

**湖北大江环保科技股份有限公司**  
**工业废物资源化综合利用类别变更项目**  
**竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：湖北大江环保科技股份有限公司**

**编制单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司**

**2022年8月**

建设单位：湖北大江环保科技股份有限公司

法人代表：谌宏海

编制单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

法人代表：张厚记

建设单位：湖北大江环保科技股份有限公司

电话：0714-5391727

传真：/

邮编：435000

地址：湖北省黄石市下陆区大广连接线 5 号

编制单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

电话：027-87338262

传真：027-87338262

邮编：430071

地址：武汉市武昌区中南二路 2 号

# 目 录

1. 项目概况 .....	- 1 -
2. 验收依据 .....	- 1 -
2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	- 1 -
2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	- 1 -
2.3. 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	- 1 -
2.4. 其他相关文件 .....	- 2 -
3. 项目建设概况 .....	- 3 -
3.1. 地理位置及平面布置 .....	- 3 -
3.1.1. 项目地理位置 .....	- 3 -
3.1.2. 项目总平面布置 .....	- 3 -
3.1.3. 项目周边环境保护目标 .....	- 4 -
3.2. 建设内容 .....	- 8 -
3.2.1. 项目主要建设内容及变更情况 .....	- 8 -
3.2.2. 主要设备清单 .....	- 16 -
3.3. 主要原辅材料及燃料 .....	- 20 -
3.3.1. 主要原辅材料消耗 .....	- 20 -
3.3.2. 主要原辅料理化性质 .....	- 21 -
3.4. 水源及水平衡 .....	- 24 -
3.4.1. 水源 .....	- 24 -
3.4.2. 水平衡 .....	- 24 -
3.5. 生产工艺 .....	- 26 -
3.5.1. 火法厂区 .....	- 26 -
3.5.2. 湿法厂区 .....	- 28 -
3.6. 项目变动情况 .....	- 32 -
3.6.1. 项目变动 .....	- 32 -
3.6.2. 重大变动判定 .....	- 33 -
4. 主要污染物排放及其治理措施 .....	- 35 -
4.1. 废气 .....	- 35 -

4.1.1. 废气处理措施	- 35 -
4.1.2. 火法厂区废气	- 35 -
4.1.3. 湿法厂区废气	- 39 -
4.2. 废水	- 40 -
4.3. 噪声	- 41 -
4.4. 固体废物	- 42 -
4.4.1. 固体废物处置方式	- 42 -
4.4.2. 固体废物贮存	- 43 -
4.4.3. 危险废物处置情况	- 44 -
4.5. 地下水	- 44 -
4.5.1. 源头控制	- 45 -
4.5.2. 分区防渗	- 45 -
4.5.3. 污染监控	- 49 -
4.6. 土壤	- 50 -
4.6.1. 源头控制	- 50 -
4.6.2. 过程控制	- 51 -
4.6.3. 跟踪监测	- 51 -
4.7. 其他环保措施	- 52 -
4.7.1. 环境风险防范措施	- 52 -
4.7.2. 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	- 59 -
4.8. 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 61 -
4.8.1. 项目环保投资	- 61 -
4.8.2. 项目环保设施“三同时”落实情况	- 63 -
5. 环评报告书主要结论及批复	- 69 -
5.1. 主要结论	- 69 -
5.2. 批复要求	- 73 -
5.3. 项目环评批复落实情况	- 75 -
6. 验收执行标准	- 79 -
6.1. 监测执行标准	- 79 -

6.2. 环境质量标准 .....	- 79 -
6.2.1. 噪声 .....	- 79 -
6.2.2. 地下水 .....	- 79 -
6.3. 污染物排放标准 .....	- 81 -
6.3.1. 废气 .....	- 81 -
6.3.2. 噪声 .....	- 82 -
6.4. 总量控制指标 .....	- 82 -
7. 监测分析方法及质量保证措施 .....	- 84 -
7.1. 监测仪器、分析方法 .....	- 84 -
7.2. 质量保证和质量控制 .....	- 87 -
8. 验收监测内容 .....	- 90 -
8.1. 环境保护设施调试效果 .....	- 90 -
8.1.1. 废气排放源及其环保设施监测 .....	- 90 -
8.1.2. 厂界噪声监测 .....	- 91 -
8.2. 环境质量监测 .....	- 92 -
9. 验收监测结果及评价 .....	- 93 -
9.1. 生产工况 .....	- 93 -
9.2. 废气监测结果及评价 .....	- 94 -
9.2.1. 有组织废气 .....	- 94 -
9.2.2. 无组织废气 .....	- 101 -
9.3. 厂界噪声 .....	- 106 -
9.4. 地下水 .....	- 107 -
9.5. 污染物排放总量分析 .....	- 113 -
10. 环境管理检查 .....	- 115 -
10.1. 项目环境管理制度的执行情况 .....	- 115 -
10.2. 环境保护管理规章制度 .....	- 115 -
10.3. 环境保护监测机构 .....	- 116 -
10.4. 调试运营期间环境保护情况 .....	- 117 -
10.5. 环保设施建设与运行情况 .....	- 118 -

10.6. 环境污染事故防范措施及应急预案 .....	- 118 -
11. 验收监测结论及建议 .....	- 119 -
11.1. 项目基本情况 .....	- 119 -
11.1.1. 项目建设内容 .....	- 119 -
11.1.2. 污染物排放及治理情况 .....	- 119 -
11.2. 环保执行情况 .....	- 121 -
11.2.1. 环境管理制度执行情况 .....	- 121 -
11.2.2. 环境监测执行情况 .....	- 121 -
11.2.3. 排污口规范化设置执行情况 .....	- 122 -
11.2.4. 环境风险防范措施执行情况 .....	- 122 -
11.2.5. 项目环评批复落实情况 .....	- 122 -
11.3. 验收监测结果 .....	- 123 -
11.3.1. 工况 .....	- 123 -
11.3.2. 废气 .....	- 123 -
11.3.3. 厂界噪声 .....	- 124 -
11.3.4. 地下水 .....	- 124 -
11.3.5. 污染物排放总量 .....	- 124 -
11.4. 验收合格判定 .....	- 124 -
11.5. 验收要求及建议 .....	- 125 -

## 附 图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 火法厂区总平面布置图
- 附图 2-2 湿法厂区总平面布置图
- 附图 3 防护距离示意图
- 附图 4-1 湿法厂区分区防渗图
- 附图 4-2 火法厂区分区防渗图
- 附图 5-1 火法厂区污水图
- 附图 5-2 火法厂区雨水管网布置图
- 附图 6 湿法厂区雨污管网图

## 附 件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 确认函
- 附件 3 备案证
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 危险废物经营许可证
- 附件 6-1 3 万吨有色金属冶炼废物综合利用改扩建项目环境影响报告书的批复
- 附件 6-2 工业废物资源化综合利用项目环境影响报告书的批复
- 附件 6-3 配套建设 6 吨蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复
- 附件 6-4 工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书的批复
- 附件 7-1 颗粒物、二氧化硫、铅及其化合物、砷及其化合物总量控制指标
- 附件 7-2 氮氧化物总量控制指标
- 附件 7-3 挥发性有机物总量控制指标
- 附件 8 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 9-1 火法厂区突发环境事件应急演练
- 附件 9-2 湿法厂区突发环境事件应急演练
- 附件 10-1 光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司危险废物处置合同
- 附件 10-2 绿拓（湖北）资源循环利用有限公司危险废物处置合同

- 附件 10-3 华新环境工程（武穴）有限公司危险废物处置合同
- 附件 10-4 宜昌七朵云环境治理有限公司危险废物处置合同
- 附件 10-5 危险废物转移联单
- 附件 11-1 废气在线监测设备比对检测报告（富养侧吹炉废气排气筒出口）
- 附件 11-2 废气在线监测设备比对检测报告（环境集烟及精整锅废气排口）
- 附件 12-1 火法厂区二零二二年第二季度自行检测报告
- 附件 12-2 湿法厂区二零二二年第二季度自行检测报告
- 附件 13 验收监测报告
- 附件 14 验收监测工况统计表
- 附件 15 环境保护设施竣工及调试日期告知函
- 附件 16 除尘灰和含锌漆渣成分表
- 附件 17 工业废物资源化综合利用类别变更项目验收组意见和验收成员名单

## 附表：

- 附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



# 1. 项目概况

湖北大江环保科技股份有限公司（以下简称大江公司）是 2003 年从大冶有色金属公司辅业分离改制设立的民营企业，已从事循环经济产业 40 多年。大江公司主营业务主要从事有色金属冶炼废渣、废液、烟道灰等“三废”资源的综合利用。目前大江公司拥有科技成果 13 项、授权专利 68 项；为国家资源综合利用“双百工程”首批骨干企业、国家首批重点专精特新“小巨人”企业、国家级“绿色工厂”，湖北省循环经济试点企业，黄石市循环经济产业龙头企业。

为进一步满足市场危险废物的处置需求，大江公司本次变更对湿法厂区处置的小类别进行调整，新增 HW12（900-252-12）2000t/a（含锌漆渣），新增 HW23（312-001-23）2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a。由于原危废来源单位产生的危废类别由 HW23（900-021-23）类别变更为 HW12（900-252-12），原环评中 HW23(900-021-23)危废主要是指含锌漆渣与使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程产生的危废，新增的 HW12（900-252-12）危废成分与现有 HW23(900-021-23)漆渣原料成分基本一致。HW23（312-001-23）主要是指钢厂含锌类烟灰，其各重金属组分均低于 HW23(900-021-23)原料（具体组分见附件 17），并且三个类别危废均用于湿法生产线，生产过程中仅产生酸雾，不产生重金属废气，生产废水全部回用，不会新增重金属污染物。项目火法厂区处置危险废物类别不发生变化，全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。

中南安全环境技术研究院股份有限公司于 2022 年 1 月编制完成《湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书》并提交建设单位，报黄石市生态环境局审批，2022 年 2 月 22 日黄石市生态环境局以黄环审函[2022]3 号文对该项目进行了批复。

项目于 2022 年 2 月开工建设，2022 年 3 月项目主体工程和环保工程竣工完成，并于 2022 年 4 月对环境保护设施进行调试。项目在生产调试过程中环保设施运行正常，污染物达标排放，未收到周边居民、企业的环保投诉意见。项目排污许可证已于 2022 年 3 月 21 日完成网上变更延续，并提交给黄石市生态环境局审核。

公司于 2022 年 5 月启动工业废物资源化综合利用类别变更项目验收工作，验收范

围包括：湿法厂区危险废物处置类别，新增 HW12（900-252-12）2000t/a（含锌漆渣），新增 HW23（312-001-23）2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a，湿法厂区变化的公辅工程、贮运工程和环保工程等；火法厂区变化的主体工程、公辅工程、贮运工程和环保工程等，全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号）、《关于发布建设项目环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号、《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等国家法律法规，中南安全环境技术研究院股份有限公司承担项目竣工环境保护验收监测报告编制工作。主要工作内容包 括：考查“三同时”制度的执行情况；环境保护设施治理效果是否达到预期的设计指标；主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。中南安全环境技术研究院股份有限公司于 2022 年 5 月在现场踏勘与技术资料分析的基础上，编制完成《湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测方案》（以下简称方案）。根据方案，武汉净澜检测有限公司于 2022 年 5 月 5 日~5 月 6 日、2022 年 5 月 25 日~5 月 26 日、2022 年 5 月 30 日~2022 年 6 月 1 日对该项目进行了现场验收监测，根据监测及检查结果，按照国家有关建设项目竣工环境保护验收监测有关规定与技术要求，编制完成《湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更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) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017年10月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日修订）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (8) 《湖北省大气污染防治条例》（2019年6月1日起施行）；
- (9) 《湖北省水污染防治条例》（2018年11月19日起施行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月30日施行）；
- (11) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2020年11月5日施行）

### 2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；
- (2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）；
- (4)《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)；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）。

### 2.3. 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书》，中南安全环境技术研究院股份有限公司，2022年1月；

(2) 黄石市生态环境局《关于湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书的批复》（黄环审函[2022]3号），2022年2月22日；

## **2.4. 其他相关文件**

- (1) 排污许可证文件（914202007534184013001P）；
- (2) 危险废物经营许可证；
- (3) 突发环境事件应急预案（420204-2022-015-M）；
- (4) 废气在线监测设备比对检测报告；
- (5) 二零二二年第二季度自行监测报告；
- (6) 验收监测报告；
- (7) 在线监测数据。

## 3.项目建设概况

### 3.1.地理位置及平面布置

#### 3.1.1. 项目地理位置

本项目厂址位于黄石市下陆区长乐山循环经济工业园，涉及火法厂区及湿法厂区，湿法厂区与火法厂区距离约为 660m。火法厂区北临长乐山，南临大冶有色金属有限责任公司，距离 G45 大广高速约 175m、距离武九铁路约 120m、距离大冶有色金属有限责任公司铁路运输专线约 125m；湿法厂区北临黄显龙路及大冶有色金属有限责任公司铁路运输专线，南临湖北大江环科工业固废循环利用有限公司，生产区距离武九铁路约 500m、距离最近的敏感点春光村村委会约 300m，距离马泉寺约 570m。

#### 3.1.2. 项目总平面布置

项目分为火法及湿法两个厂区，项目总平面布置图介绍如下：

##### (1) 火法厂区

火法厂区设 2 座大门，西侧为主大门，主要为人员进出、一般货车及需要过磅车辆的使用；东门只为装原料车辆使用，厂房从西至东由一宽约 7m 通道贯穿。

1#粗炼生产车间主要设备包括制砖机、侧吹炉。其中制砖机在厂房中间以西的位置，侧吹炉建在高低差最大的中间地区。靠近西门处有一地中衡，为厂内车辆过磅使用。2#精整车间主要设置阳极灶，车间位于厂区西侧。

生活区主要位于北面，分别为食堂、办公楼及澡堂。

尾气处理设施、废水处理设施、循环冷却系统主要位于厂区南侧。

本次变更不改变现有厂区布置，取消粗炼车间竖炉设备，新增 1 座 1800m<sup>2</sup> 原料库用于贮存部分阴极炭，总贮存量不变，其余与变更前保持一致。

##### (2) 湿法厂区

根据生产工艺配置，湿法厂区浸出生产车间位于厂区中部，氧压车间位于厂区东侧，包装车间位于厂区西侧；海绵镉暂存间位于厂区东南部；锅炉房位于厂区西北部。初期

雨水池位于厂区南侧；生产废水处理站临近生产车间，废水全部回用车间，便于回用管网建设。厂区不设置生活区。

本次变更不改变现有厂区布置，将成品库变更为1座150m<sup>2</sup>成品库，1座150m<sup>2</sup>漆渣暂存库，取消液化气站，新增1024m<sup>2</sup>原料库，原料库合计2824m<sup>2</sup>，原料储存量不变。

### 3.1.3. 项目周边环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边的环境保护目标与环评阶段一致，具体分布情况见下表。

表 3.1-1 火法厂区周边环境目标一览表

类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
大气 环境	1	5000m 范围	春光村	202	606	SSW	1100
	2		上熊	135	405	SSW	1954
	3		徐隆五	168	504	SSE	1058
	4		王思川	91	273	SSE	2180
	5		江裕垅	87	261	S	2330
	6		鲁胜武	150	480	S	2548
	7		王月	82	246	S	2529
	8		向家隆	94	282	SSE	2627
	9		坂口村	514	1542	SSE	3610
	10		江司计	208	624	SE	2800
	11		石意洲	106	318	SE	3450
	12		杨亦主细 屋	133	399	SE	1420
	13		黄福大	34	102	SE	2160
	14		赵罗	60	192	ESE	2200
	15		马家喽	103	309	ESE	3300
	16		王家庄村	126	378	SE	2460
	17		金桥村	/	/	SE	3240
	18		新下陆 (含黄石 市第五医 院及黄石 市有色中 学、黄石 工业有色 学校等)	/	60000	E	1210
	19		柯家屋儿	182	546	SSW	3380

类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
	20		大塘	191	573	SSW	4554
	21		王石山	106	318	SSW	3885
	22		两塘村	367	1101	SSW	4500
	23		汪李	63	189	SSW	4890
	24		郑家湾	41	123	SSW	4116
	25		下吴老屋	45	135	SW	3073
	26		成家湾	64	192	WSW	4100
	27		田子文	154	462	SW	3532
	28		官塘陆	81	243	SW	3000
	29		刘文角	44	132	WSW	2700
	30		田家畈	152	456	WSW	4730
	31		骆世官	76	228	WSW	2527
	32		刘家细屋	206	618	W	3900
	33		赵金桥	222	666	W	2000
	34		松山村	340	1020	W	4320
	35		长岭华	117	351	W	3777
	36		红蜂村	190	570	WNW	2180
	37		吴世前	32	96	W	4940
	38		秀山村	108	324	WNW	4326
	39		陈打豹	203	609	WNW	3680
	40		刘永堃	45	144	WNW	5060
	41		陈德公	49	147	WNW	2630
	42		詹家泉	148	444	NW	2494
	43		上方	106	318	NNW	4520
	44		铁山	/	30000	NNW	3080
	45		陆柏林	60	192	NNW	1700
	46		龙衢湾村	240	768	NNW	1921
	47		熊家境村	70	224	N	4360
	48		吉竹曹	45	144	N	3350
	49		何家湾	30	96	NE	2660
	50		谢家湾	160	512	NE	3400
	51		团垸村	/	200	SE	4890
	52		张蒲山	94	282	SE	4120
	53		下向	79	237	SE	4330
	54		罗桥村	/	/	SE	4870
	55		陈接山	115	345	ESE	4995
	56		牛山黄家	/	100	ESE	4580
	57		上马	/	120	ESE	5110

