冒、滴、漏降到最低。</p> <p>3) 有效防止项目产生的含尘废气污染，推荐采用布袋式除尘器；</p> <p>4) 企业生产过程中产生的挥发性有机物（VOCs）应严格执行《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用。对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。</p>	<p>废气收集后采用“SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔”处理，投料、扒渣、浇铸废气收集后采用“旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器”处理，轧制废气、清洗废气收集后经“二级活性炭”处理，废气采取有效的治理措施后均可实现达标排放。</p>	
	<p>4.控制各功能区的排放总量不超过环境承载力：各地块的新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值（环境容量），在此基础上实现区域环境的可持续发展。</p>	<p>本项目污水经预处理与纯水制备废水可满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及城东污水处理厂接管标准后排入城东污水处理厂集中处理。废气经处理后污染物排放可满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》中特别排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）排放限值要求；本项目产生的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 及重金属需要生态</p>	<p>符合</p>

		环境部门申请总量考核指标。	
环境风险控制	<p>企业层面：</p> <p>1) 危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置，四周加强绿化。2) 各企业严格落实环评和安评手续，根据单个企业环评核算结果，环境风险水平不可接受的企业应加强要求或不予批准入区建设。项目设计、建设、运营过程中应将风险防范思想贯彻始终，严格认真落实安评所提相关要求。3) 拟入驻企业合理选择生产工艺，尽量采用常压生产工艺，通过工艺改进降低生产温度和压力；危险气体贮藏中将压缩气态改为冷冻液态；贮存运输用多次小规模进行等。4) 企业建立完备的风险管理部门，实行专人负责制；制定必须的风险应急预案，组织人员进行风险事故应急处理演练，并根据演练或事故处理过程对应急预案进行调整，同时要求开发区制定风险应急预案，并定期组织演练，各企业应予以积极配合，落实园区拟采取的应急措施。</p>	<p>本项目建成后将落实相关风险防范制度，实行专人负责制，同时编制应急预案并备案。</p>	符合
资源开发利用效率	<p>1.园区应要求引进企业内部加强生产工艺改革，提高水循环利用率，无法回收使用的废水等汇集后再并入污水处理厂处理，鼓励使用南部新区污水站配套中水站出水。</p> <p>2.单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元）≤ 0.5，单位工业增加值新鲜水耗（立方米/万元）≤ 8，工业用水重复利用率≥ 75。</p>	<p>项目循环冷却系统和脱硫塔脱硫系统，循环使用，定期补充，不外排。</p>	符合
产业准入要求	<p>一、鼓励类项目、工艺、产品：</p> <p>1.电子信息产业。</p> <p>2.高端装备制造业。</p> <p>3.新能源新材料产业。</p> <p>4.节能环保产业。</p> <p>二、限制类项目、工艺、产品：</p> <p>1.与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目；2.与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。</p> <p>三、禁止类项目、工艺、产品：</p> <p>1.国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单草案（试点版）》要求的建设项目不得进入开发区。2.规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。</p>	<p>本项目为再生铜冶炼项目；项目属于开发区产业准入要求中的鼓励类项目-电子信息产业，且本项目不属于“两高”项目，能源资源消耗量小、环境影响较小，应属于允许入园项目</p>	符合

2.5.2 产业政策符合性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于其中 C3211 铜冶炼及 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用”及“四十一、环境保护与资源节约综合利用：8.废弃物循环利用：废有色金属循环利用”项目；且项目已取得池州经开区经发局出具的备案表，项目代码：2404-341761-04-01-101569，同意本项目的建设。因此，项目建设符合产业政策。

2.5.3 “三线一单”符合性分析

本项目与《长江经济带战略环境评价安徽省“三线一单”编制文本（送审稿）》、《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”报告》等相关成果要求符合性见表 2.5-3，项目在各分区管控中的位置关系见图 2.5-2~图 2.5~8。项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析见表 2.5-4，与《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》符合性分析见表 2.5-5。

表 2.5-3 与池州市“三线一单”相符性分析一览表

序号	类别		管控要求	项目情况	符合性
1	生态环境保 护红线		基于安徽省政府发布的《安徽省生态保 护 红线》（皖政秘【2018】120 号）， 与 2017 年池州市行政区划（扣除铜陵 市飞地铜山镇），池州市生态保护红 线更新划定面积 为 2810.64 平方公里 （不含铜陵市飞地铜山 镇生态红线）， 占池州市国土面积的 33.60%。池州市 生态保护红线空间格局呈 现为东部 山区集中连片多，南北两翼分散 的特 点，其主要生态功能为水源涵养、水 土保持和生物多样性维持。	本项目位于安徽省池州 经济技术开发区，不在池 州市生态红线范围内，也 不在当地饮用水源、风景 区、自然保护区等生态保 护区内，符合生态保护红 线要求。	符合
2	环境 质量 底线	大气 环境 质量 底线	大气环境管控分区包括优先保护区、 重点 管控区和一般管控区。其中重 点管控区要 求如下：落实《安徽省 大气污染防治条例》《池州市“十三 五”环境保护规划》《池州 市打赢蓝 天保卫战三年行动计划实施方案》《重 点行业挥发性有机物综合治理方案》 等要求，严格目标实施计划，加强环	项目属于大气环境分区中 的受体敏感重点管控区， 项目新增的污染物主要是 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非 甲烷总烃、重金属及其化 合物等，颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 属于总量控制因子， 本项目按照要求申请总	符合

序号	类别		管控要求	项目情况	符合性
			境监管，促进生态环境质量好转。	量，执行倍量替代，另外本项目排放的重金属铬、铅、镉、砷及其化合物需申请重金属总量。	
		水环境质量底线	水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般控制区。其中重点管控区要求如下：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据池州市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目属于水环境分区中的工业污染重点管控区、本项目生活污水收集后进入化粪池预处理汇同纯水制备废水经园区污水管网排入城东污水处理厂，污染物总量在园区污水处理厂内平衡，无需申请总量。	符合
		土壤环境风险防控底线	土壤环境风险防控分区包括优先保护区、土壤环境风险重点防控区和一般防控区。其中重点管控区要求如下：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第9号)、《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《安徽省土壤污染防治工作方案》(皖政〔2016〕116号)、《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》(皖环函〔2017〕877号)、《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《安徽省土壤污染防治工作方案》(皖政〔2016〕116号)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第3号)等要求严格执行。	项目用地属于土壤环境风险分区中的建设用地污染风险重点管控区。项目厂区建设采取分区防渗措施，项目生产废水经处理后回用，生活污水处理达标后排入城东污水处理厂，产生的固体废物妥善处置，不产生二次污染，对周边土壤环境影响较小。	符合
3	资源利用上线	煤炭资源利用上线	一般管控区：重点管控区以外区域。落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案(2018-2020年)》要求。	项目所在地位于煤炭资源利用重点管控区。本项目生产所用燃料为天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合
		水资源利用上线	水资源管控分区包括重点管控区和一般管控区。根据“三线一单”成果，池州市水资源管控分区皆为一般管控区。管控要求如下：落实《国务院	项目所在地位于水资源一般管控区。本项目用水由市政给水管网提供，供水能力满足项目新鲜水	符合

序号	类别	管控要求	项目情况	符合性
		办公厅关于印发实行 最严格水资源管理制度考核办法的通知》 《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》 《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》 《池州市“十 三五”水资源消耗总量和强度双控工作方 案》等要求。	使用需求；此外，项目不属于高耗水高耗能行业项目，远低于区域水资源利用上线。	
	土地资源利用上线	土地资源管控区划分为重点管控区和一 般管控区。根据“三线一单”成果，池州市 土地资源共划分 4 个管控区，其中重点管 控区 1 个，一般管控区 3 个。土地资源分区 管控要求如下：落实 《安徽省土地利用总 体规划（2006-2020 年）调整方案》、《关 于落实“十三五”单位国内生产总值建设 用地使用面积下降目标的指导意见的通 知》、《国土资源“十三五”规划 纲要》、《安徽省国土资源“十三五” 规划》等要求。	项目位于土地资源重点 管控区。项目用地为工业 用地，不会突破土地资源 利用上线。	符合
4	环境准入清单	<p>本项目位于池州市经济技术开发区，属于其中C3211 铜冶炼及 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》内禁止类项目，经对照《安徽池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》、《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》及其审批意见中产业发展环境准入负 面清单可知，本项目不在其负面清单之内</p>		符合

表 2.5-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析一览表

条款	本项目	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口市局规划以及进口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江于线过江通道市局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目。	不属于禁止项目
2、禁止在自然保护区核心区、设冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、设冲区的岸线和河段范围。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	不属于禁止项目
3. 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。以及网箱养殖、面禽养檀、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围。不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	不属于禁止项目

条款	本项目	符合性
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于围湖造田、围海造地或围填海建设项目。不属于挖沙、采矿项目。	不属于禁止项目
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防误护厚、河道治理、供水、生态环境保护、航道整油、国家重要基础设施以经对照《池州市“三线一单”生态环境准入清单》分析，改扩建项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限、生态环境准入清单”相关要求。外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在河段及湖泊保护区、保留区。不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防误护厚、河道治理、供水、生态环境保护、航道整油、国家重要基础设施以外的项目。	不属于禁止项目
6、禁止未经许可在长辽干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目初期雨水、生活污水经处理后排入城东污水处理厂，本项目不设排污口。	不属于禁止项目
7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不属于农业捕鱼。	不属于禁止项目
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距岸线 2600m，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	不属于禁止项目
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于池州经济技术开发区，属于合规园区。	不属于禁止项目
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	不属于禁止项目
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业、高耗能高排放项目。	不属于禁止项目
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不属于法律法规及相关政策文件有更加严格规定项目。	不属于禁止项目

表 2.5-5 与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析一览表

	条款	本项目	符合性
岸线开发和河段利用方面	禁止建设不符合全国和全省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目；禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为，禁止设置排污口；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口；禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田，围垦造地等投资建设项目；禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内建设除保障防洪安全、河势稳定，供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，以及在保留区内建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	① 本项目位于池州经济开发区，属于合规园区； ② 本项目所在区域不在自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、二级保护区、水产种质资源保护区、生态保护红线和永久基本农田范围内； ③ 本项目距离长江干流岸线 2600m，不在 1km 范围内； ④ 本项目不属于化工项目，不属于细则中所列的禁止行业及建设项目	符合
区域活动方面	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，高污染项目严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。		
产业发展方面	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁，水泥、电解铝、平板玻璃等严重过剩产能行业的项目。		

综上所述，本项目不在主导生态功能区范围内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；区域环境质量经过治理后基本满足项目所在地环境功能区划要求，有一定的环境容量，且各污染物均可做到达标排放；项目使用清洁能源，利用率较高，不触及资源利用上线；符合国家产业、地方政策和环境准入标准和要求。项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号）中“三线一单”相关要求。

2.5.4 与相关政策符合性分析

本项目与相关政策相符性分析汇总见表 2.5-6。

表 2.5-6 与相关政策符合性分析

政策名称	相关要求中与本项目相关的要求节选	本项目情况	相符性
《铜冶炼行业规范条件》 (2019 年)	铜冶炼项目须符合国家及地方产业政策、土地利用总体规划、主体功能区规划、环保及节能法律法规和政策、安全生产法律法规和政策、行业发展规划等要求。	项目属于铜冶炼及金属废料和碎屑加工处理项目。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，属于鼓励类，符合国家及地方产业政策；项目选址位于安徽池州经济技术开发区，为园区主导产业，符合土地利用总体规划的要求。	符合
	铜冶炼企业应建立、实施并保持满足 GB/T19001 要求的质量管理体系，并鼓励通过质量管理体系第三方认证。阳极铜符合行业标准（YS/T1083），阴极铜符合国家标准（GB/T467），其他产品质量符合国家或行业相应标准。	企业应按要求建立、实施并保持满足 GB/T19001 要求的质量管理体系，建议通过质量管理体系第三方认证；产品再生铜杆产品质量执行《电工用铜线坯》（GB/T3952-2016）中质量要求，阳极铜板产品质量执行《阳极铜》（YS/T1083-2015）中质量要求。	符合
	利用含铜二次资源的铜冶炼企业阴极铜精炼工艺综合能耗在 390 千克标准煤/吨及以下。其中，阳极铜工艺综合能耗在 290 千克标准煤/吨及以下。	根据核算，项目综合能耗为 290 千克标准煤/吨。	符合
	铜冶炼企业应具备生产废水回用系统，含重金属废水及其他外排废水须达标排放，排水量须达到国家相关标准的单位产品基准排水量等要求。	项目生产废水经预处理后大部分回用于生产，外排废水能满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中排放标准及单位产品基准排水量的要求。	符合

政策名称	相关要求中与本项目相关的要求节选	本项目情况	相符性
	铜冶炼企业须按《排污单位自行监测技术指南 有色金属冶炼》（HJ 989）等相关标准规范开展自行监测，具备完善配套的污染物在线监测设施并与生态环境主管部门指定的监管机构联网运行，鼓励开展厂内降尘监测；须按规定取得排污许可证后，方可排放污染物，并在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。	企业投产后须按《排污单位自行监测技术指南 有色金属冶炼》（HJ 989）等相关标准规范开展自行监测，安装污染物在线监测设施并与生态环境主管部门指定的监管机构联网运行；企业须按规定取得排污许可证后，方可排放污染物，并在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。	符合
《有色金属工业环境保护工程设计规范》	废铜、废铝采用高温火法进行表面预处理和再生熔炼时，预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口应设置集气罩，机械排烟系统应设置急冷却、活性炭吸附和高效除尘器等处理装置，并应防止或减少二噁英类有害物质的产生。	本项目对炉体的加料口、出铜口、扒渣口等处设置集气罩，烟气经急冷、活性炭喷射吸附、布袋除尘等处理装置，防止和减少噁英的产生量。	符合
	废水污染防治措施：轻金属再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集、并应进行隔油、中和等化学处理；再生冶炼烟气处理产生的废水应单独处理、回用。	原料堆场、固废暂存均位于车间内，无淋溶雨水产生；冷却水、脱硫液循环利用，定期补充不外排。	符合
	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除尘灰应设置专用暂存库堆存，综合利用或采取无害化处理或安全处置措施；再生精炼炉烟气净化系统的除尘灰、精炼炉渣宜综合利用或安全处置。	项目炉渣、除尘灰分别设置专门的渣暂存库和灰库，上述环节固废均采用有资质单位委托处理。	符合
《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，加快燃料清洁低碳化替代。	项目选址位于安徽池州经济技术开发区，位于重点区域，选址位于园区；选用天然气平炉，并配套了高效的环保治理设施。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。	项目使用天然气作为燃料。	
	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	项目烟气中污染物排放按要求全面执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中大气污染物特别排放限值要求。	符合

政策名称	相关要求中与本项目相关的要求节选	本项目情况	相符性
	熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施；再生铜、铝、锌达不到排放标准的，配备脱硫设施。	本项目平炉采用天然气作为燃料，项目废气采用“急冷+活性炭喷射+覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理工艺，可做到达标排放。	符合
	重点区域内铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。自动监控、DCS 监控等数据至少保存一年，视频监控数据至少保存三个月。自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。	本项目属于排污许可重点管理单位，建成后冶炼废气出口安装自动监控设施。自动监控、DCS 监控等数据按要求保存，并与生态环境主管部门联网。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	项目生产工序全部在封闭的厂房内进行，熔炼废气采用管道收集，其他废气采用环境集烟系统收集；产生的炉渣、除尘灰等设封闭的库房贮存。	符合
	钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	本项目属于有色金属冶炼行业，建成后冶炼废气出口安装自动监控设施。	符合
	加强排污许可管理。按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。	评价要求建设单位需在排污前按照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）相关要求申请排污许可证。	符合
《重点行业二噁英污染防治技术政	源头控制：再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；原料预筛选以除去其中的含氯塑料等有机物杂质；鼓励采用煤气等清洁燃料。	项目采用富氧冶炼技术，原料设置了控制要求，禁止含氯塑料等有机物杂质进入冶炼炉内，采用天然气作为燃料。	

政策名称	相关要求中与本项目相关的要求节选	本项目情况	相符性
策》（环境保护部 2015 年第 90 号公告）	过程控制：再生有色金属生产应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统；企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督；熔炼炉炉温保持高温以破坏可能形成的二噁英；再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放；加装废气二次燃烧，衔接熔炉风管急速降温至布袋除尘器入口温度保持在 200℃以下的骤冷系统。	项目生产过程中设置了先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统；企业按要求建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；按要求进行二噁英检测，并按要求定期公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督；项目冶炼废气采用微负压集气，环境集烟采用集气罩，烟气收集后设置了急冷、布袋除尘器等处理措施。	符合
	末端治理：根据再生有色金属生产的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中的二噁英。再生有色金属生产过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理	根据工艺特点，冶炼废气收集后采用“SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔”处理，投料、扒渣、浇铸废气收集后采用“旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔”处理，轧制及清洗废气收集后采用“二级活性炭装置”处理。	符合
《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体【2022】17 号）	重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防治重点区域。 鼓励地方根据本地生态环境质量改善目标和重金属污染状况，确定上述要求以外的重点重金属污染物、重点行业和重点区域。	本项目涉及铅、镉、铬、砷和锑 5 种重金属的排放，并按要求对铅、镉、铬、砷进行了总量控制指标申请。	符合
《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》	铜冶炼，不包括再生铜冶炼项目。	本项目属于再生铜冶炼项目，不属于安徽省“两高”项目。	符合

政策名称	相关要求中与本项目相关的要求节选	本项目情况	相符性
《关于印发有色金属行业碳达峰实施方案的通知》（工信部联原【2022】15号）	新建和改扩建冶炼项目严格落实项目备案、环境影响评价、节能审查等政策规定，符合行业规范条件、能耗限额标准先进值、清洁运输、污染物区域削减措施等要求，国家或地方已出台超低排放要求的，应满足超低排放要求，大气污染防治重点区域须同时符合重污染天气绩效分级 A 级、煤炭减量替代等要求。	本项目建设过程中将严格落实项目备案、环境影响评价、节能审查等政策规定，项目符合行业规范条件、能耗限额标准先进值、清洁运输、污染物区域削减措施等要求。	符合
	鼓励原生与再生、冶炼与加工产业集群化发展，通过减少中间产品物流运输、推广铝水直接合金化等短流程工艺、共用园区或电厂蒸汽等，建立有利于碳减排的协同发展模式，降低总体碳排放。 到 2025 年铝水直接合金化比例提高到 90%以上。支持有色金属行业与石化化工、钢铁、建材等行业耦合发展，鼓励发展再生有色金属产业，实现能源资源梯级利用和产业循环衔接。	本项目属于再生金属行业，项目位于池州经济技术开发区，园区已有多家再生金属冶炼企业，已形成了一定的集群化规模。	符合

2.6 评价工作等级及评价范围

2.6.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2) 评价等级判别表

评价等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分。

表 2.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

3) 评级工作等级确定

根据大气环境影响预测章节，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下表 2.6-2。

表 2.6-2 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
DA001 (点源)	颗粒物	450	6.462	1.436		二级
	SO ₂	500	1.123	0.225		三级
	NO _x	250	4.568	1.827	/	二级
	铅及其化合物	3	0.001	0.034	/	三级
	镉及其化合物	0.03	4.95×10^{-4}	1.650	/	二级
	砷及其化合物	0.036	5.52×10^{-4}	1.533	/	二级
	二噁英	3.6	2.0×10^{-9}	0.045	/	三级
DA003 (点源)	非甲烷总烃	2000	1.991	0.010	/	三级
无组织 (面源)	颗粒物	900	105.249	11.694	275.0	一级
	SO ₂	500	3.014	0.603	/	三级
	NO _x	250	2.010	0.804	/	三级
	铅及其化合物	3	0.016	0.544	/	三级
	镉及其化合物	0.03	0.008	25.956	1125.0	一级
	砷及其化合物	0.036	0.009	24.421	1050.0	一级
	二噁英	3.6	1.1×10^{-8}	0.293	/	三级
	非甲烷总烃	2000	20.849	1.042	/	二级

综合，本项目 P_{max} 最大值出现为厂区无组织排放的镉及其化合物，P_{max} 值为 25.956%，D_{10%}为 1125m。因此，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.6.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目产生的污水经厂区预处理接管进城东污水处理厂集中处理，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中间接排放项目。根据上表，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.6.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表2.6-4。

表 2.6-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目用水由园区市政供水，所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价行业分类见表 2.6-5。

表 2.6-5 项目地下水环境影响评价类别表

行业类别	环评类别		地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表	报告书	报告表
48、冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/	I 类	/

本项目属于再生铜冶炼项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A判定，本项目属于地下水环境影响评价 I 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感。因此，根据对比表2.6-4，项目地下水环境评价工作等为二级。

2.6.4 声环境影响评价等级

本项目位于安徽池州市池州经济技术开发区，区域声环境功能为 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3.0dB（A）以下，且受影响人口数量

变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定本次声环境影响评价等级定为三级。

2.6.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目建成后不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等，土壤环境影响类型为污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定。土壤环境影响评价类别见表 2.6-6。

表 2.6-6 土壤环境影响评价类别表

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	/	/

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表 2.6-6。

表 2.6-6 土壤环境污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，土壤环境影响评价工作等级通过项目类型、占地规模及敏感程度确定，工作级别划分详见下表 2.6-7。

表 2.6-7 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于安徽池州经济技术开发区，鑫汇达铜业公司和鑫汇达新材料公司总占地约 14.6 万 m²，本项目占地面积约 16000m²，项目配套的办公区、事故池、道路等与厂区内其他项目共用，因此项目占地面积按照全厂考虑；项目用地东侧有居民点等土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为“敏感”；对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为 I 类；项目占地规模为“中型”，周边用地敏感程度为敏感。根据对比表 2.6-7，本项目土壤环境评价工作等级为一级。

2.6.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。

本项目环境风险潜势为 I 类，环境风险评价等级为简单分析。具体分析详见环境风险影响评价章节。

表 2.6-7 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV，IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.6.7 生态环境影响评价等级

拟建项目位于安徽池州经济技术开发区，用地面积为 14.6 万 m²，工程用地规模小于 20km²，土地利用类别为工业用地，项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，因此，本项目生态环境影响评价等级简单分析。

2.6.8 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.6-8。

表 2.6-8 建设项目环境影响评价范围

环境要素	评价工作等级	评价范围
大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5.0km 的正方形区域内
地表水环境	三级 B	论证依托城东污水处理厂的环境可行性
地下水环境	二级	项目周边 6km ² 范围内区域的浅层地下水
土壤环境	一级	厂区及厂界外 1km 范围
声环境	三级	厂区及厂界外 200m 范围
环境风险	简单分析	参照大气环境、地表水环境、地下水环境评价范围
生态环境	简单分析	占地范围内以及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.7 环境保护目标

