

年产 6 万吨再生铜（阳极板、铜 锭）改扩建项目阶段性验收竣工 环境保护验收监测报告

精检竣监【2021】090 号

委托单位：湖南炯铜科技有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇二二年一月

建设单位：湖南炯铜科技有限公司

法人代表：候美源

编制单位：湖南精科检测有限公司

法人代表：昌小兵

项目负责人：黄建

报告编制员：何佩佩

建设单位：湖南炯铜科技有限公司

电话：15074052023

传真：0730-5630395

邮编：414400

地址：汨罗高新技术产业开发区鸿昱新
路南侧

编制单位：湖南精科检测有限公司

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

邮编：412200

地址：长沙市雨花区振华路519号聚合工
业园16栋604-605号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告表（书）及审批部门审批决定	2
2.4 其他相关文件	2
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	4
3.3 主要原辅材料及燃料	8
3.4 水源及水平衡	9
3.5 生产工艺	9
3.6 项目变动情况	12
4 环境保护设施	13
4.2 污染物治理/处置设施	13
4.2.1 废水	13
4.1.2 废气	14
4.1.3 噪声	16
4.1.4 固体废物	16
4.2 其他环境保护设施	18
4.2.1 环境风险防范设施	18
4.2.2 排放口规范化、监测设施及在线监测装置	18
4.2.3 其他设施	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
4.4 环评批复落实情况	22
5 建设项目环评报告书的主要结论建议及审批意见	25

5.1 项目建设项目环评报告书的主要结论与建议	25
5.1.1 环评报告书结论	25
5.1.2 环评报告书建议	25
5.2 审批部门审批决定	25
6 验收执行标准	26
6.1 污染物排放标准	26
6.1.1 废气	26
6.1.2 废水	27
6.1.3 厂界环境噪声	28
6.1.4 地下水环境质量评价标准	28
6.1.5 环境空气环境质量评价标准	29
6.1.6 环境噪声	29
6.2 污染物总量控制指标	29
7 验收监测内容	30
7.1 环境保护设施调试运行效果	30
7.1.1 废气	30
7.1.2 废水	30
7.1.3 厂界环境噪声	30
7.1.4 地下水	31
7.1.5 环境空气	31
7.1.6 环境噪声	31
8 质量保证及质量控制	31
8.1 监测分析方法	31
8.3 人员能力	34
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	35

9 验收监测结果	35
9.1 生产工况	35
9.2 环境保护设施调试效果	36
9.2.1 污染物达标排放监测结果	36
9.2.1.1 废气	36
9.2.1.2 废水	45
9.2.1.3 噪声	46
9.2.1.4 污染物排放总量核算	46
9.2.1.5 环保设施去除效率监测结果	47
9.2.2 工程建设对环境的影响	49
9.2.2.1 地下水	49
9.2.2.2 环境空气	50
9.2.2.3 环境噪声	50
10 验收监测结论	51
10.1 环保设施调试运行效果	51
10.1.1 污染物达标排放监测结论	51
10.1.2 污染物排放总量核算	52
10.2 工程建设对环境的影响	52
10.2.1 地下水	52
10.2.2 环境空气	52
10.2.3 环境噪声	52
10.4 环境管理、环保审批、验收手续执行情况检查	53
10.5 结论	53
10.5.1 总体结论	53
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	54
附件	55
附件 1 建设项目环境影响评价——环评批复	55

附件 2 营业执照	59
附件 3 排污许可证	60
附件 4 自查报告	61
附件 5 危废处置协议	64
附件 6 应急预案备案表	65
附件 7 二噁英检测结果	68
附件 8 在线验收备案表	79
附件 9 检测报告	80
附件 10 验收意见及签到表	81
附图 1 项目地理位置图	85
附图 2 厂区平面布置图及监测布点图	86
附图 3 部分现场照片	88

1 项目概况

湖南炯铜科技有限公司收购原汨罗市金丰铜材有限公司厂区、车间和设备，建设年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目。本次改扩建不新增用地，在原汨罗市金丰铜材有限公司《年产3.2万吨再生铜产品扩建技改项目》基础上进行改扩建，利用高品位废杂铜为原辅材料，通过预处理、熔炼、还原打渣以及浇铸、冷却成型等工序，生产阳极板20000吨/年，粗铜（铜锭）40000吨/年，总产能合计60000吨/年。主要建设内容为：拆除现有再生铜生产线（规模为4.2万吨）以及铜线坯（再生铜的深加工）生产线（规模为2万吨），拆除现有生产车间，新建一栋生产车间，一栋原料仓库，新上阳极板、铜锭生产线（3台熔炼炉，2用1备，规模为6万吨），其他储运、辅助、公用工程均依托厂区现有。

项目目前建设建设一栋生产车间，一栋原料仓库，阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨），其他储运、辅助、公用工程均依托厂区现有。

本次验收内容为：本次验收为阶段性验收，验收主要范围为阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨）及其配套的环保设施、监测内容及结果、环境管理内容。本次验收主要对厂区废水总排口、雨水总排口、厂区有组织废气、厂界外无组织废气、厂界四周噪声、一般固体废物、危险废物及生活垃圾的处置进行了竣工环境保护验收监测和现场管理检查。

2021年3月，湖南炯铜科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年4月16日以“岳环评[2021]25号”文予以批复。项目于2021年4月开始建设，2021年6月开始试运行。建设单位已于2021年5月18日取得了《排污许可证》（证书编号：91430681MA4RU9LT8P001P）。

2021年10月15日，组织了技术人员对该项目废水、废气、噪声、固废等环保处理设施与措施进行了现场勘察，调研了相关的技术资料，编制了验收监测方案。2021年11月11日至11月12日，我公司技术人员对该项目环境保护设施的建设、运行和管理情况进行了现场检查及核实，并对项目污染物排放及对环境质量的影响实施了现场监测，并根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）附录，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 全国人大常委会《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实行；
- (6) 中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (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) 《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单》（试行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021年1月1日起施行）；
- (10) 中国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号），2018年5月15日。
- (2) 《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）。

2.3 建设项目环境影响报告表（书）及审批部门审批决定

- (1) 《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书》，湖南道和环保科技有限公司，2021年3月；
- (2) 关于《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书》的审批意见，岳阳市环境保护局，岳环评[2021]25号，2021年4月19日。

2.4 其他相关文件

- (1) 建设单位提供的其它技术资料、证明文件等。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目厂址位于汨罗高新技术产业开发区鸿昱新路南侧（中心经纬度坐标为东经113.149178，北纬28.772296），具体地理位置见附图1。

项目为单一生产车间，生产工艺较为简单。项目原料暂存在本项目的东北角、成品暂存在本项目生产车间内，原料来源靠近厂区道路，便于运输。生产车间主要布置在本项目的南侧。办公楼在项目东北角，项目的西北角布置本项目有关的环保设施，如：冷却系统、除尘系统等。

项目地理位置，见附图1；厂区平面布置，见附图2。项目主要风险保护目标见表3-1、表3-2。

表 3-1 项目环境空气保护目标

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y						
大屋许居民	195	0	村庄	村庄，约80户，280人	二类区	E	约195m	与环评一致
丁家塆居民	0	169	村庄	村庄，约65户，228人	二类区	S	约169m	与环评一致
韩家屋居民	-557	0	村庄	村庄，约100户，350人	二类区	W	约557m	与环评一致
禾坦岭居民	569	-388	村庄	村庄，约120户，约420人	二类区	SE	约688m	与环评一致
团山学校	-665	1337	学校	学校，约200人	二类区	N W	约1493m	与环评一致
团山村	-849	943	村庄	村庄，约3480人	二类区	N W	约1268m	与环评一致
新书村	230	0	村庄	村庄，约5750人	二类区	NE	约230m	与环评一致
新市中学	706	283	学校	学校，约2000人	二类区	NE	约760m	与环评一致
合心学校	682	-1289	学校	学校，约150人	二类区	E	约1458m	与环评一致
合心村	494	-1102	村庄	村庄，约650人	二类区	E	约1207m	与环评一致

丛羊村	-552	-604	村庄	村庄，约240人	二类区	NW	约673m	与环评一致
花圃学校	-2363	1081	学校	学校，约1500人	二类区	SE	约2598m	与环评一致
丛羊完小	-1055	-1014	学校	学校，约150人	二类区	SW	约1463m	与环评一致

表 3-2 项目周边主要环境敏感目标和保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离	规模、功能	保护级别
声环境	大屋许居民	NE	195m	声环境评价200m范围内约3人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
水环境	汨罗江	N	1.857km	中河，饮用水水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II、III类标准
	李家河	W	10km	小河	
	区域地下水	—	—	无饮用水功能	GB/T14848-2017中III类
生态	工业园现有厂区内，无需要特殊保护物种				不对生态造成明显影响
土壤	项目东边的以及东南边距离项目厂界1km范围内农田				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中表1标准（本项目执行筛选值标准）

3.2 建设内容

建设项目基本情况见表3-3。

表3-3 建设项目基本情况一览表

项目名称	年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目
建设单位	湖南炯铜科技有限公司
建设地点	汨罗高新技术产业开发区鸿昱新路南侧
建设性质	改扩建
行业类别及代码	有色金属制造
法人代表	候美源
统一社会信用代码	91430681MA4RU9LT8P

环评产品及规模	年产6万吨再生铜				
实际产品及规模	年产3万吨再生铜				
占地面积	17231平方米	建筑面积	5368平方米		
开工建设日期	2021年4月	试运行日期	2021年6月		
环评文件编制单位及编制日期	湖南道和环保科技有限公司、2021年3月				
环评文件审批部门、日期及文号	岳阳市环境保护局，2021年4月16日，岳环评[2021]25号				
投资总概算	10000万元	环保投资概算	262万元	比例	2.62%
实际总投资	9000万元	实际环保投资	263万元	比例	2.9%

项目主要建设内容见表3-4。

表3-4 项目主要建设内容一览表

名称	工程内容	环评建设内容	实际建设内容
主体工程	阳极炉车间	占地面积3000m ² ，设100t/d阳极炉3台（两用一备）	占地面积3000m ² ，设100t/d阳极炉1台（一用一备）
贮运工程	原料仓库	1栋占地面积500m ² （利用现有），1栋占地面积200m ² （新建），共2栋，储存废杂铜	共1栋，储存废杂铜，1栋占地面积700m ²
	成品仓库	占地面积1000m ² ，储存成品	位于阳极炉车间
	原料打包车间	占地面积450m ² ，储存废杂铜	取消打包
辅助工程	办公楼	1栋2层，总占地面积为350m ² ，总建筑面积700m ² ，砖混结构	与环评一致
	循环水池	产品冷却池：占地面积175m ² ；初期雨水收集池：总容量200m ³ ；烟气冷却池：100m ²	与环评一致
公用工程	供水	项目生产、生活及消防用水由园区内自来水厂供给	与环评一致
	排水	项目采取雨污分流，雨水经沉淀后中水回用；生活污水经处理后排入市政污水管网，纳入汨罗市城市污水处理厂处理排入汨罗江。	与环评一致
	供电	依托园区变电站	与环评一致
	供热	燃料为天然气，接入园区天然气管网。	与环评一致
	氧气站	占地面积约30m ³ ，50m ³ 液氧罐1个	占地面积约30m ³ ，30m ³ 液氧罐2个
环保工程	废水	隔油池1个，15m ³ 、化粪池1个，20m ³	与环评一致
	废气	集气系统+电子脉冲除尘+50m高烟囱排放	与环评一致
		油烟净化机	抽油烟机

固废	分类暂存于厂内固废存储库。一般固废暂存间, 10m ² , 危险废物暂存间, 20m ² 。	与环评一致
噪声措施	针对噪声采取相应的隔声、消声、减震措施	与环评一致
风险	事故池（500m ³ ），位于厂区西北角	事故池 30m ³

项目主要生产设备见表3-5。

表 3-5 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量（台套）	实际数量（台套）	备注
1	液压打包机	YY81-800	3	0	250t
2	阳极炉	/	3（两用一备）	2（一用一备）	100t
3	阳极板铸锭机	/	1套	1台浇铸机	
4	粗铜浇铸组	/	1台		
5	液氧罐	30立方	1	2	
6	离心泵	AP	2	0	
7	空压机	AP	2	3（2用1备）	90KW
8	行车	CDA-CD	4	3	5t
9	变压器	500KVA	1	0	
10	汽车及叉车	CPCD35-AG2	4	2	
11	液压机械手	PC78VV-6	2	0	

项目主要产品及规模见表 3-6。

表 3-6 项目产品方案

序号	产品名称	环评产量	实际产量	备注
1	阳极板	20000t/a	20000t/a	实际阳极炉 2 台（一用一备）
	粗铜（铜锭）	40000t/a	10000t/a	

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表3-7。

表 3-7 项目实际主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	来源
1	废旧电机拆解铜、报废汽车拆解铜及其他废杂铜	96%废杂铜 吨	62000	31000	再生市场回收
2	还原剂（碳粉）	吨	660	330	采购
3	造渣剂（石英砂）	吨	660	330	汨罗本地
4	天然气	吨	3428(合计 620 万方)	900(合计 126 万标方)	汨罗市港华燃气
5	液氧	吨	200(合计 14 万方)	3600(合计 288 万标方)	AP 公司提供
6	水	m ³ /a	19545(其余利用初期雨水回用)	19545(其余利用初期雨水回用)	自来水公司
7	电	万度/年	100	100	园区变电站
8	润滑油	吨	/	0.2	

主要原辅料理化性质：

①废杂铜：按《铜及铜合金废料》（GB/T13587-2006），废铜按照物理形态、名称分为七类，即 I 类：纯铜废料、II 类：铜合金废料 III 类：汽水水箱、IV 类：屑末、V 类：切片、VI 类：带皮电线、VII 类：含铜灰渣。本项目废铜主要为 I 类：纯铜废料（汽车拆解铜、电机拆解铜、光亮铜、刨花铜、火烧铜、铜米等）和 II 类：铜合金废料（废杂铜）。