类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
	58		岳石村	/	180	NNE	4475
	59		王寿村	/	450	NNE	4525
	60		郭家湾	70	224	NNE	4324
	61		马泉寺	/	3	NW	60
	62		东方山风景区	/	/	N	2050
	63		长乐山	/	/	N	350
地表水			三里七湖	/	/	SE	7676
			大冶湖	/	/	E	106000
土壤			无	位于工业园内，厂界外 200m 范围无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标			
地下水			无	包含厂址范围的完整水文地质单元内无地下水环境相关敏感目标			

表 3.1-2 湿法厂区周边环境保护目标一览表

类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
大气环境	1	5000m 范围	春光村	202	606	S	530
	2		上熊	135	405	S	1358
	3		徐隆五	168	504	SE	1200
	4		王思川	91	273	SE	2280
	5		江裕垅	87	261	S	1890
	6		鲁胜武	150	480	S	2022
	7		王月	82	246	SSE	2136
	8		向家隆	94	282	SSE	2387
	9		坂口村	514	1542	SSE	3258
	10		江司计	208	624	SE	2935
	11		石意洲	106	318	SE	3533
	12		杨亦主细屋	133	399	ESE	1791
	13		黄福大	34	102	ESE	2473
	14		赵罗	60	192	ESE	2622
	15		马家喽	103	309	ESE	3700
	16		王家庄村	126	378	SE	2678
	17		金桥村	/	/	SE	3418
	18		新下陆（含黄石市第五医院及黄石市有色中学、黄石工业有色学校等）	/	60000	E	1877



类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
	19		柯家屋儿	182	546	SSW	2657
	20		大塘	191	573	SSW	3877
	21		王石山	106	318	SSW	3136
	22		两塘村	367	1101	SSW	3683
	23		黄山会	56	168	SSW	4750
	24		刘忠怒	47	141	SSW	4800
	25		汪李	63	189	SSW	4036
	26		陈兴武细屋	120	384	SSW	4341
	27		郑家湾	41	123	SSW	3033
	28		下吴老屋	45	135	SW	2167
	29		张季全	48	144	SW	4450
	30		下程	48	144	SW	4950
	31		石牛山	80	240	WSW	4170
	32		成家湾	64	192	WSW	3239
	33		田子文	154	462	WSW	3640
	34		官塘陆	81	243	WSW	2135
	35		刘文角	44	132	WSW	1840
	36		田家畈	152	456	WSW	3857
	37		骆世官	76	228	W	1725
	38		刘家细屋	206	618	W	3090
	39		黄付屋	190	570	W	4280
	40		赵金桥	222	666	W	1280
	41		松山村	340	1020	W	3700
	42		长岭华	117	351	W	3300
	43		红蜂村	190	570	NW	1400
	44		吴世前	32	96	W	4140
	45		上王	77	231	WNW	4390
	46		刘雁翅	110	352	WNW	4760
	47		秀山村	108	324	WNW	3890
	48		陈打豹	203	609	WNW	3087
	49		刘永堃	45	144	NW	4382
	50		黄家庄	83	249	NW	4600
	51		陈德公	49	147	NW	2231
	52		詹家泉	148	444	NNW	1800
	53		上方	106	318	NNW	4150
	54		铁山	/	30000	NNW	2900
	55		陆柏林	60	192	N	2140
	56		龙衢湾村	240	768	N	2190

类别	序号	范围	敏感点	户数	人数 (人)	方位	厂界最近距离 (m)
	57		熊家境村	70	224	N	4750
	58		吉竹曹	45	144	N	3760
	59		何家湾	30	96	NE	3400
	60		谢家湾	160	512	NE	4200
	61		团塆村	/	200	SE	4840
	62		张蒲山	94	282	SE	4220
	63		下向	79	237	SE	4180
	64		马泉寺	/	3	NE	570
	65		东方山风景区	/	/	N	2050
	66		长乐山	/	/	N	350
地表水			三里七湖	/	/	SE	7600
			大冶湖	/	/	E	105000
土壤			无	位于工业园内, 厂界外 200m 范围无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标			
地下水			无	包含厂址范围的完整水文地质单元内无地下水环境相关敏感目标			

## 3.2. 建设内容

### 3.2.1. 项目主要建设内容及变更情况

大江公司工业废物资源化综合利用类别变更项目分为火法厂区和湿法厂区, 年处理各类危废共计 75000t, 现有处理类别包括 HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW31 含铅废物、HW34 含酸废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物, 共计七大类, 本次类别变更项目新增 HW12 含锌漆渣, 共计八大类。本次主要是对湿法厂区处置的小类别进行调整, 新增 HW12 (900-252-12) 2000t/a (含锌漆渣), 新增 HW23 (312-001-23) 2000t/a, HW23 (900-021-23) 由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a, 同时对火法厂区现有工艺进行调整, 全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。项目主要工程内容及变化情况如下表。

本项目火法厂区劳动定员 110 人, 湿法厂区劳动定员 90 人, 项目全年运行 300 天, 日运行时间 24 小时。火法厂区主要产品为冰铜、粗氧化铅、粗氧化锡、砷化铁, 湿法厂区主要产品为七水硫酸锌、海绵铜、海绵镉。

表 3.2-1 项目火法厂区工程内容一览表

类别	名称	依托现在	环评内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	富氧侧吹炉熔炼	1套 6.24m <sup>2</sup> 富氧侧吹炉，配套设置铜水套冷却水系统 1套、水淬渣系统 1套（位于 2#粗炼车间）	/	/	无变化
	竖炉熔炼	1.2m <sup>2</sup> 竖炉 1套（位于 2#粗炼车间）	拆除竖炉熔炼	同环评	无变化
	制砖系统	设计能力为 360t/d 制砖系统（位于 3#备料车间）	/	/	无变化
	铅铋合金精整	30t 精整锅 2套（位于 5#精炼车间）	/	/	无变化
公辅工程	供液化气	液化气站 1座，日常储存液化石油气共 2组，每组 13瓶，共 26瓶，每瓶 50kg，液化石油气总量为 1.3t	/	/	无变化
	供氧	中冶南方供富氧空气	/	/	无变化
	循环冷却系统	依托现有铜水套设置循环冷却系统 1套，配套设置 300m <sup>3</sup> 容积冷却池 1座，冷却塔 2台	/	/	无变化
	供水	大冶有色公司动力厂供水，依托现有供水管网	/	/	无变化
	供电	大冶有色公司动力厂供电，依托现有供电设施	/	/	无变化
贮运工程	原料贮存	危废原料贮存于 4#原料库； 阴极炭贮存于 1#辅料库、锥玻贮存于 3#备料车间	/	新增 1座 1800m <sup>2</sup> 原料库用于贮存部分阴极炭，总贮存量不变	变化
	固废贮存	1座脱硫石膏库、1座二次烟灰库	/	/	无变化
	辅料贮存	铁屑、铁砂、河砂贮存于 3#备料车间；1座焦炭区位于 1#辅料库；硫磺及工业盐贮存于 5#精整车间	/	/	无变化

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

	炉渣存储	1处水淬渣贮存区、1处分拣渣库		分拣渣库变更为砷化铁库及冰铜库，精整浮渣贮存于精整车间	同环评	无变化
	产品贮存	粗氧化锡、粗氧化铅贮存于5#精整车间		/	/	无变化
环保工程	废气处理	粗炼车间	富氧侧吹炉与竖炉熔炼尾气：重力沉降+布袋除尘+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+1根35m排气筒+在线监控系统1套；富氧侧吹炉竖炉及精炼锅环境集烟：1套袋式除尘+两级碱液喷淋塔+25m排气筒，设置在线监控系统1套；精整锅废气：1套袋式除尘器处理后接入环境集烟系统喷淋塔，与环境集烟共用1根25m排气筒；	取消竖炉熔炼，环境集烟排气筒提高为32m，富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统均增加活性炭喷入工序，其余烟气处理措施与变更前保持一致	实际建设为活性炭吸附装置	变化
		精整车间	液化气燃烧废气，1根15m排气筒直接排放	/	/	无变化
	废水处理	生产废水通过絮凝沉淀+沉淀处理后回用于生产；依托现有生活污水处理站1座，设计能力1.5m <sup>3</sup> /h，出水回用于生产		/	/	无变化
	噪声治理	隔声、减振、消声		/	/	无变化
	环境风险	设置液化气泄露报警装置及相关消防设施		/	/	无变化
		厂区现有1座1500m <sup>3</sup> 风险应急池、1座500m <sup>3</sup> 初期雨水池、1座1000m <sup>3</sup> 初期雨水池		/	/	无变化

表 3.2-2 项目湿法厂区工程内容一览表

类别	名称	依托现有	环评内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	湿法车间	40m <sup>3</sup> 搅拌槽 19 个、12m <sup>3</sup> 搅拌槽 5 个、20m <sup>3</sup> 搅拌槽 2 个、25m <sup>3</sup> 搅拌槽 1 个、压滤机 16 台	增加 1 个 40m <sup>3</sup> 搅拌槽	同环评	无变化
	氧压浸出车间	高温高压反应釜 1 套、定容槽一个、缓冲槽一个、吸收塔一个	/	/	无变化
	包装车间	MVR 蒸发器 2 套, 34m <sup>3</sup> 冷却搅拌槽 6 个, 30m <sup>3</sup> 蒸发槽 1 个, 离心机 1 台, $\Phi$ 1.5×14m 干燥窑 1 座, 自动包装机一套	/	/	无变化
公辅工程	循环冷却水池	10m <sup>3</sup> 循环水池 1 座, 用于硫酸锌冷却	/	/	无变化
	锅炉房	6t/h 锅炉 1 台、4t/h 锅炉 1 台	/	/	无变化
	软水水站	软水制备装置 1 套, 制备能力为 6t/h, 与锅炉房配套使用	/	/	无变化
	液氧站	液氧罐 2 个、汽化器 2 台	已改为中冶南方管线供氧 现有液氧罐及汽化器作为备用	同环评	无变化
	供液化气	10t 液化气储罐 1 座	取消液化气站, 采用天然气供应, 液化气储罐拆除	同环评	无变化
	供水	大冶有色公司动力厂供水, 供水管网	/	/	无变化
	供电	大冶有色公司动力厂供电, 供电设施	/	/	无变化
贮运工程	原料贮存	1 座 1800 m <sup>2</sup> 原料库	扩建 1024m <sup>2</sup> 原料库, 合计 2824m <sup>2</sup> , 原料储存量不变。	同环评	无变化
	浸出渣贮存	原料库贮存	/	/	无变化
	辅料贮存	1 座 90m <sup>2</sup> 辅料库	/	/	无变化
	产品贮存	300 m <sup>2</sup> 成品库	将成品库变更为 1 座 150 m <sup>2</sup> 成品库, 1 座 150 m <sup>2</sup> 漆渣暂存库	同环评	无变化

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

		1座200m <sup>2</sup> 海绵镉暂存间	/	/	无变化	
	废酸贮存	145m <sup>3</sup> 废酸液池	/	/	无变化	
	硫酸贮存	1座10m <sup>3</sup> 储罐	/	/	无变化	
	双氧水贮存	3座20m <sup>3</sup> 储罐	/	/	无变化	
环保工程	废气处理	浸出净化车间	浸出反应：碱液喷淋塔1套+15m排气筒1根	/	无变化	
		氧压车间	氧压反应：碱液喷淋塔1套+15m排气筒1根	新建碱液喷淋塔1套+脱白+15m排气筒1根	同环评	无变化
		包装车间	干燥窑水喷淋塔+15m排气筒 包装废气采用袋式除尘器处理后排放	/	/	无变化
		锅炉房	6t/h锅炉燃烧废气：15m排气筒1根 4t/h锅炉燃烧废气：15m排气筒1根	/	/	无变化
		漆渣暂存库	-	新建一套过滤棉过滤+活性炭吸附装置	同环评	无变化
	固废处置	200m <sup>2</sup> 海绵镉暂存间1座，72m <sup>2</sup> 浸出渣暂存间1座，25m <sup>2</sup> 危废暂存间1座	/	/	无变化	
	噪声治理	隔声、减振、消声等设施	/	/	无变化	
	废水处理	480m <sup>3</sup> 循环水池絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产	/	/	无变化	
	环境风险	480m <sup>3</sup> 初期雨水池1座，120m <sup>3</sup> 事故池1座	新增5m*5m*474m密闭负压操作间； 新增高锰酸钾吸收喷淋塔； 新增4个检测报警器；反应槽上方新增喷淋喷雾系统	同环评	无变化	

16	螺旋送料机	D300*3000	1	1	与环评一致
17	循环泵	80FP-30-I	2	2	与环评一致
18	压滤机	120 m <sup>2</sup> 隔膜压滤机	1	1	与环评一致
19	压滤机	145 m <sup>2</sup> 厢式压滤机	2	2	与环评一致
20	压滤机	80 m <sup>2</sup> 厢式压滤机	2	2	与环评一致
21	压滤机	60 m <sup>2</sup> 厢式压滤机	2	2	与环评一致
22	压滤机	40 m <sup>2</sup> 厢式压滤机	3	3	与环评一致
23	压滤泵	100HFM-I-50-50	8	8	与环评一致
四、氧压车间					
24	氧压釜	50m <sup>3</sup>	1	1	与环评一致
25	定容槽	40m <sup>3</sup>	1	1	与环评一致
26	出料槽	40m <sup>3</sup>	1	1	与环评一致
27	隔膜泵	8m <sup>3</sup> /h	1	1	与环评一致
28	离心泵	40m <sup>3</sup> /h	2	2	与环评一致
五、包装车间					
29	MVR 蒸发器	1t/h	1	1	与环评一致
30	MVR 蒸发器	3t/h	1	1	与环评一致
31	冷却系统	/	1	1	与环评一致
32	离心机	HS500	1	1	与环评一致
33	单效蒸发器	0.8t/h	1	1	与环评一致
34	干燥窑	Φ1500*14000	1	1	与环评一致
35	自动包装机	8t/h	1	1	与环评一致

建设项目新增电热前床用于实现侧吹炉炉渣中铜铈的沉降分离，将含砷高的砷化铁从冰铜中分离出来作为产品销售。电热前床与侧吹炉采用封闭链接，此过程不新增污染物。

火法厂区主要生产设备见下表。

表 3.2-4 火法厂区主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格参数	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
一、侧吹炉系统					
1	电子称	1.5t	4	4	与环评一致
2	称重显示仪	13D1-00000-A00-J00	2	2	与环评一致
3	称重传感器	SB-2	16	16	与环评一致
4	加砖机	U-0400-SW714022-A1	2	2	与环评一致
5	顶垛双作用四接缸	z40-95-140-190-s1200×150	2	2	与环评一致

6	推砖双作用二接缸	z28-60-s1420×265	2	2	与环评一致
7	收板油缸	HSG50-25-E-3501-400	2	2	与环评一致
8	夹紧油缸	HSG63-35-E-2511-100	2	2	与环评一致
9	铜水套循环泵	LF40959-1A6L6H	2	2	与环评一致
10	循环水软化系统	JS/Y-500 3065	1	1	与环评一致
11	玻璃钢冷却塔	200t/hr	2	2	与环评一致
12	铜水套	DJHB-CQ-X1 9928KG	12	12	与环评一致
13	铜水套	DJHB-CQ-X2 9466KG	12	12	与环评一致
14	铜水套	DJHB-DB-S 3323KG	2	2	与环评一致
15	铜水套	DJHB-DB-X1 1385KG	1	1	与环评一致
16	铜水套	DJHB-DB-X2 1251KG	1	1	与环评一致
17	氧气输送系统	含专用切断阀、流量调节压阀、过滤器、专用截止阀、专用止回阀等	1	1	与环评一致
二、制砖系统					
1	搅拌机	JS-750	1	1	与环评一致
2	自动放板机	/	1	1	与环评一致
3	制砖机	/	1	1	与环评一致
4	码垛机	XKMD	1	1	与环评一致
5	叠砖机	DZ6000	1	1	与环评一致
6	可编程控制器	VB1-32MT-D	1	1	与环评一致
7	上料斗	JS750	1	1	与环评一致
8	皮带	C2286	1	1	与环评一致
9	卷扬减速机	750	1	1	与环评一致
10	模框	/	1	1	与环评一致
三、竖炉系统					
1	竖炉	RH3-300	拆除原有1套	已拆除	与环评一致
四、精整系统					
1	精整锅	4m <sup>3</sup>	2个	2个	与环评一致
2	阀门控制系统	电控	1套	1套	与环评一致
五、烟灰输送系统					
1	澳灰起始仓	6t/h	1	1	与环评一致
2	空压机	0.8MPa、6m <sup>3</sup> /min	2	2	与环评一致