根据现场调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标，也没有珍稀、濒危动植物物种。本项目环境保护目标见表 2.7-1~表 2.7-2、图 2.7-1。

表 2.7-1 项目大气环境保护目标情况一览表

保护目标	坐标(m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m	规模
	X	Y						
前城御澜湾	324	368	居住区	居民	GB3095-2012 中二级标准	E	120	约 1500 人
三范安置点	590	420	居住区	居民		E	407	约 600 人
绿地小学	265	880	学校	师生		EN	374	约 1200 人
麒麟公馆	80	1075	居住区	居民		N	1640	约 2000 人
临港新城	340	368	居住区	居民		E	224	约 1000 人
蓝蝶苑	530	652	居住区	居民		EN	407	约 1000 人
木槿苑	80	1207	居住区	居民		N	383	约 800 人
紫荆苑	0	1412	居住区	居民		N	885	约 800 人
天香苑	420	956	居住区	居民		EN	508	1200 人
汪家圩	616	1390	居住区	居民		EN	1038	约 200 人
妇幼保健院	1377	-204	医院	医患人员		ES	1271	约 1000 人
毓秀苑	1000	-723	居住区	居民		ES	1183	约 1500 人
江南府	790	1413	居住区	居民		ES	1684	约 800 人
银海花园 A 区	1073	-932	居住区	居民		ES	1498	约 2000 人
银海花园 B 区	1152	-720	居住区	居民		ES	1353	约 1200 人
银海花园 C 区	1719	-540	居住区	居民		ES	1801	约 1200 人
查村小区	1220	-850	居住区	居民		ES	1662	约 500 人

保护目标	坐标(m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m	规模
	X	Y						
池州市第八中学	1160	-1332	学校	师生		ES	1894	约 2000 人
滨湖实验学校	1100	-1420	学校	师生		ES	1929	约 1000 人
贵池区教体局	1100	-1440	行政区	行政人员		ES	1990	约 100 人
贵池区人民政府	1174	-1648	行政区	行政人员		ES	2360	约 500 人
池州市第二人民医院东院区	1174	-1648	医院	医患人员		ES	2061	约 1000 人
贵池区林业局	1072	-1648	行政区	行政人员		ES	1981	约 100 人
贵池区人民法院	1110	-1743	行政区	行政人员		ES	2146	约 100 人
银茂新天地	1298	-2038	居住区	居民		ES	2623	约 1000 人
天湖丽景湾	1846	-2038	居住区	居民		ES	2732	约 1000 人
天逸华府北苑	1974	-1648	居住区	居民		ES	2465	约 1000 人
天逸华府南苑	1974	-2038	居住区	居民		ES	2880	约 600 人
合兴圩	-1777	1580	居住区	居民		WN	1967	约 200 人
油榨冲	1900	1200	居住区	居民		EN	2488	约 150 人
开发区派出所	-1900	-1650	行政区	行政人员		WS	2680	约 50 人

表 2.7-2 其他环境保护目标一览表

要素	保护目标	方位	距离	类型	标准
地表水环境	长江	N	2600m	大型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	平天湖	S	2900m	小型	
地下水环境	项目周边 6km ² 范围内区域的浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
声环境	周边 200m 范围内				区域执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类区标准， 环境保护目标处执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区标准
土壤环境	占地范围内及占地范围外 1000m				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 表 1 中第二类用地的风险筛选值

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 13 万吨再生铜杆项目；

建设单位：安徽鑫汇达新材料科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：安徽省池州市池州经济技术开发区牧之路以西，凤凰大道以南，地块中心坐标为东经 117.545050°，北纬 30.707360°；

建设内容及规模：利用厂区现有已建成厂房约 16000m²，建设年产 13 万吨再生铜杆项目，购置 2 组平炉、全自动双圆盘浇注机、全自动连铸连轧机及其他相关检验检测、环保、附属设备等，建成后形成年产再生铜杆和阳极板 13 万吨的生产能力；

行业类别：C3211 铜冶炼、C4210 金属废料和碎屑加工处理；

项目总投资：43400 万元，其中环保投资 560 万元；

工作制度及劳动定员：项目新增劳动定员 100 人，年工作 300 天，实行三班 24 小时工作制，年生产时数 7200 小时。

3.1.2 项目建设内容

拟建项目建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目主要建设内容与规模一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容与规模	备注
主体工程	生产车间	钢结构，建筑面积约 16000m ² ，长×宽×高≈139×118×12.8m，1 层。按功能分为生产区、原料区、成品区、化学品库及一般固废暂存库。生产区设置 4 台平炉（2 用 2 备）、2 台双圆盘浇注机、2 套连铸连轧机等，形成年产再生铜杆和阳极板 13 万吨的生产能力。	厂房已建成，设备新建
辅助工程	办公楼	混凝土框架结构，占地面积 1066m ² ，建筑面积约 8000m ² ，5 F，主要用于办公。	已建成，与鑫汇达铜业公司共用
储运工程	原料区	位于厂房内东侧，面积约 6000m ² ，设原材料卸货分拣区、液压打包区等，用于原料废铜等的贮存。	新建
	化学品库	位于厂房内西侧中部，面积约 500m ² ，用于清洗剂、润滑油、乳化液等化学品原料的贮存。	新建

工程类别	单项工程名称	建设内容与规模	备注
	成品区	位于厂房内北侧，面积约 2000m ² ，用于成品再生铜杆、阳极铜板的贮存。	新建
公用工程	给水工程	由园区供水管网供给，新项目用水主要为急冷用水、循环冷却系统用水、脱硫塔用水、乳化液及清洗液配置用水、生活用水。	新建
	排水工程	雨污分流系统，生活污水经化粪池处理后汇同纯水制备废水经污水总排口排入市政污水管网。	新建
	供电工程	由园区变电所直接引入，年新增用电量 6500 万千瓦时，在厂区南侧设 3 座配电站，采用双回路供电。	新建
	供氧工程	厂区设置的液氧罐区，设置 2 座 100m ³ 的液氧罐供氧，本次项目利用其中 1 座，年用氧气量约 2600m ³ 。	
	供气工程	由园区供气管网提供，厂区内设调压站。	新建
环保工程	废水处理	生活污水设化粪池处理后汇同纯水制备废水经厂区总排口排入市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理。	新建
	废气处理	1) 共设置 3 套废气处理装置，其中 2 套收集 4 台平炉（2 用 2 备）的冶炼废气，1 套收集 4 台平炉（2 用 2 备）的冶炼废气机环境集烟废气。废气处理后汇经 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。 2) 在乳化液系统的进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，轧制废气经收集引入 1 套二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根高 25m 排气筒（DA002）排放。	新建
	噪声控制	针对高噪声设备采取选用低噪声设备、基础减振、消声、合理布局、厂房隔声等降噪措施。	新建
	固废处置	生活垃圾收集后委托环卫部门清运；一般工业固废在厂房东北侧设一般固废存放库（面积 500m ² ）收集后委托物资回收单位回收；危险废物在厂房内东北侧设危废暂存库（面积 500m ² ）收集暂存后定期交有资质单位处理。	新建
	地下水、土壤污染防治	设置分区防渗措施，按重点、一般和简单防渗区设置防渗措施。	新建
	环境风险	对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；雨、污水管网设截止阀，事故池容积 1200m ³ 。	新建

3.1.3 生产规模及产品方案

拟建项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	产品规格	贮存位置	最大贮存量
再生铜杆	7 万吨	Φ8mm	成品库	1.0 万吨
阳极铜板	6 万吨	1315×1142×128mm，单板 重 400kg	成品库	1.0 万吨

本项目产品再生铜杆产品质量执行《电工用铜线坯》（GB/T3952-2016）中 T2 牌号铜线坯质量要求，氧含量≤0.02%。T2 牌号铜线坯化学成分见下表 3.1-3。

表 3.1-3 T2 牌号铜线坯化学成分一览表

质量分数/%										
	杂质元素，不大于									
Cu+Ag 不小于	As	Sb	Bi	Fe	Pb	Sn	Ni	Zn	S	P
99.95	0.0015	0.0015	0.0005	0.0025	0.002	0.0010	0.0020	0.002	0.0025	0.001

注：表中 Cu+Ag 含量为直接测得值。

本项目产品阳极铜板产品质量执行《阳极铜》（YS/T1083-2015）中二级品质量要求，具体要求见表 3.1-4。

表 3.1-4 阳极板质量控制标准一览表

品级	化学成分（质量分数）%							
	铜含量	杂质含量，不大于						
		Ni	As	Sb	Bi	Pb	Sn	O
一级品	99.20~99.50	0.10	0.10	0.02	0.01	0.10	0.05	0.15
二级品	98.80~99.20	0.20	0.15	0.05	0.03	0.15	0.10	0.20
三级品	98.50~98.80	0.30	0.20	0.10	0.05	0.20	0.15	0.25

3.1.4 主要生产设备

涉及公司运行机密，已删除。

3.1.5 主要原辅材料

涉及公司运行机密，已删除。

②废铜原料品质保障措施

A、企业应对所有入厂原辅料做好记录，保留其购销合同，入厂废杂铜中不得含有水垢、油污等，对不符合要求的原料应退回，拒绝入厂。

B、外观检查合格后，由厂内采样人员抽检同批次废铜样品，送至品保部门进行光谱分析，光谱分析数据各成分指标符合表 3.1-7 中指标要求时方可进厂。

C、原料中不得混入放射性物质。根据《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函【2011】920号）“所有熔炼企业必须开展辐射监测，发现放射性污染时应立即报告当地环保部门。对已发现的时空放射源或者被放射性污染的金属要严格控制，实施有效管理，避免流入社会，造成环境污染和公众健康的损害。”，企业需配备辐射检测设备对进厂原料进行辐射检测，检测出放射性的原料禁止入厂。

D、项目所用原料中掺杂少量废漆包线。漆包线是指用绝缘漆作为绝缘涂层，用于绕制电磁线圈的金属导线，也称电磁线，是电机、电器和家用电器等的主要和关键原材料。电机、电器和家用电器等报废后拆解出的漆包线为废漆包线。根据《绝缘漆的组成、分类及用途》（梅山科技 2004 年化工增刊），漆包线表面漆层主要包括缩醛漆、聚氨酯漆、聚氨漆等 3 类，绝缘漆主要成分为 C、H、O、N，不含氯。

3) 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
木炭	C: 77.6~88.8%, H: 2.0~3.2%, O: 7.9~17.7%, S: 0~0.1%, 灰分: 0.9~1.8; 热值: 6501~7385Kcal/Kg (备注: 数据来源于 M.A.巴甫洛夫著 北京钢铁学院炼铁教研组译《炼铁学 第一卷》)。
石英石	一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO ₂ 。石英石的颜色多种多样常为乳白色、无色、灰色。油脂光泽，密度为 2.65g/cm ³ ，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性。不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。
乙醇	乙醇是一种有机物，俗称酒精，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ (20℃)，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d15.56)0.816。
异丙醇	正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，熔点- 88.5℃，沸点 82.45℃，密度 0.7855 闪点(atm;C):22:17.2(闭式)。
液氧	氧气在液态状态时的形态，呈浅蓝色，沸点为-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体。液氧还有一个有趣的性质是可以被磁铁所吸引，它的主要物理性质如下：通常气压(101.325 kPa)下密度 1.141 t/m ³ ，凝固点 50.5 K(-222.65℃，沸点 90.188 K(-182.96℃)。
乳化液	乳化液是一种含矿物油的半合成加工液产品，其主要化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂(含硫、磷、氯等元素的极性化合物)、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂等，密度 0.89kg/L。
尿素	无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。熔点为 132.7℃，沸点为 196.6℃，密度为 1.335g/cm ³ ，水溶性为 1080 g/L (20℃)。溶解性良好，溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。弱碱性。

名称	理化性质
片碱	化学式 NaOH，分子量 40.00，白色不透时固体、片状或颗粒状，微带颜色；易溶于水、乙醇、甘油。密度 2.13g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量。
铜	分子式 Cu，分子量 63.55，紫红色光泽金属，稍硬，极坚韧，延展性良好，导热和导电性好，密度 8.92g/cm ³ ，熔点 1083.4℃，沸点 2567℃，不溶于水，可溶于硝酸和浓硫酸，略溶于盐酸。有毒。
锡	分子式 Sn，分子量 118.71，金属锡柔软，易弯曲，熔点 231.89℃，沸点 2260℃在空气中锡的表面生成二氧化锡保护膜而稳定，加热下氧化反应加快；锡与卤素加热下反应生成四卤化锡；也能与硫反应；锡对水稳定，能缓慢溶于稀酸，较快溶于浓酸中；锡能溶于强碱性溶液；在氯化铁、氯化锌等盐类的酸性溶液中会被腐蚀。无毒。
锑	分子式 Sb，分子量 121.76，银白色、易碎、易熔的结晶固体，导电性和导热性较差，加热时会升华。锑在室温条件下与氧气不发生氧化反应，强热则燃烧形成白色的锑氧化物。不溶于水、盐酸、碱液，溶于王水及热的浓硫酸，熔点为 630.5℃，沸点为 1587℃，相对密度（水=1）为 6.68。有毒。
铅	分子式 Pb，分子量 207.2，一种高密度、柔软的蓝灰色金属，熔点 327℃，沸点 1740℃，温度超过 400℃时即有大量铅蒸气逸出，在空气中迅速氧化成氧化铅烟。铅矿中常杂有锌、银、铜等元素。铅及其化合物的用途很广，冶金、蓄电池、印刷、颜料、油漆、釉料、焊锡等作业均可接触铅及其化合物。有毒。
镉	分子式 Cd，分子量 112.41，镉是银白色有光泽的金属，熔点 320.9℃，沸点 769℃，密度 8650kg/m ³ 。有韧性和延展性。镉在潮湿空气中缓慢氧化并失去金属光泽，加热时表面形成棕色的氧化物层，若加热至沸点以上，则会产生氧化镉烟雾。高温下镉与卤素反应激烈，形成卤化镉。也可与硫直接化合，生成硫化镉。镉可溶于酸，但不溶于碱。氧化镉和氢氧化镉的溶解度都很小，溶于酸，但不溶于碱。有毒。
铬	分子式 Cr，分子量 51.996，银白色有光泽的金属，熔点 1907℃，沸点 2672℃，纯铬有延展性，含杂质的铬硬而脆。密度 7.20g/cm ³ 。可溶于强碱溶液。铬具有很高的耐腐蚀性，在空气中，即便是在赤热的状态下，氧化也很慢。不溶于水。镀在金属上可起保护作用。有毒。
砷	分子式 As，分子量 74.92，有灰、黄、黑褐三种同素异形体，具有金属性。原子量 74.92，比重 5.73（14℃），熔点 814℃，615℃时升华。不溶于水，溶于硝酸和王水。在潮湿空气中易被氧化。主要以硫化物矿的形式（如雄黄 As ₄ S ₄ ，雌黄 As ₂ S ₃ 等）存在于自然界。砷及其化合物主要用于合金冶炼、农药医药、颜料等工业，还常常作为杂质存在于原料、废渣、半成品及成品中。在上述生产或使用砷化合物作业中，如防护不当吸入含砷空气或摄入被砷污染的食物、饮料时，常有发生急、慢性砷中毒的可能。砷化合物可经呼吸道、皮肤和消化道吸收。有毒。

3.1.6 平面布置

本项目位于安徽省池州市池州经济技术开发区牧之路以西，凤凰大以南，厂区由 2 块地组成，其中安徽鑫汇达新材料科技有限公司宗地面积 47069m²，安徽鑫汇达铜业有限公司宗地面积 9.9 万 m²，总占地面积约 14.6 万 m²。厂区设计按照 2 块地整体设计施工，供水、供电、排水等公共工程和综合楼等辅助工程由两家公司共用，规划设计时统筹考虑设计，厂区内共规划建设 4 栋生产车间、1 栋办公楼以及其他配套设施。

本项目利用厂区建成的 4#车间建设年产 13 万吨再生铜杆项目，建筑面积约

16000m²，位于厂区内东南角。根据现场勘查，鑫汇达公司厂区东侧为牧之路；西侧为绿地；南侧为空地；北侧为凤凰大道；距离项目厂界最近的居民点为厂区东侧的前城御澜湾小区，距离东厂界最近距离约 120m。厂区平面布置见图 3.1-3。

本项目车间内设置原料区、生产区、成品区、打包区等，冷却循环水池在车间东侧，配套废气处理设施在车间西侧。其他配套设施鑫汇达公司统筹规划，满足厂区内所有建设项目需要，液氧罐区位于厂区西侧（2#车间西南侧），办公区位于厂区内东北角。厂区分区明确，各生产工序均在生产车间内进行，厂内道路满足消防和运输的要求。拟建项目总平面布置见图 3.1-2。

3.1.7 公辅工程

1) 供电系统

由园区 110KV 变电所接入，采用双回路电源供电，项目实施新增用电约 6500 万 kW·h/年。

2) 给排水系统

①给水工程：厂区给水系统划分为：生活水系统，生产水系统。其中：生活用水和生产用水从市政管网单独引入供水管，生产用水主要为纯水制备用水、循环冷却系统用水和脱硫用水等。

②排水工程：项目实行“清污分流，雨污分流”的排水体制。生活污水经化粪池、隔油池预处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及城东污水处理厂接管标准后一起经园区污水管网排入城东污水处理厂集中处理；脱硫塔废水、循环冷却系统排水及纯水制备废水经“中和调节+混凝沉淀”处理后回用于急冷塔急冷用水不外排。

3) 冷却水系统

①循环冷却水量

项目配套建设冷却循环水池容积 3000m³，冷却水循环使用，并配备冷却塔，为了便于管理运行，冷却塔设在生产车间附近。

②循环冷却方式

冷却设备选用玻璃钢冷却塔，玻璃钢冷却塔重量轻，体积小，效率高，冷却效

果好，冷却拟采用压力循环冷却系统。

4) 空压系统

本项目新建空压站，满足设备用气需要。

①空压站工艺说明

空气经螺杆压缩机后，进入 PS 微粒过滤器，除去空气中的大部分灰尘和油气，经过冷冻式干燥器，除去空气中大量水分，再经过凝聚过滤器和微凝聚过滤器使空气中的含油量 $<0.01\text{PPm}$ ，含尘量 $<0.01\mu$ ，压力露点达到 2°C ，最后通过储气罐至厂区压缩空气管道。

②设备容量初步分析

根据对生产设备用气量的初步计算，本项目设置 4 台 37kw 螺杆式空压机，并配套相应的设施，即可满足生产设备的用气的需要。本项目空压站布置在生产车间内。

5) 天然气

项目所需天然气由园区管道输送至厂内，厂内设置有调压站。本项目天然气用量为 $1150\text{万 m}^3/\text{年}$ ，主要用于反射炉供热。

6) 氧气

项目厂区规划建设液氧罐区，设 2 座的液氧罐供氧，本项目利用其中 1 座，年用氧气量约 2600m^3 。

液氧由车辆运输供气，供气方式主要是在附近的氧气压缩站内将液氧压缩至 20MPa ，充装到氧气罐车内运输供给到厂区液氧罐区。罐区内设置 0.8MPa 的液氧储罐 4 台。本项目利用其中 1 座液氧储罐，压缩液氧经储存、气化后为本项目提供氧气。

3.2 项目工程分析

涉及公司运行机密，已删除。

3.2.2 产污节点分析

由工程分析可知，本项目营运期主要产排污节点见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目营运期主要产排污节点一览表

类别	产污工序	污染物类别	主要污染物	处理措施
废气	平炉熔炼	熔炼废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、锡及其化合物、锑及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、二噁英	冶炼废气：4 台平炉（2 用 2 备）的冶炼废气设 2 套废气处理装置（采用 SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；
	投料、扒渣、连铸、圆盘浇注	环境集烟废气（投料废气、扒渣废气、连铸废气、圆盘浇注废气）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、锡及其化合物、锑及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、二噁英	环境集烟废气：4 台平炉（2 用 2 备）的环境集烟废气设 1 套废气处理装置（采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；
	轧制	轧制废气	非甲烷总烃	冶炼废气及环境集烟废气经相应的治理设施处理后，合并经 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。
	清洗	清洗废气	非甲烷总烃	在轧制装置进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，轧制及清洗废气经收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 25m 排气筒（DA002）排放。
废水	纯水制备	纯水制备废水	COD、SS	化粪池、隔油池处理后经市政污水管网进入城东污水处理厂集中处理。
	生活污水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	
固体废物	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运
	熔炼	炉渣	铜及其化合物等	集中收集后外售或综合利用
	检验入库	不合格产品	铜及其化合物等	
	原料包装	废包装材料	包装纸箱等	
	轧制	乳化液过滤滤渣	铜及其化合物等	集中收集后委托有资质单位处置
	废气处理	除尘灰	铜及其化合物等	
		废活性炭	活性炭、有机物	

		废布袋	布袋	
		脱硫渣	亚硫酸钙	
	设备检修	废润滑油	废矿物油	
	原料包装	废包装桶	有机物	
	设备检修	废含油抹布和手套	废矿物油、废抹布	

3.3 物料平衡

涉及公司运行机密，已删除。

3.4 污染源分析

3.4.1 废气

3.4.1.1 熔炼废气

1) 烟尘（颗粒物）

项目熔炼烟尘主要来自两部分，一部分为废铜冶炼过程产生的烟尘，另一部分为天然气燃烧过程产生的烟尘。

①熔炼烟尘

项目光亮铜、马达铜、废铜管等废铜原料在平炉内冶炼过程中会产生冶炼烟尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3211 铜冶炼业系数手册”中火法精炼的产排污系数，烟尘产生量为 16.72 千克/吨-产品，产排污系数见下表 3.4-1。

表 3.4-1 铜冶炼行业产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模	污染物类别	产物系数
火法精炼	阳极铜	废杂铜（高品位杂铜）	一段法（火法精炼）	所有	颗粒物	16.72kg/t-产品

本项目产品规模为 130000 吨/年，则根据产污系数计算可知，项目熔炼烟尘产生量为 2173.6t/a。

②天然气燃烧烟尘

项目平炉冶炼过程需使用天然气作为燃料。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气锅炉燃烧产污系数，颗粒物产生量为 2.86kg/万 Nm³ 天然气。项目平炉年用天然气 1150 万 Nm³，经核算项目天然气燃烧废气中颗粒物产生量为 3.3t/a。