表 3-8 本项目废杂铜成分一览表

物料名称	主要成分	检测值%
高品位废铜 (光亮铜、刨花铜、火烧铜、铜米等)	铜 (Cu)	96.0156
	镍 (Ni)	0.00034
	铁 (Fe)	0.01592
	铅 (Pb)	0.47264
	锰 (Mn)	0.00065
	锡 (Sn)	0.06356
	锌 (Zn)	0.00504
	铬 (Cr)	0.00033
	砷 (As)	0.0055

	铋 (Bi)	0.00454
	钴 (Co)	0.00188
	锑 (Sb)	0.00059
	银 (Ag)	0.00107
	铝 (Al)	0.16347
	镉 (Cd)	0.000137

②石英砂:

石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO₂。石英砂的颜色多种多样常为乳白色、无色、灰色。硬度为 7，性脆，无解理，贝壳状断口。油脂光泽，密度为 2.65 克/立方厘米，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℃。具压电性。

③天然气：无色无臭气体（加臭后由臭鸡蛋气味），主要成分为 83%~99%甲烷、1%~13%乙烷、0.1%~3%丙烷、0.2%~1.0%丁烷,也含有一定比例的氮气、水蒸气、二氧化碳、硫化氢，有时还含有一些数量不明显的稀有气体（氦、氩）。极易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。本项目采用管道天然气，不设天然气储罐、气站等设施。

3.4 水源及水平衡

项目生产用水、生活用水均由市政自来水管网供给，给水能够满足项目需求。

本项目废水采用雨、清污分流，初期雨水经收集沉淀处理后均回用，冷却水循环使用不外排，项目无工艺废水外排。

生活污水预处理达标后经园区污水管网排入园区生活污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

3.5 生产工艺

项目阳极板和粗铜全部采用阳极炉火法炼制，生产工艺相同，炼制周期不同（阳极板炼制周期为 24h，粗铜炼制周期为 18h），以下为工艺流程和产污节点图。

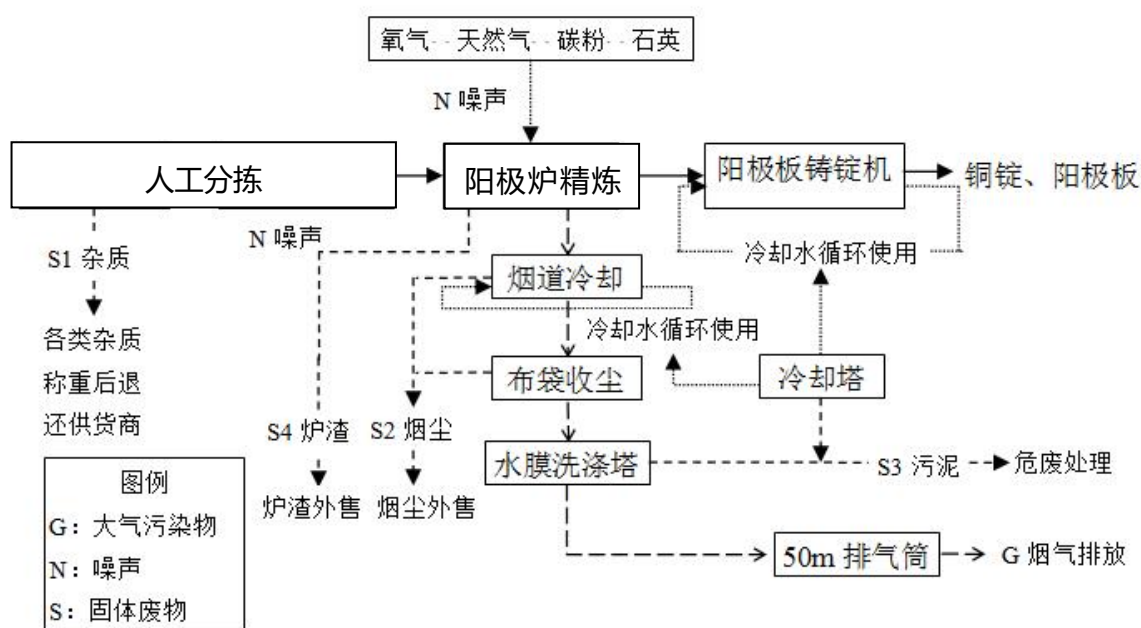


图 3-1 项目工艺及产污节点图

工艺流程说明：

与环评相比，本项目原料预处理取消了打包工序；阳极板及粗铜生产线以汽车拆解铜、电机拆解铜、光亮铜、刨花铜、火烧铜、铜米等高品质废杂铜为原料进行生产。本项目不对原料进行拆卸、清洗等作业，禁止塑料、橡胶、漆包线、含油漆的废杂铜等杂质进入炉内。根据建设单位提供资料可知，入阳极炉的高品质废杂铜含铜量为 96%。

（1）原料预处理

原料的预处理通常包括挑选分类。挑选分类在原料仓库进行，原料由汨罗市再生资源集散市场收集至厂区原料仓库内，由工人进行人工分选，剔除杂夹物、铁件等。对符合要求的废铜过磅入库，精选的杂质、杂物由送料方带走。

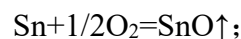
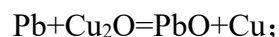
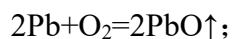
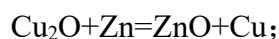
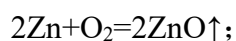
（2）阳极精炼

加料熔化期：通过烧嘴喷入富氧、天然气的混合物喷入炉内燃烧，使炉内温度升温至 1200℃，通过加料机从炉侧加料口分次加入定量的铜原料，关闭炉门（阳极板炼制周期为 24h，粗铜炼制周期为 18h）。

阳极精炼过程有熔化、氧化、还原三个阶段，全部过程在精炼炉内进行。精炼的目的是除去铜以外的合金成分如 Zn、Pb、Sn、Mn 等，而获得含铜率更高的铜。去除以上

杂质的基本原理是基于铜对氧的亲合力小于铅、锌、镍、砷、锡、锑等元素。杂铜火法精炼过程中铜是大量存在的，杂质元素是微量的，因此，铜被先氧化成 Cu_2O ，然后 Cu_2O 将氧传递给杂质元素，使杂质元素氧化（或有部分杂质元素被直接氧化）。金属杂质氧化出的氧化物浮出溶体表面，或是挥发进入烟气，或与加入的溶剂（石英砂）造渣，废渣由人工从扒渣口扒出，冷却后综合利用。

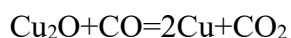
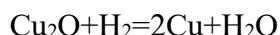
去除杂质的主要化学反应有：



从以上反应中各杂质的形态可以看出废铜的杂质有的进入烟气在收尘过程中被收集，有的进入渣中，因此，只要妥善处置好渣和烟尘，即可控制住废铜中的铅、锌、锡、砷等污染。

废铜投入精炼炉内熔化，捞出熔化渣保持炉内温度 $1250-1360^\circ\text{C}$ ，鼓入纯氧使合金成分氧化，捞出氧化渣。由于鼓风氧化杂质时，有微量铜也随之氧化，并有氧残留在铜液中，因此，氧化之后还需还原。还原方法采用松木、木炭，还原后捞出浮渣（还原渣），得到提纯后的铜液。松木、木条干馏后的主要成分有 CH_4 、 CO 、 H_2 等气体，这些气体是极好的还原剂。

还原反应的主要化学反应有：



铜精炼炉使用的燃料为天然气，采用全氧燃烧的方式加热对铜进行熔炼。铜熔炼过程中会产生少量的熔炼废气（含燃烧废气），熔炼废气的主要成分是烟尘、NO_x 和二噁英类。熔炼废气经设备集气系统收集后进入水冷烟道再由电子脉冲除尘处置再经 50m 高烟囱排放。

（3）阳极板浇铸：

阳极板生产是铜液自出铜口引出后。铜液经出铜溜槽至浇铸包中，人工控制浇入圆盘浇铸机，溜槽和浇铸包采用木炭覆盖，保温。随着圆盘浇注机的周期运转，阳极经喷水冷却，固化、废阳极板提前悬臂吊车取走，经取板取出放置在冷却水槽中进一步冷却。冷却后即可得到阳极板成品。

3.6 项目变动情况

根据本项目环境影响报告书及其批复内容，对照项目实际建设情况，主要变动内容如下：

表 3.6-1 本项目变动情况一览表

序号	环评及批复内容	实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
1	原料预处理：为了将散装废料方便快速加入炉、提高生产效率，节约燃料消耗，采用金属液压打包机进行压实打包，制压成 0.3m ³ 的铜包	项目取消打包工艺	根据项目实际生产情况，无需进行打包，原料人工分选完后可以直接进行熔炼	否

综上所述，根据相关资料结合现场踏勘，根据本项目环境影响报告表及其批复内容，对照项目实际建设情况以及《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单》（试行）文件内容，本项目变动内容不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.2 污染物治理/处置设施

4.2.1 废水

项目实行清污分流，营运过程中产生的废水主要为铸锭工序冷却循环水、烟气冷却水、初期雨水、生活污水。

(1) 生产废水

车间卫生采用干式清扫，不使用水冲洗。

①冷却循环水

本项目生产工艺中仅使用循环冷却水，循环水量约2000m³/d，因蒸发吸热损失而需补充新鲜水量约35m³/d（10500m³/a），循环使用不外排。

②烟气冷却循环水

项目烟气冷却系统循环水量为1800m³/d，由于烟气冷却过程中，水受热蒸发损耗27m³/d，需定期补充新鲜水，补充新鲜水量27m³/d。

(2) 初期雨水

项目厂区内建设1个初期雨水收集池，总容量为200m³，收集的初期雨水沉淀处理，处理后尾水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）后可回用于生产等。这部分作为备用水源，雨水不足，使用新鲜水。

(3) 生活废水

生活废水经隔油池、化粪池处理后经园区生活污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

废水治理/处置设施情况，见表4-1，废水处理设施照片见图4-1。

表4-1 废水治理/处置设施情况一览表

废水类别	污染物种类	产生量(t/a)	治理设施	工艺与设计处理能力	排放去向
铸锭工序冷却循环水	悬浮物、石油类	10500	沉淀池	170m ³	不外排

烟气冷却水	悬浮物	9900	沉淀池	100m ³	不外排
初期雨水	悬浮物、石油类	/	沉淀池	200m ³	回用生产
生活污水	pH值、COD、悬浮物、动植物油、NH ₃ -N	3132	化粪池、隔油池	12m ³	汨罗市城市污水处理厂



铸锭工序冷却循环水



雨水沉淀池



烟气冷却系统



图4-1 废水处理设施照片

4.1.2 废气

项目产生的废气主要包括熔炼废气和环境集烟产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、重金属尘等。本项目熔炼炉以天然气为燃料，直接将天然气引至熔炼炉作为燃料燃烧，因此燃气废气与熔炼过程产生的废气一并排放，采用集气系统+电子脉冲除尘（含冷却

设施)+50m高烟囱排放。炉膛炉门口粉尘通过集气罩+除尘室处理后与熔炼炉废气经同一根烟囱排放。食堂油烟通过集气罩+抽油烟机处理后无组织排放。

废气治理/处置设施情况，见表4-2，废气治理设施照片见图4-2。

表4-2 废气治理/处置设施情况一览表

废气类别	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	排放去向	环保设施开孔情况
有组织废气	熔炼废气和环境集烟	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、重金属尘等	有组织	集气系统+电子脉冲除尘（含冷却设施）+50m高烟囱排放	周围环境大气	进、出口已开孔
	炉膛炉门口粉尘	颗粒物	有组织	集气罩+沉降室+50m高烟囱排放	周围环境大气	
油烟	食堂	油烟	无组织	集气罩、抽油烟机	周围环境大气	/

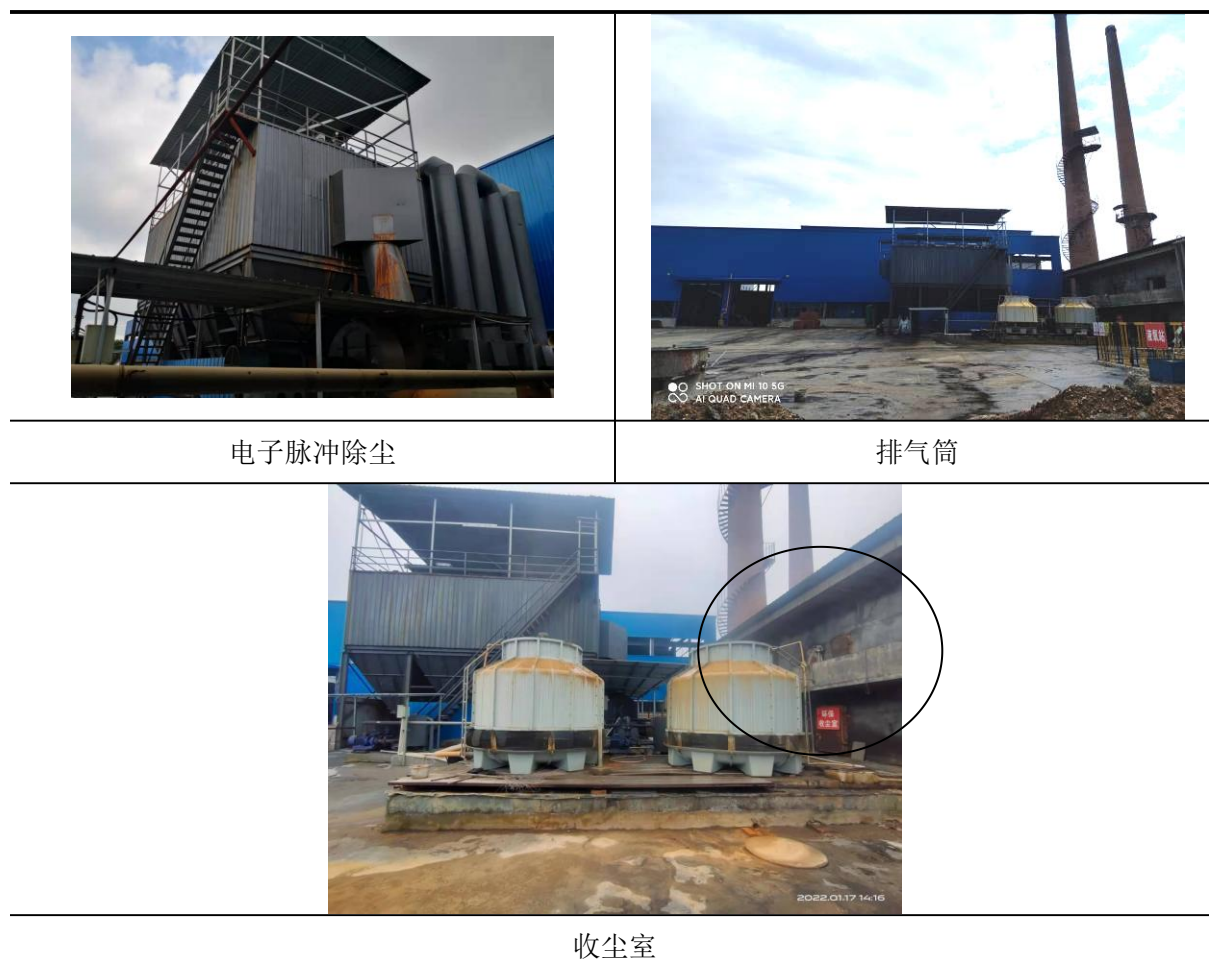


图4-2 废气处理设施照片

4.1.3 噪声

本项目的噪声主要是来源于各类风机、空压机、及各种泵类等，噪声值在80~95dB(A)范围内。建设单位采取厂房隔声、选用低噪声设备，设备局部减振、加强设备日常维护和检修，来降低噪声对周边环境的影响。