3	储气罐	4m <sup>3</sup>	2	2	与环评一致
4	仓式泵	NCD1.0	2	2	与环评一致
5	澳灰终点仓	6t/h	1	1	与环评一致
6	自动取样机	/	2	2	与环评一致
7	自动称重	/	2	2	与环评一致
8	螺旋输送机	/	2	2	与环评一致
六、电热前床					
1	高压开关柜	规格参数	1套	1套	与环评一致
2	电炉变压器	KYN28A-12	1套	1套	与环评一致
3	整流柜	ZS-450/6.3	1套	1套	与环评一致
4	短网、水冷 电缆	/	1套	1套	与环评一致
5	电极夹持与 升降装置	/	2套	2套	与环评一致
6	炉底电极	/	2套	2套	与环评一致
7	液压站与液 压管	/	1套	1套	与环评一致
8	操作柜	/	1台	1台	与环评一致

### 3.3. 主要原辅材料及燃料

#### 3.3.1. 主要原辅材料消耗

项目湿法厂区新增 HW12(900-252-12)2000t/a(含锌漆渣),新增 HW23(312-001-23) 2000t/a, HW23(900-021-23) 由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a, 总处置规模保持不变; 火法厂区总处置类别及规模保持不变, 具体处理情况见下表。具体变更如下表。

表 3.3-1 湿法厂区处理物料变化一览表

序号	大类别	危废代码 (2016)	危废代码 (2021)	名称	环评情况	实际情况
					湿基量/吨	湿基量/吨
1	HW17	336-052-17	336-052-17	镀锌电镀污泥	500	500
2		336-063-17	336-063-17	其他电镀污泥	1000	1000
3		336-064-17	336-064-17	酸洗污泥	3000	3000
4		336-062-17	336-062-17	含铜废液	5000	5000
5	HW22	304-001-22	304-001-22	硫酸铜废渣	500	500
6		397-005-22	398-005-22	含铜废液	5000	5000
7	HW34	397-007-34	398-007-34	电路板废酸液	500	500
8	HW48	321-002-48	321-002-48	铜冶炼飞灰	36000	36000
9		321-014-48	321-014-48	铅锌冶炼收尘灰	1000	1000
10		321-027-48	321-027-48	再生铜收尘灰	3000	3000
11		321-031-48	321-031-48	铜火法冶炼烟气净化产生的酸泥 (铅滤饼)	1000	1000
12	HW23	900-021-23	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废水处理污泥	1000	1000
13	HW12	900-252-12	900-252-12	使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	2000	2000
14	HW23	312-001-23	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集(除)尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	2000	2000
总计					61500	61500

表 3.3-2 火法厂区处理物料变化一览表

序号	类别	危废代码	名称	环评情况	实际情况
				湿基量/吨	湿基量/吨
1	HW17	336-058-17	镀铜液镀铜废水处理污泥	500	500
2	HW31	384-004-31	铅蓄电池污泥	1000	1000
3	HW48	321-010-48	冶炼收尘灰	1000	1000
4		321-020-48	阴极铅精炼氧化铅渣	500	500

5		321-023-48	阴极炭	5000	5000
6		321-029-48	铅再生废水处理污泥	500	500
7	HW49	900-044-49	阴极射线管	5000	5000
合计				13500	13500

项目火法厂区新增产品砷化铁，其余产品方案保持不变。具体产品方案情况见下表。

表 3.3-3 产品方案一览表

序号	项目厂区	原有项目产品名称	变更项目产品名称
1	湿法厂区	七水硫酸锌	七水硫酸锌
2		海绵铜	海绵铜
3		海绵镉	海绵镉
4	火法厂区	粗氧化锡	粗氧化锡
5		粗氧化铅	粗氧化铅
6		冰铜	冰铜
7		/	砷化铁

根据项目近三个月原辅材料消耗折算全年实际使用量，主要原辅料消耗情况见下表。

表 3.3-4 主要原辅材料消耗情况一览表

名称		环评年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)
湿法厂区	硫酸	3987	1649.91
	高锰酸钾	89	24.50
	双氧水	3766	2446.13
	锌粉	28	43.7
	铁屑	1800	920.00
	木质素磺酸钙	78	15.08
	液氧	2037	1305
	木炭粉	142	67.40
火法厂区	焦炭	6065	3905
	铁砂	2527	4486
	河沙	2022	0
	石灰	4325	1986
	工业盐	32	39
	硫磺	10	0
	片碱	5.5	31

注：液氧实际年用量含管道氧用量；铁砂用量增加，主要用于产出砷化铁；

### 3.3.2. 主要原辅物理化性质

本项目涉及的主要原辅材料理化性质及主要指标见下表。

表 3.3-5 硫磺主要指标一览表

名称	硫	水	酸度
----	---	---	----

成分	≥99%	≤2	≤0.02%
----	------	----	--------

表 3.3-6 片碱主要指标一览表

名称	氢氧化钠	碳酸钠	氯化钠	三氧化二铁
成分	≥98.5%	≤0.8	≤0.05%	≤0.008%

表 3.3-7 石灰主要指标一览表

H <sub>2</sub> O (%)	Ca (%)	Fe (%)	Mg (%)	Zn(%)	Si (%)	Al(%)
1.25	62.23	0.19	4.32	0.13	0.31	0.58

表 3.3-8 铁屑主要指标一览表

序号	项目	单位	质量标准	检测结果
1	全铁	%		99.29
2	硫	%	≤0.04	0.001
3	磷	%	≤0.045	0.002
4	硅	%	0.15~0.3	0.18
5	碳	%	≤0.2	0.09
6	酸不溶物	%	≤0.05	0.002
7	粒度	mm		1~15

表 3.3-9 锌粉主要指标一览表

名称	全锌	金属锌	铅	镉	铁	酸不溶物
成分	99.45	97.18	0.047	0.053	0.0039	0.0001

表 3.3-10 木质磺酸钙主要指标一览表

项目	pH 值	水分	水不溶物	还原糖	干拉强度	木质磺酸钙
标准	4.5~6.5	≤8%	≤1.0%	≤12.0%	≥2kg/cm	≥55%
检测结果	5.6~6.0	7.0	0.7	2.0		>56

表 3.3-11 液氧主要指标一览表

检验项目	标准规定
性状	无色无臭气体，有强助燃性
氧含量	不少于 99.5% (mL/mL)

表 3.3-12 项目主要辅助材料理化性质一览表

序号	名称	基本性质	理化性质
1	硫酸	工业级含量为 92.5% 或 98%；纯品为无色透明油状液体，无臭；相对密度 1.83；相对蒸气密度 3.4；禁配物为碱类、碱金属、	硫酸是一种活泼的二元无机强酸，能与许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀

		水、强还原剂、易燃或可燃物；本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	性和氧化性。
2	氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；危险标记 20(碱性腐蚀品)；本品不会燃烧。	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性
3	双氧水	又名过氧化氢，纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。	溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。避免与碱性及氧化性物质混合。避光、避热，置于常温下保存。
4	锌粉	深灰色的粉末状的金属锌，纯品熔点 419.6℃，沸点 907℃，相对密度(水=1)：7.13，引燃温度 500℃	本品遇湿易燃，具刺激性。具有很好的防锈及耐大气侵蚀的作用。
5	木质磺酸钙	简称木钙，是一种多组分高分子聚合物阴离子表面活性剂，外观为浅黄色至深棕色粉末，略有芳香气味，分子量一般在 800~10000 之间。	易溶于水，稳定性良好。无毒。避免与皮肤长期接触。具有很强的分散性、粘结性、螯合性。
6	硫磺	别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。硫磺燃烧时发出青色火焰，伴随燃烧产生二氧化硫气体。

### 3.4. 水源及水平衡

#### 3.4.1. 水源

项目火法厂区、湿法厂区均采用大冶有色动力厂供水，厂区废水、雨水全部回用不外排。

#### 3.4.2. 水平衡

##### (1) 火法厂区

火法厂区生产废水均经絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产；生活污水经由一体化设施处理后回用于生产；初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产，具体水平衡见下图。

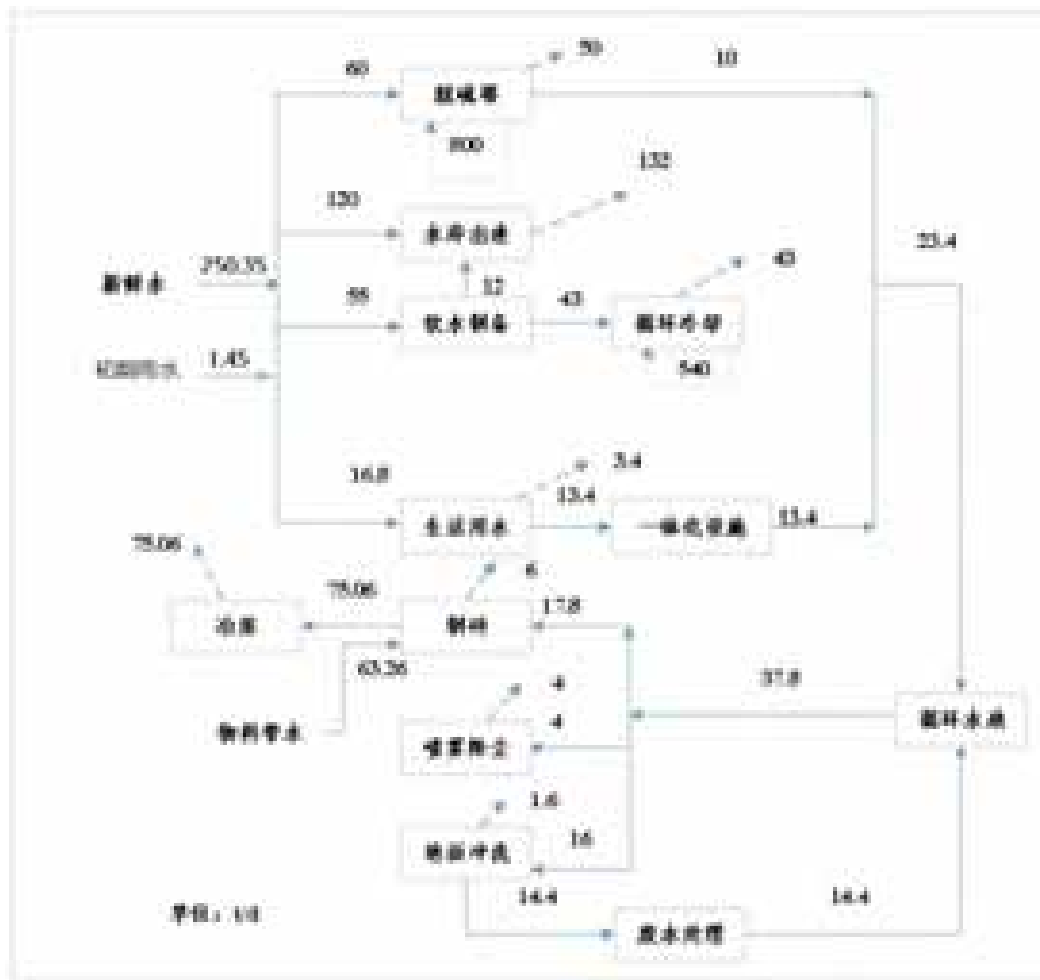


图 3.4-1 火法厂区水平衡图

##### (2) 湿法厂区

湿法厂区水平衡见下图，全厂生产废水不外排；厂区生活区隶属于固废公司，生活

污水排入固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿。

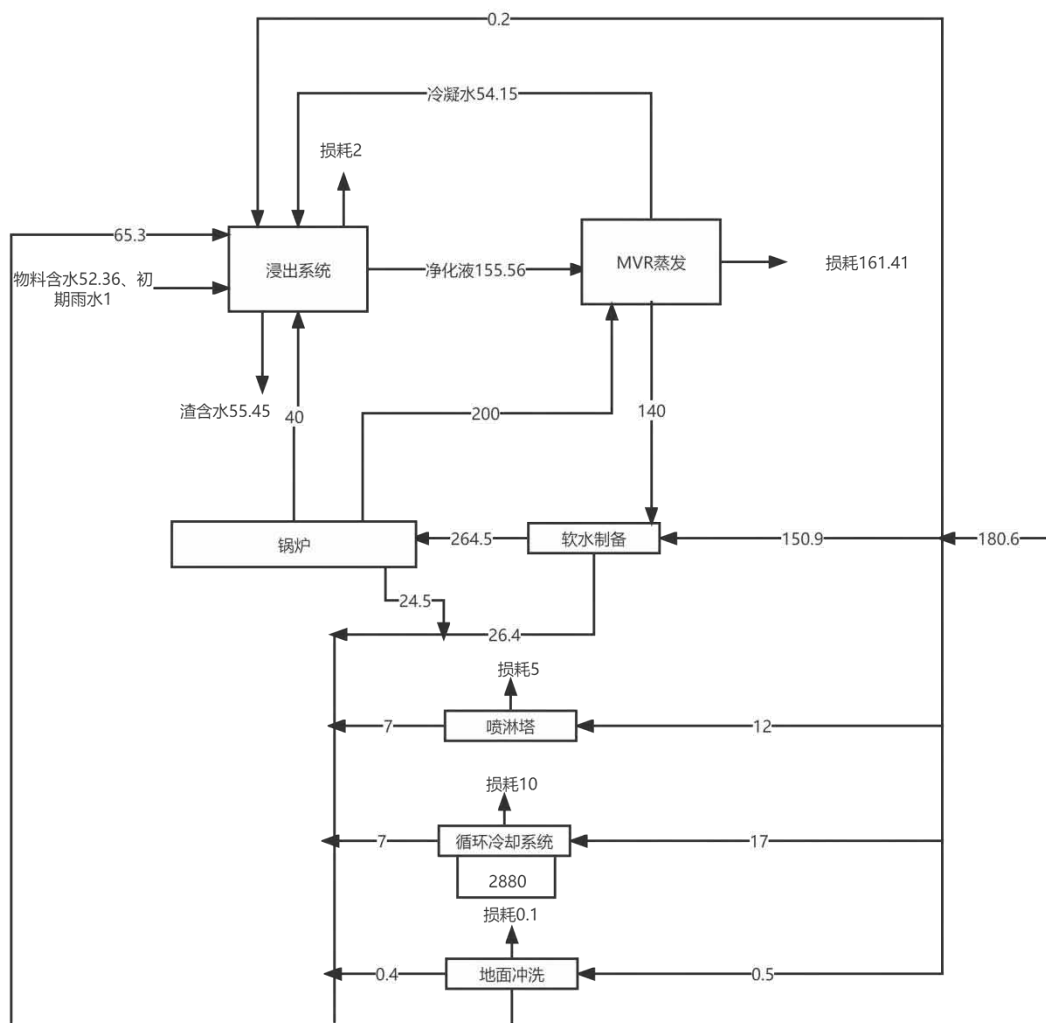


图 3.4-2 湿法厂区水平衡图

### 3.5. 生产工艺

#### 3.5.1. 火法厂区

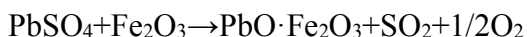
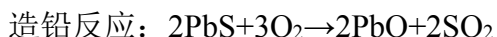
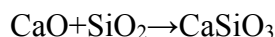
火法厂区本次变更取消竖炉熔炼，新增电热前床用于实现侧吹炉熔池熔炼炉渣中铜铊的沉降分离，将含砷高的砷化铁从冰铜中分离出来，具体工艺流程如下：

铜冶炼烟灰等危废物料在密闭的混料间按一定比例配入铁砂、石灰经混料后通过皮带输送至制砖系统压制成砖，通过自动加砖机投入富氧侧吹炉，同时将焦炭、阴极炭、锥玻等辅料按一定比例均匀加入到侧吹炉中进行冶炼；向炉膛鼓入氧气浓度为45%的富氧空气，使炉料在1200℃以上的高温条件下充分发生氧化、还原反应。

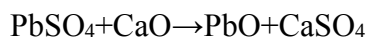
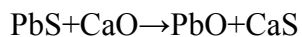
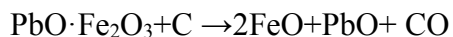
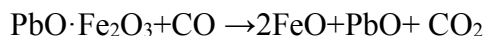
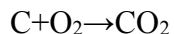
经氧化、还原等熔炼反应完成后产生的铅铊、炉渣、铜铊等熔体流经赤热底焦层时，被充分过热而进入炉缸区按比重自然分层，分别由虹吸口、咽喉口排出侧吹炉。炉气从炉顶烟道收集、排出富氧侧吹炉，进入收尘系统，除尘净化后的炉气再进入脱硫系统脱硫后达标排放。