则由以上计算可知，项目冶炼过程中烟尘（颗粒物）的产生量为 2176.9t/a。

2) 二氧化硫

项目熔炼过程中二氧化硫主要来自两部分，一部分为废铜冶炼过程产生的二氧化硫，一部分为燃料天然气燃烧过程产生的二氧化硫。

①熔炼 SO₂

烟气中的 SO₂ 主要源自原料和辅料中的硫元素，原料废杂铜中硫含量最大为 0.005%、石英石中硫含量为 0.03%、木炭中硫含量为 0.1%。项目废铜用量为 135200t/a、石英石用量为 130t/a、木炭用量为 650t/a，则根据核算，原料中含硫总量约为 7.45t/a。以 S 元素 100%转化为 SO₂ 计（保守估算），则熔炼 SO₂ 产生量为 14.9t/a。

②天然气燃烧 SO₂

项目平炉冶炼过程需使用天然气作为燃料。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气锅炉燃烧产污系数，二氧化硫产生量为 0.02Skg/万 Nm³ 天然气（本项目 S 取值 100）。项目平炉年用天然气 1150 万 Nm³，经核算本项目平炉天然气燃烧废气中 SO₂ 产生量为 2.3t/a。

则由以上计算可知，项目冶炼过程中二氧化硫的产生量为 17.2t/a。

3) 氮氧化物

燃烧温度对温度热力型 NO_x 生成有决定性的作用，当燃烧温度低于 1350℃时，几乎没有 NO_x 生成，燃烧低于 1600℃，NO_x 量很少，但当温度高于 1600℃后，NO_x 量按指数规律迅速增加。为了减少热力型 NO_x 的生成量，应设法降低燃烧温度，减少过量空气，缩短气体在高温区的停留时间。项目平炉熔炼温度约为 1300℃，在此温度条 17.2 件下，热力型 NO_x 生成很少，忽略不计。本项目 NO_x 主要来自天然气燃烧产生的 NO_x。

项目平炉冶炼过程需使用天然气作为燃料，采用纯氧助燃。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气锅炉燃烧产污系数，NO_x 产生量为 6.93kg/万 Nm³ 天然气（低氮燃烧-国内领先）。项目平炉年用天然气 1150 万 Nm³，经核算本项目平炉天然气燃烧废气中 NO_x 产生量为 8.0t/a。

4) 二噁英

二噁英（PCDD/Fs）是指一类具有某种类似的化学结构且生物作用方式基本相同的化合物。从化学结构上讲，与二噁英有关的化合物有三大系列：氯代二苯并二噁英，

有 75 种同类物；氯代二苯并呋喃，有 135 种同类物；多氯联苯，有 209 种同类物。在这 419 种化合物中只有 30 种属于二噁英类化合物，其中研究最多、毒性最强的化合物是 2,3,7,8-TCDD。二噁英是有效的动物毒药，会给人类带来一系列的毒副作用，包括生殖、生长毒性、内分泌毒性、免疫抑制作用以及癌症发生等。研究发现，二噁英几乎存在于所有物资如城市生活垃圾、废水污泥、医疗废物、危险废弃物、煤、木材、石油产品及建筑物燃烧过程产生的烟气、飞灰、底渣和废水中。

在处置过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自三方面：废物本身成份、炉内形成、炉外低温再合成。二噁英的形成存在四个基本条件：氯、氧、温度和催化剂。其中：a)氯：氯是二噁英形成的关键成分；b)氧：氧元素也是二噁英形成过程中的一个重要因素；c)温度：低温燃烧过程要比高温燃烧过程产生更多的二噁英。研究证明二噁英容易在 250℃至 400℃范围内形成，在高于 800℃温度下二噁英结构破坏不易形成，经富氧侧吹熔炼炉处理后大部分应已破坏分解。本项目为了满足二噁英控制的要求，主要采取了以下一些措施：

①保证炉内温度 $\geq 1300^{\circ}\text{C}$ ，二燃室燃烧温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，该温度有利于有机物的完全分解，阻断二噁英的形成；②燃料焚烧产生的烟气在炉内停留时间大于一般焚烧炉规定的 2s；③通过二次风的切向旋转配风设计改善炉内流动，促进炉内气体的湍流，同时控制炉膛出口氧含量在 6%~10%之间。尾气采用“活性炭喷射+布袋除尘器”来去除二噁英。

根据联合国环境规划署（UNEP）发布的二噁英类工具包中的排放因子，安装了布袋除尘器的再生铜企业的排放因子为 $0.5\mu\text{g}\cdot\text{TEQ/t}$ 铜产品。本项目产品规模为 130000 吨/年，则二噁英类产生量为 65mg/a。

5) 重金属

项目平出炉烟气 $>1200^{\circ}\text{C}$ ，重金属及其化合物随烟气挥发，出炉烟气先经二燃室充分燃烧，再通过急冷塔冷凝成颗粒部分沉积下来，未沉积的重金属及其化合物经喷射活性炭吸附，再经后续的布袋除尘进一步捕集，少量随烟气进入除硫塔中被洗脱。

冶炼时原辅料中的重金属元素经过复杂的物理化学作用之后分别向炉渣、飞灰、烟气中转化，这个再分配过程与元素的存在形态、元素的物理化学特性、燃烧过程所表现出来的挥发性等众多因素有关。根据相关研究资料，不同重金属的挥发量有较大

的差别，各种重金属元素态沸点详见表 3.4-2。

表 3.4-2 重金属元素沸点一览表

序号	项目	沸点（℃）	备注
1	铬（Cr）	2672	难挥发重金属
2	锡（Sn）	2260	
3	铅（Pb）	1740	半挥发重金属
4	锑（Sb）	1587	
5	镉（Cd）	769	
6	砷（As）	616	

原料中重金属成分在熔炼过程中的三个迁移去向为：熔炼残渣和合金、烟尘和烟气。烟尘和烟气中的重金属来自燃烧过程中挥发的重金属，其中部分重金属随着烟气温度的降低在进入其气固相转变温度区间后，由气相转变为固相，经烟道、表冷器沉降进入飞灰中、部分经除尘器捕集进入飞灰中，部分经活性炭吸附、脱硫塔洗脱进入活性炭及脱硫石膏中，剩余部分随烟气排放；熔炼残渣和合金中的重金属主要指燃烧过程中未挥发的部分。根据工艺单位设计提供资料，重金属在熔炼残渣和合金、飞尘和烟气中的分配情况如下表 3.4-3 所示。

表 3.4-3 重金属分配情况一览表

类别	项目	炉渣及金属合金中比例(%)	废气中比例(%)	备注
难挥发重金属	铬（Cr）	99.99	0.01	沸点 2672℃，由于沸点高，没有固态到气态的转化形式，仅 0.01%呈固态被烟气携带出，大部分又被除尘器捕捉进入飞灰，剩余部分随烟气排放。
	锡（Sn）	99.99	0.01	沸点 2260℃，由于沸点高，没有固态到气态的转化形式，仅 0.01%呈固态被烟气携带出，大部分又被除尘器捕捉进入飞灰，剩余部分随烟气排放。
半挥发重金属	铅（Pb）	95	5	沸点 1740℃，95%进入炉渣及合金中，5%进入废气中；气固相转变温度 800℃，随着烟气温度的降低，烟气中的大部分又转变成固相经除尘器捕捉进入飞灰。
	锑（Sb）	90	10	沸点 1587℃，80%进入炉渣及合金中，20%进入废气中；气固相转变温度 800℃，随着烟气温度的降低，烟气中的大部分又转变成固相经除尘器捕捉进入飞灰。
	镉（Cd）	60	40	沸点 769℃，60%进入炉渣及合金中，40%进入废气中；气固相转变温度 600℃，随着烟气温度的降低，烟气中的大部分又转变成固相经除尘器捕捉进入飞灰，剩余部分随烟气排放。
	砷（As）	55	45	沸点 616℃，55%进入炉渣及合金中，45%进入废气；气固相转变温度在 300~400℃，随着烟气温度的降低，烟气中的大部分又转变成固相经除尘器捕捉进入飞灰，剩余部分随烟气排放。

根据上表中重金属分配情况，结合项目原料重金属控制指标要求，本项目废气中重金属产生情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目重金属废气产生情况一览表

序号	污染物项目	原料中含量 (t/a)	进入炉渣及金属合金中的量 (kg/a)	进入废气中的量 (kg/a)
1	铬 (Cr)	0.676	675.324	0.676
2	锡 (Sn)	33.8	33796.62	3.38
3	铅 (Pb)	6.76	6422	338
4	锑 (Sb)	6.76	6084	676
5	镉 (Cd)	0.4056	243.36	162.24
6	砷 (As)	0.4056	223.08	182.52

6) 废气治理设施及废气量

①废气治理设施

项目冶炼废气共设 3 套废气治理设施，其中冶炼废气 4 台平炉（2 用 2 备）设 2 套废气处理装置（采用 SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；环境集烟废气 4 台平炉（2 用 2 备）设 1 套废气处理装置（采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）。冶炼废气及环境集烟废气经相应的治理设施处理后，经 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。

项目平炉在正常加热熔铜过程中，炉门为密闭，在平炉投料、扒渣、连铸及圆盘浇注过程，均会有少量废气外溢排放出来，工程上会采取环境集烟系统收集处理。根据同类企业设置的环境集烟效果，约有 95%进入烟气净化系统，约有 5%的污染物进入环境集烟系统，环境集烟废气收集效率为 90%。环境集烟系统未被收集的废气中烟尘大部分在车间内沉降，采用定期清扫的方式，沉降率取 70%。

表 3.4-5 项目废气处理工艺对废气污染物的处理效率表

废气污染物	去除效率 (%)					
	SNCR 脱硝	急冷塔	活性炭粉喷射	布袋除尘	脱硫塔	综合处理效率
烟尘	0	0	0	99	50	99.5
SO ₂	0	0	0	0	90	90
NO _x	40	0	0	0	0	40
重金属	0	0	50	99	0	99.5
二噁英	0	30	50	70	0	89.5

废气污染物	去除效率 (%)			
	旋风除尘	布袋除尘	脱硫塔	综合处理效率
烟尘	50	99	50	99.75
SO ₂	0	0	90	90
NO _x	0	0	0	0
重金属	50	99	0	99.5
二噁英	0	70	0	70

②废气量

根据工程废气设计资料，为保证炉内的负压及环保措施处理的效率，项目平炉废气治理设施设计风量为 70000m³/套，环境集烟废气设计处理风量为 20000m³/套。

3.4.1.2 轧制废气

项目在轧制过程中使用乳化液配置成 10%浓度的乳化溶液，起到降温作用并形成油膜保护工件，由于温度较高，轧制过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。轧制乳化液化学组成包括水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等成分。本次评价保守考虑乳化液成分均为有机成分（按 100%挥发计），项目乳化液年用量为 2.6t，则非甲烷总烃产生量为 2.6t/a。

3.4.1.3 清洗废气

项目使用的清洗剂（乙醇：异丙醇=6:4）配置成 10%浓度的清洗液对轧制后的铜杆进行冷却清洗，清洗液清洗装置为密闭设施，仅在铜杆进出口有少量有机废气（以非甲烷总烃计）挥发，产生量按清洗剂 100%挥发计算，项目清洗剂用量为 3.0t/a，则清洗废气中非甲烷总烃的产生量为 3.0t/a。

建设单位拟在乳化液系统的进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，轧制废气经收集（收集效率 90%）引入 1 套二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），处理后通过 1 根高 25m 排气筒（DA002）排放。则轧制、清洗过程非甲烷总烃有组织

收集量为 5.04t/a，无组织排放量为 0.56t/a。

根据外部集气罩顶吸风风量确定计算公式：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_x \times 3600$$

式中：Q----集气罩排风量，m³/h；

K----为安全系数 1.4；

h----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

a+b----为集气罩周长，m，轧制废气拟设置集气罩尺寸为 0.8m×0.4m，共 2 套；

清洗装置拟设置集气罩尺寸为 0.5m×0.5m，共 2 套；

V_x---最小控制风速，m/s，一般取 0.5~1.5m/s，本项目取 1.0m/s。

则根据计算 $Q=1.4 \times 8.6 \times 0.2 \times 1.0 \times 3600=8870.4\text{m}^3/\text{h}$ 。综合考虑风阻损耗等影响，轧制、清洗废气风机风量取 10000m³/h。

由上述分析，项目有组织废气及无组织废气产生及排放情况见表 3.4-6 及表 3.4-7。

表 3.4-6 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	产生 源	废气量 Nm³/h	主要污染 物	产生情况			污染治理情况		排放情况			排气筒参数		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	去除效 率%	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃
DA001	冶炼废 气	140000	颗粒物	2051.64	287.23	2068.055	SNCR+急冷+活 性炭粉喷射+覆 膜式布袋除尘 器+脱硫塔（2 套）	99.5	/	/	10.340	/	/	/
			SO ₂	16.210	2.27	16.34		90	/	/	1.634			
			NO _x	7.540	1.06	7.6		40	/	/	4.56			
			铬及其化 合物	0.637 ug/m³	0.089 g/h	0.6422kg		99.5	/	/	0.0032kg			
			锡及其化 合物	3.186 ug/m³	0.446 g/h	3.211kg		99.5	/	/	0.0161kg			
			铅及其化 合物	318.55 ug/m³	44.597 g/h	321.1kg		99.5	/	/	1.6055kg			
			锑及其化 合物	637.10 ug/m³	89.194 g/h	642.2kg		99.5	/	/	3.2110kg			
			镉及其化 合物	152.90 ug/m³	21.407 g/h	154.128kg		99.5	/	/	0.7706kg			
			砷及其化 合物	172.02 ug/m³	24.083 g/h	173.394kg		99.5	/	/	0.8670kg			
			二噁英	0.061 ng/m³	8.576 ug/h	61.75mg		89.5	/	/	6.48mg			
	环境集 烟废气	20000	颗粒物	680.28	13.61	97.9605	旋风除尘器+布 袋除尘器+脱硫 塔（1套）	99.75	/	/	0.490	/	/	/
			SO ₂	5.375	0.108	0.774		90	/	/	0.077			
			NO _x	2.500	0.050	0.36		0	/	/	0.360			

			铬及其化合物	0.211 ug/m ³	0.004 g/h	0.03042kg		99.5	/	/	0.00015kg			
			锡及其化合物	1.056 ug/m ³	0.021 g/h	0.1521kg		99.5	/	/	0.00076kg			
			铅及其化合物	105.625 ug/m ³	2.113 g/h	15.21kg		99.5	/	/	0.0761kg			
			锑及其化合物	211.25 ug/m ³	4.225 g/h	30.42kg		99.5	/	/	0.1521kg			
			镉及其化合物	50.70 ug/m ³	1.014 g/h	7.3008kg		99.5	/	/	0.0365kg			
			砷及其化合物	57.038 ug/m ³	1.141 g/h	8.2134kg		99.5	/	/	0.0417kg			
			二噁英	0.020 ng/m ³	0.406 ug/h	2.925mg		70	/	/	0.88mg			
	合并排放	160000	颗粒物	/	/	/	经相应治理设施处理后合并排放	/	9.40	1.504	10.83	25	2.0	80
			SO ₂	/	/	/		/	1.49	0.238	1.711			
			NO _x	/	/	/		/	4.27	0.683	4.920			
			铬及其化合物	/	/	/		/	0.003 ug/m ³	0.0005 g/h	0.00335kg			
			锡及其化合物	/	/	/		/	0.015 ug/m ³	0.0023 g/h	0.01686kg			
			铅及其化合物	/	/	/		/	1.460 ug/m ³	0.2336 g/h	1.6816kg			
			锑及其化合物	/	/	/		/	2.919 ug/m ³	0.4671 g/h	3.3631kg			
			镉及其化合物	/	/	/		/	0.701 ug/m ³	0.1121 g/h	0.8071kg			

			砷及其化合物	/	/	/		/	0.789 ug/m ³	0.1262 g/h	0.9087kg			
			二噁英	/	/	/		/	0.006 ng/m ³	1.022 ug/h	7.36mg			
DA002	轧制、清洗废气	10000	非甲烷总烃	70	0.70	5.04	二级活性炭吸附装置	90	7.0	0.07	0.504	25	0.5	25

表 3.4-7 项目无组织废气产生及排放情况一览表

产生单元	主要污染物	产生情况		排放情况		污染源参数（长*宽）m *m	排放高度m
		速率	产生量	速率	排放量 t/a		
生产车间	颗粒物	1.512	10.8845t/a	0.454kg/h	3.265t/a	139*118	12.8
	SO ₂	0.012	0.086t/a	0.012kg/h	0.086t/a		
	NO _x	0.0056kg/h	0.04t/a	0.0056kg/h	0.04t/a		
	铬及其化合物	0.00047g/h	0.00338kg/a	0.00047g/h	0.00338kg/a		
	锡及其化合物	0.00235g/h	0.0169kg/a	0.00235g/h	0.0169kg/a		
	铅及其化合物	0.23472g/h	1.69kg/a	0.23472g/h	1.69kg/a		
	锑及其化合物	0.46944g/h	3.38kg/a	0.46944g/h	3.38kg/a		
	镉及其化合物	0.11267g/h	0.8112kg/a	0.11267g/h	0.8112kg/a		
	砷及其化合物	0.12675g/h	0.9126kg/a	0.12675g/h	0.9126kg/a		
	二噁英	0.04514ug/h	0.325mg/a	0.04514ug/h	0.325mg/a		
	非甲烷总烃	0.078	0.56t/a	0.078	0.56t/a		

3.1.4.4 新增交通运输源

项目建成后产生的交通尾气主要来自产品和原料运输车辆进出厂区时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。运输车辆再进出项目厂区时低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定的影响。

汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参考《环境保护实用手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见下表 3.4-8。

表 3.4-8 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车型	单位	平均排放系数		
		NO _x	CO	THC
小型车	g/km	1.5	44.2	5.2
中型车	g/km	4.3	51.7	8.1
大型车	g/km	14.65	2.87	0.51

项目主要原料（废铜）及产品采用中型车（载重 20t）或大型车（载重 40t），其余辅料采用小型车（载重 2t~5t），平均年运行车辆预计约为辆（其中小型车 300 辆、中型车 5000 辆，大型车 3000 辆），则车辆运输时产生的汽车尾气污染物 NO_x、CO、THC 排放量分别为 0.066t/km、0.280t/km、0.044t/km。

3.1.4.5 非正常工况

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；废气处理设施故障。项目非正常工况会引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

1) 开停车

项目平炉开炉前，依次开启引风机、脱硝系统、急冷塔、活性炭喷射、布袋除尘器、湿法脱酸系统等尾气处理系统并确保各设备正常工作，后在炉内使用天然气点火燃烧机点火，逐步升高炉内温度，直至达到炉内温度 900℃ 以上后才开始投加原料。此时烟气尾气中主要是天然气燃烧尾气，尾气中污染物的浓度较低，小于排放标准。

停炉时，首先停止投加废物，后续各尾气处理设施均正常工作，直至炉内温度降至室温才关停尾气处理装置。因此拟建项目开停车状况下不存在熔炼、精炼系统的非正常排放。

2) 设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，由于本项目采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用 DCS 自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。

由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应的比正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

3) 污染治理设施故障

运行过程中，若工况不稳定，或者炉内焚烧系统出现故障，或者烟气净化系统出现故障，都可能会导致烟气污染物的事故性排放。由于废气主要集中在冶炼废气中，因此本次评价主要考虑冶炼废气的非正常排放情形。冶炼废气采用：SNCR 脱硝+急冷+活性炭粉喷射+布袋除尘（覆膜布袋）+脱硫塔的烟气处理方式。发生故障情况主要是设备处理系统故障，导致 1 套废气的处理效率降低为原设计的 50%。从发现事故发生至停止生产，事故排放持续时间约为 1h。

根据工程分析，非正常工况下废气排放情况见下表 3.4-9。

表 3.4-9 非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次	应对措施
DA001	治理设施故障	颗粒物	143.62	1h	1 次/年	紧急停车检修
		SO ₂	1.135			
		NO _x	0.530			
		铬及其化合物	0.0445g/h			
		锡及其化合物	0.223g/h			
		铅及其化合物	22.299g/h			
		锑及其化合物	44.597g/h			
		镉及其化合物	10.704g/h			
		砷及其化合物	12.042g/h			
		二噁英	4.288ug/h			
DA002	治理设施故障	NMHC	0.350	1h	1 次/年	紧急停车检修

3.4.2 废水

项目用水主要包括急冷用水、循环冷却系统用水、脱硫塔用水、SNCR 脱硝用水、乳化液及清洗液配置用水、生活用水，其中乳化液及清洗液配置用水使用纯水。产生的废水主要为纯水制备废水及生活污水，生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水

一同排入市政污水管网，初期雨水经收集后经隔油沉淀处理后排入市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入长江。

拟建项目水污染物产生和排放汇总见表 3.4-10。

表 3.4-10 拟建项目运营期废水产生及排放情况一览表

废水来源	污染物名称	产生情况		处理方法	排放情况		执行标准 mg/L
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	废水量	/	1200	化粪池处理后经市政污水管网进入城东污水处理厂处理	/	1200	/
	COD	350	0.42		320	0.384	/
	BOD ₅	250	0.3		200	0.24	/
	SS	200	0.240		160	0.192	/
	氨氮	30	0.036		30	0.036	/
	总磷	3	0.004		2	0.0024	/
纯水制备排水	废水量	/	90	/	/	90	/
	COD	100	0.009		100	0.009	/
	SS	100	0.009		100	0.009	/
综合废水	废水量	/	1290	排入市政污水管网进入城东污水处理厂处理	/	1290	/
	COD	/	/		305	0.393	500
	BOD ₅	/	/		186	0.240	300
	SS	/	/		156	0.201	400
	氨氮	/	/		28	0.036	35
	总磷	/	/		1.9	0.0024	5

3.4.3 噪声

项目噪声主要有以下几种类型：

1) 气体动力噪声：由气体振动、高速流动引起的噪声。如各种风机运行时产生的噪声，具有高中低各种频率；

2) 机械动力噪声：机械设备运转过程中由于振动、摩擦、碰撞而产生的，其噪声成分以中低频为主。

项目产生高噪声的主要设备有平炉、连铸连轧机、圆盘浇注机、各类风机、泵等，其噪声值约 80~90dB（A）。对这些高噪声设备，除采取安装隔振机座、消音器等降噪措施外，还分别设置了鼓风机房、空压机房等，利用建筑隔声来减轻设备噪声对外部环境的影响，对于高频空气噪声加装消声器。