表4-3 噪声治理设施情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	等效声级 dB(A)	治理措施
1	空压机	3 (2用1备)	80~95dB(A)	厂房隔声、选用低噪声设备，设备局部减振、加强设备日常维护和检修
2	变频除尘鼓风机	2		
3	炉体冷却循环水泵	2 (1用1备)		
4	浇注机冷却循环水泵	4 (2用2备)		
5	浇注机液压泵	1		
6	浇注机蒸汽排风机	1		

4.1.4 固体废物

本项目主要产生的固体废物及处置情况如下：

(1) 阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。

(2) 初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。

(3) 项目布袋除尘器收集灰渣以及更换的废布袋中含有熔炼过程中产生的重金属氧化物，根据《国家危险废物名录》，熔炼炉烟尘属于危险废物，属于HW48中321-002-48铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘类别，经危废暂存间收集后交有郴州金铨环保科技有限公司处理。

(4) 废润滑油、废抹布：本项目在机械维修和使用过程中产生一定量的废润滑油、废抹布等，这部分固废属于危险废物，废润滑油属于HW08，900-214-08车辆、机械维修和拆解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。废抹布属于HW49，900-041-49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，经危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。

(5) 生活垃圾：本项目在生产营运期间员工产生生活垃圾，经收集后交环卫部门清运。

固体废物的处置措施，见表4-4，固废暂存间照片见图4-3。

表4-4 固（液）废处理/处置情况一览表

序号	类别	废物属性	产生量 t/a	处置量 t/a	处理处置 方式	固（液）体废 物暂存与污 染防治	委外处置合 同及资质
1	生活垃圾	生活垃圾	13.5	13.5	城市垃圾填 埋场处置	垃圾桶	/
2	废水沉渣、 雨水池废渣	一般固废	1	1		一般固废暂 存间	/
3	阳极炉渣	一般固废	3000	3000	出售给其它 企业进行浮 选回收铜或 水泥厂作生 产原料	一般固废暂 存间	/
4	收尘渣、废 布袋	危险废物 HW48	3	3	郴州金铨环 保科技有限 公司	危废暂存间	见附件 9
5	废润滑油	危险废物 HW08	/	/	暂未产生，产 生后交有资 质单位处置	危废暂存间	/
6	废抹布	危险废物 HW49	/	/			/



危废暂存间



标识标牌及管理制度

图 4-3 固废暂存间照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，本项目环境风险主要危险物质为机油、危险废物等生产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录，定期进行应急演练，配备必要的消防器材，按要求设计消防通道，发现隐患，及时处理。在做好以上各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度环境风险等级及范围。

4.2.2 排放口规范化、监测设施及在线监测装置

本项目生活污水设置1个规范化的废水排放口，废气处理设施设置1个规范化的废气排放口，并已做好了标识标牌且进行了张贴。

通过现场勘查，企业在废气处理设施排口设置了在线监测系统，主要监测因子为SO₂、NO_x、O₂、烟尘、温度、压力、流速、湿度，并与岳阳市生态环境局汨罗分局进行联网记录。

4.2.3 其他设施

(1) “以新代老”改造工程

本项目“以新代老”改造工程见表4-5。

表4-5 以新带老改造工程一览表

以新带老措施	本次验收整改结果
厂区现有环境问题：项目厂区内现有循环池内残存的废水、厂区内废弃的酸、碱罐属于危废，在本项目生产前均委托有危废资质的单位处置；根据现场勘查，目前各车间仅做了硬化处理，未按要求对个区域进行防渗处理，在本项目生产前需对各个区域按要求进行防渗处理。	已完成
(1) 废气：①烟道冷却采用表面冷却器冷却，能迅速将烟气温度降到布袋除尘器的进口温度。②采用电子脉冲除尘，除尘效率可达99.5%以上，增加了烟气的除尘效率。③在熔炼炉加料口和炉渣放渣口等处设置集气罩收集无组织排放烟气。④设置车间强制通风，加强车间无组织烟气的扩散。	已设置烟道冷却系统，采用电子脉冲除尘，在熔炼炉加料口、炉渣放渣口设置集气罩。设置车间强制通风，加强车间无组织烟气的扩散。
(2) 废水：①生活污水：生活污水经隔油池+化粪池处理后进入汨罗市生活污水处理厂处理。②雨水：在厂区设置一个雨水收集池，将厂区的地面初期雨水收集汇入收集池，沉淀处理后回用于生产工艺循环冷却用水。	生活污水：生活污水经隔油池+化粪池处理后进入汨罗市生活污水处理厂处理。②雨水：已设置一个雨水收集池，将厂区的地面初期雨水收集汇入收集池，沉淀处理后回用于生产工艺循环冷却用水
(3) 噪声：在鼓风机加设消声器，减少鼓风机的噪声对周边环境的影响。将鼓风机置于专用的设备用房，并且采用隔声、减震等措施。空压机采用螺旋式（低噪声设备）。将冷却塔四周设置隔声罩，减少冷却塔噪声对周边环境的影响。	已完成
(4) 固废：设立一般工业固废暂存间和危险固废暂存间，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。危险固废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求建设，并底部和四周用水泥硬化，并用沥青多层防腐、防渗。收尘渣属于危险固废，本环评要求危废回收企业具有《危险废物经营许可证》。	已设置一般工业固废暂存间和危险固废暂存间，收尘渣已委托有资质单位收集

(2) 关停或拆除现有工程

本项目已拆除现有的反射炉，拆除现有生产车间。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装

备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

（4）生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

（5）绿化工程

本项目绿化率约为5%。

（6）边坡防护工程

本厂区不涉及边坡防护工程。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目实际总投资9000万元、环保投资263万元，环保投资占总投资额的2.9%，各项环保设施实际投资情况见表4-6。

2021年3月，湖南道和环保科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年4月16日以“岳环评[2021]25号”文予以批复。项目在进行中基本落实了《环评报告书》及批复中提出的环境保护措施，基本落实了环保“三同时”制度。

表 4-6 项目环保投资及“三同时”制度落实一览表

类别	项目	环评治理措施	投资额 (万元)	实际治理措施	投资额 (万元)
废气	阳极炉烟气	集气系统+重力收尘+电子脉冲布袋除尘+50m 排气筒排放	100	集气系统+电子脉冲除尘（含冷却设施）+50m 高烟囱排放	90
	废气在线监控装置	/	30	与环评一致	30
	食堂油烟	高效静电油烟净化器	2	集气罩、抽油烟机	1
	炉膛炉门口	/	/	炉膛炉门口粉尘通过集气罩+除尘室+50m 高烟囱排放	20
废水	循环水池	新建产品循环水池，烟	20	与环评一致	20

		气冷却池（利用现有）， 新建初期雨水收集池			
	雨水	废水收集系统，雨污分 流系统	20	与环评一致	20
	生活污水	依托现有工程隔油隔渣 池+化粪池	0	/	0
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，采取 隔声、减震、消声措施	10	与环评一致	10
固废	固体废物	一般固体废物暂存库 （拆除重建），危险废 物暂存库（拆除重建）	20	与环评一致	20
地下水	分区防渗	分区防渗工程	50	与环评一致	50
风险	事故池	厂区设 500m ³ 的事故池 （新增）（位于厂区西 北角）	10	事故池 30m ³	2
合计			262		263

4.4 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况详见下表。

表4-7 批复落实情况

环评批复意见	落实情况
<p>本项目原料废杂铜中不得含有塑料、橡胶、油漆等杂质，不得利用危险废物炼铜。</p>	<p>本项目原料废杂铜中不含有塑料、橡胶、油漆等杂质，无危险废物炼铜。</p>
<p>废水污染防治工作。严格按照"雨污分流、清污分流、污污分流"的原则规范建设厂区雨水及污水管网。产品冷却水、烟气间接冷却水、初期雨水循环使用，不外排。生活污水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及汨罗市城市污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，随市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理。</p> <p>按照分区防控的原则落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好废熔炼区、浇铸区、危废暂存间、渣堆场、生产废水循环沉淀池、初期雨水循环水池、厂区污水管道、危废暂存间等区域的防雨、防腐、防渗工作，避免由于防渗层破造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水水质情况，确保地下水环境安全。</p>	<p>项目已严格按照"雨污分流、清污分流、污污分流"的原则规范建设厂区雨水及污水管网。根据本次验收数据可知，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和汨罗市城市污水处理厂接管标准的较严值后排入市政污水管网，经市政污水管网进入汨罗市城市污水厂进行处理。产品冷却水、烟气间接冷却水、初期雨水循环使用，不外排。</p> <p>已按照分区防控的原则落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好废熔炼区、浇铸区、危废暂存间、渣堆场、生产废水循环沉淀池、初期雨水循环水池、厂区污水管道、危废暂存间等区域的防雨、防腐、防渗工作根据本次验收对周边地下水的监测结果，项目周边地下水未被污染。</p>

<p>废气污染防治工作。严格控制项目废气污染，应采取密闭生产装置和设备，加强日常监管，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，其他污染物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表5中企业边界大气污染物限值；熔炼废气经处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值，其他大气污染物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值后，通过50m高排气筒排放。食堂油烟经处理满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求后，通过屋顶高空排放。</p>	<p>项目采取密闭生产装置和设备，通过加强日常监管，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，根据本次验收数据可知，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，其他污染物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表5中企业边界大气污染物限值；本项目熔炼炉以天然气为燃料，直接将天然气引至熔炼炉作为燃料燃烧，因此燃气废气与熔炼过程产生的废气一并排放，采用集气系统+电子脉冲除尘（含冷却设施）+50m高烟囱排放。炉膛炉门口粉尘通过集气罩+除尘室处理后与熔炼炉废气经同一根烟囱排放。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表4大气污染物特别排放限值，其他因子满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表3大气污染物排放限值后，通过20m高排气筒排放。食堂油烟通过集气罩+抽油烟机处理后无组织排放。</p>
<p>噪声污染防治工作。采用低噪声设备、对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对各类风机、生产设备及各种泵类等主要噪声源采取消声、隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求</p>	<p>项目采用低噪声设备、对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对各类风机、生产设备及各种泵类等主要噪声源采取消声、隔声等措施，根据本次验收数据可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求</p>
<p>固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集和综合利用，建立固体废物产生、处置管理台账；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求完善现有危废暂存间，收尘渣、污泥沉渣、废润滑油、废抹布等危险废物交由危废资质的单位处置，并执行转移联单制度；按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单要求建设一般工业固体废物暂存间，阳极炉渣集中收集，外售进行综合利用，雨水沉渣、生活垃圾集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。</p>	<p>已按照要求设置危废暂存间、一般固废暂存间，阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。 项目布袋除尘器收集灰渣及废布袋经危废暂存间收集后交由郴州金铨环保科技有限公司处理。废润滑油、废抹布：经危废暂存间暂存后交由资质单位进行处理。 生活垃圾经收集后交环卫部门清运。</p>

<p>加强营运期风险防范。落实各项风险防范措施，加强设施设备的维护和管理，严格按照《突发环境事件应急管理办法》要求制定事故环境应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。</p>	<p>已落实各项风险防范措施，加强设施设备的维护和管理，已严格按照《突发环境事件应急管理办法》要求制定事故环境应急预案，目前正在编制中，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。</p>
<p>加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。</p>	<p>已建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。</p>
<p>本项目总量控制指标为：SO₂≤0.6吨/年 NO_X≤4.7吨/年；Cd ≤0.11公斤/年；Pb≤2.46公斤/年；As≤0.11公斤/年；COD_{Cr}≤0.2吨/年，氨氮≤0.1吨/年。</p>	<p>二氧化硫的排放量为0.338t/a，氮氧化物的排放量为4.13t/a，铅的排放量为0.00022t/a，镉的排放量为0.00009t/a，砷的排放量为0.0001t/a，化学需氧量为0.156t/a，氨氮为0.02t/a，满足环评批复二氧化硫≤0.6吨/年、氮氧化物≤4.7吨/年；镉≤0.11公斤/年；铅≤2.46公斤/年；砷≤0.11公斤/年；化学需氧量≤0.2吨/年，氨氮≤0.1吨/年的要求</p>