进入炉缸区的混合熔体，按照各自密度的不同而产生自然分层，最下层为密度最大的铅铊，中间层为铜铊和渣的混合层，统称为冰铜层，最上层为渣层。最下层的铅铊经过虹吸口排出后，进入精整车间熔铸成粗氧化铅产品；冰铜层和炉渣层的熔体均由咽喉口排出，进入到电热前床中。进入电热前床中的混合熔体经过保温、沉淀分离后，熔体中绝大部分的铜进一步反应富集而形成冰铜和砷化铁；熔体中大部分的铅则被富集形成铅铊；熔体经二次澄清、分离后的上层渣由前床渣口排出，经高压水冲到水淬渣池形成水淬渣作为副产品；富集后形成的冰铜和砷化铁由电热前床铜口放出，经冷却、分拣后作为副产品冰铜和砷化铁；富集后形成的铅铊则由电热前床合金口排出后，送精整车间熔铸成粗氧化铅产品。

主要反应式如下：







造铜反应：



通过氧气通入侧吹炉，实现富氧操作，实现炉内氧化还原作用，改变了炉内氛围，使熔池温度升高，化料速度加快，焦比降低，炉顶温度降低，有利于砷化铁的形成，减少了二次烟尘量，大幅降低尾气排放。



图 3.5-1 火法厂区改扩建项目生产工艺流程图

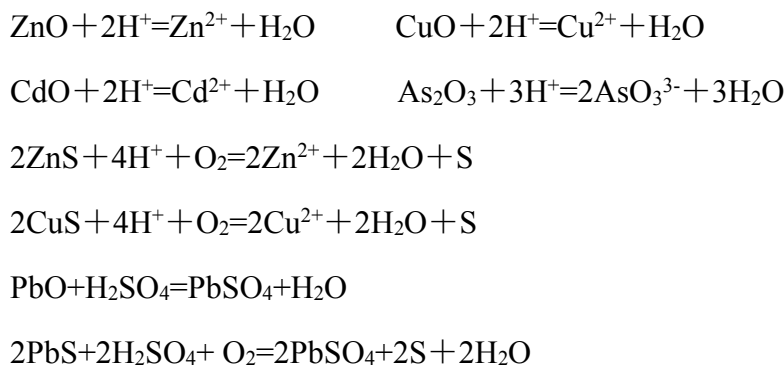
### 3.5.2. 湿法厂区

湿法厂区沉铜工序原选用铁屑作为置换剂，本次变更利用 HW12、HW23 中的锌单质代替部分铁屑来置换浸出液中的铜，从而得到海绵铜产品。其他工序处理工艺与变更前一致，具体工艺流程如下：

#### (1) 浸出

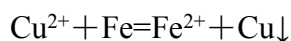
含铜含锌危废经过酸性浸出后，原料中的铜、锌、镉转入到溶液中，铅、铋留在渣中得到富集，铜、锌、镉与铅、铋得到分离。为了浸出更完全，含铜含锌危废浸出分三步，一次浸出主要目的是浸出各类固废中氧化态的锌、铜，在常温常压下浸出，浸出时间约 1h，液固比约为 2:1，浸出液送到下一步除铜工序，浸出渣进入氧压浸出工段；氧压浸出主要目的是浸出难溶的硫化态的锌、铜，浸出过程反应中向氧压釜通入 180℃ 蒸汽，浸出时间约 2h，浸出温度约 150℃，浸出压力 1.2 MPa，液固比约为 2:1，浸出液返回到一次常温常压浸出，浸出渣进入三次浸出工段；三次浸出其目的是为了把浸出渣中滤饼所附带的金属清洗干净，三次浸出为常温常压浸出，液固比约为 2:1，三次浸出液返回氧压浸出，三次浸出渣送火法厂区火法系统。

浸出过程中加硫酸或废硫酸调节 PH，一次常温常压浸出液的终点 PH 为 2.0，氧压浸出的终点酸度为 50g/L，三次浸出的终点 PH 为 2.0。固液分离采用厢式压滤机。主要反应方程式：

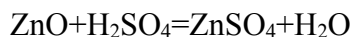
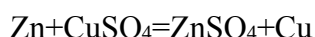


#### (2) 沉铜

采用置换法回收铜。选用作铁屑作为置换剂，置换终点为后液含铜 < 0.4 g/L，置换后用厢式压滤机进行固液分离。滤液送下道工序净化，滤饼为海绵铜。主要反应方程式：



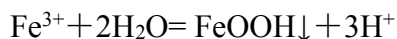
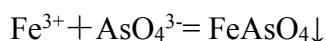
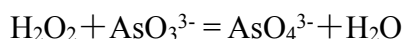
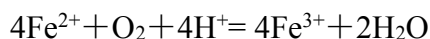
利用 HW12、HW23 中的锌单质代替部分铁粉置换浸出液中的铜，得到海绵铜产品；同时，HW12、HW23 中部分以氧化态存在的锌的还可以调节系统酸度。反应式为：



### (3) 氧化中和除砷铁

传统的氧化中和除砷铁是根据金属氢氧化物沉淀时的 PH 值差异，通过调节溶液的 PH 值使铁等杂质以氢氧化物沉淀形式除去。Fe(OH)<sub>3</sub> 完全沉淀的 pH 值为 4.1，Zn(OH)<sub>2</sub> 完全沉淀的 PH 值为 8.0，Cd(OH)<sub>2</sub> 完全沉淀的 PH 值为 9.1，Fe(OH)<sub>2</sub> 完全沉淀的 PH 值为 9.7。

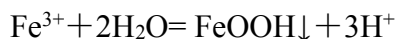
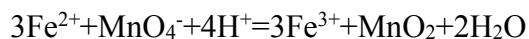
本项目采用假性针铁矿法除铁，针铁矿是含水氧化铁的主要矿物之一，一般称为 $\alpha$ 型一水氧化铁，其组成为 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 或 $\alpha\text{-FeOOH}$ 。针铁矿法除铁是使溶液中的 Fe<sup>3+</sup>形成与天然针铁矿在结晶和化学成分上相同的化合物沉淀。生产过程中以 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 作氧化剂，将溶液中的 Fe<sup>2+</sup>氧化成 Fe<sup>3+</sup>，加入含锌物料调节 pH 至 3.8~5.2 生成 FeOOH，Fe<sup>3+</sup>再与砷酸根形成沉淀将砷铁除去，厢式压滤机进行固液分离滤液流向下一道工序，滤渣返回三次浸出。主要反应方程式：



针铁矿法是其中一种有效的除铁方法。该法由比利时老山公司最先研发成功，1970 年即开始工业化应用。针铁矿法的优点是在常压和较低温度下应用，工艺设备简单，除铁成本较低；铁沉降物呈结晶态，过滤性能良好；沉淀渣较少。

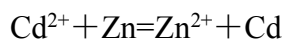
### (4) 深度除铁

在常温下，滤液中加入高锰酸钾，通过强氧化剂，溶液中残留的 Fe<sup>2+</sup>被氧化为 Fe<sup>3+</sup>，控制 pH>4.0，铁以针铁矿的形式被除去。



### (5) 沉镉

由金属的标准电极电位表可知，25℃时，Zn/Zn<sup>2+</sup>的标准电位为-0.762V，Cd/Cd<sup>2+</sup>的标准电位为-0.401V，因此可以用锌置换溶液中的镉，镉以海绵镉的形式回收，置换沉淀过程的动力学依据许多因素而变。溶液加热到60℃，则镉的置换可以加速，并进行得较完全，但温度高镉易返溶，所以锌粉沉镉时，温度不宜高，生产中温度控制在常温。反应在机械搅拌槽中进行，然后用厢式压滤机迅速进行压滤，滤饼海绵镉制作镉饼，滤液送下道工序生产七水硫酸锌。主要反应方程式：



### (6) 七水硫酸锌的生产

#### ①蒸发浓缩

原料浸出液经回收铜、除铁、回收镉后的净化液，含锌浓度在120~130g/L，进入MVR蒸发工序。经MVR蒸发浓缩，蒸发温度约为88℃，蒸发压力约为-0.5Bar，每小时处理新液量约7m<sup>3</sup>，预浓缩液进入单效蒸发器浓缩，蒸发温度约为103℃，蒸发压力为常压，每小时处理新液量约5.5m<sup>3</sup>。

#### ②冷却结晶

经二次蒸发的浓缩液进入冷却结晶工序。冷却工段设置6个冷却槽，采用盘管换热器，循环冷却水换热，热水用1套循环冷却塔冷却降温，直至冷却至室温之后，由管道输送到离心机液固分离，得到母液和七水硫酸锌产品。

离心之后的母液进入母液池，母液返回湿法净化除杂后继续蒸发，产品七水硫酸锌，用螺旋输送机输送到干燥窑冷却降温，再经垂直提升机进行二次冷却，并提升至高位料仓中。高位料仓中的硫酸锌经计量系统称重后，由全自动包装机包装，机器人码垛后入库储存。

经蒸发浓缩后的高温硫酸锌过饱和溶液，传统的方式是冷却至室温后经离心机脱水产出七水硫酸锌产品，产出的产品含水较高，需用干燥窑或流化床进行干燥。本项目通过控制特定的冷却温度，在硫酸锌冷却结晶时就实现了部分脱水干燥，再通过离心机进一步脱水。脱水后的产品经过螺旋提升进入干燥窑冷却，窑前鼓入空气，对产品进行降温。

干燥窑由旋转圆筒系统、送料系统、鼓风系统组成。物料由料斗进入螺旋进料口，

再经入口阀门与鼓风机将物料颗粒按照一定流量送入旋转圆筒，旋转圆筒长 14m，直径 1.5m，为保证硫酸锌颗粒在旋转圆筒中的易流动性，旋转圆筒内均匀分布着承载叶片及导流叶片以加快物料颗粒在圆筒内的搅拌及输送，进而增强物料与空气间的接触，以达到快速降温的效果。

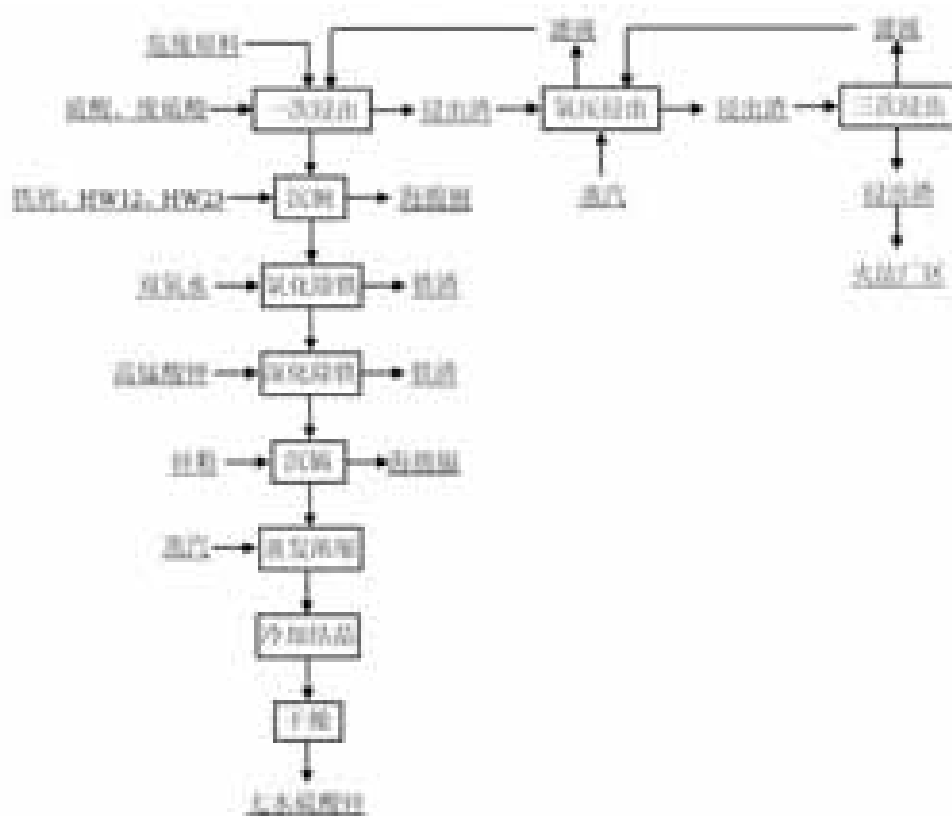


图 3.5-1 湿法厂区改扩建项目生产工艺流程图

## 3.6. 项目变动情况

### 3.6.1. 项目变动

项目湿法厂区实际建设内容完全按环评要求进行建设，主要变化在于火法厂区新增 1 座 1800m<sup>2</sup> 原料库用于贮存部分阴极炭，富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统由活性炭喷入工序变更为活性炭吸附工序。

#### (1) 火法厂区原料库

项目在火法厂区新增 1 座 1800m<sup>2</sup> 原料库用于贮存部分阴极炭，原料库已按技术规范要求进行重点防渗处理，不会对周边地下水、土壤环境造成污染；原料库贮存面积增大，但用于贮存阴极炭的贮存量不发生变化，不会导致废气无组织排放量发生变化。故新增 1 座 1800m<sup>2</sup> 原料库不会造成不利环境影响。

#### (2) 火法厂区富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统

项目富氧侧吹炉废气处理措施由 1 套重力沉降+活性炭喷入+袋式除尘器+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘处理+1 根 35m 排气筒排放工艺变更为 1 套重力沉降+袋式除尘器+活性炭吸附+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘处理+1 根 35m 排气筒；环境集烟废气由活性炭喷入+1 套袋式除尘器+两级碱液喷淋塔+1 根 32m 排气筒排放变更为 1 套袋式除尘器+活性炭吸附+两级碱液喷淋塔+1 根 32m 排气筒，变化的主要内容是富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统由活性炭喷入工序变更为活性炭吸附工序。下述将对两种工序的处理方法进行分析：

①项目增加活性炭工序主要用于处理燃料燃烧产生的二噁英，根据 HJ863.4-2018《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》再生有色金属废气污染防治可行推荐技术，对于二噁英污染防治可行推荐技术有烟气骤冷+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，可见本项目使用的袋式除尘+活性炭吸附属于可行推荐技术；

②活性炭喷入工序需要持续喷入活性炭，会导致活性炭进入后续废气处理工序中，产生的固体废物增加袋式除尘器负荷；活性炭吸附工序只需要定期对活性炭进行更换就可以达到很高的处理效率，且活性炭集中在活性炭罐，不会进入对后续废气处理工序造成不利影响。

综上所述，富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统由活性炭喷入工序变更为活性炭吸附工序是可行的。

### 3.6.2. 重大变动判定

本项目属于危险废物综合利用项目，项目变动情况对照（环办环评函[2020]688号）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》以及环境保护部办公厅函环办函[2015]52号《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》进行判定，项目变动对比情况如下表所示。

表 3.6-1 项目变动情况对比一览表

类别	重大变动清单	工程建设及变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	无变化	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	火法厂区新增 1 座 1800m <sup>2</sup> 原料库。原料库已按技术规范进行防渗处理，用于贮存阴	否

类别	重大变动清单	工程建设及变动情况	是否属于重大变动
		极炭贮存量保持不变，大气污染物无组织排放量不发生变化	
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	火法厂区富氧侧吹炉尾气及环境集烟处理系统由活性炭喷入工序变更为活性炭吸附工序。①活性炭吸附+袋式除尘器属于HJ863.4-2018《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》废气污染防治可行推荐技术；②活性炭喷入会导致活性炭进入后续废气处理工序中，产生的固体废物增加袋式除尘器负荷	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	无变化	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无变化	否

根据上表可知，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均不发生重大变动，且变化不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），项目变动不属于重大变动。



## 4. 主要污染物排放及其治理措施

### 4.1. 废气

#### 4.1.1. 废气处理措施

项目废气处理措施见下表。

表 4.1-1 项目废气处理措施一览表

厂区	废气	废气处理措施
火法厂区	富氧侧吹炉熔炼尾气	重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+1 根 35m 排气筒
	熔炼环境集烟废气	1 套袋式除尘+活性炭吸附+两级碱液喷淋塔+32m 排气筒
	精整锅液化气燃烧废气	15m 排气筒
湿法厂区	氧压反应釜浸出废气	碱液喷淋塔 1 套+脱白+15m 排气筒 1 根
	常温反应釜浸出废气	碱液喷淋塔 1 套+15m 排气筒 1 根
	4t/h 天然气锅炉燃烧废气	1 根 15m 高排气筒
	6t/h 天然气锅炉燃烧废气	1 根 15m 高排气筒
	包装废气	袋式除尘器+15m 高排气筒
	漆渣暂存间	过滤棉过滤+活性炭+15m 排气筒 1 根