主要设备噪声源强见下表 3.4-11 及表 3.4-12。

表 3.4-11 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离m
生产车间	平炉	150 型	90	基础减振、隔声	188	70	3	40	58	全天	20	32	1m
	平炉	150 型	90	基础减振、隔声	198	70	3	40	58			32	
	连铸连轧机	SH2500/8-255/12	85	基础减振、隔声	198	89	1	26	56.7			30.7	
	连铸连轧机	SH2500/8-255/12	85	基础减振、隔声	218	89	1	26	56.7			30.7	
	双圆盘浇注机	JTJH-AM18	85	基础减振、隔声	188	89	1	36	53.9			27.9	
	双圆盘浇注机	JTJH-AM18	85	基础减振、隔声	208	89	1	36	53.9			27.9	
	液压打包机	500T	80	基础减振、隔声	150	20	1	0	80	全天	25	49	
	液压打包机	500T	80	基础减振、隔声	150	30	1	0	80			49	
	空压机	/	90	基础减振、消声、单独房间设置、隔声	210	2	1	2	84	全天	30	46	
	空压机	/	90	基础减振、消声、单独房间设置、隔声	212	2	1	2	84			46	
	空压机	/	90	基础减振、消声、单独房间设置、隔声	214	2	1	2	84			46	
	空压机	/	90	基础减振、消声、单独房间设置、隔声	216	2	1	2	84			46	

注：①本项目以鑫汇达厂区西南角为坐标原点（0,0,0）。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

表 3.4-12 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
室外	冷却水塔	/	4	20	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却水塔	/	4	26	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却水塔	/	4	32	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却水塔	/	4	38	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却水塔	/	4	44	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却水塔	/	4	50	10	80	设置减振基座，安装消声器	全天
	风机	/	112	40	1	90	设置减振基座，安装消声器	全天
	风机	/	112	50	1	90	设置减振基座，安装消声器	全天
	风机	/	70	120	0.3	90	设置减振基座，安装消声器	全天

备注：以生产厂房西南角为坐标原点。

注：①本项目以鑫汇达厂区西南角为坐标原点（0,0,0）。

3.4.4 固废

本项目固体废物主要包括生活垃圾、炉渣、边角料、不合格产品、乳化液过滤滤渣、废包装材料、除尘灰、废润滑油、废活性炭、废包装桶、废含油抹布和手套、废布袋和脱硫渣等。

1) 生活垃圾

项目新增职工人数为 100 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 15t/a，每天定期清理，统一收集，委托当地环卫部门进行清运处理。

2) 炉渣

根据物料平衡，项目高温熔炼产生的炉渣量约为 3630t/a，为一般固废，企业集中收集后外售。

3) 不合格产品

项目产品检验环节会产生少量不合格产品，根据建设单位提供的经验数据，产生量约为 260t/a，集中收集后回用于生产。

4) 乳化液过滤滤渣

项目乳化液在循环过程中会夹带铜粉，经过滤装置过滤后得到滤渣，根据建设单位提供资料，乳化液过滤滤渣产生量为 1.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），滤渣属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中“900-213-08 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质”，经收集后交有资质单位处置。

5) 废包装材料

项目废包装材料主要为各种原材料的包装袋、包装纸箱等，根据建设单位提供材料，产生量约为 5.0t/a，收集后定期外售给物资回收部门。

6) 除尘灰

项目熔炼、投料、扒渣、浇铸产生的废气采用“急冷+活性炭喷射+覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”进行烟气处理，根据工程分析可知，本项目布袋除尘收集的粉尘量约为 2163.3t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），除尘灰属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物中“321-002-48 铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收

集的粉尘”，经收集后交有资质单位处置。

7) 废润滑油

生产设备保养、检修过程中将产生废润滑油，根据建设单位提供资料，本项目废润滑油产生量共约 2.0t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经收集后交有资质单位处置。

8) 废活性炭

活性炭过滤装置吸附能力随时间增加而减小，需定期更换。根据《国家危险废物名录》（2021 修订版），废活性炭属于 HW49 非特定行业中代码为 900-039-49“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，活性炭质量与利用率有关，本项目选用优质碘值大于 800 炭，本次环评按照 1: 0.3 的比例进行计算。根据工程分析，活性炭吸附废气量约为 4.536t/a，则活性炭使用量约为 15.12t/a。根据项目二级活性炭装置活性炭设计装填量为 2.6t，则更换周期为 2 个月。则根据计算，废活性炭产生量约为 20.2t/a，经收集后委托有资质单位处置。

9) 废包装桶

项目润滑油、乳化液、清洗剂使用过程中会产生废包装桶，包装规格均为 200kg/桶，每只空桶重约 1kg，经过计算，拟建项目废包装桶产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），废包装桶属于 HW49 其他废物中“900-041-49 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”，经收集后交有资质单位处置。

10) 废含油抹布和手套

设备维修过程中使用的废抹布、废手套等一次性用品属于危险废物，根据建设单位提供资料，本项目废含油抹布、手套产生量共约 0.3t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），废含油抹布属于 HW49 其他废物中“900-041-49 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”，经收集后交有资质单位处置。

11) 脱硫渣

项目采用脱硫塔脱硫，此过程中会产生脱硫渣，根据废气污染物分析可知，SO₂除去量为 15.40t/a，按 SO₂ 全部转化为 CaSO₃，则脱硫渣的产生量约为 30.8t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），脱硫渣属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物中“321-027-48 铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥”，经收集后交有资质单位处置。

12) 废布袋

根据废气处理设计单位提供资料，布袋除尘器更换产生的废布袋约为 1.0t/a。除尘过程中废布袋上沾染有除尘灰，根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），除尘灰属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物中“321-002-48 铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘”，故废布袋经收集后交有资质单位处置。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的要求，对拟建项目产生的固废污染物进行分析如下表 3.4-13。

表 3.4-13 拟建项目副产物判定一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判定	
						是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	15	是	4.1 丧失原有使用价值的物质
2	炉渣	熔炼	固态	铜及其化合物等	3630	是	4.2 生产过程中产生的副产物
3	不合格产品	检验入库	固态	铜及其化合物等	260	是	4.2 生产过程中产生的副产物
4	废包装材料	原料包装	固态	包装纸箱等	5.0	是	4.2 生产过程中产生的副产物
5	乳化液过滤滤渣	轧制	固态	铜及其化合物等	1.0	是	4.2 生产过程中产生的副产物
6	除尘灰	废气处理	固态	铜及其化合物等	2163.3	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
7	废润滑油	设备检修	液态	废矿物油	2.0	是	4.2 生产过程中产生的副产物
8	废活性炭	废气处理	固态	有机物	20.2	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废包装桶	原料包装	固态	有机物	0.2	是	4.2 生产过程中产生的副产物
10	废含油抹布和手套	设备检修	固态	废矿物油、废抹布	0.3	是	4.2 生产过程中产生的副产物
11	脱硫渣	废水处理	固态	亚硫酸钙	30.8	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
12	废布袋	废气处理	固态	布袋	1.0	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质

根据上表判定，本项目运营后产生的固体废物包括危险固废、一般固废、生活垃圾：

- 1) 危险固废：乳化液过滤滤渣、除尘灰、废润滑油、废活性炭、废含油抹布和手套、废包装桶、废布袋、脱硫渣等；
- 2) 一般固废：炉渣、不合格产品、废包装材料等；
- 3) 生活垃圾。

本项目固体废物产生情况及处理处置情况见表 3.4-14。

表 3.4-14 本项目固废产生情况汇总表

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	废物种类	废物类别	废物代码	暂存位置	利用处置方式
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	15	一般固废	/	/	垃圾桶	委托环卫部门清运
2	炉渣	熔炼	固态	铜及其化合物等	3630	一般固废	/	/	一般固废库	集中收集后外售
3	不合格产品	检验入库	固态	铜及其化合物等	260	一般固废	/	/		回用于生产
4	废包装材料	原料包装	固态	包装纸箱等	5.0	一般固废	/	/		外售给物资回收公司
5	乳化液过滤滤渣	轧制	固态	铜及其化合物等	1.0	危险废物	HW08	900-213-08	危废库	委托有资质单位处置
6	除尘灰	废气处理	固态	铜及其化合物等	2163.3	危险废物	HW48	321-002-48		
7	废润滑油	设备检修	液态	废矿物油	2.0	危险废物	HW08	900-214-08		
8	废活性炭	废气处理	固态	有机物	20.2	危险废物	HW49	900-039-49		
9	废包装桶	原料包装	固态	有机物	0.2	危险废物	HW49	900-041-49		
10	废含油抹布和手套	设备检修	固态	废矿物油、废抹布	0.3	危险废物	HW49	900-041-49		
11	脱硫渣	废水处理	固态	亚硫酸钙	30.8	危险废物	HW48	321-027-48		
12	废布袋	废气处理	固态	布袋	1.0	危险废物	HW48	321-027-48		

3.4.5 污染物排放量汇总

拟建项目主要污染物产生及排放量情况汇总见表 34-15。

表 3.4-15 拟建项目污染物排放量一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	单位	产生量	消减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	t/a	2166.0155	2155.6755
		SO ₂	t/a	17.114	15.48
		NO _x	t/a	7.96	3.4
		铬及其化合物	kg/a	0.67262	0.66942
		锡及其化合物	kg/a	3.3631	3.347
		铅及其化合物	kg/a	336.31	334.7045
		锑及其化合物	kg/a	672.62	669.409
		镉及其化合物	kg/a	161.4288	160.6582
		砷及其化合物	kg/a	181.6074	180.7404
		二噁英	mg/a	64.675	58.195
		非甲烷总烃	t/a	5.04	4.536
	无组织	颗粒物	t/a	10.8845	7.6195
		SO ₂	t/a	0.086	0
		NO _x	t/a	0.04	0
		铬及其化合物	kg/a	0.00338	0
		锡及其化合物	kg/a	0.0169	0
		铅及其化合物	kg/a	1.69	0
		锑及其化合物	kg/a	3.38	0
		镉及其化合物	kg/a	0.8112	0
		砷及其化合物	kg/a	0.9126	0
		二噁英	mg/a	0.325	0
		非甲烷总烃	t/a	0.56	0
废水	综合废水	废水量	t/a	1290	0
		COD	t/a	0.429	0.030
		BOD ₅	t/a	0.300	0.060
		SS	t/a	0.249	0.048
		氨氮	t/a	0.036	0
		总磷	t/a	0.0024	0
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	t/a	15	15
	一般工业固废	炉渣	t/a	3630	3630
		不合格产品及边角料	t/a	260	260
		废包装材料	t/a	5.0	5.0
	危险废物	乳化液过滤滤渣	t/a	1.0	1.0
		除尘灰	t/a	2163.3	2163.3

类别	污染物名称	单位	产生量	消减量	排放量
	废润滑油	t/a	2.0	2.0	0
	废活性炭	t/a	20.2	20.2	0
	废包装桶	t/a	0.2	0.2	0
	废含油抹布和手套	t/a	0.3	0.3	0
	脱硫渣	t/a	30.8	30.8	0
	废布袋	t/a	1.0	1.0	0

3.5 清洁生产分析

3.5.1 清洁生产的目的

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的就是通过采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。采用清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护自然资源和环境的目的。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产全过程中，以期减少对人类和环境的风险。清洁生产通过采用无污染或少污染的生产方式，加上科学严格的管理措施来实现。项目采用国内外成熟可靠的生产工艺技术，通过引进先进的设备、优化生产工艺流程，符合当前的国家有关产业政策。

3.5.2 清洁生产指标体系

根据对照《再生铜行业清洁生产评价指标体系》中的要求，本指标体系规定了再生铜清洁生产的一般要求。本指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺与装备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品质量指标和清洁生产管理指标，本项目清洁生产评价指标如下表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 再生铜行业清洁生产评价指标一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	分级
1	生产工艺和装备指标	0.2	*废杂铜选取			0.1	选取纯净的铜废料，不含绝缘层，如去皮的电线等；对漆包线等除漆需要焚烧的，须采用烟气治理设施完善的环保型焚烧炉。			本项目原料主要为清光废铜、废铜管、马达铜等纯净废铜，配套完善的烟气治理设施。	I 级
2			熔炼工序	生产规模		0.05	≥10 万吨	≥5 万吨		13 万吨	I 级
3				*熔炼炉		0.05	采用烟气治理设施完善的炉型如 NGL 炉、旋转顶吹炉、精炼摇炉、倾动式精炼炉、100 吨以上的改进型反射炉及其他先进的熔炼炉。			150t 平炉（改进型反射炉）	I 级
4				*燃料		0.15	天然气	煤气、重油		天然气	I 级
5				*熔炼工艺		0.1	富氧助燃(含氧量 80%以上)	富氧助燃	空气助燃	富氧助燃	I 级
6				熔炼还原剂		0.05	天然气	碳还原剂(含硫量小于 1%)		碳还原剂，含硫量小于 0.1%	II 级
7				烟气治理装备		0.1	具有先进的脱硫、除尘、除二噁英技术装备，其脱硫效率≥95%、除尘效率≥98%、二噁英去除率≥97%；同时采用低氮燃烧技术	具有良好的脱硫、除尘、除二噁英技术装备，其脱硫效率≥90%、除尘效率≥95%、二噁英去除率≥95%；同时采用低氮燃烧技术	具有良好的脱硫、除尘技术装备，其脱硫效率≥90%、除尘效率≥95%	熔炼烟气采用“SNCR+急冷+活性炭喷射+覆膜式布袋除尘+脱硫塔”处理，除尘效率 99.5%、脱硫效率 90%，二噁英去除效率 95.7%，反射炉采用富氧助燃即为低氮燃烧技术	II 级

8				自动化控制系统		0.05	自动控制进料和冶炼过程,具有炉温、压力、流量、气体成分等在线监测参数与自动报警装置		手动控制进料和冶炼过程,具有炉温、压力、流量等监测参数		自动控制进料和冶炼过程,具有炉温、压力、流量、气体成分等在线监测参数与自动报警装置		I 级
9				废气无组织排放处理		0.05	熔炼炉密闭生产,炉门逸出气体通过单独烟气处理系统收集		熔炼炉密闭生产,炉门逸出气体通过单独烟气处理系统收集		I 级		
10				烟尘收集和处理		0.05	采用脉冲袋式除尘设备		采用袋式除尘、旋风除尘或其他除尘设备		脉冲袋式除尘		I 级
11				粉状物料储运		0.05	具有仓库储存粉料,贮存仓库配通风设施,封闭输送粉料,粉料输送过程需配套收尘系统		具有仓库储存粉料,贮存仓库配通风设施,封闭输送粉料		/		/
12				余热利用装置		0.1	具有高效的余热锅炉,用于供给热水、热空气或发电		/		/		
13				电解工序	自动化水平		0.05	全过程自动化水平高。采用永久阴极电解技术。生产过程具备酸雾抑制措施		自动化水平较高。阳极板浇铸自动化控制,阴、阳极自动排距;生产过程具备酸雾抑制措施		自动化水平一般。阳极板浇铸,阴、阳极自动排距需要人工参与;生产过程具备酸雾抑制措施	
14	电解槽		0.05		混凝土结构,内衬软聚氯乙烯塑料、玻璃钢或HDPE膜防腐;具备酸雾抑制措施		/		/				
15	资源和能源消	0.2	熔炼工序	单位产品还原剂消耗(煤粉)	kg/t	0.1	≤15	≤25	≤35	5	I 级		

16	耗指标			单位产品综合能耗（阳极铜）	kgce/t	0.2	≤220	≤290	≤360	172.7	I 级	
17			电解 工序	单位产品浓硫酸消耗	kg/t	0.1	≤2	≤4	≤6	/	/	
18				单位产品直流电耗	kW·h/t	0.1	≤240	≤260	≤280	/	/	
19			单位产品综合能耗（直接利用）	kgce/t	0.15	≤60	≤80	≤100	/	/		
20			*单位产品综合能耗（阴极铜）	kgce/t	0.2	≤290	≤360	≤430	/	/		
21			单位产品新鲜水用量	m³/t	0.15	≤10	≤15	≤20	0.44915	I 级		
22	资源综合 利用 指标	0.1		铜总回收率	%	0.3	≥98	≥97	≥96	99.59	I 级	
23				最终弃渣处置率	%	0.2	100			100	I 级	
24				电解液循环利用率	%	0.2	100			/	/	
25				废水重复利用率	%	0.3	≥95		≥90	生产废水全部回用	I 级	
26	产品质量 指标	0.1		阴极铜	%	1	符合 GB/T467			/	/	
27				阳极铜	%		符合 YS/T 1083			符合 YS/T1083	I 级	
28	污染物 产生指 标	0.2	废水	单位产品废水产生量	m³/t	0.05	≤1			0.0103	I 级	
29					废水中金属物质（总 Cu、Zn、Pb、As、Ni、Cd、Cr、Sb、Hg 等）	g/t	0.05	Cu: ≤4; Zn: ≤20; Pb: ≤4; As: ≤2; Ni: ≤2; Cd: ≤0.2; Cr: ≤10; Sb: ≤6; Hg: ≤0.2			/	I 级
30					*氨氮	g/t	0.1	≤10	≤20	≤40	0.3	I 级
31					化学需氧量	g/t	0.1	≤100	≤300	≤500	3.2	I 级
32					总磷	g/t	0.025	≤1	≤3	≤5	0.02	I 级
33					悬浮物	g/t	0.025	≤100	≤200	≤300	1.6	I 级
35			废气	单位产品烟气产生量	m3/t	0.1	≤10000			9600	I 级	
36					*二氧化硫	kg/t	0.1	≤5	≤10	≤15	0.1416	I 级
37					*氮氧化物	kg/t	0.1	≤1		≤2	0.0935	I 级

38				烟尘（颗粒物）	kg/t	0.05	≤5	≤10	≤15	16.7576	III级
39				烟尘中的金属（Pb、As、Cr、Cd、Sn、Sb 等）	g/t	0.05	Pb: ≤400; As: ≤80; Cr: ≤200; Cd: ≤10; Sn: ≤200; Sb: ≤200			Pb: 2.6; As: 1.404; Cr: 0.00052; Cd: 1.248; Sn: 0.026; Sb: 5.2	I 级
40				硫酸雾	mg/m ³	0.025	≤20			/	/
41				*二噁英	μgTEQ/t	0.1	≤50		≤100	0.5	I 级
42			废渣	最终弃渣含铜量	%	0.1	≤0.6	≤0.8	≤1	/	/
43	清洁生产 管理 指标	0.2	*环境法律法规标准执行情况			0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求，符合行业产业政策各项要求，严格执行建设项目环境影响评价制度和建设项目环保“三同时”制度			污染物排放符合相关标准，严格执行三同时	I 级
44			开展清洁生产审核			0.05	通过国家和地方要求的清洁生产审核			投产运行后开展清洁生产审核	I 级
45			固体废物处理处置			0.05	采用符合国家规定的废物处置方法处理废物；一般固体废物按照 GB18599 进行妥善处理；危险固体废物根据《国家危险废物名录》的相关要求，按照 GB18597 相关规定执行			按照相关要求管理固体废物	I 级
46			环境管理体系制度			0.05	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备			按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系	I 级
47			污染物排放监测			0.05	按《污染源自动监控管理办法》规定，安装污染物排放自动监控设备，且与环保主管部门的监控系统联网，装置能正常运行			项目 DA001 排气筒需安装烟气自动监控设备，投产前与环保部门联网	I 级
48			废水处理设施管理			0.05	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账		投产运行后公司建设废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	I 级

49			环境管理制度和组织机构	0.05	有完善的环境管理制度和机构以及专业的环境管理人才	公司具有完善的管理制度以及专业的环境管理人才	I 级
50			污水排放口管理	0.05	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求	投产后规范设置排污口	I 级
51			环境信息公开	0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》要求公开环境信息	投产后公开环境信息	I 级
52			环境应急	0.05	按照 HJ 617 编写企业环境报告书	投产后将按照 HJ617 编制报告书	I 级
53					制定意外事故的防范措施和应急预案，开展重大环境污染事故应急演练，建立重大事故预警机制，应急预案必须经过评审备案	投产前将编制应急预案	I 级
54			*生产过程环境管理	0.1	对所有原辅材料均有质检制度和消耗定额管理制度；对所有生产工序有操作规程，主要岗位有作业指导书	制定质检、操作规程等制度	I 级
55				0.1	硫酸的输送和贮存符合 GB/T 534 的要求	/	/
56				0.1	电解生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，车间内墙面和天花板采取防腐措施，电解液贮槽和污水系统具有防腐、防渗措施。	/	/
57				0.05	按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放	加强设备密闭，减少无组织废气产生	I 级

3.5.3 清洁生产水平评价

3.5.3.1 评价方法

本评价采用综合评价指数计算方法：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中： w_i 为第*i*个一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中，*m*为一级指标的个数； n_i 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

3.5.3.2 清洁生产水平的评定

本标准采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到III级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对照再生铜行业不同等级清洁生产企业综合评价指数一览表，可判定项目清洁生产水平为II级（国内清洁生产先进水平），具体详见下表3.5-2。

表 3.5-2 再生铜行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

根据计算，项目 Y_{gk} 值 $Y_{II}=98.2>85$ ，同时经判断项目限定性指标全部满足II级基准值要求及以上要求，因此本项目清洁生产水平属于II级（国内清洁生产先进水平）。

3.5.4 结论与建议

对照《再生铜行业清洁生产评价指标体系》、《铜冶炼行业规范条件》等相关政策规范规定，本项目的原材料、能源利用、设备、产品、生产工艺、能耗、资源综合利用、污染物产生等指标均符合要求。

清洁生产是企业可持续发展的必然选择，建议在今后的发展过程中定期开展清洁生产审核，按照质量管理体系ISO14001等的要求，不断开发并继续采取更先进的清洁生产工艺，切实贯彻落实各项清洁生产措施。加强基础管理，逐步减少原辅材料及

能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平；加强企业环境管理，逐步实现对各个污染物（废水、废气、固体废物）进行例行监控；加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴；原辅材料、能源应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约；严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制；对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施；妥善收集和贮存危险固废；项目建成投入使用后，对生产过程中产生的可回收利用的固体废物进行回收利用，提高清洁生产水平。

4 现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

池州市位于安徽省西南部，地处东经 116°38′~108°05′，北纬 29°33′~30°51′。北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市是长三角高质量一体化、中部崛起、长江经济带、皖南国际文化旅游示范区、“大黄山”国际休闲度假旅游目的地建设等多重战略叠加区域，既是长三角中心区城市之一，也是新时代战略性新兴产业蓬勃发展的投资热土，是现代化美好安徽建设的重要空间载体。

安徽池州经济开发区位于池州市区东北部，规划控制范围：北至江口长江岸线，南至贵铜公路，东至规划铁路专用线东侧，西至清溪塔西侧河道，规划面积 24.55km²，项目地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地质地貌