5 建设项目环评报告书的主要结论建议及审批意见

5.1 项目建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 环评报告书结论

综上所述，湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目符合国家产业政策，符合汨罗循环经济园总体规划和当地环境保护规划等，具有一定的经济、社会效益，符合清洁生产要求。项目扩建对环境的影响较小，各污染物均可实现稳定达标排放，在严格落实现有污染防治措施，将环境管理纳入日常生产管理的前提下，本项目从环境保护的角度是可行的。

5.1.2 环评报告书建议

1、要加强对各生产及环保设施的日常管理与维护，使环保设施能够正常运行，确保治理效果与各种污染物实现稳定达标排放。

2、积极协调处理好与当地村组、村民的关系，对群众关心的环境问题应及时给予解决和回复。

3、应不断完善事故应急救援预案，并定期进行演练、总结，不断提高对突发事件的应对能力。

4、严格落实风险防范措施和应急预案的应急措施，将事故风险降到最低。

5.2 审批部门审批决定

一、2021年3月，湖南道和环保科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年4月16日以“岳环评[2021]25号”文予以批复。批复详见附件1。

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均执行最新颁布的环境质量标准。原则上执行环境报告表（书）及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环境报告表（书）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

本项目废气中砷及其化合物、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、二噁英类执行《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值以及表5中企业边界大气污染物限值；有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物企业边界排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。

具体标准值见表6-1。

表6-1 废气排放标准

类别	污染因子	排放限值（mg/m ³ ）	标准号及标准等级
有组织废气	砷及其化合物	0.4	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3排放标准限值
	铅及其化合物	2	
	镉及其化合物	0.05	
	锡及其化合物	1	
	锑及其化合物	1	
	铬及其化合物	1	
	铜及其化合物	/	
	二噁英类	0.5ngTEQ/m ³	
	颗粒物	10	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4排放标准限值
	二氧化硫	100	

	氮氧化物	100	
无组织废气	砷及其化合物	0.01	《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排放限值
	铅及其化合物	0.006	
	镉及其化合物	0.0002	
	锡及其化合物	0.24	
	锑及其化合物	0.01	
	铬及其化合物	0.006	
	铜及其化合物	/	
	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2无组织排放标准要求
	二氧化硫	0.4	
	氮氧化物	0.12	

6.1.2 废水

项目生活废水经预处理进入市政污水管网，最终进入汨罗市城市污水处理厂处理，厂区出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及污水处理厂进水水质标准要求的较严值。

具体标准值见表6-2。

表6-2 废水排放标准

废水种类	污染物	本项目废水排放标准限值	执行标准
生活污水排口	pH	6~9	汨罗市城市污水处理厂进水水质标准
	化学需氧量	320	
	五日生化需氧量	160	
	氨氮	25	
	悬浮物	180	
	动植物油	100	
	总磷	3	

项目初期雨水经沉淀处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）要求回用于生产工艺循环冷却用水。

表 6-3 废水排放标准

序号	污染物项目	排放限值	排放标准
1	pH	6.5-8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005) 中表1冷却用水 (敞开式循环冷却水系统补充水)
2	COD _{Cr}	60	
3	氨氮	10	
4	铜	/	
5	锌	/	
6	铅	/	
7	镉	/	

6.1.3 厂界环境噪声

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准标准，具体标准值见表6-4。

表6-4 厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

类别	时段	限值	区域	标准号及标准等级
厂界环境噪声	昼间	65	3类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
	夜间	55		

6.1.4 地下水环境质量评价标准

本项目地下水排放标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 III类标准，具体标准值见表 6-5。

表6-5 地下水环境质量评价标准

类别	序号	监测因子	标准限值	标准来源
地下水 (厂内井水)	1	pH 值	≤6.5~8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III类标准
	2	耗氧量	≤3.0mg/L	
	3	氨氮	≤0.5mg/L	
	4	石油类	/	
	5	硝酸盐（以 N 计）	≤20	

6	亚硝酸盐	≤1.0
7	铜	≤1.0mg/L
8	砷	≤0.01mg/L
9	汞	≤0.001mg/L
10	镉	≤0.005mg/L
11	铬	≤0.05mg/L
12	铅	≤0.01mg/L

6.1.5 环境空气环境质量评价标准

本项目环境空气排放标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，具体标准值见表6-5。

表6-5 厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

类别	污染因子	排放限值 (mg/m ³)	标准号及标准等级
环境空气	总悬浮颗粒物	0.3	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3排放标准限值

6.1.6 环境噪声

本项目环境噪声排放标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体标准值见表6-4。

表6-4 厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

类别	时段	限值	区域	标准号及标准等级
环境噪声	昼间	65	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
	夜间	55		

6.2 污染物总量控制指标

根据环评批复污染物指标为二氧化硫≤0.6吨/年、氮氧化物≤4.7吨/年；镉≤0.11公斤/年；铅≤2.46公斤/年；砷≤0.11公斤/年；化学需氧量≤0.2吨/年，氨氮≤0.1吨/年。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

废气监测内容，见表7-1。

表7-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	○1#厂界上风向	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物	3次/天，连续监测2天
	○2#厂界下风向		
	○3#厂界下风向		
有组织废气	炉膛门口废气进口、阳极炉排气筒进口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物	3次/天，连续监测2天
	阳极炉排气筒出口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、二噁英	

7.1.2 废水

废水监测内容见表7-2。

表7-2 废水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油、悬浮物	4次/天，连续监测2天
雨水	雨水沉淀池	pH值、化学需氧量、氨氮、铜、锌、铅、镉	

7.1.3 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测内容，见表7-3。

表7-3 厂界环境噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	▲1#厂界东侧外1m处	噪声Leq (A)	昼、夜各监测1次， 连续监测2天
	▲2#厂界南侧外1m处		
	▲3#厂界西侧外1m处		
	▲4#厂界北侧外1m处		

7.1.4 地下水

地下水监测内容，见表7-4。

表7-4 地下水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	项目地东侧200m居民水井	pH值、耗氧量、氨氮、石油类、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐铜、砷、汞、镉、铬、铅	1次/天，连续监测2天

7.1.5 环境空气

环境空气监测内容，见表7-5。

表7-5 环境空气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	大许屋居民点	总悬浮颗粒物	1次/天，连续监测2天

7.1.6 环境噪声

环境噪声监测内容，见表7-6。

表7-6 环境噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境噪声	大许屋居民点	噪声Leq (A)	昼、夜各监测1次， 连续监测2天

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法，见表8-1。

表8-1 监测分析方法

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ836-2017)	DV215CD 电子天平, JKFX-012	0.001mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (8 排气中颗粒物的测定) 第 1 号修改单 (GB/T 16157-1996/XG1-2017)	AS 220.R1 电子天平, JKFX-065	/
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ/T 57-2017)	YQ3000-D 大流量烟尘 (气) 测试仪, JKCY-081	0.02mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法(HJ693-2014)	YQ3000-D 大流量烟尘 (气) 测试仪, JKCY-081	0.01mg/m ³
	铅、铬、镉、锡、砷、锑、铜	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 777-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪/JKFX-068	铅: 0.002mg/m ³ 镉: 0.0008mg/m ³ 铬: 0.004mg/m ³ 锡: 0.002mg/m ³ 砷: 0.0009mg/m ³ 锑: 0.0008mg/m ³ 铜: 0.0009mg/m ³
无组织废气、环境空气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 第 1 号修改单 (GB/T15432-1995/XG1-2018)	AS 220.R1 电子天平, JKFX-065	0.001mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 (HJ/T 27-1999)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-087	0.05mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 (HJ 955-2018)	PXSJ-216F 离子计, JKFX-082	0.5μg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-087	0.01 mg/m ³
	铅、铬、镉、锡、砷、锑、铜	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 777-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	铅: 0.003μg/m ³ 镉: 0.004μg/m ³ 铬: 0.004μg/m ³ 锡: 0.01μg/m ³ 砷: 0.005μg/m ³ 锑: 0.003μg/m ³ 铜: 0.005μg/m ³
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	PHS-3C 型 pH 计, JKFX-017	/
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 (GB/T 5750.7-2006)	50ml 滴定管	0.05mg/L

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	722 可见分光光度计, JKFX-080	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)(HJ 970-2018)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-087	0.01mg/L
	硝酸盐(以N计)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法(HJ 84-2016)	ICS-600 离子色谱仪, JKFX-001	0.004mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法(GB 7493-1987)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-087	0.003mg/L
	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)	ICPA RQ 电感耦合等离子体质谱仪, JKFX-086	0.08μg/L
	砷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)	ICPA RQ 电感耦合等离子体质谱仪, JKFX-086	0.12μg/L
	汞	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法(HJ 84-2016)	ICS-600 离子色谱仪, JKFX-001	0.018mg/L
	镉、铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)	ICPA RQ 电感耦合等离子体质谱仪, JKFX-086	铅: 0.09μg/L 镉: 0.05μg/L
	铬	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)	ICPA RQ 电感耦合等离子体质谱仪, JKFX-086	0.11μg/L
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法(HJ 1147-2020)	PHS-3C 型 pH计, JKFX-017	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828-2017)	KHCOD 消解器, JKFX-FZ-013	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法(GB11901-1989)	AS 220.R1 电子天平, JKFX-065	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	722 可见分光光度计, JKFX-080	0.025mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法(HJ 505-2009)	LRH-150F 生化培养箱, JKFX-023	0.5mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ 637-2018)	MAI-50G 红外测油仪, JKFX-009	0.06mg/L
	总磷	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年	722 可见分光光度计, JKFX-080	0.001mg/L

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.006mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.004mg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.1mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪, JKFX-068	0.005mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	AWA5688 型多功能声级计, JKCY-018	/
	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA5688 型多功能声级计, JKCY-017	/

8.3 人员能力

参加本次验收监测的人员,均经培训,持有合格上岗证,具备验收监测工作的能力。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器与设备依法送检,在检定合格有效期内;仪器测量前后用标准气体进行了检定,气体监测分析过程的质量保证和质量控制严格按照《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007)进行。

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。对废水样品,采集部分现场空白及现场平行样,在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施。

表 8-3 平行样分析结果统计表

项目	采样日期	样品编号	测定结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
化学需氧量	2021.11.11	JT211111W10401	260	2.6	≤15	合格	现场 密码 平行
		JT211111W10403	274				
总磷	2021.11.12	JT211112W10401	0.33	3.12	≤15	合格	

项目	采样日期	样品编号	测定结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对 偏差(%)	结果 评价	备注
氨氮	2021.11.12	JT211112W10403	0.31	1.9	≤15	合格	
		JT211112W20401	0.136				
		JT211112W20403	0.131				

表8-4 废水监测质量控制一览表

项目	批号	标准值及不确定度	分析结果	结果评价
化学需氧量	B21040116	108mg/L±8	113mg/L	合格
氨氮	B2011183	1.55±0.09mg/l	1.56mg/L	合格
总磷	B2102164	0.204±0.012mg/l	0.201mg/L	合格
亚硝酸盐氮	200638	0.0703±0.0031mg/l	0.0699mg/L	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量前后测量仪器均经校准，灵敏度相差不大于0.5dB(A)。监测时测量仪器配置防风罩，风速>5m/s停止测试。

表8-5 噪声监测质量控制一览表

校准日期	声级计校准 型号	声级计仪器 编号	检测前校准值 dB(A)	检测后校准值 dB(A)	前后差值 dB(A)
2021.11.11	SC-05	JKCY-73	94.0	94.0	0
2021.11.12	SC-05	JKCY-73	94.0	94.0	0

9 验收监测结果

9.1 生产工况

湖南精科检测有限公司于2021年11月11至11月12日对湖南炯铜科技有限公司进行了竣工环境保护验收监测。验收监测期间生产负荷，见表9-1。

表9-1 验收监测期间生产负荷记录

监测日期	产品名称	设计生产 (t)	实际生产 (t)	生产负荷 (%)
2021.11.11	阳极板	66.7	60	90
2021.11.12			58	87
2021.11.11	粗铜	33.3	25	75

2021.11.12			28	84
------------	--	--	----	----

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

废气监测结果，见表9-3至9-4；监测期间气象参数，见表9-2。

表9-2 监测期间的气象参数

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
○1#厂界上风向	2021.11.11	13.7	101.7	北	1.4
	2021.11.12	14.5	101.8	北	2.1
○2#厂界下风向	2021.11.11	13.7	101.7	北	1.4
	2021.11.12	14.5	101.8	北	2.1
○3#厂界下风向	2021.11.11	13.7	101.7	北	1.4
	2021.11.12	14.5	101.8	北	2.1
大许屋居民点	2021.11.11	16.8	101.4	北	1.0
	2021.11.12	17.2	101.5	北	1.6

表9-3 无组织废气监测结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)														
		二氧化硫			氮氧化物			颗粒物			铅及其化合物(μg/m ³)			砷及其化合物(μg/m ³)		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
○1#厂界上风向	2020.10.23	0.032	0.039	0.046	0.041	0.048	0.056	0.156	0.174	0.193	0.003L	0.003L	0.016	0.005L	0.005L	0.005L
	2020.10.24	0.036	0.041	0.049	0.044	0.052	0.060	0.139	0.157	0.176	0.003L	0.003L	0.003L	0.005L	0.005L	0.005L
○2#厂界下风向	2020.10.23	0.042	0.051	0.059	0.049	0.056	0.064	0.278	0.314	0.368	0.088	0.064	0.073	0.005L	0.005L	0.005L
	2020.10.24	0.047	0.056	0.066	0.052	0.059	0.070	0.243	0.332	0.386	0.077	0.072	0.104	0.005L	0.005L	0.005L
○3#厂界下风向	2020.10.23	0.046	0.057	0.069	0.055	0.067	0.076	0.295	0.331	0.385	0.079	0.111	0.088	0.005L	0.005L	0.005L
	2020.10.24	0.052	0.061	0.074	0.059	0.066	0.079	0.261	0.367	0.422	0.040	0.091	0.052	0.005L	0.005L	0.005L
标准限值		0.40			0.12			1.0			6(μg/m ³)			10(μg/m ³)		

注：标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值、《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排放限值