#### 4.1.2. 火法厂区废气

##### 4.1.2.1. 有组织废气

项目火法厂区有组织排放废气主要来源于富氧侧吹炉熔炼废气、环境集烟废气、精整锅废气液化气燃烧废气。

##### (1) 富氧侧吹炉熔炼废气

富氧侧吹熔炼炉废气，排气筒高度 35m，排气筒出口内径 1.2m，废气主要污染因子为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅、砷、锡、锑、二噁英，采用 1 套重力沉降+袋式除尘器+活性炭吸附+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘处理后排放。

##### (2) 熔炼环境集烟废气

熔炼环境集烟废气（包括富氧侧吹炉以及精整锅废气），排气筒高度 32m，排气筒出口内径 1.0m，废气主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅、砷、锡、锑、二噁英，

上。

- (3) 辅料库为全密闭堆场，各类辅料分区域存储，并设置相应的隔离措施。
- (4) 富氧侧吹炉及精炼锅各产尘点设置集气收尘设施，强化环境集烟。
- (5) 制砖系统皮带运输系统全密闭，制砖系统投料口全密闭。
- (6) 定期对集气罩进行检修，保证废气捕集率，从源头减少废气的无组织排放。

### **4.1.3. 湿法厂区废气**

#### **4.1.3.1. 有组织废气**

项目湿法厂区的有组织废气主要包括氧压反应釜浸出废气、常温反应釜浸出废气、4t/h 天然气锅炉燃烧废气、6t/h 天然气锅炉燃烧废气、包装废气和漆渣暂存废气。

##### **(1) 氧压反应釜浸出废气**

项目氧压反应釜浸出废气，排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.4m，主要污染物为颗粒物、硫酸雾及二氧化硫，经 1 套碱液喷淋塔+脱白装置处理后排放。

##### **(2) 常温反应釜浸出废气**

项目常温反应釜浸出废气，排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.5m，主要污染物为颗粒物、硫酸雾及二氧化硫，经 1 套碱液喷淋塔装置处理后排放。

##### **(3) 4t/h 天然气锅炉燃烧废气**

项目 4t/h 天然气锅炉燃烧废气，排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.4m，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，由于液化气作为清洁燃料，其废气由排气筒直接排放。

##### **(4) 6t/h 天然气锅炉燃烧废气**

项目 6t/h 天然气燃天然气锅炉废气，排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.4m，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，由于液化气作为清洁燃料，其废气由排气筒直接排放。

##### **(5) 包装废气**

项目包装废气（干燥窑废气），排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.4m，主要污染物为颗粒物，经 1 套袋式除尘器处理后排放。

##### **(6) 漆渣暂存库废气**

项目漆渣暂存库废气，排气筒高度 15m，排气筒出口内径 0.5m，主要污染物为 VOCs 和颗粒物，采用 1 套过滤棉过滤+活性炭吸附装置处理后排放。

### 4.1.3.2. 无组织废气

硫酸锌产品包装工序会产生逸散粉尘，废气采用布袋除尘器处理后通过排气口排放。本项目无组织废气其他防治措施主要为：

(1) 厂区内运输道路路面实施硬化处理，运输路线经常洒水降尘防尘，以减少扬尘污染。

(2) 原料库设置为全密闭堆场，各类危废分区域存储，且设置相应的隔离措施。原料库设置料仓两座用于接收火法厂区转运的烟灰，料仓下设浆化槽 2 座直接进入浆化工段。其他干物料经皮带运输至将浆化槽浆化，皮带采取密闭措施。原料库设置喷雾系统降尘，加湿喷嘴为雾化喷头，加湿水压力宜为 0.4Mpa 以上。

(3) 厂区内运输通道设置密闭廊道，廊道通入原料库，减少运输及装卸扬尘影响。

(4) 各类反应釜浸出罐均为密闭装置。

(5) 定期对集气罩进行检修，保证废气捕集率，从源头减少废气的无组织排放。

(6) 引进先进设备，提高装备水平，减少跑冒滴漏；采用新型泵型代替传统泵型，消除动密封点易泄露问题。

## 4.2. 废水

### (1) 火法厂区

项目火法厂区的废水来源包括脱硫废水、地面冲洗水、软水制备排水、初期雨水和生活污水。

火法厂区生产废水均经絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产；生活污水经由一体化设施处理后回用于生产，主要回用工段为地面冲洗、制砖、喷雾降尘；初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产。

### (2) 湿法厂区

项目湿法厂区的废水来源包括脱硫废水、地面冲洗水、软水制备废水、锅炉排污水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水。

生产废水进入循环水沉淀池絮凝处理后回用于生产，主要回用工段为地面冲洗、喷雾降尘、浸出；初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产；生活污水依托固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿工序，不外排。

振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

通过项目噪声监测数据，在采取上述措施后，湿法厂区及火法厂区厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准；环境敏感点马全寺昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

## 4.4. 固体废物

### 4.4.1. 固体废物处置方式

本项目固体废物名称、处置措施、产生量情况见下表，项目全年实际生产量根据试运行期间实际产量进行折算。

根据下表汇总情况，项目产生的各类固体废物均得到合理处置，不会对外环境造成不良影响。

表4-4-1 湿法厂区固体废物产生及处置情况分析汇总

固体废物	处置措施	备注	实际产生量 (t/a)
海绵铜	作为产品外售	/	2296.72
海绵镉	作为产品外售	/	98.6
除杂渣	返回浸出系统	/	952
浸出渣	运至火法厂区生产系统	/	27166.58
生产废水处理沉淀	返回浸出系统	/	12.8
废矿物油	交由有资质的公司处理	HW08 900-214-08	0.39
废树脂	交由环卫部门处理	/	0
生活垃圾	交由环卫部门处理	/	35
废活性炭	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0
废过滤棉	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0
合计	/	/	30562.09

表4.4-2 火法厂区主要固体废物产生及处置情况分析汇总

名称	处置措施	备注	实际产生量 (t/a)
水淬渣	作为建筑原料外售	/	12283
精整浮渣	返回侧吹炉	/	571
沉淀池废渣	返回制砖工段	/	62
生活废水处理污泥	环卫部门处理	/	2
脱硫石膏	作为建筑原料外售	/	1195

好，废水不发生渗漏；对不同的区域采取不同的污染防治措施；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理，跑、冒、滴、漏废水、废液应妥善收集并进行处理；及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水、废液能得到有效收集和处置，避免对地下水产生影响。

#### 4.5.1. 源头控制

- (1) 厂内的废水输送管线全部选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈；
- (2) 生产、生活及初期雨水全部进入污水处理站进行处理，同时不应有任何形式的渗井渗坑存在；
- (3) 定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象发生。

#### 4.5.2. 分区防渗

##### (1) 湿法厂区

现有项目采取了严格的分区防渗措施，具体措施如下：

表4.5-1 湿法厂区分区防渗表

序号	污染分区	包含内容	防渗要求
1	重点区域	依托现有防渗：1#2#原料库、湿法车间、氧压车间、包装车间、净化厂房、1#成品库、2#成品库、废酸池、液池、事故池及配套管网、除铜车间、生产废水处理及配套管网、初期雨水池及配套管网、储罐区、危废暂存间、海绵镉及海绵铜暂存间； 本次变更新增防渗：扩建 1024m <sup>2</sup> 原料库及改建 150m <sup>2</sup> 锌渣库	等效黏土层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
2	一般	锅炉房	等效黏土层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s

依据建设提供资料，湿法厂区现有车间采用如下防渗措施：

200 厚 C20 混凝土表面撒 1:1 水泥砂子随打随抹光；防渗层选用 2.0 厚高密度聚乙烯防水卷材，渗透系数≤1×10<sup>-10</sup>cm/s；20 厚 1:2 水泥砂浆找平层；300 厚三七灰土，压实系数≥0.95；150 厚随时夯入土中。

湿法厂区现有车间未发生变化，依托现有的防渗措施可行。本次变更将原成品库改建为废漆渣暂存库，并且扩建 1024m<sup>2</sup> 原料库，将对现有成品库采取重点防渗措施为：底漆 2 遍、2 层 02 布 FRP 混凝土基体增强层，30mm 厚乙烯基树脂砂浆层、稀胶泥罩

### 4.6.2. 过程控制

建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

- (1) 通过废水、废气收集及处理效率，减少废水、废气排放环境；
- (2) 项目用地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；
- (3) 防渗处理是防止土壤污染的重要环保保护措施，项目厂区应划分防渗区。对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

### 4.6.3. 跟踪监测

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T 1514-2019）等规定和标准要求，项目火法厂区和湿法厂区各设置 3 个土壤监测点位，每年对厂区及周边土壤表层样进行监测，监测点位和示意图如下图所示。

表 4.6-1 项目厂区及周边土壤自行监测计划一览表

序号	厂区	监测点位	监测因子	监测频次
1	湿法厂区	场址上风向	pH 值+土壤 45 项	1 次/年
2		厂区内		
3		场址下风向		
4	火法厂区	场址上风向		
5		厂区内		
6		场址下风向		

的初期雨水池。湿法厂区设置 1 座 120m<sup>3</sup> 的事故废水收集池，用于收集事故状态下生产废水及消防过程产生的消防废水，并按要求安装雨水管道、清下水管道与外界水体的阻断隔离装置，设置 480m<sup>3</sup> 初期雨水池 1 座。

(2) 湿法厂区硫酸储罐区、双氧水储罐区设置地表防渗透与围堰，一旦发生泄漏应及时转移至空置容器，并对围堰内残留物质进行中和清理，尾水进入事故应急池。

(3) 火法厂区设置液化气泄露报警装置；设置火灾报警装置及相应的消防措施。湿法厂区液化气罐设置泄露报警装置，设置高度不小于 1m 的不燃性实体防护墙。

(4) 制定风险管理措施，从源头预防风险事故的发生，管理措施包括：

①加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

②制订操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

③建立和健全安全生产责任制，公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

④强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人上岗前培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

⑤建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。本项目投产后，应加大对各装置，特别是事故易发点的安全生产管理工作，贯彻“分级管理，分级负责”的原则；充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施等。

⑥根据排污许可证自行监测方案，项目在日常运行过程中将对雨水进行监测，防止厂区雨水超标流入外环境造成环境污染。

(5) 应急组织机构

公司成立了应急指挥部以及应急救援组织机构，对突发环境事件进行应急处置。公司应急救援指挥部设在公司会议室，应急救援总指挥由公司总经理担任，副总指挥由副总经理担任，若总指挥不在场，由副总指挥负责一切应急救援工作，指挥部下设 5 个应急救援小组，各小组在应急总指挥统一调配下协同完成公司的应急救援工作。

表 4.7-1 应急救援指挥部成员一览表

专业组名称	职务	姓名	联系电话
湿法厂区			

总指挥	总经理	汤海波	18772374534
副总指挥	副总经理	王科	13972790886
副总指挥	副总经理	雷祥甦	13597726221
火法厂区			
总指挥	总经理	李祥胜	13669048388
副总指挥	副总经理	汪领锋	15072036356
副总指挥	副总经理	余海春	13707235929

表 4.7-2 应急专业组成员一览表

专业组名称	专业组中职务	姓名	手机
湿法厂区			
事故救援组	组长	汤海波	18772374534
	组员	黄杰	13687183444
综合协调组	组长	王科	13972790886
	组员	张克庆	13995968390
医疗救护组	组长	雷祥甦	13597726221
	组员	刘翔	15871211969
后勤保障组	组长	黄春福	13597747136
	组员	程洁梅	15897756506
应急监测组	组长	钱翠玲	13545551903
	组员	曹南	13476780732
24 小时值班救援电话		18772374534	
火法厂区			
事故救援组	组长	李祥胜	13669048388
	组员	王娟	13807236556
综合协调组	组长	汪领锋	15072036356
	组员	朱万鹤	15972369182
医疗救护组	组长	何仁欢	13872148621
	组员	黄春林	13872101207
后勤保障组	组长	余海春	13707235929
	组员	王青山	13597696987
应急监测组	组长	朱红平	13872115319
	组员	周峰	13872101447
24 小时值班救援电话		13669048388	

总指挥根据现场应急情况、发现事故可能影响周边企业、居住区的安全时，由综合协调组与周边企业、居住区紧急联系，通报当前污染事故的情况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急救援部的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众开展自救和互救。通知可能受影响的区域做好防护准备，配合可能受影响的区域采取可行的防



护措施，使人员、环境受到的危害减少到最低。

表 4.7-3 外部应急相关支援单位联系一览表

序号	类别	单位名称	联系方式	备注
1	应急救援单位	黄石市人民政府	0714-6350599	政府部门
2		下陆区人民政府	0714-5315360	
3		黄石市生态环境局	0714-6303070	环保主管部门
4		黄石市生态环境局下陆区分局	0714-5330018	
5		黄石市公安消防大队	0714-6376055	消防部门
6		下陆区消防中队	0714-5317911	
7		黄石市公安局	0714-6225971	治安部门
8		下陆区公安局	0714-5327377	
9		黄石市第五人民医院	0714-5317323	医疗机构
10		黄石市应急管理局	0714-6368589	应急管理部門
11			湖北省生态环境厅黄石生态环境监测中心	0714-6373236
12	应急监测单位	有资质的第三方检测机构		

#### (6) 应急物资储备

为保障救援工作及时有效，各应急救援队伍必须根据工作职责和针对危险目标需要，准备好抢险抢修、个体防护、防堵防漏、医疗救援、通讯联络等器材，确保配备齐全，平时应有专人维护、保管、定期检查、检测。保证各项救援器材处于完好状态，确保发生紧急事件时可用、实用、好用。

表 4.7-4 应急物资一览表

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	数量	存放地点	管理责任人	联系方式
湿法厂区					
污染源切断	沙袋	50	库房	黄春福	13597747136
污染物收集	潜水泵	5			
安全防护	防化服	2			
	防化鞋	2			
	防化手套	2			
	防化护目镜	2			
	安全帽	20			
	手套	100			
	安全鞋	20			
	安全绳	5			
应急通信和指挥	对讲机（手机）	3 台			

项目	环保措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
防渗工程	漆渣暂存库及扩建原料库防渗措施	100	98
风险防控	负压操作间、检测报警装置	50	44
噪声防控	消声、减隔、隔声等	20	10
合计		320	312

#### 4.8.2. 项目环保设施“三同时”落实情况

本项目主要环境保护设施“三同时”落实情况如下表。

表 4.8-2 项目火法厂区主要环境保护设施“三同时”落实情况一览表

类别	产生源	污染物名称	原有环保设施	实际建设情况	验收标准	环保设施落实情况
废气	富氧侧吹炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 重金属、二噁英	重力沉降+布袋除尘+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+1根35m排气筒+在线监控系统1套	富氧侧吹炉炼尾气增加活性炭吸附工序，变更为重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+1根35m排气筒+在1套线监控系统	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》及修改单特别排放限值	落实
	精炼废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 重金属	1套袋式除尘器（采用聚四氟乙烯覆膜滤袋）+两级碱液喷淋	环境集烟增加活性炭吸附工序，依托现有1套两级碱液喷淋，将现有25m排气筒升高至32m		落实
	熔炼环境集烟	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 重金属、二噁英	1套袋式除尘器（采用聚四氟乙烯滤料）+两级碱液喷淋	依托现有	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》及修改单特别排放限值	落实
	液化气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1根15m排气筒	依托现有	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2	落实

	制砖系统运行	粉尘	皮带运输系统全密闭，上料系统全密闭		全密闭，无明显无组织排放，厂界浓度达标	落实
	物料贮存及装卸	粉尘	冶炼车间、备料车间、辅料贮存区均采用全密闭贮存			落实
废水	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	一体化装置1套，经厂区处理后排入循环水池回用，不外排		/	落实
	生产废水	SS、重金属	现有污水处理站1座，生产废水采用絮凝沉淀+砂滤处理后全部回用，不外排			落实
固废	危险固废		现有储存场所危险废物分区存储，设置规范标识牌，危废原料湿物料设置液体收集装置，设置堵截泄露的裙角，危废原料干物料采用吨袋存储		满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	落实
	二次危废		厂区现有1座25m <sup>2</sup> 危废暂存间			落实
噪声	生产运营		消声、减振、隔声		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	落实
地下水	生产运营		设置监控井3座		满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求	落实
	生产运营		厂区备料车间、原料库、粗炼车间、精整车间、二次烟灰库、石膏库、生产废水处理站及配套管网、生活废水处理设施及配套管网、脱硫塔配套液池、危废暂存	落实		

		间、液化气站采用重点防渗措施			
风险	生产运营	厂区现有液化气泄露报警装置、火灾报警装置及相应的消防措施		全厂形成三级防控体系系统，确保事故状态下事故废水不外排；火灾不蔓延	落实
		现有 1500m <sup>3</sup> 风险应急池、500m <sup>3</sup> 初期雨水池、1000m <sup>3</sup> 初期雨水池			落实
其他	废气监测	富氧侧吹炉废气依托现有在线监测装置 1 套，监测废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		/	落实
		富氧侧吹炉环境集烟设在线监测装置 1 套，监测废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			落实