池州市地貌类型比较复杂，整个地势由东南向西北逐级下降，以中山、低山过渡到丘陵，最后至岗地、平原。

池州市地质构造上大部属扬子台坳，市内主导构造线方向为东北向，其次为北东和东西向的断裂构造。市内地层自太古界至新生界均有出露。

太古界地层主要分布在池州市西南部，东至县城以南，主要岩性为轻度变质的中性喷出岩、石英砂岩及千枚岩等变质岩系所组成。元古界地层主要分布于东至县城西及石台县南部等地，主要岩性为震旦系的硅质岩，泥质板岩等变质岩。古生界地层广泛分布于池州市中部，其中包括石炭二叠系的浅海相含煤碳酸盐地层。中生界主要分布于东至县北部和贵池区南部。新生界分布于市北部长江沿岸、平原地区，主要岩性为第三系和第四系近代的河湖相沉积物。新生界显露为池州市提供了优良的农业用地。境内有两大花岗岩和花岗闪长岩侵入体，分别构成了高峻秀丽的九华山和牯牛降山，形成池州市丰富旅游用地资源。

根据地震资料记载显示，震中在本市的 4 级以上的地震 6 次（自公元 179 年以来），有记载的最大震级 5.52 级，由此可见本区域地震活动震级较低。查国家地震局 2001 年出版的 1/400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）（50 年超越概率 10%），

工程区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度为 VI 度。

4.1.3 气候气象

池州市地处北亚热带，属温暖湿润的季风性气候，气候温和，四季分明，春暖、夏热、秋爽、冬寒；本地区雨量充沛，年平均降雨量为 1597.1 毫米，多集中在四至七月，年蒸发量 1448.9 毫米，年平均相对湿度 76%。6 月中旬至 7 月中旬是主要雨季，为“梅雨期”。平均无霜期 242 天，年均气压值为 1012 百帕。日照随季节变化明显，年平均日照时间为 1900h 左右。全年平均气温为 17.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.8℃，1 月温度最低，平均为 3.7℃。该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，夏季风速最低，一年中以 5、6 月份风速最小，3、4 月份风速最大，全年平均风速为 2.6m/s。常年主要风向为东北风（NE），次主导风向为东北偏东风（ENE）。

4.1.4 河流水系

池州市水资源丰富，主要由长江、河流、湖泊和水库等四部分组成。长江池州段全长 145km，多年平均水量 28300m³/s。池州市境内共有七条主要河流分别为龙泉河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河、清溪河。其中尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河 5 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江无闸门控制河流；另有东至县龙泉河汇入鄱阳湖、石台县清溪河汇入青弋江。主要湖泊有中型湖泊 3 个（升金湖、平天湖、太泊湖，其中太泊湖与江西彭泽县共有）、小型湖泊 5 个（天生湖、西岔湖、马料湖、十八索湖、庆丰圩），全市共兴建水库 377 座，蓄水塘坝 26553 座，总蓄水量约 6.62 亿 m³，为远江地区提供了充足的水资源。

长江干流流经池州市东至县和贵池区，上起江西省彭泽县与东至县接壤的牛矶，下迄贵池区和铜陵市交界的大通河口，全长 145km。境内沿岸岗峦起伏，从上至下有香隅河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、青通河等 6 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江河流。据大通水文站观测资料，长江多年（1951-2002 年）平均水位 6.88m，最高水位 14.79m，最低水位 1.29m，最大变幅 13.50m 长江水位每年 4 月开始逐渐上涨，5~8 月进入汛期，12 月~次年 2 月进入枯水期。

平天湖水面面积约 10.8km²，其南北长 5km，东西平均宽 2.2km，平均水深 1.5m~2.0m，最大水深 3.5m，蓄水量为 0.44 亿 m³，平天湖汛末蓄水总量 0.27 亿 m³，是一

个典型的浅水平底型湖泊，水流和污染物质垂向混合相对比较均匀。

丰收湖（丰收圩）位于池州市贵池区以东的马衙街道办事处境内，滨临九华河，于 1966 年开始建圩，属九华河水系。经 1:1 万地形图量算，全圩集水面积 31km²，河道平均坡度 0.67‰。丰收圩 50 年一遇洪峰流量为 253m³/s，100 年一遇洪峰流量为 312m³/s。

项目周边主要水体为平天湖和长江。大气降水是地表水的主要补给水源。

4.1.5 生态环境

池州为国家级生态经济示范区，区域生态环境稳定性较好，抗干扰能力强。

池州市是以林为主的重点山区市，全市国土面积 8272 平方公里，林地面积 808 万亩，森林覆盖率 57.5%。池州市地处亚热湿润气候，亚热带典型植物群落类型在这里都很齐全，且生长发育得很好，是常绿阔叶林向落叶林过渡地带，常绿树与落叶树混生，有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林落叶阔叶林、针叶林、竹林等，还有一些栽培的亚热带经济林木。全市境内有高等种子植物 153 科 676 属 1557 种（含种及其以下等级，其中野生 1430 种，栽培 127 种），其中国家和省重点保护的有 26 种。池州是安徽重点林区，蕴藏着丰富的野生动物资源，是全省野生动物主要分布区。境内有水生、陆生脊椎动物 556 种，占全省种类 88%，其中兽类 83 种，鸟类 285 种。两栖爬行类 78 种，鱼类 110 种。国家重点保护野生动物 69 种，占全省 77%。

4.1.6 主要资源

池州市处于我国亚热带北缘，地形复杂，成土母质类型多样，农耕历史悠久，土壤类型繁多，过渡特征明显。区内土壤分布规律大致是：在江心洲和沿江的滩地上，以石灰性潮土为主；在沿江冲积平原和湖滨平原上，多分布各种类型的水稻土；在南部岗地上、丘陵山地上，广泛分布黄棕壤、石灰土、紫色土和红壤等地带性土壤。全市土壤有 8 个土类，14 个亚类，43 个土属，75 个土种。

4.2 环境质量现状调查分析与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状及达标判定

城市环境空气质量达标情况评价指标为 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。本次评价选取 2022 年作为评价基准年，根据《2022 年池州市生态环境状况公报》，基本污染物环境质量现状评价见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域环境空气质量现状 单位：μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
CO	日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	161	160	100.6	不达标

由上表可知，池州市 2022 年中基本污染物中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，O₃ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为不达标区

4.2.1.2 其他污染物的环境质量现状

本项目特征污染物主要有非甲烷总烃、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英。

为了解项目区域大气中特征污染物环境质量现状，铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃引用安徽省国众检测科技有限公司对项目区域前城御澜湾的大气环境质量现状监测数据，监测时间 2022 年 9 月 2 日~8 日，镉及其化合物引用 2022 年 10 月 11 日~17 日安徽省国众检测科技有限公司对前城御澜湾的大气环境质量现状监测数据。前城御澜湾在项目所在地东侧，在本次评价范围内，且在三年有效期内，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，引用合理。

锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英监测委托安徽省清析检测技术有限公司监测，监测时间 2024 年 5 月 31 日至 6 月 6 日对项目区域特征污染物进行了监测。

1) 监测点位

采样点的设置见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 环境现状监测布点一览表

点位	名称	位置	相对厂址距离 (m)	监测因子
G1	项目所在地（东厂界处）	E	1	锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英
G2	前城御澜湾	E	120	铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃、镉及其化合物

2) 监测时间与频次

铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃监测时间 2022 年 9 月 2 日~8 日，镉及其化合物监测时间 2022 年 10 月 11 日~17 日，锡及其化合物、锑及其化合物监测时间 2024 年 5 月 31 日至 2024 年 6 月 6 日、二噁英监测时间 2024 年 6 月 9 日至 2024 年 6 月 15 日，均连续监测 7 天，按《环境监测技术规范》大气部分要求进行，监测期间同步观测风速、风向、气压、气温等气象条件。

3) 采样及分析方法

按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的分析方法中的有关规定进行。

4) 大气环境质量现状评价

①评价方法

以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

②评价标准

铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英执行标准见下表。

表 4.2-3 环境空气质量评价标准限值一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
铅	年平均	0.5	环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
砷	年平均	0.006	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 附录 A
镉	年平均	0.005	
铬	年平均	0.000025	
NMHC	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	年均值	0.6TEQpg/m ³	日本环境厅中央环境审查会制定的 环境标准

③监测结果及评价

监测结果统计见表 4.2-4 至表 4.2-7。

表 4.2-4 其他污染物大气环境质量现状监测结果一览表

监测点位		G1 西厂界外 1m 处			
监测日期	监测时间	锡 (μg/m³)	锑 (μg/m³)	二噁英 (pgTEQ/Nm³)	
2024 年 5 月 31 日	第一次	0.04	ND	2024 年 6 月 9 日	0.031
	第二次	0.04	ND		
	第三次	0.04	ND		
	第四次	0.03	ND		
2024 年 6 月 1 日	第一次	0.03	ND	2024 年 6 月 10 日	0.023
	第二次	0.04	ND		
	第三次	0.05	ND		
	第四次	0.04	ND		
2024 年 6 月 2 日	第一次	0.04	ND	2024 年 6 月 11 日	0.045
	第二次	0.04	ND		
	第三次	0.04	ND		
	第四次	0.04	ND		
2024 年 6 月 3 日	第一次	0.04	ND	2024 年 6 月 12 日	0.037
	第二次	0.03	ND		
	第三次	0.04	ND		
	第四次	0.03	ND		
2024 年 6 月 4 日	第一次	0.03	ND	2024 年 6 月 13 日	0.013
	第二次	0.03	ND		
	第三次	0.03	ND		
	第四次	0.03	ND		
2024 年 6 月 5 日	第一次	0.03	ND	2024 年 6 月 14 日	0.027
	第二次	0.03	ND		
	第三次	0.04	ND		
	第四次	0.05	ND		
2024 年 6 月 6 日	第一次	0.04	ND	2024 年 6 月 15 日	0.011
	第二次	0.03	ND		
	第三次	0.03	ND		
	第四次	0.04	ND		
备注:	样品的检测结果小于方法检出限，用“ND”表示。				

表 4.2-5 其他污染物大气环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位		G2 前城御澜湾		
监测日期	监测项目	铅（μg/m ³ ）	砷（ng/m ³ ）	铬（μg/m ³ ）
2022 年 9 月 2 日	日均值	0.025	0.4	ND
2022 年 9 月 3 日	日均值	0.026	0.7	ND
2022 年 9 月 4 日	日均值	0.022	0.5	ND
2022 年 9 月 5 日	日均值	0.022	0.4	ND
2022 年 9 月 6 日	日均值	0.024	0.4	ND
2022 年 9 月 7 日	日均值	0.021	0.6	ND
2022 年 9 月 8 日	日均值	0.024	0.5	ND
备注：		样品的检测结果小于方法检出限，用“ND”表示。		

表 4.2-6 其他污染物大气环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测内容 监测日期	监测点位	G2 前城御澜湾			
		非甲烷总烃（mg/m ³ ）			
/	/	第一次	第二次	第三次	第四次
2022 年 9 月 2 日		0.32	0.26	0.30	0.26
2022 年 9 月 3 日		0.41	0.47	0.40	0.34
2022 年 9 月 4 日		0.35	0.36	0.33	0.33
2022 年 9 月 5 日		0.39	0.36	0.31	0.40
2022 年 9 月 6 日		0.34	0.36	0.34	0.38
2022 年 9 月 7 日		0.34	0.33	0.29	0.32
2022 年 9 月 8 日		0.44	0.36	0.47	0.37

表 4.2-7 其他污染物大气环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测内容 监测日期	监测点位	G2 前城御澜湾			
		镉及其化合物（μg/m ³ ）			
/	/	第一次	第二次	第三次	第四次
2022 年 10 月 11 日		4.58×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	4.86×10 ⁻⁴
2022 年 10 月 12 日		4.77×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	5.64×10 ⁻⁴	ND
2022 年 10 月 13 日		9.03×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁵	3.06×10 ⁻⁴	5.87×10 ⁻⁴
2022 年 10 月 14 日		6.88×10 ⁻⁴	6.26×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	9.62×10 ⁻⁴
2022 年 10 月 15 日		1.18×10 ⁻⁴	3.57×10 ⁻⁴	9.94×10 ⁻⁴	6.65×10 ⁻⁴
2022 年 10 月 16 日		7.33×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	9.33×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴
2022 年 10 月 17 日		1.08×10 ⁻⁴	5.63×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴	4.51×10 ⁻⁴

按照上述监测数据和评价方法，区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2-8。

表 4.2-8 其他污染物大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	监测项目	监测指标	浓度范围	标准值	最大占标率	超标率	达标分析
项目所在地 G1	锡及其化合物	小时值	0.03~0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	/	/
	锑及其化合物	小时值	<2ng/ m^3	/	/	/	/
	二噁英	小时值	0.011~0.045TEQpg/ m^3	0.6TEQpg/ m^3	7.5%	0	达标
前城御澜湾 G2	铅及其化合物	小时值	0.021~0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.87%	0	达标
	砷及其化合物	小时值	0.0004~0.0007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.66%	0	达标
	镉及其化合物	小时值	0.00007~0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.33%	0	达标
	铬及其化合物	小时值	<0.0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	/
	非甲烷总烃	小时值	0.26~0.47mg/ m^3	2.0mg/ m^3	23.5%	0	达标

由监测结果可知，评价区域内中非甲烷总烃、铅、砷、铬、镉环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准限值要求；非甲烷总烃环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐浓度限值要求；二噁英环境质量现状满足日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目产生的污水最终经城东污水处理厂处理达标后排入长江。根据《2022 年池州市生态环境状况公报》，2022 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 24 个国省监测断面，其中达到 I 类水的断面有 6 个，占 25%；达到 II 类水的断面有 18 个，占 75%。湖库类共有 5 个国省控点位，其中 1 个点位水质达到 II 类，4 个点位水质达到 III 类。

平天湖水质为 III 类，影响水质类别主要因子总磷浓度较去年有所下降；市级两个饮用水源地民生水厂和江口水厂长江取水点水质均达到 II 类；县级饮用水源地石台县二水厂取水点水质达到 I 类，东至县龙江水厂、青阳县牛桥水库取水点水质均达到 II 类。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目位于池州经济技术开发区，为了解项目区域地下水环境质量现状，本次评价引用安徽省国众检测科技有限公司对池州经济开发区区域的地下水监测数据，采样时间 2022 年 9 月 1 日，数据引用可行。

1) 监测点位

具体监测点位置见表 4.2-9。

表 4.2-9 地下水现状监测断面一览表

监测点位序号	监测点位	位置	监测内容
GW01	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司	ES	水位和水质
GW02	安徽省池州新赛德化工有限公司	WS	
GW03	安徽铜冠有色金属(池州)有限责任公司	WS	
GW04	国能神皖池州发电有限责任公司	EN	水位和水质
GW05	池州东华蓝鼎水务有限公司(电子信息污水处理厂)	WN	水位和水质
GW06	池州市排水有限公司(城东污水处理厂)北侧空地	EN	水位和水质
GW07	开发区东侧观港花园一期	EN	水位和水质
GW08	开发区南侧奈凹赵村	ES	水位
GW09	合兴圩	WN	水位和水质
GW10	前城御澜湾	E	水位
GW11	林家冲北侧空地	EN	水位
GW12	清溪山庄北侧开发区外空地	WS	水位
GW13	开发区南侧平天湖二级保护区	WS	水位和水质
GW14	江口村	EN	水位和水质

2) 监测项目

检测分析地下水环境中常规离子 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫化物、总大肠菌群、细菌总数。

3) 监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

4) 地下水现状评价

①评价标准

区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准。

②评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用标准指数法，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}); \quad S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中：

S_{pH} —— pH 值的分指数；

pH_j —— pH 实测值；

pH_{sd} —— pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} —— pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 >1 时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

③监测结果及评价

地下水水位见表 4.2-10。评价区地下水水质监测及评价结果见表 4.2-11。

表 4.2-10 项目所在区域地下水水位检测结果统计表

监测点位	监测项目
	水位 (m)
GW01	1.50
GW02	1.00
GW03	1.10
GW04	1.40
GW05	1.20
GW06	2.30
GW07	2.36
GW08	1.20
GW09	2.20
GW10	2.20
GW11	1.20
GW12	1.27
GW13	1.18
GW14	2.67

表 4.2-11 项目所在区域地下水环境监测与评价结果一览表

项目	评价结果	GW01	GW02	GW03	GW04	GW05
pH (无量纲)	Ci	6.9 (27.1℃)	7.2 (27.1℃)	6.7 (27.1℃)	6.9(27.1℃)	7.8 (27.1℃)
	Si	0.1	0.1	0.3	0.1	0.4
氨氮 (mg/L)	Ci	0.101	0.387	0.104	0.472	0.120
	Si	0.202	0.774	0.208	0.944	0.24
硝酸盐 (mg/L)	Ci	0.061	0.252	ND	ND	0.094
	Si	0.003	0.012	/	/	0.005
亚硝酸盐 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
挥发酚 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
氰化物 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
砷 (μg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
汞 (μg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
铅 (μg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/

镉 (μg/L)	Ci	ND	0.0013	ND	ND	ND
	Si	/	0.26	/	/	/
铬 (六价) (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
总硬度 (mg/L)	Ci	197	220	210	248	238
	Si	0.438	0.489	0.467	0.551	0.529
氟化物 (mg/L)	Ci	0.064	ND	0.007	0.430	0.234
	Si	0.064	/	0.007	0.430	0.234
铁 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
锰 (mg/L)	Ci	0.04	0.06	0.09	ND	ND
	Si	0.4	0.6	0.9	/	/
镍 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
铜 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
锌 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
溶解性总固体 (mg/L)	Ci	375	347	463	504	490
	Si	0.375	0.347	0.463	0.504	0.49
高锰酸盐指数 (mg/L)	Ci	2.4	2.1	1.7	2.5	1.4
	Si	0.800	0.700	0.567	0.833	0.467
硫化物 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
总大肠菌群 MPN/100mL	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	Ci	55	71	64	91	66
	Si	0.55	0.71	0.64	0.91	0.66
K ⁺ (mg/L)	Ci	3.58	1.24	1.71	0.93	0.71
Na ⁺ (mg/L)	Ci	86.5	60.7	47.1	71.6	66.1
Ca ²⁺ (mg/L)	Ci	4.07	1.95	6.40	6.82	5.13
Mg ²⁺ (mg/L)	Ci	27.2	6.99	7.30	46.6	15.6
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ci	319	162	157	388	188
Cl ⁻ (mg/L)	Ci	4.57	12.9	3.79	10.1	1.71
	Si	0.018	0.052	0.015	0.040	0.007
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	Ci	66.0	26.5	14.3	7.68	82.5
	Si	0.264	0.106	0.057	0.031	0.33

表 4.2-12 项目所在区域地下水环境监测与评价结果一览表

项目	评价结果	GW06	GW07	GW09	GW13	GW14
pH（无量纲）	Ci	7.0（27.1℃）	7.4（27.1℃）	7.0（27.1℃）	7.2（27.1℃）	6.9（27.1℃）
	Si	0	0.2	0	0.1	0.1
氨氮（mg/L）	Ci	0.450	0.199	0.390	0.085	0.033
	Si	0.9	0.398	0.78	0.17	0.066
硝酸盐（mg/L）	Ci	ND	0.039	ND	0.027	1.25
	Si	/	0.002	/	/	/
亚硝酸盐（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
挥发酚（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
氰化物（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
砷（μg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
汞（μg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
铅（μg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
镉（μg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	0.0003
	Si	/	/	/	/	0.06
铬（六价）（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
总硬度（mg/L）	Ci	240	196	230	246	325
	Si	0.533	0.436	0.511	0.547	0.722
氟化物（mg/L）	Ci	0.305	0.091	0.520	0.017	0.440
	Si	0.305	0.091	0.520	0.017	0.440
铁（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
锰（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
镍（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
铜（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
锌（mg/L）	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/

溶解性总固体 (mg/L)	Ci	395	403	455	447	738
	Si	0.533	0.436	0.511	0.547	0.722
高锰酸盐指数 (mg/L)	Ci	1.6	2.1	1.9	1.7	1.4
	Si	0.533	0.700	0.633	0.567	0.467
硫化物 (mg/L)	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
总大肠菌群 MPN/100mL	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	Ci	87	67	58	49	69
	Si	0.87	0.67	0.58	0.49	0.69
K ⁺ (mg/L)	Ci	2.25	1.52	1.31	1.34	2.50
Na ⁺ (mg/L)	Ci	68.8	52.5	60.7	49.8	97.4
Ca ²⁺ (mg/L)	Ci	6.16	6.02	5.64	3.61	10.7
Mg ²⁺ (mg/L)	Ci	41.9	7.64	53.4	9.86	56.1
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	Ci	0	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Ci	320	124	387	162	322
Cl ⁻ (mg/L)	Ci	6.61	26.3	3.0	6.24	38.5
	Si	0.026	0.105	0.012	0.025	0.154
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	Ci	68.7	32.1	20.5	21.3	168
	Si	0.275	0.128	0.082	0.085	0.672

根据以上监测数据，各监测点中各监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

1) 监测点位

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定，结合本区域的声环境特征，考虑功能分区及敏感点，本次声环境质量现状评价厂界外一米设 4 个测点，具体声环境现状监测点位布设见表 4.2-13 和图 4.2-1。

表 4.2-13 项目声环境现状监测点位一览表

分 类	序 号	监测点布置	监测项目
声环境	N1	项目东厂界外一米处	等效连续 A 声级
	N2	项目南厂界外一米处	
	N3	项目西厂界外一米处	
	N4	项目北厂界外一米处	
	N5	前城御澜湾	

2) 监测项目

等效连续 A 声级。

3) 监测频次

对区域噪声监测点位，按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行监测，连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

4) 监测方法

区域噪声监测参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关监测方法。

5) 评价标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区标准。

6) 监测结果与评价

安徽省清析检测技术有限公司于 2024 年 6 月 6 日~7 日对厂界和环境保护目标处声环境进行了监测，监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 噪声监测结果一览表单位：dB(A)

测点 \ 监测结果	2024 年 6 月 6 日		2024 年 6 月 7 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53	47	54	46
N2	56	48	57	48
N3	55	47	56	48
N4	58	46	58	47
N5	54	46	57	45

由对比可知，项目厂界各监测点的声环境质量现状昼间、夜间监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准的要求，环境保护目标前城御澜湾昼间、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次评价委托安徽省清析检测技术有限公司于 2024 年 6 月 4 日对项目评价范围土壤环境质量现状进行采样分析。

1) 监测点位

本项目共设 11 个土壤环境监测点位。监测点位布设情况见图 4.3-4 及表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤环境质量监测点位一览表