(续)表9-3 无组织废气监测结果

采样点位	采样日期	检测结果(μg/m ³)														
		铬及其化合物			镉及其化合物			锡及其化合物			锑及其化合物			铜及其化合物		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
○1# 厂界 上风向	2021.11.11	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	0.01L	0.003L	0.003L	0.003L	0.005L	0.005L	0.005L
	2021.11.12	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	0.01L	0.003L	0.003L	0.003L	0.005L	0.005L	0.005L
○2# 厂界 下风向	2021.11.11	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01	0.01L	0.01L	0.003L	0.003L	0.003L	0.418	0.329	0.322
	2021.11.12	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	0.03	0.003L	0.003L	0.003L	0.318	0.355	0.417
○3# 厂界 下风向	2021.11.11	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01	0.01L	0.038	0.012	0.003L	0.334	0.355	0.351
	2021.11.12	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	0.03	0.003L	0.025	0.034	0.276	0.323	0.336
标准限值		6			0.2			240			10			/		

注：标准参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《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排放限值

由表9-3可知，验收监测期间，项目无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值，氯化氢、铬、锡、镉、铅、氟化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《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排放限值。

表 9-4 有 组 织 废 气 监 测 结 果

采 样 点 位	采 样 日 期	检 测 项 目	检 测 结 果			标 准 限 值	是 否 达 标	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
炉 膛 门 口 废 气 进 口	2021.11 .11	标 干 风 量 (m ³ /h)	13863	14243	14635	/	/	
		流 速 (m/s)	6.5	6.7	6.9	/	/	
		烟 温 (°C)	47	48	48	/	/	
		烟 道 截 面 积 (m ²)	0.7088			/	/	
		颗 粒 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	39.2	33.1	36.2	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.543	0.471	0.530	/	/
		二 氧 化 硫	实 测 浓 度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮 氧 化 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	33	35	37	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.457	0.499	0.541	/	/
		铅 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.062	0.062	0.058	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.000860	0.000883	0.000849	/	/
		砷 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	1.00	0.965	0.958	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.0139	0.0137	0.0140	/	/
		铬 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.006	0.006	0.006	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.0000832	0.0000855	0.0000878	/	/
		镉 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.0154	0.0157	0.0145	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.000213	0.000224	0.000212	/	/
		锡 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.040	0.036	0.038	/	/
			排 放 速 率 (kg/h)	0.000555	0.000513	0.000556	/	/
	铋 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.0028	0.0026	0.0028	/	/	
		排 放 速 率 (kg/h)	0.0000388	0.0000370	0.0000410	/	/	
	铜 及 其 化 合 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	7.98	7.86	8.54	/	/	
		排 放 速 率 (kg/h)	0.111	0.112	0.125	/	/	
	2021.11 .12	标 干 风 量 (m ³ /h)	15243	14865	14080	/	/	
		流 速 (m/s)	7.2	7.0	6.6	/	/	

		烟温 (°C)		46	47	48	/	/
		烟道截面积 (m ²)		0.7088			/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	33.7	35.8	31.2	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.514	0.532	0.439	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	38	34	31	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.579	0.505	0.436	/	/
		铅及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.053	0.055	0.057	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.000808	0.000818	0.000803	/	/
		砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.889	0.753	0.987	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.0136	0.0112	0.0139	/	/
		铬及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.005	0.006	0.006	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.0000762	0.0000892	0.0000845	/	/
		镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0134	0.0140	0.0144	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.000204	0.000208	0.000203	/	/
		锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.039	0.027	0.033	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.000594	0.000401	0.000465	/	/
		锑及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0027	0.0025	0.0030	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.0000412	0.0000372	0.0000422	/	/
铜及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	8.11	6.00	9.81	/	/		
	排放速率 (kg/h)	0.124	0.0892	0.138	/	/		
阳极炉排气筒进口	2021.11.11	标干风量 (m ³ /h)		23906	24976	25553	/	/
		流速 (m/s)		7.68	8.13	8.33	/	/
		烟温 (°C)		126	131	132	/	/
		烟道截面积 (m ²)		1.3000			/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	63.2	74.3	69.8	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.51	1.86	1.78	/	/
		二氧化	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	/	/

	硫	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	30	28	32	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.717	0.699	0.818	/	/	
	铅及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	3.15	2.96	2.91	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0753	0.0739	0.0744	/	/	
	砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.918	0.911	0.910	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0219	0.0228	0.0233	/	/	
	镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.956	0.923	0.889	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0229	0.0231	0.0227	/	/	
	锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.78	4.63	4.96	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.114	0.116	0.127	/	/	
	锑及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.34	1.30	1.22	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0320	0.0325	0.0312	/	/	
	铬及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	3.07	2.88	2.84	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0734	0.0719	0.0726	/	/	
	铜及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	11.6	11.3	9.96	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.277	0.282	0.255	/	/	
	2021.11 .12	标干风量 (m ³ /h)		22787	22161	23274	/	/
		流速 (m/s)		7.64	7.42	7.89	/	/
		烟温 (°C)		143	143	144	/	/
烟道截面积 (m ²)		1.3000			/	/		
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	72.0	69.0	73.7	/	/	
		排放速率 (kg/h)	1.64	1.53	1.72	/	/	
二氧化硫		实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	/	/	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
氮氧化物		实测浓度 (mg/m ³)	27	29	25	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.615	0.643	0.582	/	/	
铅及其化合物		实测浓度 (mg/m ³)	2.57	2.95	2.95	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.0586	0.0654	0.0687	/	/	
砷及其	实测浓度 (mg/m ³)	0.804	0.809	0.819	/	/		

		化合物	排放速率 (kg/h)	0.0183	0.0179	0.0191	/	/		
		镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.817	0.807	0.813	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.0186	0.0179	0.0189	/	/		
		锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.75	4.38	4.12	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.108	0.0971	0.0959	/	/		
		锑及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.14	1.15	1.13	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.0260	0.0255	0.0263	/	/		
		铬及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.64	2.88	2.96	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.0602	0.0638	0.0689	/	/		
		铜及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	10.0	10.6	12.8	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.228	0.235	0.298	/	/		
		阳极炉排气筒出口	2021.11.11	标干风量 (m ³ /h)		31393	32225	30382	/	/
				流速 (m/s)		4.51	4.65	4.38	/	/
				烟温 (°C)		31	33	33	/	/
				烟道截面积 (m ²)		2.2698			/	/
				颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.6	7.5	7.0	10	达标
排放速率 (kg/h)	0.207				0.242	0.213	/	/		
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)			3L	3L	3L	100	达标		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	/		
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)			19	18	18	100	达标		
	排放速率 (kg/h)			0.753	0.677	0.699	/	/		
铅及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)			0.002L	0.002L	0.002L	2	达标		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	/		
砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)			0.0009L	0.0009L	0.0009L	0.4	达标		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	/		
镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)			0.0008L	0.0008L	0.0008L	0.05	达标		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	/		
锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.174	0.172	0.171	1	达标				
	排放速率 (kg/h)	0.00546	0.00554	0.00520	/	/				
锑及其	实测浓度 (mg/m ³)	0.0008L	0.0008L	0.0008L	1	达标				

	化合物	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	铬及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	1	达标
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	
	铜及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.172	0.143	0.143	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.00540	0.00461	0.00434	/	/
2021.11 .12	标干风量 (m ³ /h)		29168	30074	30925	/	/
	流速 (m/s)		4.28	4.43	4.58	/	/
	烟温 (°C)		36	37	38	/	/
	烟道截面积 (m ²)		2.2698			/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.5	8.5	8.0	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.219	0.256	0.247	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	100	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	20	18	19	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.583	0.662	0.588	/	/
	铅及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.002L	0.002L	0.002L	2	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0009L	0.0009L	0.0009L	0.4	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0008L	0.0008L	0.0008L	0.05	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.149	0.134	0.170	1	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00435	0.00403	0.00526	/	/
	锑及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0008L	0.0008L	0.0014	1	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	0.0000433	/	/
铬及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	1	达标	
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
铜及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.156	0.154	0.155	/	/	
	排放速率 (kg/h)	0.00455	0.00463	0.00479	/	/	

由表 9-4 可知，验收监测期间，项目有组织废气排气筒中砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 大气污染物排放限值；有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

江西星辉检测技术有限公司于 2021 年 12 月 7 至 12 月 8 日对湖南炯铜科技有限公司排气筒出口二噁英类进行了监测，检测报告见附件 7，根据本次监测数据可知，项目排气筒出口二噁英类满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 大气污染物排放限值要求。

9.2.1.2 废水

废水监测结果，见表9-5，表9-6。

表9-5 废水监测结果

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果（mg/L, pH值：无量纲）						
			pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油	悬浮物
生活废水排口	2021.11.11	微黄无味稍浑浊	7.54	223	106	5.76	0.25	0.36	19
		微黄无味稍浑浊	7.49	216	98.6	6.17	0.21	0.42	21
		微黄无味稍浑浊	7.53	292	155	7.06	0.22	0.57	16
		微黄无味稍浑浊	7.61	267	132	6.87	0.27	0.49	24
	2021.11.12	微黄无味稍浑浊	7.58	281	139	7.52	0.29	0.55	18
		微黄无味稍浑浊	7.54	209	98.1	6.29	0.20	0.61	22
		微黄无味稍浑浊	7.59	252	129	7.27	0.24	0.51	17
		微黄无味稍浑浊	7.62	302	156	6.76	0.32	0.47	25
标准限值			6~9	320	160	25	3	100	180
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表9-5可知，项目废水总排口各因子监测结果符合汨罗市城市污水处理厂进水质标准。

表9-6 雨水沉淀池监测结果

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果（mg/L, pH值：无量纲）						
			pH值	化学需氧量	氨氮	铜	锌	铅	镉
雨水沉淀池	2021.11.11	无色无味较清	6.89	12	0.157	0.250	2.36	0.1L	0.006
		无色无味较清	6.82	10	0.196	0.248	1.99	0.1L	0.005L
		无色无味较清	6.95	16	0.162	0.241	2.06	0.1L	0.015
		无色无味较清	6.78	13	0.144	0.208	1.88	0.1L	0.005L
	2021.11.12	无色无味较清	6.92	15	0.162	0.218	2.11	0.1L	0.016
		无色无味较清	6.84	12	0.154	0.211	2.01	0.1L	0.005L
		无色无味较清	6.77	10	0.177	0.246	2.73	0.1L	0.006
		无色无味较清	6.96	17	0.134	0.239	2.51	0.1L	0.018
标准限值			6.5-8.5	60	10	/	/	/	/

是否达标	达标	达标	达标	/	/	/	/
------	----	----	----	---	---	---	---

由表 9-6 可知，项目雨水初期雨水经沉淀处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）要求回用于生产工艺循环冷却用水。

9.2.1.3 噪声

厂界环境噪声监测结果，见表9-7。

表9-7 厂界环境噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
▲1#厂界东侧外 1m 处	2021.11.11	57.6	47.8	65	55
	2021.11.12	58.1	48.6	65	55
▲2#厂界南侧外 1m 处	2021.11.11	54.4	44.7	65	55
	2021.11.12	55.3	46.4	65	55
▲3#厂界西侧外 1m 处	2021.11.11	56.6	45.1	65	55
	2021.11.12	57.3	47.2	65	55
▲4#厂界北侧外 1m 处	2021.11.11	55.2	46.4	65	55
	2021.11.12	56.4	45.1	65	55

注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

由表 9-6 可知，验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据排污许可证得出项目的污染物指标为二氧化硫≤0.6吨/年、氮氧化物≤4.7吨/年；镉≤0.11公斤/年；铅≤2.46公斤/年；砷≤0.11公斤/年；化学需氧量≤0.2吨/年，氨氮≤0.1吨/年。污染物排放总量核算，见下表。

表9-8 污染物排放总量控制核算（单位：t/a）

项目	环评批复总量	验收计算总量	达标情况
二氧化硫	0.6	0.338	达标
氮氧化物	4.7	4.13	达标

铅	0.00246	0.00022	达标
镉	0.00011	0.00009	达标
砷	0.00011	0.0001	达标
化学需氧量	0.2	0.156	达标
氨氮	0.1	0.02	达标

注：1、二氧化硫、铅、镉、砷监测因子的排放浓度为未检出，排放速率按检出限的一半计算。
2.废水排入汨罗市城市污水处理厂，污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，废水总量纳入污水处理站

污染物排放总量计算方法如下：

（废气）平均排放速率×年工作时间×10⁻³

二氧化硫：0.047×7200×10⁻³

氮氧化物：0.574×7200×10⁻³

铅：0.000031×7200×10⁻³

镉：0.000013×7200×10⁻³

砷：0.000014×7200×10⁻³

（废水）平均排放浓度×年废水排放量×10⁻⁶

化学需氧量：50×3132×10⁻⁶

氨氮：8×3132×10⁻⁶

由表 9-8 可知，根据验收监测期间的数据计算，二氧化硫的排放量为 0.338t/a，氮氧化物的排放量为 4.13t/a，铅的排放量为 0.00022t/a，镉的排放量为 0.00009t/a，砷的排放量为 0.0001t/a，化学需氧量为 0.156t/a，氨氮为 0.02t/a，满足环评批复二氧化硫≤0.6 吨/年、氮氧化物≤4.7 吨/年；镉≤0.11 公斤/年；铅≤2.46 公斤/年；砷≤0.11 公斤/年；化学需氧量≤0.2 吨/年，氨氮≤0.1 吨/年的要求。

9.2.1.5 环保设施去除效率监测结果

本项目运营期产生的环境影响主要来自废气，因此本次验收对项目废气治理设施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果进行主要污染物的去除率计算，其具体数据情况如下：