表 4.8-3 项目湿法厂区主要环境保护设施“三同时”落实情况一览表

类别	产生源	污染物名称	原有环保设施	实际建设情况	验收标准	环保设施落实情况
废气	氧压反应废气	SO <sub>2</sub> 、硫酸雾、颗粒物	1 套碱液喷淋塔+1 根 15m 排气筒	淘汰现有碱液喷淋塔，新建 1 套碱液喷淋塔+脱白装置，依托现有 15m 排气筒 1 根	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值标准	落实
	浸出反应废气	SO <sub>2</sub> 、硫酸雾、颗粒物	1 套碱液喷淋塔+1 根 15m 排气筒	依托现有		落实
	干燥窑废气	颗粒物	水喷淋塔+15m 排气筒	依托现有		落实
	包装废气	颗粒物	袋式除尘处理后排放	依托现有	/	落实
	2t/h 锅炉天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 根 15m 排气筒	依托现有	《锅炉大气污染物排放标准》	落实

	4t/h 锅炉天然气燃烧 废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 根 15m 排气筒	依托现有	(GB13271-2014) 表 3	落实
	漆渣暂存库废气	VOCS、颗粒物	-	新建一套过滤棉过滤+活性炭 +15m 排气筒 1 根	大气污染物综合排放 标准 (GB16297-1996)	落实
废水	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	厂区不设置生活 区	依托大江固废公司	/	落实
	生产废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、 重金属	480m <sup>3</sup> 循环水池 絮凝沉淀+砂滤处 理后回用于生产	依托现有	/	落实
固废	危险固废		200m <sup>2</sup> 海绵锦暂 存间 1 座, 72m <sup>2</sup> 浸出渣暂存间 1 座, 25m <sup>2</sup> 危废暂 存间 1 座	依托现有	满足《危险废物贮存 污染控制标准》 GB18597-2001)	落实
噪声	生产运营		消声、减振、隔声	依托现有	满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	落实
地下水	生产运营		设置监控井 3 座	依托现有	满足《环境影响评价 技术导则 地下水环 境》(HJ610-2016) 防渗要求	落实
			厂区分区防渗原 料库、湿法车间、 氧压车间、包装车 间、废酸池、浸出 液池、事故池及配 套管网、生产废水	本次扩建的 1024m <sup>2</sup> 原料库及改建 的漆渣暂存库均进行重点防渗, 其 余依托现有防渗措施		落实

		处理及配套管网、初期雨水池及配套管网、储罐区、危废暂存间、海绵镉暂存间、浸出渣暂存间、液化气储罐区均采用重点防渗措施			
风险	生产运营	硫酸、双氧水储罐区设置围堰及泄露报警装置	依托现有	全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不外排；火灾不蔓延	落实
		液化气罐设置泄露报警装置，设置高度不小于1m的不燃性实体防护墙	依托现有		落实
		设置火灾报警装置及相关消防设施	依托现有		落实
		设置480m <sup>3</sup> 初期雨水池1座、设置120m <sup>3</sup> 事故池1座	依托现有		落实
		-	新增5m*5m*4m密闭负压操作间；新增高锰酸钾吸收喷淋塔；新增4个检测报警器；反应槽上方新增喷		落实

			淋喷雾系统	
	环境监测、管理 及排污口规范化	环境监测、培训、排污口规范化(排气筒设置永久采样监测孔)		落实



## 5. 环评报告书主要结论及批复

### 5.1. 主要结论

#### (1) 环境质量现状

大气：根据根据《2020年黄石市环境空气质量年报》，本项目评价范围为不达标区，超标因子为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。TSP满足环境空气质量标准（GB3095-2012）限值要求，硫酸雾、TVOC满足环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）标准限值要求，二噁英满足日本标准限值要求。

地表水：根据监测结果及标准指数，韦源河监测指标均能满足《地表水环境质量标准》V类标准要求。

噪声：厂界各监测点监测结果均能满足（GB3096-2008）《声环境质量标准》3类标准限值。

土壤环境：项目所在地土壤环境现状能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值及管控值标准的要求。

地下水环境：根据水质检测结果可知，场地地下水质量基本满足地下水III类质量标准要求，场地地下水环境质量现状良好。

#### (2) 污染防治措施

##### ①大气

湿法厂区：本项目常温浸出工序废气依托现有1套碱液喷淋处理措施，氧压浸出废气拆除现有老旧碱液喷淋处理措施，新上一套碱液喷淋+脱白处理措施，烘干废气经由1套水喷淋措施处理，包装废气采用袋式除尘器处理，暂存废气采用过滤棉过滤+活性炭吸附处理。上述废气经以上措施处理后均满足相关排放标准限值。

火法厂区：富氧侧吹炉尾气：重力沉降+活性炭喷入+布袋除尘+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+1根35m排气筒；富氧侧吹炉及精炼锅环境集烟：1套活性炭喷入+袋式除尘+两级碱液喷淋塔+32m排气筒；精整锅废气：1套袋式除尘器处理后接入环境集烟

系统喷淋塔，与环境集烟共用 1 根 32m 排气筒；上述废气经以上措施处理后均满足相关排放标准限值。

### ②地表水

项目湿法厂区和火法厂区生产废水及初期雨水采用沉淀工艺处理后回用，湿法厂区生活污水依托固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿，火法厂区生活污水采用一体化处理装置处理后回用，厂区废水不外排。

### ③噪声

项目采用低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施，能够达到降低噪声的作用，经降噪后噪声预测均能满足环境标准，不会产生扰民现象。

### ④固体废物

项目固体废物产生情况具体见下表。

表5.1-1 湿法厂区固体废物产生及处置情况分析汇总

固体废物	产生量 (t/a)	处理措施	备注	排放量 (t/a)
海绵铜	3621	作为副产品外售	/	0
海绵镉	105	作为副产品外售	/	0
除杂渣	1860	返回浸出系统	/	0
浸出渣	37022	运至火法厂区生产系统	/	0
生产废水处理沉淀	20	返回浸出系统	/	0
废矿物油	0.8	交由有资质的公司处理	HW08 900-214-08	0
废树脂	0.4	交由环卫部门处理	/	0
生活垃圾	27	交由环卫部门处理	/	0
废活性炭	1.2	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0
废过滤棉	0.062	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0
合计	42657.46			0

表5.1-2 火法厂区主要固体废物产生及处置情况分析汇总

名称	产生量 (t/a)	处理途径	备注	排放量 (t/a)
水淬渣	26886	作为建筑原料外售	/	0
精整浮渣	758	返回侧吹炉	/	0
沉淀池废渣	100	返回制砖工段	/	0
生活废水处理污泥	10	环卫部门处理	/	0
脱硫石膏	1868	作为建筑原料外售	/	0
废布袋	0.8	有资质单位处理	HW49 900-041-49	0
废矿物油	0.5	有资质单位处理	HW08 900-214-08	0

废树脂	0.2	环卫部门处理	/	0
二次烟灰	4400	部分回用及交由有资质单位处理	HW48 321-014-48	0
生活垃圾	33	环卫部门处理		0
合计	34056.5			0

本项目产生的固体废物通过上述方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响，亦不会造成二次污染。

#### ⑤地下水及土壤

结合本项目工程特点，针对项目可能发生的地下水污染情况，建议场区进行优化布局和“可视化”处理：结合水文地质条件与地形地貌特征合理、规范设置各生产车间平面布局，污废水输送管线尽可能地上敷设，减少埋地管道。项目以水平防渗为主，分区防渗设计严格按照《地下水导则》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行。在满足地下水导则的要求以及全方位监控场区地下水环境的基础上，在项目周围布设跟踪监测点；认真落实日常管理和信息公开计划，制定详细的地下水污染应急响应预案。

#### （3）环境影响预测及影响分析

大气：本评价考虑最不利情况，采用 AERSCREEN 模型对项目运行后各污染源进行初步估算，根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级，评价范围约为 7km×6.5km 矩形。采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，本项目所在区域属于不达标区，本项目区域存在污染源替代削减，减少大气污染物 PM<sub>10</sub> 的排放，改善区域环境质量；项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%，一类区小于 10%；各污染物叠加后污染物浓度符合环境质量标准；对现状浓度超标的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 计算区域环境质量变化，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的 K 值小于 -20%，因此区域环境质量整体改善，本项目环境影响在可接受的范围。

地表水：项目各厂区废水经各自厂内沉淀池处理后回用。废水均不外排。

噪声：本项目湿法厂区、火法厂区各厂界、敏感点昼、夜声级预测叠加值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。经采取评价提出的降噪措施后，项目运营期产生的噪声基本不会对周围环境产生不良影响。

固体废物：厂内产生固废均得到妥善处置，对外环境影响较小。

地下水：根据模型预测结果可知，模拟结果显示，非正常状况下湿法厂区和火法厂区污染废水持续泄漏 1000d 后，地下水下游厂界处的 COD 浓度值未超标，满足地下水环境评价的相关要求。做好防控措施并对地下水环境进行跟踪监测后，认为本项目对地下水环境的影响可以接受。

#### (4) 环境风险分析

根据上述风险影响预测分析，当火法厂区石油气泄漏时，在一定条件下遇明火发生火灾时，评价范围 CO 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影响距离为 110m，达 2 级大气毒性终点浓度值（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影响距离为 270m。故厂内一旦发生事故，会对下风向居民产生一定的影响，但影响可控。湿法厂区硫酸泄漏均未达到毒性终点浓度限值，但一旦泄漏，对厂区及周围居民会产生一定的影响。故需做好群众疏散工作。

项目湿法和火法厂区均设置事故应急池，危险废物暂存库设有导流沟和防泄漏池，发生泄漏时，泄漏物料及消防废水能够控制在事故应急池内，不会对外环境造成影响。

经预测，若发生物料泄漏，泄漏的物料经下渗入地下水迁移时间需要一定的时间。项目湿法厂区和火法厂区危险废物暂存库、生产车间、废水处理系统均设有防渗措施，当发生事故时，能够有效防止物料渗入地下水。

#### (5) 公众参与

在报告编制过程中，按要求开展了公众参与调查工作，调查期间未收到公众及团体对本项目的意见。

#### (6) 综合结论

项目的建设，符合国家产业政策，符合当地有关部门的相关规划要求；该项目采取国内先进的清洁生产工艺，在已采取的各项污染防治措施和本评价确定的污染防治对策措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求，固体废物得到利用或合理处置。

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证污染物稳定达标排放情况下，从环保的角度分析，项目的建设具有可行性。

## 5.2. 批复要求

黄石市生态环境局《关于湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响评价报告书的批复》（黄环审函[2022]3号）：

一、该项目（登记备案项目代码：2018-420204-42-03-019738）拟建地址位于黄石市下陆区长乐山工业园内，项目总投资 500 万元，环保投资 320 万元。此次变更主要对湿法厂区处置的小类别进行调整，新增 HW12（900-252-12）2000t/a，新增 HW23（312-001-23）2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a，同时对火法厂区现有工艺进行调整，全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。

在全面落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施后，项目建设对环境的不利环境影响可以得到缓解和控制，主要污染物排放能够满足相应排放标准要求，我局原则同意报告书中所列的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。湿法厂区常温浸出、氧压反应及干燥废气均执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值标准，危废暂存库废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值；火法厂区液化气燃烧废气均执行大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）排放限值；富氧侧吹炉废气、精炼废气及环境集烟废气均执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及修改单特别排放限值。

（二）严格落实水污染防治措施。项目湿法厂区生产废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，生活污水依托大江固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿工序，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产；火法厂区生产废水经絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产，生活污水经一体化设施处理后回用于生产，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产。

（三）落实声环境保护措施。优先选用低噪设备，合理布置高噪设备，对高噪设备采取隔音、消声等有效降噪措施，确保湿法厂区及火法厂区厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准以内。

(四) 项目产生的各类固体废物应按《固体废物污染防治法》有关规定，妥善处理处置，落实《报告书》提出的各类固体废物均分类收集、暂存和处置措施，危险废物应委托有资质单位处置，落实危险废物申报登记相关手续，并在转移过程中严格执行转移联单制度。危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）标准规范要求。危险废物临时贮存场所等关键点位应建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。

(五) 切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。建立完善的地下水和土壤监测制度，合理设置地下水和土壤监测点，严格落实地下水和土壤监测计划。一旦出现地下水污染，立即采取应急措施，减少对水体和土壤的不利环境影响。

(六) 落实环境风险事故防范措施。应按照《报告书》要求，进一步健全环境管理和环境风险防范制度，编制环境风险应急预案并备案。与周边企业、工业园区及各相关管理部门形成区域联控（联动）机制，定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

(七) 严格落实《报告书》提出的环境管理计划，认真做好环保设施运行效果记录和日常监测，落实国家关于企业自行监测的相关要求，并将监测开展情况和结果及时公开。

(八) 应按照《报告书》意见落实施工期间各项环保措施、文明施工，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、固体废物、噪声、扬尘等对周围环境的影响，强化施工期水土保持工作，减少对区域生态环境的不利影响。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护制度。项目建成后，须按相关法规要求开展竣工环境保护验收。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范申请办理排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

五、本批复下达之日起5年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的

性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本项目的环境影响评价文件。

六、项目建设及运营期间的环境监督检查工作由黄石市生态环境局下陆区分局负责，黄石市生态环境保护综合执法支队负责督查。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》送至黄石市生态环境局下陆区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

### **5.3. 项目环评批复落实情况**

黄石市生态环境局《关于湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响评价报告书的批复》（黄环审函[2022]3 号）的环保要求落实情况如如下表所示。

表 5.3-1 黄环审函[2022]3 号环评批复要求落实情况

序号	环评批复（黄环审函[2022]3 号）	实际建设情况	实际建设情况与环评批复相符性
1	该项目（登记备案项目代码：2018-420204-42-03-019738）拟建地址位于黄石市下陆区长乐山工业园内，项目总投资 500 万元，环保投资 320 万元。此次变更主要对湿法厂区处置的小类别进行调整，新增 HW12(900-252-12) 2000t/a，新增 HW23（312-001-23）2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a，同时对火法厂区现有工艺进行调整，全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。	项目场址不发生变化，总投资 480 万元，环保投资 312 万元。湿法厂区处置类别新增 HW12(900-252-12)2000t/a，新增 HW23(312-001-23) 2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a，火法厂区现有工艺进行调整，全厂总处置规模 75000t/a 保持不变。	一致
2	严格落实大气污染防治措施。湿法厂区常温浸出、氧压反应及干燥废气均执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值标准，危废暂存库废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值；火法厂区液化气燃烧废气均执行大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）排放限值；富氧侧吹炉废气、精炼废气及环境集烟废气均执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及修改单特别排放限值。	根据验收监测数据，湿法厂区常温浸出、氧压反应及干燥废气满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值标准，危废暂存库废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值；火法厂区液化气燃烧废气满足大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）排放限值；富氧侧吹炉废气、精炼废气及环境集烟废气满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及修改单特别排放限值。	一致
3	严格落实水污染防治措施。项目湿法厂区生产废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，生活污水依托大江固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿工序，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产；火法厂区生产废水经絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产，生活污水经一体化设施处理后回用于生产，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产。	项目湿法厂区生产废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，生活污水依托大江固废公司化粪池处理后回用于固废公司选矿工序，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产；火法厂区生产废水经絮凝沉淀+砂滤处理后回用于生产，生活污水经一体化设施处理后回用于生产，初期雨水进入初期雨水池沉淀处理后回用于生产。项目废水全部回用，不外排。	一致
4	落实声环境保护措施。优先选用低噪设备，合理布置高噪设备，对高噪设备采取隔音、消声等有效降噪措施，确保湿法厂区及火法厂区厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准以	根据验收监测数据，湿法厂区及火法厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	一致