监测点 位	位置	样点	监测因子
TZ1	鑫汇达厂区内中部	柱状样 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取 样)	镉、砷、六价铬、汞、镍、铜、铅、 锡、锑
TZ2	鑫汇达厂区内东南角		
TZ3	鑫汇达厂区内西北角		
TZ4	鑫汇达厂区内中部		
TZ5	鑫汇达厂区内东北角		
TB1	鑫汇达厂区内东北角	表层样(0~0.2m 取表层样)	基本因子 45 项、锡、锑、二噁英
TB2	鑫汇达厂区内西侧中部		pH、铅、镉、砷、汞、铬、铜、镍、 锡、锑
TB3	绿地小学附近空地		
TB4	鑫汇达厂区外西南侧空地		
TB5	鑫汇达厂区外北侧空地		
TB6	鑫汇达厂区外南侧空地		

2) 监测频率

土壤环境质量现状监测为一期监测，采样频率为 1 天，采样一次。

3) 监测分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》的有关要求进行。

4) 评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用指标对比法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

5) 评价标准

项目占地范围内土壤监测点土壤环境执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

6) 监测及评价结果

TB1 点位土壤理化性质结果汇总见表 4.2-16，土壤环境监测结果见下表 4.2-17~4.2-19。

表 4.2-16 TB1 点位土壤理化性质汇总表

序号	检测项目	检测结果
1	颜色	红棕
2	结构	块状
3	质地	红棕、砂土、湿、少量根系
4	砂砾含量	2.0%
5	阳离子交换量 (cmol+/kg)	22.6
6	氧化还原电位 (mV)	389
7	土壤容重 (g/cm ³)	1.52
8	总孔隙度 (%)	52.0
9	土壤渗滤率 (mm/min)	0.01 (10℃)

表 4.2-17 土壤环境质量现状标准浓度限值 单位: mg/kg

点位 监测项目	监测结果															标准值
	TZ1			TZ2			TZ3			TZ4			TZ5			
	0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m	0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m	0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m	0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m	0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m	
镉	2.26	0.06	0.10	1.66	0.08	0.10	1.04	0.08	0.07	2.11	0.07	0.06	0.03	0.03	0.03	65
砷	19.8	12.0	13.3	13.4	11.7	9.80	0.016	0.065	0.018	0.073	0.023	0.022	2.62	0.05	0.09	60
六价铬	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	5.7
汞	0.184	0.044	0.128	0.107	0.099	0.123	0.016	0.065	0.018	0.073	0.023	0.022	0.179	0.030	0.027	38
铜	27	24	26	20	25	22	18	26	25	22	24	23	23	22	23	18000
镍	35	31	33	27	32	29	22	33	31	31	32	32	32	30	30	900
锑	6.11	6.84	5.17	7.47	4.25	3.73	4.36	4.32	3.78	3.68	4.03	4.21	7.64	4.37	4.87	180
铅	36	18	18	31	19	16	27	18	18	31	16	15	32	15	16	800
锡	<2	<2	5	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/

表 4.2-18 TB1 点位土壤环境质量现状标准浓度限值 单位: mg/kg

项目	点位	监测结果 (TB1)	标准值
	pH	8.52	/
	汞	0.211	38
	砷	19.0	60
	镉	1.34	65
	铅	24	800
	六价铬	ND	5.7
	铜	17	18000
	镍	24	900
	锑	6.19	180
	锡	5	/
	二噁英 (总毒性当量)	2.9×10^{-7}	4×10^{-5}
	四氯化碳	<0.0013	2.8
	氯仿	<0.0011	0.9
	氯甲烷	<0.0010	37
	1,1-二氯乙烷	<0.0012	9
	1,2-二氯乙烷	<0.0013	5
	1,1-二氯乙烯	<0.0010	66
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	596
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	54
	二氯甲烷	<0.0015	616
	1,2-二氯丙烷	<0.0011	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	6.8
	四氯乙烯	<0.0014	53
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	840
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	2.8
	三氯乙烯	<0.0012	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	0.5
	氯乙烯	<0.0010	0.43
	苯	<0.0019	4
	氯苯	<0.0012	270
	1,2-二氯苯	<0.0015	560
	1,4-二氯苯	<0.0015	20
	乙苯	<0.0012	28
	苯乙烯	<0.0011	1290
	甲苯	<0.0013	1200

项目	点位	监测结果 (TB1)	标准值
	间&对二甲苯	<0.0012	570
	邻二甲苯	<0.0012	640
	硝基苯	<0.09	76
	苯胺	<0.01	260
	2-氯酚	<0.06	2256
	苯并[a]蒽	<0.1	15
	苯并[a]芘	<0.1	1.5
	苯并[b]荧蒽	<0.2	15
	苯并[k]荧蒽	<0.1	151
	蒽	<0.1	1293
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	1.5
	茚并[1,2,3-c,d]芘	<0.1	15
	萘	<0.09	70

表 4.2-19 土壤环境质量现状标准浓度限值 单位: mg/kg

点位 监测项目	监测结果 (TB1)					标准值
	TB2	TB3	TB4	TB5	TB6	
pH	8.41	8.20	7.85	7.76	7.25	/
汞	0.179	0.049	0.046	0.141	0.040	38
砷	15.0	11.1	9.96	10.7	8.11	60
镉	1.17	0.22	0.09	0.11	0.12	65
铅	28	19	17	22	17	800
铜	20	23	21	22	18	18000
镍	26	25	27	24	19	900
锑	6.22	6.25	4.30	4.23	3.74	180
锡	4	3	2	3	<2	/

由上表可知,项目占地范围内和占地范围外各土壤监测点各指标均能满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。检测因子锡无环境质量标准,留作项目的背景值。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.3-2018),一级评价项目需进行区域污染源调查。其中,除本项目不同排放方案有组织及无组织排放源外,还需要调查内容包括:

1) 本项目所有拟被替代的污染源, 包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

2) 评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 应进行影响源调查。

1) 与本项目建设产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。

2) 改、扩建的污染影响型建设项目, 其评价等级为一级、二级的, 应对现有工程的土壤环境保护措施情况进行调查, 并重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型三级B评价可不开展区域污染源调查。

4.3.2 调查结果

4.3.2.1 大气污染源调查

1) 拟建项目污染源

本项目新增污染源有组织废气污染物排放见表 5.2-14, 无组织废气污染物排放见表 5.2-15, 非正常工况下废气污染物排放见表 5.2-16。

2) 同类污染源调查

根据调查, 项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源详见表 4.3-1 和表 4.3-2。

4.3.2.2 土壤污染源调查结果

本项目位于池州经济开发区凤凰路以南、牧之路以西, 该地块原属于池州市鼎立光电科技有限公司, 鼎立光电于 2018 年厂房建设完成, 由于后续资金不足, 没有投产, 将厂房租赁给安徽省大圣文教科技有限公司建设年产 10 亿块环保益智橡皮擦项目。因池州市鼎立光电科技有限公司无法履行与政府的投资协议, 政府将该地块收回, 2023 年通过招商引资, 引入安徽鑫汇达新材料科技有限公司, 拟建年产 13 万吨再生铜杆项目。根据现场调查, 场地内厂房内已空置, 无明显的污染痕迹, 本次评价通过设置柱状样和表层样对占地范围内和占地范围外的土壤进行现状监测, 通过对监测结果进行分析, 项目占地范围内和占地范围外各土壤监测点各指标均能满足《土壤环境

质量—建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

表4.3-1 评价范围内在建、拟建点源情况一览表

项目名称	污染源名称	高度排气筒 (m)	排气筒内径 (m)	温度℃	风量 (m³/h)	评价因子源强 (kg/h)										
						颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	Cr	Sn	Pb	Sb	Cd	As	二噁英
池州市金艺新材料有限公司绿色工厂建设技术改造项目	P1	15	0.5	25	10000	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P2	15	0.5	25	10000	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P3	15	0.8	25	25000	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P4	15	0.5	25	8000	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P5	15	0.3	25	4000	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P6	15	0.3	25	4000	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P7	15	0.3	25	5000	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P8	15	0.3	25	5000	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	P9	15	0.3	25	3000	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
池州天辉机械有限公司年产 50 万套西门子高压开关等精密件项目	DA001	15	0.7	100	28500	0.014	/	/	0.03	/	/	/	/	/	/	/
池州市君浦新材料科技有限公司年产 6500 万平方米薄膜材料生产基地建设项目	DA001	15	1.5	/	25000	0.014	0.047	0.08 25	0.943	/	/	/	/	/	/	/
	DA002	15	1.5	/	25000	0.014	0.047	0.08 25	1.344	/	/	/	/	/	/	/
	DA003	15	1.5	/	25000	0.014	0.047	0.08 25	1.344	/	/	/	/	/	/	/
	DA004	15	0.4	/	5000	0.003	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	DA005	15	0.4	/	5000	/	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/
	DA006	15	0.4	/	5000	/	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/
	DA007	15	0.4	/	5000	/	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/
	DA008	15	1.5	/	25000	0.044	0.146	0.25	/	/	/	/	/	/	/	/

项目名称	污染源名称	高度排气筒(m)	排气筒内径(m)	温度℃	风量(m³/h)	评价因子源强(kg/h)										
						颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	Cr	Sn	Pb	Sb	Cd	As	二噁英
								5								
安徽钜芯半导体科技股份有限公司年产6亿只半导体特色分立器件项目	DA004	15	0.5	25	10000	0.00003	/	/	0.041	/	0.00007	0.0003	/	/	/	/

表4.3-2 评价范围内在建、拟建面源情况一览表

公司名称	污染源名称	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	评价因子源强(kg/h)							
						颗粒物	SO ₂	NMHC	NO _x	As	Pb	Cd	Sn
池州市金艺新材料有限公司绿色工厂建设技术改造项目	生产区	160	70	/	10	0.62	/	/	/	/	/	/	/
池州天辉机械有限公司年产50万套西门子高压开关等精密件项目	1#车间	43	19	/	8	0.0227	0.0085	/	0.056	/	/	/	/
	2#车间	88	25	/	8	0.045	/	0.0094	/	/	/	/	/
	3#车间	45	21	/	8		/	0.0047	/	/	/	/	/
	4#车间	48	33	/	4	0.176	/	/	/	/	/	/	/
	5#车间	66	33	/	8	0.310	/	/	/	/	/	/	/
池州市君浦新材料科技有限公司年产6500万平方米薄膜材料生产基地建设项目	1#厂房生产区	96	66	/	/	/	/	1.213	/	/	/	/	/
	危废库	5	6	/	/	/	/	0.028	/	/	/	/	/
	热缩膜生产区	40	20	/	0.033	/	/	0.028	/	/	/	/	/
安徽钜芯半导体科技股份有限公司年产6亿只半导体特色分立器件项目	生产车间	/	/	/	/	0.00001	/	0.045	/	/	0.00035	/	0.00002

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 声环境影响及降噪措施

1) 施工设备源强

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载车、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》，上述设备噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期主要噪声设备源强一览表 单位：dB(A)

施工阶段	噪声源名称	距声源 10m 处声压级	施工阶段	噪声源名称	距声源 10m 处声压级
基础土方施工	液压挖掘机	78~86	构筑物建设	商砼搅拌车	82~84
	推土机	80~85		混凝土振捣器	84~90
	振动夯锤	86~94		木工电锯	90~95
	重型运输车	78~86		/	/

2) 声环境预测方法

①点声源衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离（m）；

②等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，本次评价取 16h；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间。

③预测点的预测等效声级计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

\$L_{eqb}\$——预测点的背景值，dB(A)

3) 预测结果

通常情况下，施工现场都是不同工种、不同设备同时施工。因此，本评价类比其他项目施工过程中可能出现的施工方案，考虑不同施工情景下的多台设备同时施工对区域声环境造成的影响结果汇总见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表 **单位：dB(A)**

施工阶段	情景组合	50 m	100m	150m	200m	300m	达标距离(m)	
							昼间	夜间
基础土方施工	挖掘机、推土机、压路机、重型运输车	70.4	64.4	60.9	58.4	54.9	61	290
	振动夯锤、重型运输车	76.0	70.2	66.5	64.0	59.1	105	580
构筑物	商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯	77.5	71.5	68.0	65.5	61.9	138	640

4) 影响分析

预测结果表明，在仅考虑点声源衰减的前提下，昼间施工机械最大影响距离为 61~138m，夜间施工机械最大影响距离为 290~640m。经过现场勘查，本项目建设地点周边最近敏感点位东侧的秦庄，距离约为 373m。故污水厂施工期间只要做到不在夜间施工，则项目施工噪声对区域声环境造成不利影响较小。

5) 施工噪声防治措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。施工期高噪声设备尽量远离最近敏感点布置。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，如由于施工工艺确实需要夜间连续施工的，应提前向当地环保部门申请报备并通过张贴布告等方式向周边居民告知，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.2 大气环境影响及防治措施

1) 大气污染源分析

施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、施工车辆排放的尾气等。其中，最主要的影响来自于施工扬尘。

工程施工期间的施工扬尘主要来自于以下几个方面：

①工程施工期间，施工区域地表裸露，在大风天气下易产生风蚀扬尘；

②渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土撒落，造成二次扬尘。

根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在100m以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在50~150m。运输车辆往来造成的地面扬尘、沙石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。

2) 大气污染防治措施

根据《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准》施工工程中要做到“六个百分之百”：

①现场封闭管理百分之百

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于2.5m，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②场区道路硬化百分之百

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

③渣土物料蓬盖百分之百

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

④洒水清扫保洁百分之百

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输百分之百

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

⑦施工扬尘防治措施

有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%。并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地，施工道路在自然风的做以下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。资料显示，每天洒水4~5次，可有效地将扬尘污染距离缩小到20~50m范围。

表 5.1-3 施工期洒水抑尘效果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

施工材料堆放场地风吹扬尘的影响范围一般在100m以内。施工阶段，对易散失冲刷的物料(石灰、水泥等)应不能在露天堆放，以防粉尘飞扬。此外，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或库内堆放，并对施工现场外围辅设也应该加强管理，采取各种措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。如果采取以上措施，则可以有效降低现场材料堆放产生的扬尘。

为避免施工运输车辆运输过程中沿途撒落产生扬尘，施工场地的出入口道路应当硬化，并在出入口设置冲洗点，渣土车辆离开施工场地前必须进行冲洗，防止车辆将泥沙带出施工现场；同时，运输粉碎材料的车辆(如石子、沙子等)应加盖篷布遮盖，以减少洒落。

⑧其它废气防治措施

对于施工过程中使用的各种机械设备以及运输车辆，应加强检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的设备和车辆。尽可能使用气动和电动的设备、机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体排放。

5.1.3 水环境影响及防治措施

1) 施工期水环境影响分析

本项目施工期间废水主要来自施工所产生的生产废水及由于施工人员的进驻产生的生活污水。

①施工废水

本项目施工废水主要来源于地面和运输车冲洗、泥浆水等，其中主要污染物有COD、石油类、SS，其含量分别是25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/L。此外，混凝土的浇注或混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放，这部分废水对环境的影响主要在于使地表水中的SS量增加。施工期施工废水经隔油沉淀后循环使用。

②施工人员生活污水

施工人员产生的生活污水设置临时化粪池处理，接入污水管网，生活污水主要成份为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N等有机物。施工人员每天生活用水量按50L计算，高峰期施工人员50人计，用水量约2.5m³/d，排水量以用水量的0.8计，则施工人员生活污水排放量为2m³/d，主要污染物浓度一般为COD_{Cr}：50~250mg/L，BOD₅：25~150mg/L，NH₃-N 15-30mg/L。

2) 施工期水环境影响防治措施

施工期废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②施工过程中产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆洗涤水等应导入事先设置的沉淀池，经隔油沉淀后回用，不向外排放；

③施工单位应加强对污水的处理，尤其是生活污水必须排入化粪池，经化粪池收集后定期清运，禁止随意排到厂区附近的地表水体；

④对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒；

⑤现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取相应措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体和土壤；

5.1.4 施工固废的环境影响分析

施工期固废主要有施工产生的建筑垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集后由环卫统一处理。

合理布置施工现场的所需原辅材料及产生的固体废弃物的堆场，严禁安置在地表水系附近。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期占地均在厂区范围内，施工结束后及时进行绿化。对周边环境和生态影响较小。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

根据池州市人民政府发布的《2022 年生态环境质量公报》，池州市属于不达标区域；监测结果表明，评价区域内中非甲烷总烃、铅、砷、铬、镉、汞环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准限值要求；非甲烷总烃环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐浓度限值要求；二噁英环境质量现状满足日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准要求。

项目废气污染物主要为冶炼废气及投料、扒渣、连铸、圆盘浇注废气，轧制废气

以及清洗废气。根据估算模式，本项目 Pmax 最大值出现为厂区无组织排放的镉及其化合物，Pmax 值为 25.956%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。根据预测，正常工况下评价范围内 SO₂、NO_x、PM₁₀、Pb、Cd、As、二噁英、非甲烷总烃的短期浓度（小时平均、日平均）贡献值保护目标和网格点最大占标率为镉 29.43%<100%，年平均贡献值保护目标和网格点最大占标率为 PM₁₀2.38%<30%；叠加现状浓度、本项目污染源、区域同期拟建、在建项目污染源的环境影响后，现状达标的污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、Pb、Cd、As 二噁英、非甲烷总烃的小时浓度、日均浓度和年均浓度均符合环境质量标准。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

综合大气防护距离和卫生防护距离的要求，项目建成后以生产车间为边界设 100m 的环境防护距离，根据现场调查，目前项目环境防护距离范围内无环境敏感目标。

综上所述，项目的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气排放对外界环境影响很小，大气环境影响可接受。

表 5.2-23 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	10km			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			/	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锑及其化合物、二噁英）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		

	浓度贡献值	二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护 距离	距（ ）厂界最远（ ）m				
	污染源年排放量	SO ₂ :(1.634)t/a	NO _x :(4.560)t/a	颗粒物:(10.34)t/a	VOCs:(0.504)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项						

5.3 运营期地表水环境影响评价

本项目废水主要为纯水制备废水及生活污水，生活污水经化粪池处理与纯水制备废水一同达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及刘府镇第二污水处理厂接管标准后经园区污水管网排入城东污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。

根据分析，项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水一同经园区污水管网排入城东污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江，对区域地表水环境影响较小。

表 5.3-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业 水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场 监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现	评价范围	河流：长度 () km; 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		

状 评 价	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口： I 类 <input type="checkbox"/> ； II 类 <input type="checkbox"/> ； III类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV类 <input type="checkbox"/> ； V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域： 第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第三类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

5.4 运营期噪声环境影响评价

项目运营对其声环境影响较小，本项目噪声对厂界周围声环境影响较小。通过上述预测可知，项目各厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（65dB/55dB）。环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境影响较小。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评级等级	一级□		二级□	三级☑
	评价范围	200m☑		大于 200m□	小于 200m□
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
现状评价	环境功能区	0 类区□ 1 类区□		2 类区☑	3 类区☑ 4a 类区□ 4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□	中期□ 远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□ 收集资料□	
	现状评价	达标百分比：100%			
噪声源调 查	噪声源调查方 法	现场实测□		已有资料☑	研究成果□
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他□_____	
	预测范围	200m☑		大于 200m□	小于 200m□
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献 值			达标☑	不达标□
	声环境保护目 标处噪声值			达标☑	不达标□
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□		自动监测□	手动监测☑ 无监测□
	声环境保护目 标处监测	监测因子（ 等效连续 A 声级 ）		监测点位数（1 ）	无监测□
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□	

注：“☐”为勾选项，可达“☒”；“（ ）”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响评价

项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。

综上所述，本项目固体废物严格按照上述措施贮存、处置后，能够满足固体废物环保控制要求，不会对周围环境造成二次污染。项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.6 地下水环境影响预测与评价

正常工况下，拟建项目生产对地下水环境影响较小；在项目实际运行非正常工况下，该项目运行对周围地下水环境有一定的影响，一旦发生持续泄漏，及时对下游小范围区域进行截断，可有效避免污染物扩散。因此，拟建项目应采取严格的防渗措施及监测措施，一旦发现渗漏事故，应及时采取应对措施。在采取严格完善的防治措施情况下，对地下水环境的影响可以接受。

5.7 土壤环境影响预测与评价

由污染途径及对应措施分析可知，本工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目建设不会对区域土壤环境产生明显影响。

表 5.7-16 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(14.6) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（周边土壤）、方位（四周）、距离（/）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（/）			
	全部污染物	废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、铬、锡、铅、镉、砷、二噁英； 废水：COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、镉、砷、铅、铬			
	特征因子	废气：铬、铅、镉、砷、二噁英； 废水：镉、砷、铅、铬			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见现状调查章节。			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m

工作内容		完成情况			
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m
现状评价	现状监测因子	GB36600-2018 中基本 45 项、锡、锑、二噁英			
	评价因子	GB36600-2018 中基本 45 项、锡、锑、二噁英			
	评价标准	GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2☐; 其他（）			
	现状评价结论	征地范围内和范围外土壤环境质量现状满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	废气：铬、铅、镉、砷、二噁英； 废水：镉、砷、铅、铬			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F☐; 其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（较小） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) ☑; b) ☐; c) ☐ 不达标结论：a) ☐; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		2	铬、铅、镉、砷、锑、 二噁英		1 年 1 次
		信息公开指标	/		
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.8 环境风险评价

综上所述, 本项目生产、储存和运输过程存在一定的概率会发生环境风险事故。为了防范事故和减少危害, 本项目企业应加强管理, 制定泄漏、火灾、爆炸事故等各类事故的应急预案, 配备相应的应急物资, 并定期对应急预案进行演练和修编。一旦发生环境风险事故, 应及时启动环境风险应急预案, 保护和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。总体上项目建成后, 在确保环境风险防范措施落实的基础上, 本项目的建设环境风险处于可接受水平。

表 5.8-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽鑫汇达新材料科技有限公司年产 13 万吨再生铜杆项目			
建设地点	安徽省	池州市	安徽省池州市池州经济技术开发区牧之路以西，凤凰大道以南	
地理坐标	经度	117°21'37.430"	纬度	30°42'24.862"
主要危险物质及分布	项目风险源主要包括原料中的清洗剂、乳化液、润滑油等化学品，废气中的 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、重金属等，危险废物中废润滑油、废活性炭等。涉及的分布区域主要有化学品库、废气治理设施管道、危废暂存间等位置。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水地下水等）	1) 废气治理设施故障导致 SO ₂ 、NO _x 、铬及其化合物、砷的事故排放，对环境空气造成不良影响，对土壤也会带来一定程度的影响； 2) 储罐区储罐破损导致液氧泄漏，导致低温致伤或火灾热辐射； 3) 天然气泄露遇明火而引发火灾或爆炸； 4) 化学品库、危废暂存间中风险物质包装破损泄漏对土壤和地下水环境造成影响。			
风险防范措施要求	具体见 5.8.7 节			