表 9-9 项 目 废 气 治 理 设 施 去 除 效 率 计 算 内 容 一 览 表

采样地点	监测项目		监测日期	单位	进口检测 结果	出口检测 结果	处理效率
					平均值	平均值	
熔炼废气 排气筒	颗粒物	排放速率	2021.11.12	kg/h	1.686	0.221	86.9%
		排放速率	2021.11.13	kg/h	2.125	0.241	88.7%
	二氧化 硫	排放速率	2021.11.12	kg/h	/	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	/	/	/
	氮氧化 物	排放速率	2021.11.12	kg/h	1.244	0.71	42.9%
		排放速率	2021.11.13	kg/h	1.12	0.611	45.4%
	铅及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.07536	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.06501	/	/
	砷及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.0366	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.03557	/	/
	铬及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.07272	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.06438	/	/
	镉及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.02312	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.01868	/	/
	锡及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.11954	0.0054	95.5%
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.10079	0.0046	95.4%
	锑及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.03194	/	/
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.02597	/	/
	铜及其 化合物	排放速率	2021.11.12	kg/h	0.387	0.00478	98.8%
		排放速率	2021.11.13	kg/h	0.371	0.00466	98.7%

注：进口检测结果为 2 个进口速率平均值相加

9.2.2 工程建设对环境的影响

9.2.2.1 地下水

地下水监测结果，见表 9-9。

表 9-9 地下水监测结果

采样 点位	采样 日期	样品状 态	检测结果（mg/L，pH 值：无量纲）											
			pH 值	耗氧 量	氨氮	石油 类	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸 盐	铜	砷	汞	镉	铬	铅
项目 地东 侧 200m 居民 水井	2021. 11.11	无色无 味较清	7.02	0.89	0.050	0.01L	4.38	0.003L	0.00264	0.00024	0.00004L	0.00010	0.00084	0.00131
	2021. 11.12	无色无 味较清	7.05	0.93	0.058	0.01L	4.43	0.003L	0.00282	0.00020	0.00004L	0.00010	0.00080	0.00126
标准限值			≤6.5~8.5	≤3.0	≤0.5	/	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.01
是否达标			达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 9-9 可知，项目地东侧 200m 居民水井的 pH 值、耗氧量、氨氮、石油类、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、铜、砷、汞、镉、铬、铅等监测因子的监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III 类标准。

9.2.2.2 环境空气

环境空气监测结果，见表 9-10。

表 9-10 环境空气监测结果

采样点位	采样日期	日均浓度 (mg/m ³)	标准限值	是否达标
		总悬浮颗粒物		
大许屋居民点	2021.11.11	0.114	0.3	达标
	2021.11.12	0.125		

由表 9-10 可知，项目大许屋居民点环境空气中总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

9.2.2.3 环境噪声

环境噪声监测结果，见表9-11。

表9-11 环境噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
大许屋居民点	2021.11.11	53.5	44.6	65	55
	2021.11.12	54.3	45.0	65	55

由表 9-11 可知，项目大许屋居民点昼间、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值的要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物达标排放监测结论

（1）无组织废气

验收监测期间，项目无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值，氯化氢、铬、锡、镉、铅、氟化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《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排放限值。

（2）有组织废气

验收监测期间，项目有组织废气排气筒中砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值；有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值。

项目排气筒出口二噁英类满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值要求

（3）废水

项目废水总排口各因子监测结果符合汨罗市城市污水处理厂进水水质标准。

项目雨水初期雨水经沉淀处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）要求回用于生产工艺循环冷却用水。

（4）厂界环境噪声

验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求。

（5）固（液）体废物

本项目阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。项目布袋除尘器收集灰渣及废布袋经危废暂存间收集后交有郴州金铨环保科技有限公司处理。废润滑油、废抹布：经危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。生活垃圾经收集后交环卫部门清运。

10.1.2 污染物排放总量核算

根据验收监测期间的数据计算，二氧化硫的排放量为0.338t/a，氮氧化物的排放量为4.13t/a，铅的排放量为0.00022t/a，镉的排放量为0.00009t/a，砷的排放量为0.0001t/a，化学需氧量为0.156t/a，氨氮为0.02t/a，满足环评批复二氧化硫 ≤ 0.6 吨/年、氮氧化物 ≤ 4.7 吨/年；镉 ≤ 0.11 公斤/年；铅 ≤ 2.46 公斤/年；砷 ≤ 0.11 公斤/年；化学需氧量 ≤ 0.2 吨/年，氨氮 ≤ 0.1 吨/年的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地下水

项目地东侧 200m 居民水井的 pH 值、耗氧量、氨氮、石油类、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、铜、砷、汞、镉、铬、铅等监测因子的监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III 类标准。

10.2.2 环境空气

项目大许屋居民点环境空气中总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

10.2.3 环境噪声

项目大许屋居民点昼间、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值的要求。

10.4 环境管理、环保审批、验收手续执行情况检查

建设单位依据国家有关环保政策的要求，于2021年3月，湖南道和环保科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年4月16日以“岳环评[2021]25号”文予以批复，详见附件1。项目从项目立项，环境影响评价，环境影响评价审批，设计、施工和试生产期的各项环保审批手续及有关资料齐全，验收监测期间各项污染物处理设施均正常运行。

本项目日常环境管理工作和环保设施的日常维修和管理由专人负责；制定了环保管理制度。

10.5 结论

10.5.1 总体结论

湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目的废气、废水、厂界环境噪声均达标排放，固体废弃物得到妥善处置，环评批复的主要要求得到落实，建议该项目通过环保“三同时”验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目				项目代码	/			建设地点	汨罗高新技术产业开发区鸿昱新路南侧		
	行业类别（分类管理名录）	有色金属制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改			厂区中心经度/纬度	东经 113.149178，北纬 28.772296		
	设计生产能力	年产6万吨再生铜				实际生产能力	年产3万吨再生铜			环评单位	湖南道和环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	岳阳市环境保护局				审批文号	岳环评[2021]25号			环评文件类型	环境报告书		
	开工日期	2021年4月				竣工日期	2024年5月			排污许可证申领时间	2021年5月18日		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91430681MA4RU9LT8P001P		
	验收单位	湖南炯铜科技有限公司				环保设施监测单位	/			验收监测时工况	79%~85%		
	投资总概算（万元）	10000				环保投资总概算（万元）	262			所占比例（%）	2.62		
	实际总投资（万元）	9000				实际环保投资（万元）	261			所占比例（%）	2.9		
	废水治理（万元）	40	废气治理（万元）	140	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	20		绿化及生态（万元）		其他（万元）	50
	新增废水处理设施能力	m ³ /d				新增废气处理设施能力	m ³ /h			年平均工作时	7200h		
运营单位	湖南炯铜科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间	2021年11月			
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量						0.156	0.2					
	氨氮						0.02	0.1					
	废气												
	二氧化硫						0.338	0.6					
	氮氧化物						4.13	4.7					
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	铅						0.00246	0.00022					
	镉						0.00011	0.00009					
	砷						0.00011	0.0001					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

附件

附件1 建设项目环境影响评价——环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评[2021]25号

关于湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书的批复

湖南炯铜科技有限公司：

你公司《关于申请对〈湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书〉进行批复的请示》、岳阳市生态环境局汨罗分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南炯铜科技有限公司收购原汨罗市金丰铜材有限公司厂区、车间和设备，拟建设年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目。本次改扩建不新增用地，在原汨罗市金丰铜材有限公司《年产3.2万吨再生铜产品扩建技改项目》基础上进行改扩建，利用高品位废杂铜为原辅材料，通过预处理、熔炼、还原打渣以及浇铸、冷却成型等工序，生产阳极板20000吨/年，粗铜（铜锭）40000吨/年，总产能合计60000吨/年。主要建设内容为：拟拆除现有再生铜生产线（规模为4.2万吨）以及铜线坯（再生铜的深加工）生产线（规模为2万吨），拆除现有生产车间，新建一栋生产车间，一栋原料仓库，新上阳极板、铜锭生产线（3台熔炼炉，2用1备，规模为6万吨），其他储运、辅助、公用工程均依托厂区现有。根据湖南道和环保科技有限公司编制的《湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论、专家评审意见及岳阳市生态环境局汨罗分局预审意见，综合考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中

的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并着重注意以下问题：

1、本项目原料废杂铜中不得含有塑料、橡胶、油漆等杂质，不得利用危险废物炼铜。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂区雨水及污水管网。产品冷却水、烟气间接冷却水、初期雨水循环使用，不外排。生活污水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及汨罗市城市污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，随市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理。

按照分区防控的原则落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好废熔炼区、浇铸区、危废暂存间、渣堆场、生产废水循环沉淀池、初期雨水循环水池、厂区污水管道、危废暂存间等区域的防雨、防腐、防渗工作，避免由于防渗层破损造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水水质情况，确保地下水环境安全。

3、废气污染防治工作。严格控制项目废气污染，应采取密闭生产装置和设备，加强日常监管，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，其他污染物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表5中企业边界大气污染物限值；熔炼废气经处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值，其他大气污染物满足《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值后，通过50m高排气筒排放。食堂油烟经处理满足《饮食业油烟排放标准》

(GB18483-2001)要求后,通过屋顶高空排放。

4、噪声污染防治工作。采用低噪声设备、对产生噪声的设备和工序进行合理布局,对各类风机、生产设备及各种泵类等主要噪声源采取消声、隔声等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

5、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则,做好固体废物的分类收集和综合利用,建立固体废物产生、处置管理台账;按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求完善现有危废暂存间,收尘渣、污泥沉渣、废润滑油、废抹布等危险废物交有危废资质的单位处置,并执行转移联单制度;按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单要求建设一般工业固体废物暂存间,阳极炉渣集中收集,外售进行综合利用,雨水沉渣、生活垃圾集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。

6、加强营运期风险防范。落实各项风险防范措施,加强设施的维护和管理,严格按照《突发环境事件应急管理办法》要求制定事故环境应急预案,储备风险救助物资并组织演练,杜绝环境风险事故发生。

7、加强环境管理,建立健全污染防治设施运行管理台账,设专门的环保机构及环保人员,确保各项污染防治设施的正常运行,各类污染物稳定达标排放。

8、本项目总量控制指标为: $SO_2 \leq 0.6$ 吨/年; $NO_x \leq 4.7$ 吨/年; $Cd \leq 0.11$ 公斤/年; $Pb \leq 2.46$ 公斤/年; $As \leq 0.11$ 公斤/年; $COD_{Cr} \leq 0.2$ 吨/年,氨氮 ≤ 0.1 吨/年。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内,将批复及批准的环评报告文件送至岳阳市生态环境局汨罗分局、湖南汨罗循

环经济产业园管委会、湖南道和环保科技有限公司。

四、请岳阳市生态环境局汨罗分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。



抄送：岳阳市生态环境局汨罗分局、湖南汨罗循环经济产业

附件2 营业执照



附件 3 排污许可证



排污许可证

证书编号：91430681MA4RU9LT8P001P

单位名称：湖南炯铜科技有限公司
注册地址：湖南汨罗循环经济产业园区鸿昱新路南侧、天立路西侧
法定代表人：候美源
生产经营场所地址：湖南汨罗循环经济产业园区鸿昱新路南侧、天立路西侧
行业类别：铜冶炼
统一社会信用代码：91430681MA4RU9LT8P
有效期限：自 2021 年 05 月 18 日至 2026 年 05 月 17 日止


发证机关：（盖章）岳阳市生态环境局
发证日期：2021 年 05 月 18 日

中华人民共和国生态环境部监制 岳阳市生态环境局印制

附件4 自查报告

湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目阶段性验收 自查报告

2021年10月，我公司建设的湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目投入运行，我司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、并对照本项目环境影响评价报告表和岳阳市生态环境局的审批决定等要求对本项目进行环保验收自查，得出结论如下：

一、工程建设基本情况

1) 建设地点、规模、主要建设内容

建设项目名称：年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目

建设性质：改扩建

建设地点：汨罗高新技术产业开发区鸿显新路南侧

主要建设内容：项目目前建设建设一栋生产车间，一栋原料仓库，阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨），其他储运、辅助、公用工程均依托厂区现有。

2) 建设过程及环保审批情况

2021年1月，湖南炯铜科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《湖南炯铜科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年2月3日以“岳环评[2021]7号”文予以批复。目前该项目已建成投入运营，生产及环保设施运行状况正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

3) 投资情况

实际总投资9000万，环保投资约261万元，占总投资的2.9%。

4) 验收范围

本次验收范围为阶段性验收，验收主要范围为阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨）及其配套的环保设施。

二、工程变动情况

本次验收范围内的建设内容、规模、地点及配套环保设施与环评及批复基本一致，无重大变更。

三、环保设施建设情况

1、废水

项目实行清污分流，营运过程中产生的废水主要为铸锭工序冷却循环水、烟气冷却水、初期雨水、生活污水。

（1）生产废水

车间卫生采用干式清扫，不使用水冲洗。

①冷却循环水

本项目生产工艺中仅使用循环冷却水，循环水量约 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，因蒸发吸热损失而需补充新鲜水量约 $35\text{m}^3/\text{d}$ （ $10500\text{m}^3/\text{a}$ ），循环使用不外排。

②烟气冷却循环水

项目烟气冷却系统循环水量为 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，由于烟气冷却过程中，水受热蒸发损耗 $27\text{m}^3/\text{d}$ ，需定期补充新鲜水，补充新鲜水量 $27\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）初期雨水

项目厂区内建设1个初期雨水收集池，总容量为 200m^3 ，收集的初期雨水沉淀处理，处理后尾水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）后可回用于生产等。这部分作为备用水源，雨水不足，使用新鲜水。

（3）生活废水

生活废水经隔油池、化粪池处理后经园区生活污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

2、废气

项目产生的废气主要包括熔炼废气和环境集烟产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、重金属尘等。本项目熔炼炉以天然气为燃料，直接将天然气引至熔炼炉作为燃料燃烧，因此燃气废气与熔炼过程产生的废气一并排放，采用集气系统+电子脉冲除尘（含冷却设施）+50m 高烟囱排放。炉膛炉门口粉尘通过集气罩+除尘室处理后无组织排放。食堂油烟通过集气罩无组织排放。

3、噪声

本项目的噪声主要是来源于各类风机、空压机、及各种泵类等，噪声值在 80~95dB(A) 范围内。建设单位采取厂房隔声、选用低噪声设备，设备局部减振、加强设备日常维护和检修，来降低噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