	内。		
5	项目产生的各类固体废物应按《固体废物污染防治法》有关规定，妥善处理和处置，落实《报告书》提出的各类固体废物均分类收集、暂存和处置措施，危险废物应委托有资质单位处置，落实危险废物申报登记相关手续，并在转移过程中严格执行转移联单制度。危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）标准规范要求。危险废物临时贮存场所等关键点位应建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。	项目建设过程中严格落实《报告书》提出的各类固体废物均分类收集、暂存和处置措施，危险废物与资质单位签订危险废物处置协议，落实危险废物申报登记相关手续，在转移过程中执行转移联单制度（见附件11）。项目危险废物暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）标准规范要求。危险废物暂存间建设有物联网监管系统，与生态环境部门联网。	一致
6	切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。建立完善的地下水和土壤监测制度，合理设置地下水和土壤监测点，严格落实地下水和土壤监测计划。一旦出现地下水污染，立即采取应急措施，减少对水体和土壤的不利环境影响。	企业已针对厂区重点污染区域进行分区防渗，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T 1514-2019）技术规范要求设置了土壤、地下水的监测点位，定期（1次/年）对可能受污染的区域进行自行监测，企业编制《湖北大江环保科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：420204-2022-015-M。一旦发生污染事件，将迅速进行应急响应，减少对土壤、地下水的不良影响。	一致
7	落实环境风险事故防范措施。应按照《报告书》要求，进一步健全环境管理和环境风险防范制度，编制环境风险应急预案并备案。与周边企业、工业园区及各相关管理部门形成区域联控（联动）机制，定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。	项目按《报告书》要求，已编制《湖北大江环保科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，并报送黄石市生态环境局下陆区分局备案，备案编号：420204-2022-015-M。在《应急预案》中已明确与周边企业、工业园区及各相关管理部门形成区域联控（联动）机制，2022年已开展湿法厂区、火法厂区环境风险应急培训和演练，有效防止了污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。	一致
8	严格落实《报告书》提出的环境管理计划，认真做好环保设施运行效果记录和日常监测，落实国家关于企业自行监测的相关要求，并将监测开展情况和结果及时公开。	项目在建设和运营过程中，进行环保设施运行效果的记录，按排污许可证和《报告书》监测计划要求进行自行监测，执行报告按排污许可证要求定期在全国排污许可证管理信息平台上公示	一致
9	应按照《报告书》意见落实施工期间各项环保措施、文明施工，合理安排	项目严格按照环评和设计文件要求进行施工，产生的废水、固废和扬尘均	一致

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

	<p>施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、固体废物、噪声、扬尘等对周围环境的影响，强化施工期水土保持工作，减少对区域生态环境的不利影响。</p>	<p>合理处置，噪声厂界达标，对外环境造成的影响较小。</p>	
10	<p>在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。</p>	<p>项目在建设和运营过程中，每季度均会进行自行监测，执行报告会在全国排污许可证管理信息平台上公示，在调试运行期间未收到周围居民的投诉意见</p>	一致
11	<p>项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护制度。项目建成后，须按相关法规要求开展竣工环境保护验收。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范申请办理排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p>	<p>项目建设满足“三同时”制度要求，在项目发生实际排污行为之前，已经申请领取了排污许可证</p>	一致
12	<p>本批复下达之日起5年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本项目的环境影响评价文件。</p>	<p>项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施不发生重大变动的</p>	一致

## 6. 验收执行标准

### 6.1. 监测执行标准

根据环境影响报告书及环评批复的要求，确定项目废气、地下水、噪声的验收监测执行标准。验收期间区域环境质量标准及工程污染物排放标准见下表。

表 6.1-1 验收监测执行标准一览表

类别	标准号	标准名称	评价对象	级（类）别
质量标准	GB/T14848-2017	地下水质量标准	厂区所在范围地下水	III类
	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	环境敏感点	表 1 中 2 类标准
排放标准	GB25466-2010	铅、锌工业污染物排放标准及其修改单	火法厂区富氧侧吹炉、竖炉及阳极灶尾气、环境集烟及精整锅熔炼废气	表 1 标准限值
	GB16297-1996	大气污染物综合排放标准	火法厂区液化气燃烧废气	表 2
	GB31573-2015	无机化学工业污染物排放标准	湿法厂区浸出反应、氧压反应及包装废气	表 4 特别排放限值
	GB13271-2014	锅炉大气污染物排放标准	湿法厂区锅炉液化气燃烧废气	表 3 特别排放限值
	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	表 1 中 3 类标准

### 6.2. 环境质量标准

#### 6.2.1. 噪声

周围环境敏感点噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，详见如下表。

表 6.2-1 噪声排放标准限值一览表

标准名称	污染源	污染因子	标准限值	
			昼间	夜间
GB12348-2008	环境敏感点噪声	连续等效 A 声级	60 dB (A)	50 dB (A)

#### 6.2.2. 地下水

区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下

表。

表 6.2-2 地下水环境质量标准限值一览表

标准号	标准名称	评价因子	标准	评价对象
			Ⅲ类	
GB/T14848-2017	地下水环境质量标准	pH	6.5~8.5	区域地下水
		总硬度	450	
		溶解性总固体	450	
		硫酸盐	450	
		氯化物	250	
		铁	0.3	
		锰	0.1	
		铜	1.00	
		锌	1.00	
		铝	0.2	
		挥发酚类	0.002	
		阴离子表面活性剂	0.3	
		耗氧量	3	
		氨氮	0.5	
		硫化物	0.02	
		钠	200	
		总大肠菌群	3	
		菌落总数	100	
		亚硝酸盐	1	
		硝酸盐	20	
		氰化物	0.05	
		氟化物	1	
		碘化物	0.08	
		汞	0.001	
		砷	0.01	
		硒	0.01	
		镉	0.005	
		铬(六价)	0.05	
		铅	0.01	
		三氯甲烷	30	
四氯化碳	2.0			
苯	10.0			
甲苯	700			
铊	0.005			

## 6.3. 污染物排放标准

### 6.3.1. 废气

湿法厂区漆渣库暂存间废气颗粒物、挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；氧压反应废气、干燥炉废气颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值要求。

表 6.3-1 湿法厂区大气污染物排放标准限值一览表

标准名称	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	漆渣暂存库废气	颗粒物	120	3.5
		挥发性有机物	120	10
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值	氧压反应废气、干燥炉废气	颗粒物	10	
		二氧化硫	100	
		硫酸雾	10	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	厂界	颗粒物	1.0	
		二氧化硫	0.40	
		挥发性有机物	4.0	
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值		硫酸雾	0.3	

火法厂区富氧侧吹炉废气、精练废气及环境集烟废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及修改单特别排放限值要求。

表 6.3-2 火法厂区大气污染物排放标准限值一览表

标准名称	污染源	污染因子	排放浓度	排放速率
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及修改单特别排放限值	富氧侧吹炉废气、精练废气及环境集烟废气	SO <sub>2</sub>	100	
		颗粒物	10	
		NO <sub>x</sub>	100	
		铅及其化合物	2	
		砷及其化合物	0.4	
		锡及其化合物	1	
		锑及其化合物	1	

		二噁英 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	0.5	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	厂界	颗粒物	1.0	
		二氧化硫	0.40	
		氮氧化物	0.12	
《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》 (GB31574-2015)及修改单特 别排放限值		铅及其化合物	0.006	
砷及其化合物		0.01		
锡及其化合物		0.24		
锑及其化合物		0.01		

### 6.3.2. 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,详见如下表。

表 6.3-3 噪声排放标准限值一览表

标准名称	污染源	污染因子	标准限值	
			昼间	夜间
GB12348-2008	厂界噪声	连续等效 A 声级	65 dB (A)	55 dB (A)

### 6.4. 总量控制指标

根据湖北大江环保科技股份有限公司总量指标文件,大气污染物总量控制因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、挥发性有机物。废水全部回用,无总量控制指标。

湖北大江环保科技股份有限公司于2022年3月21日按照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》HJ 863.4-2018的技术规范相关要求申请办理了排污许可证。大气污染物许可排放量控制因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物。无废水许可排放量控制因子。

项目污染物总量控制指标和排污许可证许可排放量见下表。

表 6.4-1 项目污染物排放总量控制指标

总量控制因子		总量控制指标 (t/a)	许可排放量 (t/a)
废气	颗粒物	7.15	1.289
	二氧化硫	64.9	9.037
	氮氧化物	32.24	11.664
	铅及其化合物	0.134	0.0783

	砷及其化合物	0.04	0.02308
	挥发性有机物	0.0067	/

## 7. 监测分析及质量保证措施

### 7.1. 监测仪器、分析方法

项目湿法厂区、火法厂区各监测因子、监测方法及依据、分析设备型号编号等详见下表。

表 7.1-1 湿法厂区、火法厂区监测因子分析方法一览表

检测项目	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织 废气	颗粒物	重量法 (HJ 836-2017)	AS60/220.R2 电子天平 (JLJC-JC-004-08)	1.0
		重量法 (GB/T 16157-1996)		0.1
	二氧化硫	定电位电解法 (HJ 57-2017)	ME5101H 智能大流量低浓度烟尘(气)测试仪 (JLJC-CY-098-01、03)	3
	氮氧化物	定电位电解法 (HJ 693-2014)	MH3300 型烟尘烟气颗粒物浓度测试仪 (JLJC-CY-111-04)	3
	硫酸雾	离子色谱法 (HJ 544-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-03)	0.1
	挥发性有机物	固相吸附-热脱附/气相色谱质谱法 (HJ 734-2014)	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪 (JLJC-JC-014-03)	--
	铅及其化合物	电感耦合等离子体发射质谱法 (HJ 657-2013)	NexION2000 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-04)	5×10 <sup>-5</sup>
	砷及其化合物			5×10 <sup>-5</sup>
	锡及其化合物			1×10 <sup>-4</sup>
	锑及其化合物			8×10 <sup>-6</sup>
	二噁英类	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	ZR-3720 烟气烟尘浓度测试仪 IHBC-CY-021 MH-3300 烟气烟尘浓度测试仪 IHBC-CY-002 赛默飞 DFS 高分辨磁质谱	--



检测项目	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
			IHBC-SY-036	
无组织 废气	颗粒物	重量法 (GB/T15432-1995)	AS60/220.R2 电子天平 (JLJC-JC-004-08)	0.001
	硫酸雾	离子色谱法 (HJ 544-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-03)	0.002
	挥发性有机物	固相吸附-热脱附/气 相色谱质谱法 (HJ 734-2014)	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪 (JLJC-JC-014-03)	--
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯 胺分光光度法 (HJ 482-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.007
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光 光度法 (HJ 479-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.005
	铅及其化合物	电感耦合等离子体 发射质谱法 (HJ 657-2013)	NexION2000 电感 耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-04)	1×10 <sup>-5</sup>
	砷及其化合物			1×10 <sup>-5</sup>
	锡及其化合物			2×10 <sup>-5</sup>
锑及其化合物	2×10 <sup>-6</sup>			
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值	声级计型号: AWA6228、AWA6228+ (编号: JLJC-CY-049-04、 JLJC-CY-088-04)	--
地下水	pH 值	电极法(HJ 1147-2020)	PHBJ-260 型便携式 pH 计 (JLJC-CY-108-01)	--
	总硬度	容量法 (DZ/T 0064.15-2021)	--	3.0
	溶解性总 固体	重量法 (DZ/T 0064.9-2021)	HGZF-II/H-101-2 电热恒温鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-08) ATY124 电子天平(JLJC-JC-004-01)	--
	硫酸盐	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-03)	0.018
	氯化物			0.007
	铁	火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	TAS-990 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-04)	0.03
	锰			0.01
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006 (1.4) )	iCAP 7200 HS Duo 电感耦合等离子体 光谱仪(JLJC-JC-003-03)	0.009
锌	0.001			

检测项目	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
	铝			0.040
	挥发性酚类(以苯酚计)	4-氨基安替比林 三氯甲烷萃取分光光度法 (HJ 503-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-04)	0.0003
	耗氧量	容量法 (GB/T 5750.7-2006 (1.1))	DZKW-S-6 电热恒温水浴锅 (JLJC-JC-016-03)	0.05
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (GB/T 5750.5-2006)	V-1500PC 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-06)	0.02
	钠离子	离子色谱法 (HJ 812-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-04)	0.02
	总大肠菌群	多管发酵法 (GB/T 5750.12-2006)	SPX-250B-Z 生化培养箱 (JLJC-JC-024-04)	--
	菌落总数	平皿计数法 (GB/T 5750.12-2006)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-02)	--
	亚硝酸盐(以 N 计)	分光光度法 (GB 7493-87)	V-1500PC 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-06)	0.003
	硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-03)	0.016
	氟化物			0.006
	汞	原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-8510 原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-03)	0.00004
	砷		AFS-230E 双道原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-01)	0.0003
	镉	电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	NexION2000 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-04)	0.00005
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 5750.6-2006)	721 可见分光光度计(JLJC-JC-012-04)	0.004
	铅	电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	NexION2000 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-04)	0.00009
	铈	原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-8510 原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-03)	0.0002
	镍	电感耦合等离子体发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006 (1.4))	iCAP 7200 HS Duo 电感耦合等离子体光谱仪(JLJC-JC-003-03)	0.006
	钾离子	离子色谱法 (HJ 812-2016)	ICS-600 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-04)	0.02
	钙离子			0.03
	镁离子			0.02

检测项目	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
	碳酸根	容量法 (DZ/T 0064.49-2021)	--	5
	碳酸氢根			5

## 7.2. 质量保证和质量控制

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，且处于良好的工作状态；
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
- (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定；
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行，保证监测数据的有效性和准确性；
- (6) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）的质量管理措施；
- (7) 噪声现场监测时，声级计均使用标准声源校准；
- (8) 废气采样设备采样前均进行标准气体校准；
- (9) 监测数据、报告实行三级审核。

项目实验室平行样分析结果见下表。

表 7.2-1 实验室平行样分析结果一览表

监测项目	平行样结果		相对偏差	允许相对偏差 (%)	结果评价
	平行样 1	平行样 2			
钠离子 (mg/L)	11.1	11.0	0.5	≤10	合格
钠离子 mg/L	11.9	1.9	0	≤10	合格
	17.6	17.7	0.3	≤10	合格
耗氧量 (mg/L)	1.24	1.21	1.2	≤10	合格
	1.50	1.60	3.2	≤10	合格
氟化物 (mg/L)	0.254	0.262	1.6	≤10	合格
	0.293	0.290	0.5	≤10	合格
	0.271	0.285	2.5	≤10	合格
	0.246	0.245	0.2	≤10	合格

项目实验室质控样分析结果见下表。

表 7.2-2 实验室质控样分析结果一览表

样品名称	质控编号	检测结果	浓度范围	结果评价
铬（六价） (ug/L)	B1912134	74.0	75.4±5.1	合格
	B1912134	74.8	75.4±5.1	合格

挥发性酚类 (以苯酚计) mg/L)	A2103004	0.108	0.112±0.009	合格
	A2103004	0.110	0.112±0.009	合格
硫酸盐 (mg/L)	204728	16.5	16.2±0.7	合格
硫酸雾 (mg/L)	B21040031	5.05	5.19±0.33	合格
氮氧化物 (mg/L)	206150	0.820	0.824±0.025	合格

项目全程空白样分析结果见下表。

表 7.2-3 全程空白样分析结果一览表

监测项目	全程序空白样测定值		方法检出限		结果评价
铁 (mg/L)	ND		0.03		合格
锰 (mg/L)	ND		0.01		合格
铜 (mg/L)	ND		0.009		合格
重量法空白样样品 编号	空白样检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	方法检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	判定标准 (mg/m <sup>3</sup> )	结果评价
N-220505FQ00501-1 (kb)	ND	1.0	10	1	合格
G-220225FQ00501-2 (kb)	ND	1.0	10	1	合格

备注：全程序空白样测定值应为 ND；ND 表示低于检出限；重量法空白样检测结果应小于对应限值的 10%。

项目烟气、噪声校准结果一览表结果见下表。

表 7.2-4 烟气校准结果一览表

采样仪器设备 型号、编号	校准 日期	项目 (编号)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	校准结果 (mg/m <sup>3</sup> )		相对误差 (%)		技术 要求	结果 评价
				采样前	采样后	采样前	采样后		
MH3300 型烟 尘烟气颗粒物 浓度测试仪 (JLJC-CY-111 -04)	5 月 5 日	SO <sub>2</sub> 标气 (L216104135)	40.3	40	40	-0.74	-0.74	±5.0%	合格
		O <sub>2</sub> 标气 (667695)	18.0%	17.9%	18.0%	-0.56	0	±5.0%	合格
		CO 标气 (43509099)	396	395	395	-0.25	-0.25	±5.0%	合格
	5 月 6 日	SO <sub>2</sub> 标气 (L216104135)	40.3	41	40	+1.74	-0.74	±5.0%	合格
		O <sub>2</sub> 标气 (667695)	18.0%	18.0%	17.9%	0	-0.56	±5.0%	合格
		CO 标气 (43509099)	396	397	395	+0.25	-0.25	±5.0%	合格
ME5101H 智 能大流量低浓	5 月 25 日	SO <sub>2</sub> 标气 (70215117)	303	303	304	0	+0.33	±5.0%	合格

度 烟尘(气)测试仪 (JLJC-CY-098-03)		NO 标气 (32005123)	50.7	51	50	+0.59	-1.38	±5.0%	合格
		O <sub>2</sub> 标气 (L02508172)	18.0%	18.1%	18.2%	+0.56	+1.11	±5.0%	合格
		CO 标气 (62912006)	39.9	40	40	+0.25	+0.25	±5.0%	合格
	5月26日	SO <sub>2</sub> 标气 (70215117)	303	305	306	+0.66	+0.99	±5.0%	合格
		NO 标气 (32005123)	50.7	50	51	-1.38	+0.59	±5.0%	合格
		O <sub>2</sub> 标气 (L025123)	18.0%	18.1%	18.3%	+0.56	+1.67	±5.0%	合格
		CO 标气 (62912006)	39.9	40	40	+0.25	+0.25	±5.0%	合格