5.9 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的评价等级，本项目生态环境影响评价等级为简单分析。

本项目所在地为工业园区，评价区内主要生态过程过去、现在和将来都将以人为控制为主，周边自然植被、村庄、工业企业、农田等景观格局也不会明显改变，因此项目实施对区域植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质影响较小，不会对区域的生态环境造成严重不利影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 废气收集处理方式

项目废气污染物主要为冶炼废气及投料、扒渣、连铸、圆盘浇注废气，轧制废气以及清洗废气。

1) 冶炼废气中主要污染物为：颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物、锡及其化合物、铅及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英。

2) 投料、扒渣、连铸、圆盘浇注废气中主要污染物为：颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物、锡及其化合物、铅及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英。

3) 轧制废气以及清洗废气中主要污染物为：非甲烷总烃。

项目冶炼废气共设 2 套废气治理设施，其中冶炼废气按 4 台平炉（2 用 2 备）设 2 套废气处理装置（采用 SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；投料、扒渣、连铸、圆盘浇注废气设环境集烟系统，废气按 4 台平炉（2 用 2 备）设 1 套废气处理装置（采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺），。冶炼废气处理装置及环境集烟废气处理装置的尾气合并后经 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。

轧制废气以及清洗废气在轧制系统的进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，轧制及清洗废气经收集（收集效率 90%）引入 1 套二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），处理后通过 1 根高 25m 排气筒（DA002）排放。

本项目对各类废气采取分类分质处理的方案，具体废气处理路线见下图 6.1-1。

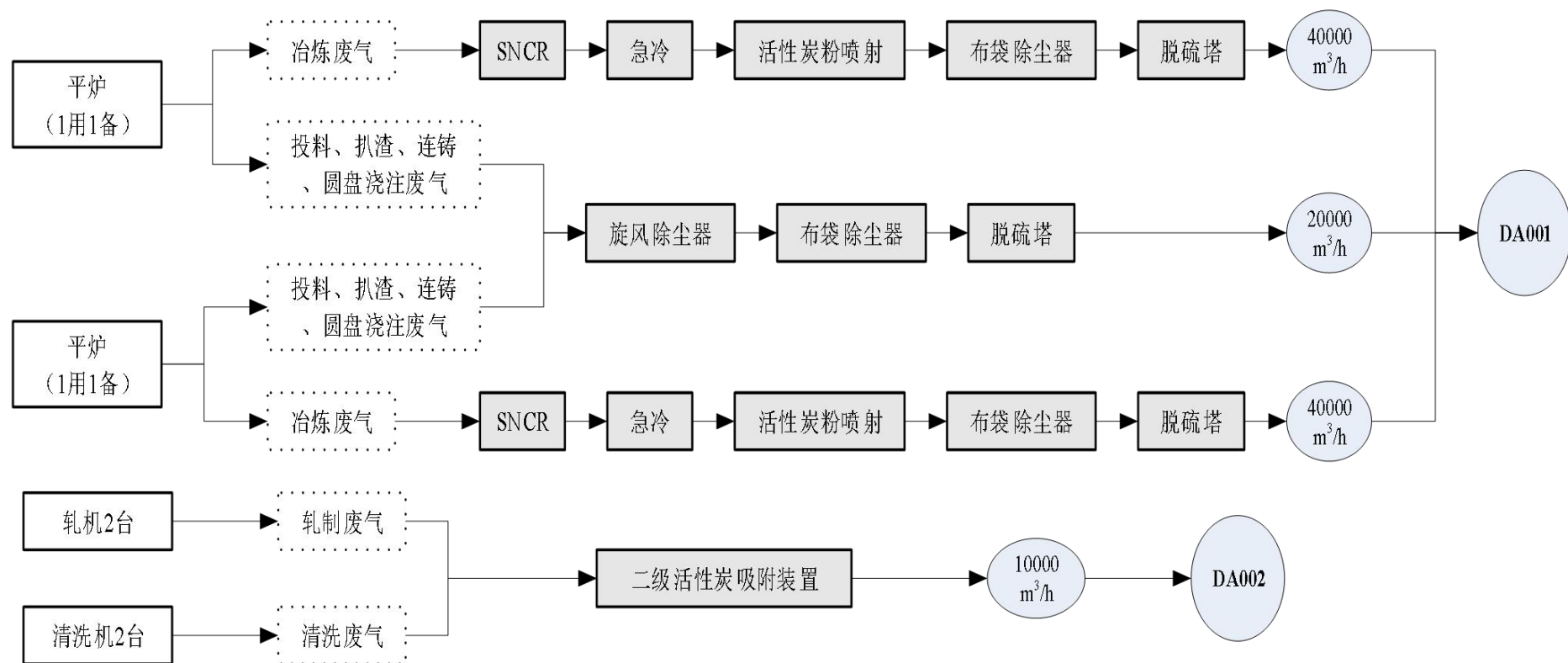


图 6.1-1 本项目废气收集处理路线图

6.1.2 废气治理设施可行性分析

6.1.2.1 除尘措施可行性分析

除尘工艺主要种类有：布袋除尘器、静电除尘器、旋风除尘器、惯性除尘器、重力除尘器等，本项目粉尘主要来源于冶炼废气和环境集烟系统，其中冶炼废气采用覆膜式布袋除尘器，环境集烟系统采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器。

1) 旋风除尘器

旋风除尘器工作原理：旋风除尘是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进入旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。本项目采用的旋风除尘器主要针对含尘气体中粒径较大的粉尘颗粒，粒径小的粉尘颗粒随出口入布袋除尘器继续处理。

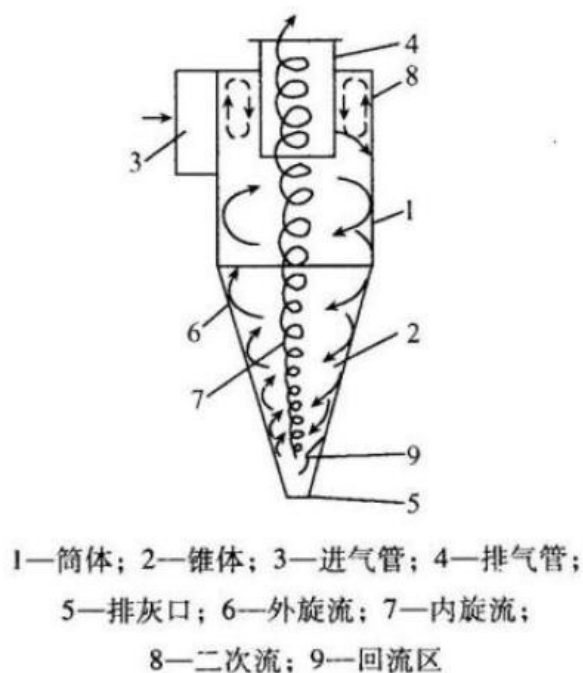


图 6.1-2 旋风除尘器结构图

2) 布袋除尘器

①布袋除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

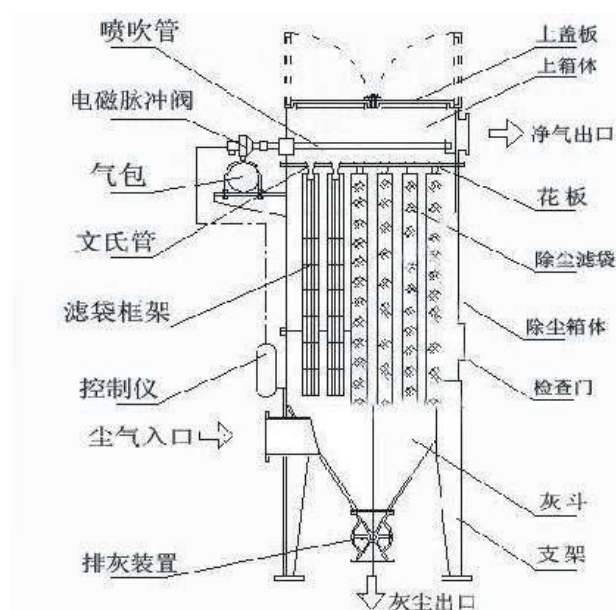


图 6.1-3 布袋除尘器结构图

②根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》有色金属再生冶炼熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施，故本项目熔炼工序应配套覆膜式布袋除尘器。

覆膜布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘，是在普通滤料为基布的基础上，在其表面覆上一种特殊物质，使过滤更加精密的一种薄膜。

滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本次选用的防酸碱、防油、耐温聚四氟乙烯无碱玻纤维覆膜滤袋（PTFE），为多

孔薄膜针刺毡、优质滤料，该滤料的使用温度为 180℃，瞬间温度可达 250℃，该滤料优点为：耐酸碱腐蚀，耐高温，在许可温度下，性能稳定，使用寿命长。

3) 可行性分析

本项目冶炼废气采用二级除尘：布袋除尘+脱硫塔喷淋洗涤；环境集烟废气采用三级除尘：旋风除尘+布袋除尘+脱硫塔喷淋洗涤。

其中：旋风除尘适用于捕集密度较大，颗粒较粗的粉尘，除尘效果一般在 40%-70%，本次评价将旋风除尘效率按 50%考虑；本项目脉冲布袋除尘效果在 99.0%-99.5%之间，本次评价布袋除尘效果按 99%考虑；脱硫塔喷淋洗涤进一步去除其中的细小颗粒，喷淋洗涤塔除尘效率按 50%考虑。故本次评价中冶炼废气中粉尘处理效率取 99.5%，环境集烟废气中粉尘处理效率 99.75%。

参考《铜冶炼污染防治可行技术指南（试行）》（2015 年 4 月）中烟尘收尘技术，本项目采用的旋风除尘器、布袋除尘器均属于其中可行收尘技术。

6.1.2.2 脱硝措施可行性分析

目前，适用的成熟的氮氧化物控制技术主要有低氮燃烧技术（LNB）、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）、选择性催化还原脱硝技术（SCR）。这些技术可单独使用，也可组合使用，以达到不同水平的氮氧化物控制要求。本项目冶炼废气采用 SNCR 脱硝措施。

1) 低氮燃烧技术

燃烧过程中生成的氮氧化物由三部分构成：燃料型、热力型和快速型。在氮含量较低的燃料燃烧过程中，以热力型为主。影响热力型氮氧化物生成的主要因素包括炉膛温度、氧气浓度和停留时间；燃料型氮氧化物的生成量主要取决于空气-燃料混合比，空气燃料混合比愈大，即过量空气系数愈大，则氮氧化物的生成量也愈多。空气分级燃烧技术可实现 NO_x 减排 40%~60%。燃料分级燃烧技术 NO_x 减排率可达 30%~50%。低氮燃烧技术一般不增加能耗。

技术原理：

A、低氮燃烧技术是通过合理配置炉内流场、温度场及物料分布以改变 NO_x 的生成环境，从而降低炉膛出口 NO_x 排放的技术，主要包括低氮燃烧器（LNB）、空气分级燃烧、燃料分级燃烧等技术。

B、低氮燃烧器（LNB）技术是通过特殊设计的燃烧器结构，控制燃烧器喉部燃

料和空气的动量及流动方向，使燃烧器出口实现分级送风并与燃料合理配比，减少 NO_x 生成的技术。

C、空气分级燃烧技术是通过控制空气与燃料的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少 NO_x 生成的技术。

D、燃料分级燃烧技术是在主燃烧器形成初始燃烧区的上方喷入二次燃料，从而形成富燃料燃烧的再燃区，当 NO_x 进入该区域时与还原性组分反应生成 N₂，减少 NO_x 生成的技术。

2) 选择性非催化还原脱硝技术 (SNCR)

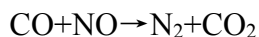
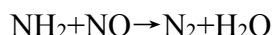
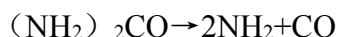
SNCR 脱硝是指在锅炉炉膛出口 900-1100℃ 的温度范围内喷入还原剂（本项目选用尿素溶液）将其中的 NO_x 选择性还原成 N₂ 和 H₂O。SNCR 工艺对温度要求十分严格，脱硝效率在 40%~70%，SNCR 脱硝技术一般只适用于 NO_x 排放要求不高烟气治理，如工业炉窑烟气脱硝。

3) 选择性催化还原 (SCR)

SCR 脱硝技术是指在催化剂的存在下，还原剂（氨或尿素）与烟气中的 NO_x 反应生成无害的氮和水，从而去除烟气中的 NO_x。选择性是指还原剂 NH₃ 和烟气中的 NO_x 发生还原反应，而不与烟气中的氧气发生反应。SCR 脱硝技术与其它技术相比，脱硝效率高。

4) 可行性分析

本项目烟气拟采用选择性非催化还原脱硝技术 (SNCR) 脱硝，采用尿素溶液作为还原剂，设计脱硝效率取 50%，脱硝装置包括尿素溶液输送供给系统、还原剂喷射系统等部分。主要是将尿素溶液通过雾化喷射系统直接喷入锅炉炉膛出口合适温度区域（900~1100℃），雾化后尿素与 NO_x（NO、NO₂）等混合物进行选择性非催化还原反应，将 NO_x 转化成无污染的 N₂ 和 H₂O。炉内发生的主要化学反应有：



根据《排污许可申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）再生铜废气污染防治可行推荐技术，SNCR 为再生铜废气污染防治可行推荐技术，因此本项目采取 SNCR 脱硝是可行的。

6.1.2.3 脱硫措施可行性分析

脱硫治理措施主要分为干法、半干法与湿法除酸工艺。

1) 干法脱硫

干法脱硫可以有两种方式，一种是干式反应塔，干性药剂和 SO_2 在反应塔内进行反应，然后一部分未反应的药剂随气体进入除尘器内与 SO_2 进行反应。另一种是在进入除尘器前喷入干性药剂，药剂在除尘器内和 SO_2 反应。

脱硫的药剂为消石灰 ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)、小苏打粉 (NaHCO_3)，脱硫过程是使 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 NaHCO_3 微粒表面直接和 SO_2 接触，产生化学中和反应，生成无害的中性盐颗粒，在除尘器里，反应产物连同烟气中粉尘和未参加反应的吸收剂一起被捕集下来，达到净化 SO_2 的目的。

干法净化工艺比较简单，投资低，运行维护方便，但干法工艺净化效率相对较低，且没有提升空间。

2) 半干法脱硫

半干法脱硫一般采用的吸收剂是以氧化钙 (CaO) 或消石灰 ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) 为原料制备成的消石灰 ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) 溶液，半干式反应塔置于除尘器前，由喷嘴或旋转喷雾器将 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液喷入反应器中，形成粒径极小的液滴，由于水分的挥发从而降低废气的温度并提高其湿度，使 SO_2 与石灰浆反应成为盐类，掉落至底部。烟气和石灰浆采用顺流或逆流设计，其目的均为维持烟气与石灰浆微粒充分反应的接触时间，以获得高的除酸效率。半干式反应塔内未反应完全的石灰，可随烟气进入除尘器，若除尘设备采用袋式除尘器，部分未反应物将附着于滤袋上与通过滤袋的酸气再次反应，使脱酸效率进一步提高，相应提高了石灰浆的利用率。

半干法净化工艺可达到较高的净化效率，投资和运行费用相对较低，工艺流程简单，不产生废水。欧洲的焚烧厂采用半干法的较多，丹麦、法国、德国采用半干法的比例分别约为 0%、40% 和 30%。半干法在国内已有较多成功的应用实例，积累了一定的运行经验。

3) 湿法脱硫

湿法脱硫采用洗涤塔形式，其工艺流程为烟气进入洗涤塔，在吸收剂溶液的喷淋下，去除 SO_2 、烟尘、重金属等污染物。湿法洗涤塔所使用的碱液通常为 NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，伴有废水产生。

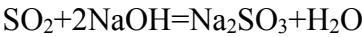
湿式洗涤塔优点为脱硫效率较高，并能去除高挥发性重金属物质的能力。其缺点为造价较高，投资费用约是半干式洗涤法的 1.5 到 2 倍；配套的设备较多，如为避免尾气排放后产生白烟现象需降温减湿后再加热烟气，能耗较高；并有后续的废水处理问题。

三种脱硫工艺的比较见表 6.1-1。

表 6.1-1 脱硫工艺的比较

比较内容	干法脱硫	半干法脱硫	湿法脱硫
工艺流程复杂程度	工艺简单，不需配置复杂的石灰浆制备和分配系统	工艺简单，但石灰浆制备系统较复杂	流程复杂，配套设备较多
药剂使用量	大	较小	少
投资费用	低	较低	高
运行费用	高	较低	高
除酸效率	低于半干法和湿法	较高，去除率可达到 85%以上	净化效率高，去除率达到 90%以上
主要缺点	药剂使用量大，除酸效率相对较低	石灰浆制备系统较复杂	会产生废水；废气需加热后再排放，能耗较高

根据本项目烟气特点，本项目废气采用湿法脱硫处理，采用片碱（NaOH）溶液作为洗涤液，湿法脱硫处理对 SO₂ 去除率≥90%，并附带有去除烟尘、高挥发性重金属物质（去除效率 50%）的潜力。湿法脱硫主要反应方程式为：



根据《排污许可申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）再生铜废气污染防治可行推荐技术，钠碱法脱硫为再生铜废气污染防治可行推荐技术，因此本项目采取湿法脱硫塔去除 SO₂ 是可行的。

6.1.2.4 二噁英治理措施可行性分析

二噁英是由多氯二苯并二噁英（PCDDs）、多氯二苯并呋喃两类多个不同单体的含氯有机化合物组成。在废物焚烧过程中，二噁英在 850℃ 以上即发生分解，而在低温不完全燃烧过程以及在 200~500℃ 范围内的烟气飞灰上，有铜等金属元素存在的情况下易发生异相催化反应而重新生成。针对二噁英的生成机理和化学形态，工程将采取以下抑制二噁英的产生措施：

- ①通过炉前配伍，避免 PCDDs、PDDFs 物质及高含氯物质进入焚烧的固废中。
- ②系统采用全过程动态模糊控制系统热平衡、各段空气系数配比、燃烧温度、滞

留时间。在启停炉与炉温不足时采用自动控制系统确保启动助燃器达到既定炉温，使二噁英在高温和一定氧含量条件下完全反应，防止烟气中二噁英等物质残存。

③燃烧室内设置有角度的二次空气进口及足够的容积，使可燃性气体旋转燃烧，提高烟气停留时间，并通过稳定的燃烧（全自动温度控制），控制二噁英分解达 99% 以上。配备焚烧炉自动控制系统，焚烧废物时，使焚烧温度严格控制在 900℃ 以上（PCDD\PCD 等在 800℃ 以上就能完全分解），并控制焚烧炉内的 CO 浓度在 50ppm 以下、O₂ 的浓度在 6% 以上，烟气在燃烧室内停留时间在 2s 以上，从而使易生成 PCDD\PCDF 等物质能完全分解。

为了避免一些不确定性因素，尽可能减少 PCDD\PCDF 等对环境可能产生的污染，为控制尾气中二噁英的排放，本项目采用急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器的组合技术，向经急冷后烟气喷射活性炭颗粒，利用活性炭颗粒吸附去除二噁英等有毒有害气体，再经布袋除尘、湿法脱酸处理后排放。

A、烟气急冷

高温烟气进入急冷塔内，在行走的过程中，遇到被雾化器雾化的同向液体、气液进行完全饱和接触，高温气体被降温并进行物理吸收，液体由水泵抽走进入冷却塔冷却，冷却后的水重新急冷塔循环，处理后的低温气体则通过除沫器除雾后进入下级设备，烟气经急冷塔可在 1s 内迅速降温至 200℃，从而跳过二噁英易产生的温度区，可大大减少二噁英类的形成。烟气温度冷却速率对抑制二噁英类影响较大，冷却速率越大，二噁英类形成越少。

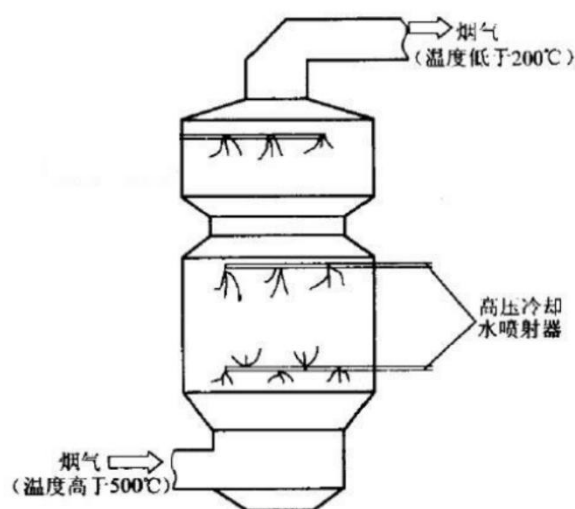


图 6.1-4 急冷塔结构简图

B、活性炭喷射

活性炭喷射装置是使得烟道内的活性炭能够覆盖烟气输送的清补流通面，且活性炭的扩散区浓度均匀，确保烟气的重金属类、二噁英类等与活性炭充分接触，其吸收率高，保护外环境。其工作原理为：活性炭粉末顺着输送空气进入到进料口，然后经过垂直向的连接管道，水平向的出口管道最终通过喇叭状的出口进入到烟道内，增速锥使得水平向的出口管道的出口喷射的流通面积变小，位于增速锥前端的流体压力提高，流体速度提高，同时增速锥是流向性结构，增速锥的前端部分逐步增加流体的压力和速度，且阻力小，由于出口为喇叭形结构，其确保活性炭快速呈扩散状进入到烟道，且由于增速锥挡住了中心位置的气流平行通行，可以避免气流产生涡流，减少流体喷出后的阻力，整个喷嘴的出口在增速过程中压力损耗较小，大大提高了增速的效果，其让活性炭粉末从出口的四周喷出，减少喷嘴中间的活性炭喷出量，增大活性炭在相同距离内的扩散面，使得烟道内的活性炭能够覆盖烟气输送的全部流通面，且活性炭的扩散区的浓度均匀，确保烟气中重金属类、二噁英类等与活性炭充分接触。与常规的活性炭吸附装置相比活性炭喷射装置具有自动化程度高、接触充分及吸收率高等特点。