本项目阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。项目布袋除尘器收集灰渣经危废暂存间收集后交有郴州金铨环保科技有限公司处理。废润滑油、废抹布：经危废暂存间暂存后交有资质单位进行处理。生活垃圾经收集后交环卫部门清运。

四、自查结论

经过我司自查，本项目工程内容基本按照环评报告和审批意见建设，无重大变更情况，各项环保设施及污染治理措施基本得到落实，符合建设项目竣工环境保护条件。

湖南炯铜科技有限公司

2021年10月

附件5 危废处置协议

湖南炯铜科技有限公司委托处置利用合同

甲方：湖南炯铜科技有限公司
乙方：郴州金铨环保科技有限公司

合同编号：20210712
签订时间：2021年07月12日

经双方协商一致，本着公平公正、互惠互利、共同发展的原则，就甲方除尘飞灰委托乙方处置利用，达成以下协议，望双方共同遵守：

一、甲乙双方在运输处置过程中，必须按照《环境保护法》、《固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》和其他环保、危险废物的相关法律法规、要求严格执行。

二、本合同签订后，收集备齐危险转移废物转移申请所需相关资质和有效证件。双方共同办理危险废物转移申请、危险废物转移报批表、危险废物转移联单等相关环保手续。

三、危废转移手续办理完毕后方可发货，乙方到甲方提货必须以电话或者传真提前告知甲方。

四、委托内容：乙方需按照国家相关环保规定和标准，对甲方产生的危险废物进行无害、无污染处置，处置后产生的经济利益归乙方所有。货物交付乙方后，因任何原因对环境造成影响和污染、危害人身安全或职业健康等其他环保安全事故后果，由乙方承担所有责任和损失。

五、产品明细：

六、发货日期：具体时间以双方共同协商为准。

名称	数量（吨）	危险废物代码	主要元素
除尘飞灰	约3吨	HW48（321-002-48）	Cu、Pb、As等

七、交货地点：甲方厂内。

八、运输方式及运输费用：乙方负责组织运输，运输单位必须具有危险废物运输资质，货物转移过程中要严格按照国家有关危险废物的运输规定执行。

九、危险废物转移后，甲乙双方必须遵守《危险废物转移联单管理法》，并将联单相应页存档，存档时间为五年。

十、合同有效期：危废转移申请批准之日起至2021年12月31日止。

十一、违约责任：按《中华人民共和国合同法》相关规定执行。

十二、解决合同纠纷方式：双方友好协商解决，协商不成可向签订地所在法院起诉。

十三、本合同一式四份，双方各执二份，传真件具有同等法律效力，双方签字盖章后生效，其他未尽事宜，由双方协商解决。

甲方：(盖章)
法定代表人：
委托代理人：
地址：湖南省岳阳市汨罗市
循环经济产业园区
电话：15574028815

乙方：(盖章)
法定代表人：
委托代理人：

地址：郴州市苏仙区白露塘镇有色金属产业园区
电话：

TO		DATE	2021年07月12日
ATTN	湖南炯铜科技有限公司	FROM	郴州金铖环保科技有限公司
C. C	15574028815	TEL	0735-2489778
TEL		FAX	0735-2489776
FAX		PAGE	

附件：1

废物利用处置价格表

根据贵厂的工业废物种类，经综合考虑处理工艺技术成本，废物处置价格如下：

序号	废物名称	废物代码	处理方式	处理价格 (元/湿吨)	处理数量(吨)	包装方式	付款方
1	除尘飞灰	HW48 (321-002-48)	利用	1000	约3吨	编织袋	甲方
备注	1、此报价单为甲乙双方签署的《危险废物处置利用合同》第1附件 2、付款方式：按批次运输结算，甲方先打款，乙方收到处置款后再安排转运； 处置费用1000元/湿吨，包含运输费用及税票费用（普票）						

甲方盖章：



乙方盖章：





营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91431000MA4PDP708T

名称 郴州金诚环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 郭波平

注册资本 壹亿元整
成立日期 2018年02月22日
营业期限 长期

经营范围

固体废物、危险废物的处置；仲钨酸铵、钨、锗、硫酸锌、铁、镍、铜、镍条、镍酸钎、铜精矿、钨精矿产品的加工和销售；草酸钴、电铜、电镀锌、磷、锡、铍、金、银的加工和销售；钴盐系列产品的加工销售；有色金属的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 湖南省郴州市苏仙区白露塘镇金鑫路36号

此复印件仅限湖南湘阴清泉
使用，再次复印无效。
有效期：2021年12月31日

登记机关

2021年6月15日





危险废物 经营许可证

编号：湘环（危）字第（220）号

发证机关：



发证日期：2018年11月2日

法人名称：郴州金铍环保科技有限公司

法定代表人：郭波平

住所：郴州市有色金属产业园

经营设施地址：郴州市有色金属产业园

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

HW48(321-002-48 321-031-48 321-032-48 321-008-48 321-014-48
321-016-48 321-019-48)
HW50 (251-016-50 251-019-50)

此复印仅限湖南金铍环保科技有限公司
使用,再次复印无效。
有效期 2021年12月31日

核准经营规模：37100吨/年（限省内）



有效期限：自2018年11月5日至2023年11月4日

初次发证日期：2017年8月29日

变更日期：2021年6月15日

附件6 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	湖南炯铜科技有限公司	机构代码	91430681MA4R3R1G65
法定代表人	侯美源	联系电话	13790817688
联系人	王洋	联系电话	15574028815
传 真	/	电子邮箱	/
地 址	汨罗高新技术产业开发区新市片区鸿显新路		
预案名称	湖南炯铜科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险等级	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于2022年1月26日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">  预案制定单位（公章） </p>			
预案签署人		报送时间	2022.1.21

<p>突发环境事件 应急预案备案 文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位突发环境事件应急预案备案文件已于2022年2月23日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2022年2月23日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>430681-2022-11(园)-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>湖南湘钢科技有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>姜之树</p>	<p>经办人</p>	<p>杨滔</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。

附件7 二噁英检测结果

江西星辉检测技术有限公司

报告编号: XH2201040



检测报告 TEST REPORT

报告编号: XH2201040

委托单位: 湖南道和环保科技有限公司岳阳分公司

受测单位: 湖南炯炯科技有限公司

项目名称: 年产6万吨再生铜(阳极板、铜锭)改扩建项目

检测类别: 废气中二噁英

检测单位: 江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd.

第1页, 共9页

报告说明

- 1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效;报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
- 3、未经本单位书面批准,任何人不得部分复印本检测报告的内容;任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 4、本报告结果仅对本次检测负责。由本单位现场采样或检测的,仅对采样或检测期间负责;由委托单位送检的样品,样品信息由客户提供,本单位不负责其真实性,本单位仅对来样负责。
- 5、如果客户对本报告有异议,请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议,逾期视为认可本报告;除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样,对无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

本公司通讯资料:

单 位: 江西星辉检测技术有限公司

地 址: 江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌佳海产业园 170#101 室

邮 箱: StarlightTesting@yeah.net

邮 编: 330096

电 话: 0791-82328008-803

检测报告

一、检测概况

委托单位	湖南道和环保科技有限公司岳阳分公司
受测单位	湖南炯炯科技有限公司
单位地址	湖南省岳阳市汨罗市鸿昱新路
样品来源	采样
采样人员	邱博海、杜磊
采样日期	2021.12.11~2021.12.12
收样日期	2021.12.15
检测类别	废气中二噁英
监测点位及频次	1个点, 3次/天, 2天
检测日期	2021.12.30~2022.01.06
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

二、检测结果

监测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m ³)
废气中二噁英 (玻璃纤维滤筒、XAD-2、 冷凝清洗液)	2号炉 废气排放口	2021.12.11	XHFF21121101	XHF2111120-01	0.38
			XHFF21121102	XHF2111120-02	0.23
			XHFF21121103	XHF2111120-03	0.12
		2021.12.12	XHFF21121201	XHF2111120-04	0.44
			XHFF21121202	XHF2111120-05	0.14
			XHFF21121203	XHF2111120-06	0.42

注: 二噁英类同类换算见附录 1。

编制人: 邱博海审核人: 宋理森签发人: 杜磊签发日期: 2022-02-21

本页以下空白

第 3 页, 共 9 页

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-01	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多 氯 代 二 苯 并 — 对 — 二 噁 英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.043	×1	0.043
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.027	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0055	×0.1	0.00055
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0076	×0.1	0.00076
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.087	×0.01	0.00087
	O ₈ CDD	0.00009	0.12	×0.001	0.00012
多 氯 代 二 苯 并 呋 喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	1.1	×0.1	0.11
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	1.0	×0.05	0.050
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.40	×0.1	0.040
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.063	×0.1	0.0063
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.065	×0.1	0.0065
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.18	×0.01	0.0018
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.025	×0.01	0.00025
	O ₈ CDF	0.0004	0.069	×0.001	0.000069
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.38

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 4、采样体积: 2.2772 m³ (标准状态); 氧含量: 20.6 %。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-02	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多 氯 代 二 苯 并 对 二 噁 英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.010	×1	0.010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.013	×0.5	0.0065
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0094	×0.1	0.00094
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.012	×0.1	0.0012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0097	×0.1	0.00097
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.12	×0.01	0.0012
	O ₈ CDD	0.00009	0.25	×0.001	0.00025
多 氯 代 二 苯 并 呋 喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	0.43	×0.1	0.043
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.27	×0.05	0.014
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.16	×0.5	0.080
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.063	×0.1	0.0063
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.18	×0.1	0.018
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	1.4	×0.01	0.014
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.15	×0.01	0.0015
	O ₈ CDF	0.0004	1.6	×0.001	0.0016
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.23

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 4、采样体积: 2.2758 m³ (标准状态); 氧含量: 20.6 %。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-03	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多 氯 代 二 苯 并 — 对 — 二 噁 英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.014	×1	0.014
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0004	0.0082	×0.5	0.0041
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0038	×0.1	0.00038
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0071	×0.1	0.00071
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	N.D.<0.0002	×0.1	0.000010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.017	×0.01	0.00017
	O ₈ CDD	0.00009	0.046	×0.001	0.000046
多 氯 代 二 苯 并 呋 喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	0.36	×0.1	0.036
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.21	×0.05	0.010
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.076	×0.5	0.038
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.080	×0.1	0.0080
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.042	×0.1	0.0042
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.017	×0.1	0.0017
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.053	×0.01	0.00053
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0004	0.0084	×0.01	0.000084
	O ₈ CDF	0.0004	0.062	×0.001	0.000062
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.12

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 4、采样体积: 2.2848 m³ (标准状态); 氧含量: 20.6 %。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-04	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.037	×1	0.037
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.031	×0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0063	×0.1	0.00063
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0090	×0.1	0.00090
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0069	×0.1	0.00069
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.026	×0.01	0.00026
	O ₈ CDD	0.00009	0.034	×0.001	0.000034
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	1.3	×0.1	0.13
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	1.1	×0.05	0.055
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.19	×0.5	0.095
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.57	×0.1	0.057
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.24	×0.1	0.024
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.15	×0.1	0.015
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.066	×0.1	0.0066
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.27	×0.01	0.0027
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.097	×0.01	0.00097
	O ₈ CDF	0.0003	0.49	×0.001	0.00049
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.44

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 4、采样体积: 2.3031 m³ (标准状态); 氧含量: 20.2 %。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-05	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.0018	×1	0.0018
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.0092	×0.5	0.0046
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.011	×0.1	0.0011
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.012	×0.1	0.0012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.081	×0.01	0.00081
	O ₈ CDD	0.00009	0.062	×0.001	0.000062
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	0.032	×0.1	0.0032
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.073	×0.05	0.0036
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.14	×0.5	0.070
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.036	×0.1	0.0036
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.37	×0.01	0.0037
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.042	×0.01	0.00042
	O ₈ CDF	0.0003	0.084	×0.001	0.000084
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.14

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 4、采样体积: **2.2898** m³ (标准状态); 氧含量: **20.5** %。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111120-06	样品类型		废气
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.036	×1	0.036
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.032	×0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.010	×0.1	0.0010
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0095	×0.1	0.00095
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	0.0073	×0.1	0.00073
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0003	0.080	×0.01	0.00080
	O ₈ CDD	0.00009	0.15	×0.001	0.00015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	1.2	×0.1	0.12
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.91	×0.05	0.046
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0004	0.21	×0.5	0.10
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.43	×0.1	0.043
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.23	×0.1	0.023
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.11	×0.1	0.011
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.79	×0.01	0.0079
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.12	×0.01	0.0012
	O ₈ CDF	0.0003	0.88	×0.001	0.00088
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.42

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

4、采样体积: **2.2889** m³ (标准状态); 氧含量: **20.3** %。

5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

****报告结束****

附件8 在线验收备案表

污染源自动监控设施验收备案登记表

排污单位名称	湖南铜钢科技有限公司	排污许可证编码	91430181MA4K2U9L78P01P
所属行政区划	汨罗市	法人代表	侯美华
环保负责人	王洋	联系电话	15574028815
生产地址	湖南汨罗循环经济产业园 园区鸿星新路南侧	经纬度	经度: 113°8' 纬度: 28°46'
监控点	湖南铜钢科技有限公司厂内排口	排口编号	DA001
监控设备信息	分析仪机柜	设备型号及编号	EM-5 XGA001/708
	分析仪	设备型号及编号	EM-5
	10x转换器	设备型号及编号	10x-209A
设备验收完成时间			
资料递交时间			
备案资料名称及目录			
验收报告: 1. 设备基本情况表; 2. 安装验收情况表; 3. 仪器设备基本功能验收情况表; 4. 监测方法及测量过程参数设置验收情况表; 5. 验收比对监测报告及主要结论; 6. 联网证明; 7. 运行与维护方案验收情况表; 8. 验收组验收结论; 9. 验收组成员表; 10. 附件资料: ①设备验收比对监测报告②设备安装调试报告③设备试运行报告④联网证明(由生态环境部门开具)⑤站房、排口设备现场照片。			
设备备案登记表: 1. 排污单位基本情况; 2 社会化运营单位基本情况; 3. 排放口基本情况(废水、废气); 4. 自动监控设施基本情况(废水、废气); 5. 水质自动采样系统基本情况; 6. 数据采集仪基本情况。			
<p>备案意见:</p> <p>湖南铜钢科技有限公司污染源自动监控设施验收报告和设备备案登记表已收悉, 经检查符合规范和要求, 同意备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 时间: 2022年1月18日</p>			

附件9 检测报告

附件10 验收意见及签到表

年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目阶段性竣工 环境保护自行验收意见

2022年1月18日，由湖南炯钢科技有限公司组织“年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目”阶段性竣工环境保护验收工作组，根据湖南精科检测有限公司编制的《湖南炯钢科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行竣工环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点：汨罗高新技术产业开发区鸿星新路南侧

性质：改扩建

产品、规模：年产3万吨再生铜（阳极板、铜锭）。

工程组成与建设内容：项目目前建设建设一栋生产车间，一栋原料仓库，阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨），其他储运、辅助、公用工程均依托厂区现有。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告书（表）编制与审批情况：2021年1月，湖南炯钢科技有限公司委托湖南道和环保科技有限公司编制了《湖南炯钢科技有限公司年产6万吨再生铜（阳极板、铜锭）改扩建项目环境影响报告书》，岳阳市生态环境局于2021年2月3日以“岳环评[2021]7号”文予以批复。

开工与竣工时间、调试运行时间：项目于2021年4月开始建设，2021年5月开始试运行。

排污许可证申领情况及执行排污许可相关规定情况：建设单位已于2021年5月18日取得了《排污许可证》（证书编号：91430681MA4RU9LT8P001P）

项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录等：无

（三）投资情况

项目实际总投资与环保投资情况：实际总投资9000万，环保投资约261万元，占总投资的2.9%。

(四) 验收范围

明确本次验收的范围，不属于本次验收的内容予以说明：本次验收为阶段性验收，验收主要范围为阳极板、铜锭生产线（2台熔炼炉，1用1备，规模为3万吨）及其配套的环保设施、监测内容及结果、环境管理内容。

二、工程变动情况

项目变动情况：根据本项目实际变动情况以及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环发[2015]52号）》文件内容，本项目变动内容不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目实行清污分流，营运过程中产生的废水主要为铸锭工序冷却循环水、烟气冷却水、初期雨水、生活污水。

(1) 生产废水

车间卫生采用干式清扫，不使用水冲洗。

①冷却循环水

本项目生产工艺中仅使用循环冷却水，循环水量约2000m³/d，因蒸发吸热损失而需补充新鲜水量约35m³/d（10500m³/a），循环使用不外排。

②烟气冷却循环水

项目烟气冷却系统循环水量为1800m³/d，由于烟气冷却过程中，水受热蒸发损耗27m³/d，需定期补充新鲜水，补充新鲜水量27m³/d。

(2) 初期雨水

项目厂区内建设1个初期雨水收集池，总容量为200m³，收集的初期雨水沉淀处理，处理后尾水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）后可回用于生产等。这部分作为备用水源，雨水不足，使用新鲜水。

(3) 生活废水

生活废水经隔油池、化粪池处理后经园区生活污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

2、废气

项目产生的废气主要包括熔炼废气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、重金属尘等。本项目熔炼炉以天然气为燃料，直接将天然气引至熔炼炉作为燃料燃烧，因此燃气废气与熔炼过程产生的废气一并排放，采用集气系统+电子脉冲除尘（含冷却设施）+50m高烟囱排放。

炉膛炉门口粉尘通过集气罩+除尘室处理后与熔炼废气通过同一根排气筒排放。食堂油烟通过集气罩无组织排放。

3、噪声

本项目的噪声主要是来源于各类风机、空压机、及各种泵类等，噪声值在 80~95dB(A) 范围内。建设单位采取厂房隔声、选用低噪声设备，设备局部减振、加强设备日常维护和检修，来降低噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

本项目阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。项目布袋除尘器收集灰渣经危废暂存间收集后交由郴州金敏环保科技有限公司处理。废润滑油、废抹布：经危废暂存间暂存后交由资质单位进行处理。生活垃圾经收集后交环卫部门清运。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

(1) 无组织废气

验收监测期间，项目无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值，氯化氢、铬、镉、锑、铅、氟化物等监测因子的排放浓度监测结果符合《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排放限值。

(2) 有组织废气

验收监测期间，项目有组织废气排气筒中二噁英、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锑及其化合物、铊及其化合物、铋及其化合物、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 3 大气污染物排放限值；有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《再生铜、铝、铅、锌行业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。

(3) 废水

项目废水总排口各因子监测结果符合汨罗市城市污水处理厂进水水质标准。

项目雨水初期雨水经沉淀处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)要求回用于生产工艺循环冷却用水。

(4) 厂界环境噪声

验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求。

（5）固（液）体废物

本项目阳极炉渣视炉渣含铜量出售给其它企业进行浮选回收铜或水泥厂作生产原料，进行综合利用。初期雨水收集池沉渣集中收集、定期清运至环卫部门指定地点统一处理。项目布袋除尘器收集灰渣经危废暂存间收集后有郴州金铄环保科技有限公司处理。废润滑油、废抹布，经危废暂存间暂存后有资质单位进行处理。生活垃圾经收集后交环卫部门清运。

五、工程建设对环境的影响

项目地东侧200m居民水井的pH值、耗氧量、氨氮、石油类、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐、铜、砷、汞、镉、铬、铅等监测因子的监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表1中III类标准。

项目各项环保设施已按照环评报告表及审批决定的要求落实到位，满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

六、验收结论

本项目在建设及生产过程中基本上按照环评文件及批复要求进行了建设，并落实了各污染防治措施，验收监测各污染物排放符合环评批复执行的国家规定排放标准，本项目配套废气、废水、噪声、固废环保设施验收为合格。

七、后续环保工作的建议

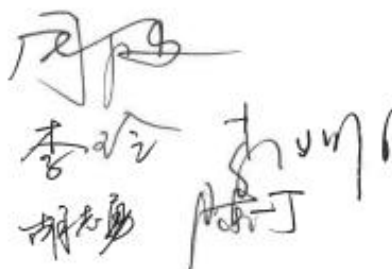
- （1）定期对污染控制设施设备进行维护、保养、检修，建立日常运行台账。
- （2）加强安全生产管理、清洁生产管理及环保设施的日常运行管理。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。

湖南翔钢科技有限公司

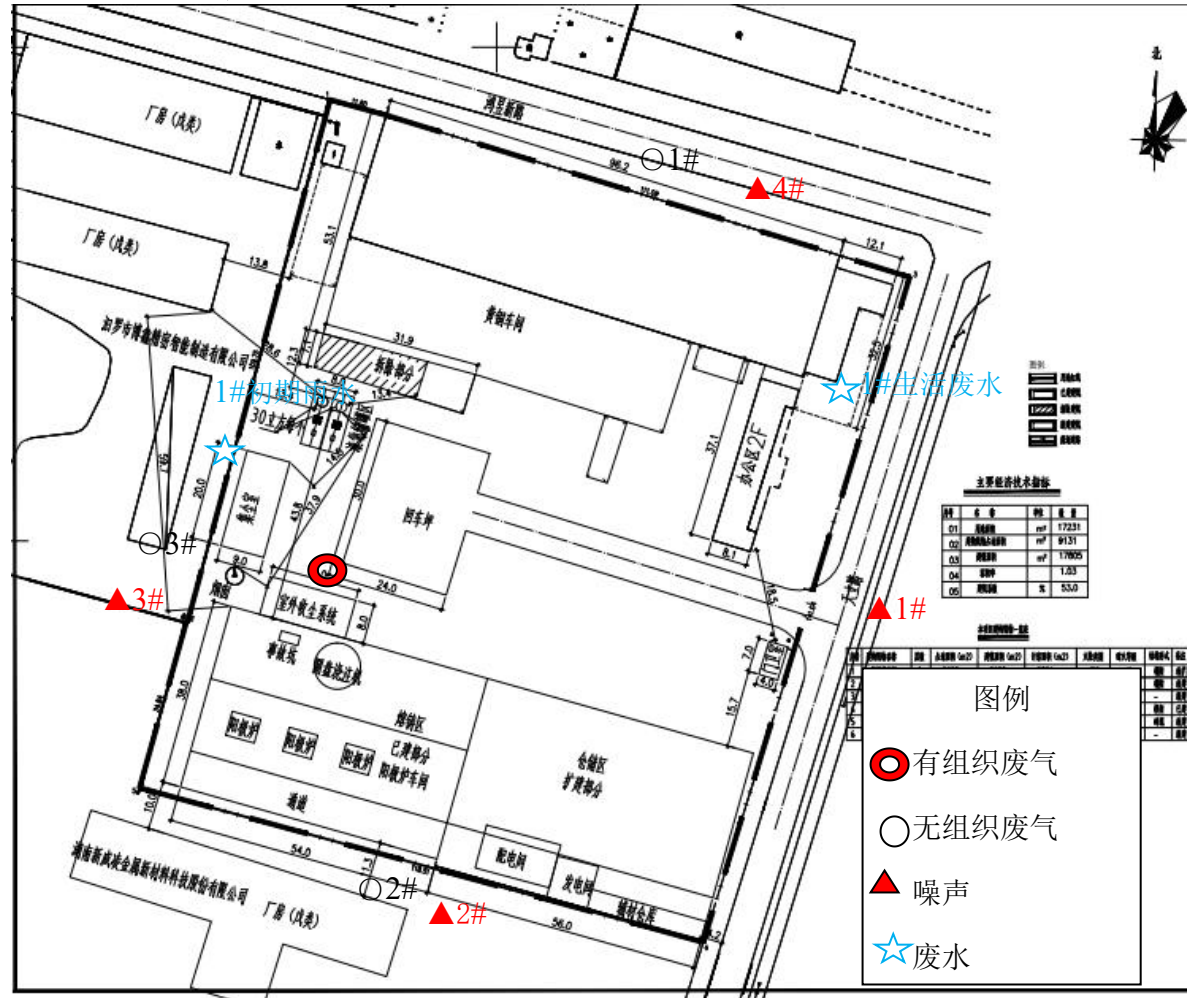
2022年1月18日

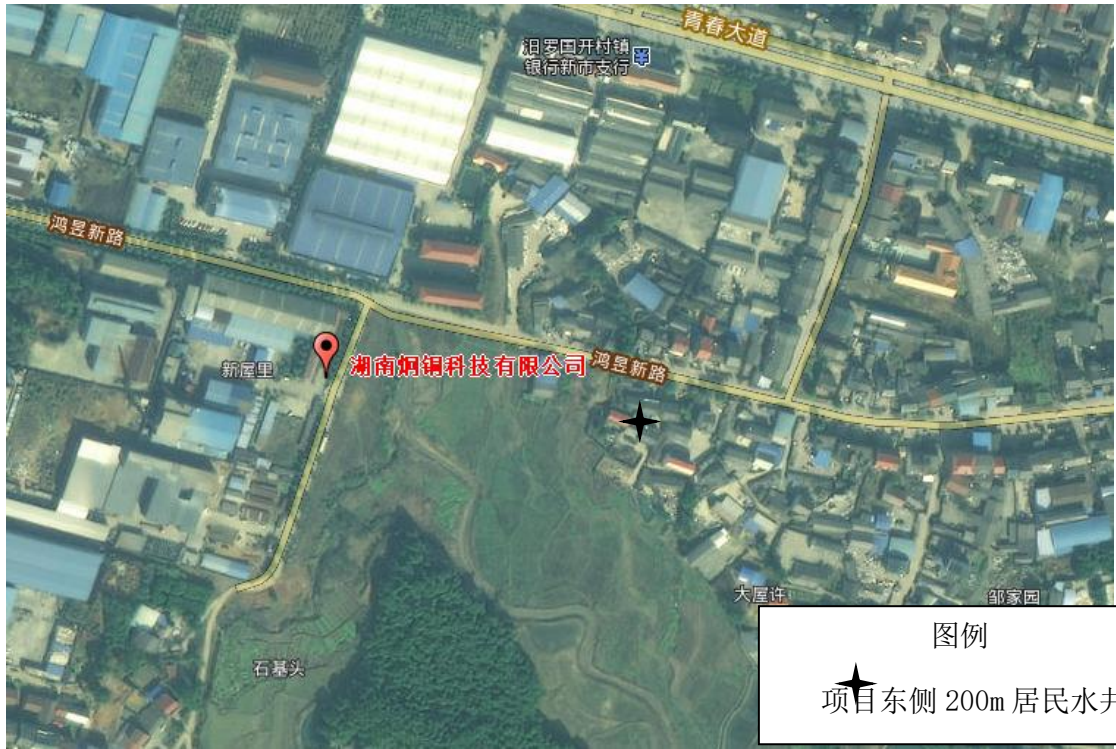


附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置图及监测布点图





附图 3 部分现场照片



应急池



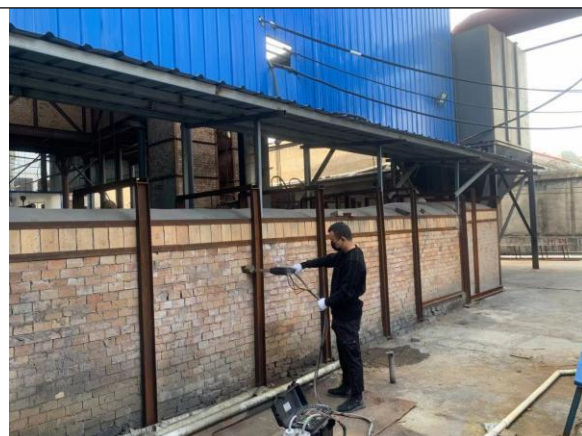
雨水收集池



无组织废气采样照片 1



无组织废气采样照片 2



废气进口采样照片



废气进口采样照片



地下水采样照片



地下水采样照片



生活废水采样照片



雨水水质照片



噪声东采样照片



噪声南采样照片



噪声西采样照片



噪声北采样照片