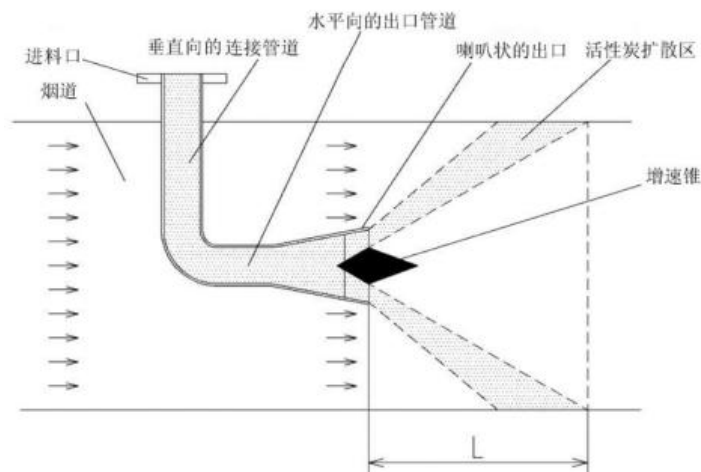


图 6.1-5 活性炭喷射装置结构简图

本项目二噁英采用急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器的组合技术，其中急冷属于从源头抑制二噁英的产生，活性炭粉喷射的处理效果在 40~60%之间，本次评价按 50%考虑；布袋除尘器的处理效果按 90%考虑。

根据《排污许可申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）再生铜废气污染防治可行推荐技术，烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘为再生铜废气污染防治可行推

荐技术，因此项目采取急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器的组合技术是可行的。

6.1.2.5 重金属治理措施可行性分析

尾气中重金属量的防治主要通过控制焚烧炉工况及烟气急冷、活性炭吸附、除尘及脱硫塔等治理措施污染去除。采取的主要污染防治措施为：

①通过配伍控制入炉废物中镉、砷、铬、铅等重金属的含量，消除因重金属含量过高造成尾气排放超标的隐患。

②通过急冷塔降温使烟气中重金属凝结成粒状，或因吸附作用而附着于细灰表面，可被后续的除尘设备去除，当废气通过除尘设备时的温度越低，去除效率越佳。

③经降温仍以气态存在的重金属物质，通过喷射活性炭颗粒而吸附于活性炭上，并被除尘器截留去除。

④可能穿过布袋“逃逸”的重金属，最后会在湿法脱酸设施中被截留。

根据《排污许可申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）再生铜废气污染防治可行推荐技术，袋式除尘技术为再生铜废气污染防治可行推荐技术；参考《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），根据实际运行结果表明，采用活性炭粉喷射、布袋除尘器与湿式脱硫塔并用时，对重金属的去除效率将大大提高，净化效率 $\geq 99.5\%$ 。因此项目采取活性炭粉喷射+除尘器+脱硫塔的组合技术是可行的。

6.1.2.6 有机废气治理措施可行性分析

目前常见的有机废气处理方法有以下几种：

1) 冷凝法

主要是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。

2) 吸收法

吸收净化法是化工废气治理方法中一种重要的、常用的方法，它是利用废气中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应，达到将有害物从废气中分离出来，净化废气的目的的一种方法。

吸收过程可分为物理吸收和化学吸收两种。物理吸收的主要分离原理是气态污染物在吸收剂中的不同溶解能力。而化学吸收的主要分离原理是气态污染物与吸收剂中活性组分的选择性反应能力。

3) 直接燃烧法

直接燃烧法亦称为热氧化法、热力燃烧法。本法的特点：工艺简单、设备投资小；适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热。温度在 760~850℃ 时，其转化率为 90%~95%。要达到 95%~99% 时，一般温度控制在 850~1100℃ 之间。

4) 催化燃烧法

催化燃烧法是把废气加热到 200~300℃ 经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理。该法是治理有机废气的有效方法之一，但对于低浓度、大风量的有机废气治理仍存在投资大、运行成本高的缺点。

5) 吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，可达到 90% 以上的净化率，设备简单、投资小。活性炭吸附工艺的的优点适用于处理各种低浓度的污染物，而且低价、低耗能、经济、耐酸碱、耐热以及具有很高的化学稳定性，而且活性炭在使用过程中操作十分简便，只需要与空气相接就可以发挥作用。利用吸附法对有机废气进行净化还是比较彻底的，在不使用深冷、高压的手段下，可达到对有机成分回收利用的目的，且该方法无论是设备还是操作都比较简单，具有较高的自动化程度，不会造成二次污染。

6) 光催化氧化

光催化氧化法主要是利用光催化剂（如 TiO_2 ）的光催化性，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。利用特定波长的光照射光催化剂，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，将吸附在催化剂表面上的有机物氧化为二氧化碳和水等无毒无害物质。

光催化氧化具有选择性，反应条件温和（常温、常压），催化剂无毒，能耗低，操作简便，价格相对较低，无副产物生成，使用后的催化剂可用物理和化学方法再生后循环使用，对几乎所有污染物均具净化能力等优点。目前光催化氧化技术存在反应速率慢、光子效率低、催化剂失活和难以固定等缺点。

考虑到本项目有机废气浓度低、气量较大的特点，为此，选择二级活性炭吸附处理。活性炭吸附装置是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置。活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，利用活性炭本身高强度的吸附力，结合风机作用将有机废气分子吸附住，对有机废气和恶臭

气体有很好的吸附作用，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。经吸附净化后的气体达标排放。

综上，本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业 再生金属》（HJ863.4-2018）中废气污染防治可行推荐技术，废气污染防治可行推荐技术及本项目采用的废气处理技术符合性分析情况见下表 6.1-2。

表 6.1-2 废气污染防治可行推荐技术

污染因子	HJ863.4-2018 中可行技术	本项目采用的废气治理工艺	符合性分析
颗粒物	湿法除尘技术、电除尘技术、袋式除尘技术	覆膜式袋式除尘器+脱硫塔、旋风除尘器+袋式除尘器	符合
重金属颗粒物		活性炭喷射+覆膜式袋式除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器	符合
二氧化硫	石灰-石膏法脱硫技术、有机溶液循环吸收法脱硫技术、活性焦吸附法脱硫技术、氨法脱硫技术、钠碱法脱硫技术	脱硫塔（钠碱法脱硫技术）	符合
氮氧化物	SCR、SNCR	SNCR	符合
二噁英	烟气二次燃烧+烟气骤冷+袋式除尘+SCR、烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘、袋式除尘+活性炭吸附、活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附	急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器	符合

综上，本项目冶炼废气采用 SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺、环境集烟废气采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺、轧制废气以及清洗废气采用二级活性炭吸附装置处理工艺是可行的。

6.1.2.7 排气筒设置情况

项目拟设 2 根排气筒，具体布设情况见下表 6.1-3。

表 6.1-3 项目排气筒设置情况表

排气筒编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气筒材质	烟气温度(℃)	出口风速(m/s)	备注
DA001	25	2.0	碳钢	80	14.15	在线监测（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）
DA002	25	0.5	碳钢	25	14.15	/

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 10~20m/s 左右。因此，本项目排气筒设置较合理。

6.1.2.8 无组织废气控制措施

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为环境集烟系统中未能捕集的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属、二噁英等以及有机废气处理系统未能捕集的非甲烷总

烃。由于本项目设备不便于采用密闭罩进行收集，故建设单位在设计和施工时，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，将污染物控制在较小的空间内，减小吸气范围，以便于捕集和控制污染物；并且，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流的运动方向相一致。建设单位应采取以下措施：

- 1) 原料运输车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路进行硬化，并采取洒水、降尘措施，运输车辆出厂前清洗车轮。
- 2) 项目产生粉尘的物料储存在有硬化地面的仓库中。除尘灰暂存在危废暂存间，以避免除尘灰受潮。
- 3) 冶炼工序的操作均在厂房中进行。熔炼炉的加料口、扒渣口、出料口设置集气罩，冶炼过程炉门打开时，整个操作全部被集气罩覆盖，烟尘等废气通过集气罩抽到废气处理设施，尽量减少无组织废气排放。
- 4) 连铸、圆盘浇注工序的操作均在厂房中进行。在连铸、圆盘浇注工序出气口设置集气罩，废气通过集气罩抽到废气处理设施，尽量减少无组织废气排放。
- 5) 轧制废气以及清洗废气在轧制系统的进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，废气通过集气罩抽到废气处理设施，尽量减少无组织废气排放。同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》等政策要求，对有机废气采取相应的控制措施。
- 6) 提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸。
- 7) 加强设备的维修和保养及对员工的培训和管理，以减少人为操作不当造成的废气无组织排放。
- 8) 在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响，各污染物的周围外界最高浓度能够达到相关污染物无组织排放监控浓度限值。

6.1.2.9 非正常排放控制措施

为杜绝非正常废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

- 1) 废治理设施必须由专人负责进行定期的检查、维修、保养，在发生环保设施故障情况，必须立即停止生产且上报至上级单位，待环保设施可正常运行之后才能恢复生产。

2) 提高厂区环保安全管理, 及时检修仪器、设备, 避免治理设施故障导致的非正常排放。

3) 建议对平炉烟气治理设施安装备用风机, 以保障正常状态下废气治理设施的稳定有效运行。

4) 在平炉冶炼过程, 炉体是在负压下操作的, 加料口设于炉体上部, 在加料过程需要将加料口打开, 扬尘会从加料口溢出, 因此, 加料时要减少原料落差, 从而降低扬尘的产生量, 加料完后及时关闭炉门, 防止废气外溢, 同时, 出料口、扒渣口位置高度应尽量缩小, 以减少高温金属溶液等与空气的接触氧化产生的烟尘。

5) 建设过程中合理设计, 尽量减少物料输送过程的落差, 可有效减少物料输送过程中的粉尘产生。

6) 采用 PLC 自动控制系统, 并定期巡查, 一旦发现事故排放且备用设施无法切换时, 应立即停产检修, 响应时间控制在 1 小时内。

7) 建立健全的环保结构, 配置必要的检测仪器, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 本项目废水治理方案

项目产生的废水主要为纯水制备废水及生活污水, 生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一同排入市政污水管网, 接管至城东污水处理厂处理。

项目雨水经收集后进入园区市政雨水管网, 设初期雨水收集池, 初期雨水经隔油沉淀处理后排入市政污水管网, 事故池兼做初期雨水池。

6.2.2 污水接管可行性分析

①项目污水对污水厂处理工艺影响分析

根据工程分析, 项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水一同排放, 主要污染物有 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷 1.8, 项目排放的废水经处理后达到城东污水厂的接管限值及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 1 中间接排放标准。城东污水处理厂处理后, 符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后外排。

因此, 项目污水排入城东污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排可行。

②项目污水对污水厂负荷冲击影响分析

池州市城东污水处理厂于 2009 年开始筹建，污水处理厂污水处理总规模为日处理 10 万吨，主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及部分企业的工业废水。其中一期工程设计处理规模为日处理废水 4 万吨，已经建成并投入运营。2017 年，该污水处理厂实施了升级改造工程，将出水水质执行标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升至一级 A 标准，尾水经厂区东侧排涝干渠最终排放长江。

城东污水处理厂主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及少量的工业废水，设计处理规模为 2 万 m³/d，采用“粗格栅及进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+AAO 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+高效纤维滤池+紫外消毒渠”工艺处理后，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水经厂区东侧江丰排涝沟最终排放长江。

根据 2023 年全年水质水量数据可知，一期处理水量平均值为 22455m³/d，其中含主要企业排放的工业废水 4675m³/d，比例约为工业废水：生活污水=20.8：79.2。目前池州市将二期 20000t/d 建设成为生活污水处理厂，将一期 20000t/d 改造成工业污水处理厂，目前剩余处理能力 15325m³/d。拟建项目建成后，新增污水量 4.07m³/d，占剩余处理能力的 0.026%，在其处理能力之内，能够被污水处理厂接纳；废水中各类污染物浓度均低于接管标准，不会对污水处理厂造成冲击，预计项目废水排入城东污水处理厂处理后能够做到达标排放，对周围地表水体影响较小。

③结论

综上所述，从接管可行性、污水处理厂处理能力、工艺可行性和达标可行性等方面综合分析，项目废水接管进入城东污水处理厂处理是可行的。

6.3 固体废物防治措施

6.3.1 固体废物处置方案

本项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾、炉渣、不合格产品及边角料、乳化液过滤滤渣、废包装材料、除尘灰、废润滑油、废活性炭、废包装桶、废含油抹布和手套、废布袋和脱硫渣等。

生活垃圾设垃圾桶收集后，定期委托环卫部门清运。

一般工业固废为不合格产品及边角料、废包装材料及炉渣，在厂房内设 1 座面积为 1500m² 的一般固废存放库收集暂存。炉渣收集后送建材企业进行综合利用，不合格产品及边角料收集后回用于生产；废包装材料收集后外售给物资回收公司。

危险废物为乳化液过滤滤渣、除尘灰、废润滑油、废活性炭、废包装桶、废含油抹布和手套、废布袋和脱硫渣，在厂房内设 1 座面积为 900m² 的危废暂存间收集暂存后交有资质单位处置。

6.3.2 固体废物防治对策

固体废物的收集、管理、处置应形成制度，做到规范化，固体废弃物的管理具有全过程特点，从生产、运输、贮存到处置一系列环节都须严格控制，防治措施须落实到每个环节。为避免生产过程中产生的危险废物对环境的危害，建议采取以下措施：

1) 安全贮存对策措施

项目产生的危险废物，其厂内贮存场所及规范包装应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：

①应建造专用的危废贮存设施和原料废包装桶、容器贮存场所；

②危险废物采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，容器外表应粘贴规范的标签；

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④堆放危废的高度应和地面承载能力相适应，衬里放在一个基础或底座上，要能覆盖危废或其溶出物可能涉及的范围，应设计建造径流疏导系统，保证能防 25a 一遇的暴雨不会流到危废堆场；

⑤暂存场地须设有顶棚，场地周围设置集液沟和集液池，能防止固废堆放引起的二次污染。地面和地沟要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑥危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位，废物出库日期及接受单位名称。

其他固废厂内贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)中相关要求,如厂内堆场地面应采取硬化措施,并加盖防雨棚;为防止雨水径流进入贮存场,贮存场周边应设置导流渠;若有渗滤液,应设置渗滤液集排水设施;为防止固废和渗滤液的流失,应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

2) 日常管理对策措施

①强化操作人员的环保意识,对易产生固废的作业操作,应对管理人员进行有针对性的培训,完善操作规程,减少固废的产生。

②落实各种固废的接收单位,并切实执行与之签定的长期委托处理协议(必须包括有关环境保护义务及责任的内容),确保项目固废有稳妥适当的去向,避免对环境造成不良影响。

③严格生产现场的管理和对固体废物暂存措施的控制,定期及时清运固废,清运车辆的装卸应尽可能避免遗洒,以免产生二次污染。

④指定专人负责固废的收集、贮运管理工作,并接受管理部门的监督与指导,建议运输车辆租用危险品专业公司专用运输车,司机和押运人员应经专业培训。

⑤严格履行申报登记制度、建立台账管理制度,属自行利用处置的,应符合有关污染防治技术政策和标准,需定期监测污染物排放情况;属委托利用处置的,应执行报批和转移联单等制度及其他有关规定的要求,以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制,防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

6.4 噪声防治措施评述

本项目在设备选择上优先考虑选择低噪声设备,对所用的高噪设备要进行防震基础和减震措施,车间墙体采用吸声材料,厂区加强绿化,重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下:

1) 选择低噪声设备。风机、水泵、空压机等机械加工设备选用满足标准的低噪声、低振动设备。风机设备随系统风量要求提高,除选择比较好的设备外一般还需要采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

2) 排气系统的综合降噪措施。生产区通风风机设置在室内,作为车间空气净化、通风用。除选择低噪设备外,在安装上注意到风机本身应带减振底座,安装位置具有减振台基础,主排风管在风气出口要配置消声器,排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩,以降低风机噪声对周围环境的影响。

3) 建筑物隔声。建筑物隔声是采取密闭的房屋把重点噪声源封闭在室内,对于较大噪声设备且体积较小的设备,该方法被普遍采用。一般来讲,完全密闭的单砖墙的隔声效果可以达到 30~40 分贝,即使安装窗户,隔声窗的隔声量应大于 25 分贝,当然安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制,实际隔声效果要相应标准降低,但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料,应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

采用以上的噪声污染防治措施基本可保证本项目达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

6.5 地下水污染防治措施评述

针对可能发生的地下水污染,项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.5.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料,采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制,并对产生的各类废物进行合理的回用和治理,尽可能从源头上减少污染物的产生和排放,降低生产过程和末端治理的成本。

严格按照国家相关规范要求,对工艺、管道、设备、储罐、仓库和处理构筑物采取相应措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

堆放化工辅料的化学品库、存放固体危险废物的危险固废暂存库以及储罐区要按照国家相关规范要求,采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施,严格危险化学品的管理。

对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,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。

6.5.2 分区防治措施

根据项目厂区各功能单元对地下水造成污染控制难易程度,结合天然包气带防污特征,将厂区所在区域划分为重点防渗区、一般防渗区,具体如表 6.5-1,厂区分区防渗见图 6.5-1。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目防渗单元划分为重点防渗区、一般防渗区。

1) 重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，与项目有关的重点防渗区主要包括危废暂存库、化学品库、生产装置区、脱硫塔循环水池。

2) 一般防渗区

对地下水环境有污染物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，项目一般防渗区包括原材料库、成品库、一般固废库。

表 6.5-1 拟建项目厂区污染分区防渗一览表

防渗分区	防渗单元	防渗要求
重点防渗区	危废暂存库、化学品库、脱硫循环水池、生产装置区	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	原材料库、成品库、一般固废库、冷却水池	采用防渗混凝土作面层，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 1.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$

6.5.3 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

1) 监控井设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目需配套建设 3 个地下水监控井，以满足对 I 类建设项目的污染防治对策要求。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论，在厂房周边设 1 个监测井，上下游各设一个监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染，监测井设置见表 6.5-2。

表 6.5-2 监测井设置一览表

编号	监测井位置	井深及井孔结构	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能
D1	厂区东南侧	深度以 15m 以下为宜，滤水管在浅层孔隙水含水层范围内，之下为沉淀管。本着实际的原则请专业单位按照实际情况核实井深。	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氨氮、砷、汞、铬、铅、镉	浅层孔隙地下水含水层	一次 一年	背景值监测点
D2	厂区西北侧					厂区及下游地下水水质监测点
D3	厂区西南侧					

2) 地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

3) 地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；
地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.6 土壤污染防治对策

6.6.1 源头控制措施

1) 项目应选择新技术、新工艺，大力推广闭路循环、无毒工艺，以减少污染物的排放，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放

2) 企业在废水收集处理和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，从源头控制废水下渗污染土壤。

3) 采用先进的废气治理方案，以减少污染物的排放，从而从源头上降低大气沉降对土壤的影响。

6.6.2 过程防控措施

1) 厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；

- 2) 根据地形特点, 优化地面布局, 以防止土壤环境污染;
- 3) 严格按照国家相关规范要求, 对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施, 防止废水渗漏到地下污染土壤。
- 4) 堆放各种原辅料的化学品仓库、危险废物暂存场所要按照国家相关规范要求, 采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施, 严防污染物下渗到土壤中污染土壤。
- 5) 固废不得露天堆放, 危险废物暂存库需设置防雨措施, 防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。
- 6) 加强生产管理, 减少废气的有组织和无组织排放, 以减少废气污染物通过大气沉降落在地面, 污染土壤。企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行, 并达到项目所要求的治理效果, 定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒; 若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时, 企业必须及时修复, 在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

采取以上措施后, 本项目对当地的土壤环境产生影响较小。

6.6.3 跟踪监测

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 需要制定有效的跟踪监测措施, 以便及时发现问题, 采取措施。本评价要求, 设置土壤跟踪监测点 2 个, 具体见表 6.6-1 及图 6.6-1。

表 6.6-1 土壤监控点布置一览表

编号	监测点位置	监测项目	监测目的	监测频率
T1	厂房外西南侧	铬、铅、镉、砷、锑、锡、二噁英	监测厂区重点影响区域土壤污染	一次一年
T2	厂区外前城御澜湾小区		监测周边环境敏感区的土壤污染	

企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员, 规范建立土壤环境跟踪监测措施, 包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开, 公开内容应包括: 基础信息: 企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等; 土壤跟踪监测结果监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.7 污染防治措施 “三同时”验收一览表

本项目项污染防治措施和“三同时”竣工验收一览表如下表 6.7-1 所示。

表 6.7-1 本项目建成后“三同时”污染防治措施一览表

类别	产污环节	主要污染物	环保措施	验收要求
废气	冶炼工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英	冶炼废气设 2 套废气处理装置（采用 SNCR+急冷+活性炭粉喷射+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；环境集烟废气设 1 套废气处理装置（采用旋风除尘器+覆膜式布袋除尘器+脱硫塔处理工艺）；冶炼废气处理装置及环境集烟废气处理装置的尾气合并后分别经 2 根 25m 高排气筒（DA001）排放。	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及表 5 企业边界大气污染物限值
	轧制及清洗废气	非甲烷总烃	在乳化液系统的进口上方及清洗装置进出口上方分别设置集气罩，轧制及清洗废气经收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放监
废水	生活污水、纯水制备废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	化粪池	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准、城东污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备，高噪声设备采用隔声、减振、消声降噪措施，厂房隔声、距离衰减等措施；加强绿化等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB30848-2008）中 3 类区标准
固体废物	污水处理厂营运过程	栅渣、生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	妥善处置，不产生二次污染
		炉渣、不合格产品及边角料、乳化液过滤滤渣	设 1 座面积为 500m ² 的一般固废存放库收集暂存后，综合处置	

类别	产污环节	主要污染物	环保措施	验收要求
		乳化液过滤滤渣、除尘灰、废润滑油、废活性炭、废包装桶、废含油抹布和手套、废布袋和脱硫渣	设 1 座面积为 500m ² 的危废暂存间收集暂存后交有资质单位处置	
地下水及土壤治理措施		设置分区防渗措施，按防渗区要求落实相应的防渗措施。配套建设 3 个地下水监控井及 2 个土壤监测点位，定期开展地下水及土壤监测。		对区域地下水不产生影响
风险防范措施		设置环境风险管理要求及环境风险应急物资，制定突发环境事件应急预案等措施。		/
环境管理		规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废间警示标志等。		/

7 环境影响评价初步结论

安徽鑫汇达新材料科技有限公司年产 13 万吨再生铜杆项目建设符合产业政策，选址合理，符合规划及规划环评的要求，符合相关政策要求，符合“三线一单”管控要求。

项目符合清洁生产的相关要求，各项环保措施可实现污染物达标排放，满足总量控制要求，并确保环境功能达标，环境影响可接受，不会降低区域环境质量等级，环境风险总体可控；在首次公示期间未收到当地公众对项目建设的反对意见。

评价认为，本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施与应急预案，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。