表 7.2-5 噪声校准结果一览表

采样仪器设备型号、 编号	校准日期	项目	标准值 [dB(A)]	测量前 校准 [dB(A)]	测量后 校准 [dB(A)]	允许误差 [dB(A)]	结果 评价
AWA6228+型多功能 声级计 (JLJC-CY-088-04)	5月5日	L <sub>Aeq</sub>	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
	5月6日	L <sub>Aeq</sub>	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
AWA6228 型多功能 声级计 (JLJC-CY-049-04)	5月25日	L <sub>Aeq</sub>	94.0	94.0	93.8	≤±0.5	合格
	5月26日	L <sub>Aeq</sub>	94.0	94.0	93.8	≤±0.5	合格

## 8. 验收监测内容

采用资料收集、实地踏勘论证的方法，以建设项目环境影响报告书及其批复为依据，对项目污染源及其环保设施进行监测、检查和验收。

### 8.1. 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，以说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下。

#### 8.1.1. 废气排放源及其环保设施监测

##### (1) 湿法车间废气监测

变更项目湿法厂区主要是对涉及处置危险废物的小类别进行调整，新增 HW12 (900-252-12)2000t/a(含锌漆渣)，新增 HW23(312-001-23)2000t/a, HW23(900-021-23)由原有的 5000t/a 调整到 1000t/a。根据变更项目湿法厂区工艺流程，沉铜工序原选用铁屑作为置换剂，本次变更利用 HW12、HW23 中的锌单质代替部分铁屑来置换浸出液中的铜，从而得到海绵铜产品。其他工序处理工艺与变更前一致。由于包装车间干燥窑废气产排污涉及新增危险废物（HW12（900-252-12）（含锌漆渣），HW23（312-001-23）），需要对包装车间干燥窑废气进行验收监测。

湿法车间浸出反应废气产排污工序不涉及新增危险废物类别，湿法车间浸出反应废气不需要进行验收监测。

氧压车间氧压废气产排污工序不涉及新增危险废物类别，但由于氧压车间氧压反应废气拆除现有老旧碱液喷淋措施，新增一套碱液喷淋塔+脱白+15m 排气筒废气处理措施，故需要进行验收监测。

漆渣暂存间新增过滤棉过滤+活性炭+1 根 15m 排气筒处理装置，需要进行验收监测。

锅炉房车间废气产排污无变化，不需要进行验收监测。

##### (2) 火法厂区废气监测

项目火法厂区危险废物处置类别、处置量无发生变化，生产工艺无发生变化。

富氧侧吹炉废气取消竖炉，增加活性炭吸附工序，需要进行验收监测。

精整锅炉及环境集烟增加活性炭吸附工序，排气筒高度由 25m 增加至 32m，需要进行验收监测。

精整锅炉天然气燃烧废气产排污无变化，不需要进行验收监测。

本项目废气监测点位、监测项目、监测频次详见下表。

表 8.1-1 废气监测内容一览表

类别	废气	进口监测	出口监测	监测频次
湿法厂区有组织废气	氧压反应废气	/	二氧化硫、硫酸雾、颗粒物	入口频次：1次/天； 出口频次：3次/天； 监测 2 天
	干燥炉废气	/	颗粒物	
	漆渣暂存废气	挥发性有机物、颗粒物	挥发性有机物、颗粒物	
火法厂区有组织废气	富氧侧吹炉废气	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英	无组织频次： 4 次/天 监测 2 天
	精炼废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅、砷、锡、锑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、二噁英	
	熔炼环境集烟废气			
湿法厂区无组织废气	上风向 1#、下风向 2#、3#、4#		颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、挥发性有机物	无组织频次： 4 次/天 监测 2 天
火法厂区无组织废气	上风向 5#、下风向 6#、7#、8#		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物	

### 8.1.2. 厂界噪声监测

本项目噪声监测点位、监测项目、监测频次见下表。

表 8.1-2 噪声监测内容一览表

位置	编号	监测点位	具体位置	执行标准	监测项目	监测频次
湿法厂区	1	场界东侧外 1m	1#噪声	昼间 65dB；夜间 55dB (GB3096-2008, 3 类)	Leq (A)	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
	2	场界南侧外 1m	2#噪声			
	3	场界西侧外 1m	3#噪声			
	4	场界北侧外 1m	4#噪声			
火法厂区	5	场界东侧外 1m	5#噪声			

环境敏感目标	6	场界南侧外 1m	6#噪声			
	7	场界西侧外 1m	7#噪声			
	8	场界北侧外 1m	8#噪声			
	9	马全寺外 1m	9#噪声			

## 8.2. 环境质量监测

本项目地下水监测点位、监测项目、监测频次见下表。

表 8.2-1 地下水监测内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂区上游对照点 (☆1)	钙 (Ca <sup>2+</sup> )、镁 (Mg <sup>2+</sup> )、钠 (Na <sup>+</sup> )、钾 (K <sup>+</sup> )、碳酸根 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )、碳酸氢根 (HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> )、硫酸根 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 和氯离子 (Cl <sup>-</sup> )。pH、氨氮、NO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> (硝酸盐)、NO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> (亚硝酸盐)、As、Hg、Cr <sup>6+</sup> 、总硬度、Pb、F <sup>-</sup> 、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、耗氧量、Cu、Zn、Ni、Al、锑、挥发性酚类、总大肠菌群和细菌总数。	2 次/天， 监测 2 天
2	火法厂区内监控点 (☆2)		
3	湿法厂区内监控点 (☆3)		
4	火法厂区下游监控点 (☆4)		
5	湿法厂区下游监控点 (☆5)		



## 9. 验收监测结果及评价

2022年5月5日~5月6日、2022年5月25日~5月26日，我公司委托武汉净澜检测有限公司对《湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目》的有组织废气、无组织废气、噪声、地下水进行监测，项目监测结果如下。

### 9.1. 生产工况

根据项目环评和实际建设情况，项目全厂总处置规模 75000t/a，其中湿法厂区 61500t/a，火法厂区 13500 t/a。由于项目实际运行中需要将湿基量调整成干基量进行记录，湿法厂区按  $43050\text{t/a}=61500\times 0.7$ （含水率），火法厂区按  $40417.6=[13500+37022$ （湿法水洗渣） $]\times 0.8$ （含水率）进行设计产能的核算、项目年工作时间 300d，日运行时间 24h。项目验收监测期间产能负荷见下表。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

日期	厂区	日均产能 (吨/天)	设计产能 (吨/日)	设计产能 (吨/年)	负荷率	环保设施 运行情况
2022.5.5	湿法厂区	111	143.5	43050	77.35%	环保设施 正常运行
2022.5.6	湿法厂区	112	143.5	43050	78.05%	环保设施 正常运行
2022.5.25	火法厂区	121.4	134.7	40417.6	90.11%	环保设施 正常运行
2022.5.26	火法厂区	122.7	134.7	40417.6	91.07%	环保设施 正常运行

## 9.2. 废气监测结果及评价

### 9.2.1. 有组织废气

#### 9.2.1.1. 火法厂区有组织废气

项目火法厂区有组织废气监测结果见下表。

根据火法厂区有组织排放废气监测结果，在 2022.5.25~2022.5.26 验收监测期间，熔炼环境集烟废气对于各污染物的去除效率颗粒物 96.89%、二氧化硫 72.11%、氮氧化物 65.29%、铅及其化合物 98.10%、砷及其化合物 95.13%、锡及其化合物 98.41%、锑及其化合物 99.69%；富氧侧吹炉废气、精炼废气及熔炼环境集烟废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物和二噁英的排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 4 标准限值要求。

表 9.2-1.1 火法厂区有组织排放废气监测结果一览表

监测点位	监测项目		监测结果						最大值	标准 限值	是否 达标
			5月25日			5月26日					
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
富氧侧吹炉 废气出口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		19732	20175	19533	20051	20821	20210	20821		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.2	4.6	4.1	5.1	4.4	3.9	5.1	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.063	0.093	0.080	0.10	0.092	0.079	0.1		
	二氧化 硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	5	8	8	7	7	8	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.12	0.10	0.16	0.16	0.15	0.14	0.16		
	氮氧化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	5	6	6	6	8	8	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.099	0.10	0.12	0.12	0.12	0.16	0.16		
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		19092	19906	20142	20472	19638	20009			
	铅及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.33×10 <sup>-3</sup>	7.00×10 <sup>-3</sup>	6.89×10 <sup>-3</sup>	6.98×10 <sup>-3</sup>	7.03×10 <sup>-3</sup>	7.03×10 <sup>-3</sup>	7.33×10 <sup>-3</sup>	2	达标
		排放速率 (kg/h)	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>		
	砷及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.24×10 <sup>-2</sup>	2.16×10 <sup>-2</sup>	2.07×10 <sup>-2</sup>	2.81×10 <sup>-2</sup>	2.90×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.90×10 <sup>-2</sup>	0.4	达标
		排放速率 (kg/h)	4.7×10 <sup>-4</sup>	4.3×10 <sup>-4</sup>	4.2×10 <sup>-4</sup>	5.8×10 <sup>-4</sup>	5.7×10 <sup>-4</sup>	4.3×10 <sup>-4</sup>	5.8×10 <sup>-4</sup>		
	锡及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	1	达标
		排放速率 (kg/h)	5.3×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	6.1×10 <sup>-5</sup>	5.3×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	6.1×10 <sup>-5</sup>		
	锑及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.96×10 <sup>-3</sup>	1.84×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	1.79×10 <sup>-3</sup>	1.74×10 <sup>-3</sup>	1.96×10 <sup>-3</sup>	1	达标
		排放速率 (kg/h)	3.7×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	3.5×10 <sup>-5</sup>	3.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
	监测时间		5月30日			5月31日					
二噁英	排放浓度 ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.0022	0.0089	0.0118	0.0037	0.0011	0.0029	0.0118	0.5	达标	
精炼废气 进口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		3261	/	/	2578	/	/			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	390.3	/	/	361.5	/	/			
		排放速率 (kg/h)	1.3	/	/	0.93	/	/			

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

监测点位	监测项目		监测结果						最大值	标准 限值	是否 达标
			5月25日			5月26日					
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	/	/	4	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.013	/	/	0.010	/	/			
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	/	/	6	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.016	/	/	0.015	/	/			
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		2907	/	/	2918	/	/			
	铅及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.3	/	/	12.7	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.039	/	/	0.037	/	/			
	砷及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.36	/	/	3.24	/	/			
		排放速率 (kg/h)	9.8×10 <sup>-3</sup>	/	/	9.5×10 <sup>-3</sup>	/	/			
	锡及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.442	/	/	0.426	/	/			
		排放速率 (kg/h)	1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/			
	镉及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.07	/	/	2.03	/	/			
		排放速率 (kg/h)	6.0×10 <sup>-3</sup>	/	/	5.9×10 <sup>-3</sup>	/	/			
	精炼环境集烟废气进口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		7426	/	/	7269	/	/		
颗粒物		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.4	/	/	6.8	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.055	/	/	0.049	/	/			
二氧化硫		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	149	/	/	156	/	/			
		排放速率 (kg/h)	1.1	/	/	1.1	/	/			
氮氧化物		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	/	/	13	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.12	/	/	0.094	/	/			
标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		7067	/	/	7592	/	/				
铅及其	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.125	/	/	0.116	/	/				

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

监测点位	监测项目		监测结果						最大值	标准 限值	是否 达标
			5月25日			5月26日					
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
化合物	排放速率 (kg/h)	8.8×10 <sup>-4</sup>	/	/	8.8×10 <sup>-4</sup>	/	/				
	砷及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.418	/	/	0.469	/	/			
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 <sup>-3</sup>	/	/	3.6×10 <sup>-3</sup>	/	/				
	锡及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.9×10 <sup>-3</sup>	/	/	5.7×10 <sup>-3</sup>	/	/			
	排放速率 (kg/h)	4.9×10 <sup>-5</sup>	/	/	4.3×10 <sup>-5</sup>	/	/				
	锑及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.29×10 <sup>-2</sup>	/	/	1.32×10 <sup>-2</sup>	/	/			
排放速率 (kg/h)	9.1×10 <sup>-5</sup>	/	/	1.0×10 <sup>-4</sup>	/	/					
精炼废气及 熔炼环境集 烟废气出口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		8436	8129	8797	8434	8819	8805	8819		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.9	4.0	2.7	4.4	4.8	3.7	4.8	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.033	0.033	0.024	0.037	0.042	0.033	0.042		
	二氧化 硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38	35	36	36	38	37	38	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.32	0.28	0.32	0.30	0.34	0.33	0.34		
	氮氧化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	4	5	4	5	5	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.042	0.033	0.035	0.042	0.035	0.044	0.044		
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		8414	7592	8402	9154	8401	8019	9154		
	铅及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.84×10 <sup>-2</sup>	9.78×10 <sup>-2</sup>	8.87×10 <sup>-2</sup>	8.12×10 <sup>-2</sup>	8.22×10 <sup>-2</sup>	8.80×10 <sup>-2</sup>	9.78×10 <sup>-2</sup>	2	达标
		排放速率 (kg/h)	7.4×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	6.9×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>		
	砷及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.132	0.213	0.132	0.166	0.179	0.187	0.213	0.4	达标
		排放速率 (kg/h)	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>		
	锡及其 化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	1	达标
		排放速率 (kg/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	2.7×10 <sup>-5</sup>	2.8×10 <sup>-5</sup>	2.8×10 <sup>-5</sup>		
锑及其	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.41×10 <sup>-3</sup>	2.13×10 <sup>-3</sup>	2.03×10 <sup>-3</sup>	1.94×10 <sup>-3</sup>	1.86×10 <sup>-3</sup>	2.24×10 <sup>-3</sup>	2.41×10 <sup>-3</sup>	1	达标	

监测点位	监测项目		监测结果						最大值	标准 限值	是否 达标
			5月25日			5月26日					
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
	化合物	排放速率 (kg/h)	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$		
	监测时间		5月31日			6月1日					
	二噁英	排放浓度 ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.021	0.26	0.015	0.016	0.022	0.022	0.26	0.5	达标

表 9.2-1.2 熔炼环境集烟废气处理效率一览表

废气种类	污染物	去除效率
熔炼环境集烟废气	颗粒物	96.89%
	二氧化硫	72.11%
	氮氧化物	65.29%
	铅及其化合物	98.10%
	砷及其化合物	95.13%
	锡及其化合物	98.41%
	锑及其化合物	99.69%

### 9.2.1.2. 湿法厂区有组织废气

项目湿法厂区有组织废气监测结果见下表。

根据湿法厂区有组织排放废气监测结果，在 2022.5.5~2022.5.6 验收监测期间，氧压反应废气颗粒物、硫酸雾、二氧化硫满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 标准限值要求；干燥炉废气颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值要求；漆渣暂存废气颗粒物、挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

表 9.2-2 湿法厂区有组织排放废气监测结果一览表

监测点位	监测项目		监测结果						最大值	标准限值	是否达标
			2022.5.5			2022.5.6					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
氧压反应废气出口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		7480	7898	7626	7628	8066	7909			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	4.1	3.2	3.9	4.3	3.6	4.3	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.022	0.032	0.024	0.030	0.035	0.028			
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	6	5	6	6	5	6	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.047	0.038	0.046	0.048	0.040			
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		7620	7176	7463	7506	7657	7193			
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.5	8.2	7.9	7.2	7.4	7.5	8.2	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.057	0.059	0.059	0.054	0.057	0.054			
干燥炉废气出口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		7336	7159	7242	7218	7303	7207			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.4	6.1	5.6	4.0	3.6	5.8	6.4	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.044	0.041	0.029	0.026	0.042			
漆渣暂存废气进口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		8773	/	/	8697	/	/			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.6	/	/	6.7	/	/			
		排放速率 (kg/h)	0.058	/	/	0.058	/	/			
	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.60	/	/	1.62	/	/			
排放速率 (kg/h)		0.014	/	/	0.014	/	/				
漆渣暂存废气出口	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)		10755	10269	10436	10470	10774	10600			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	1.8	2.2	1.5	1.9	1.4	2.9	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.018	0.023	0.016	0.020	0.015	0.031	3.5	达标
	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.064	0.06	0.062	0.062	0.06	0.064	0.064	120	达标
排放速率 (kg/h)		6.9×10 <sup>-4</sup>	6.2×10 <sup>-4</sup>	6.5×10 <sup>-4</sup>	6.5×10 <sup>-4</sup>	6.5×10 <sup>-4</sup>	6.8×10 <sup>-4</sup>	6.9×10 <sup>-4</sup>	10	达标	



## 9.2.2. 无组织废气

### 9.2.2.1. 火法厂区无组织废气

项目火法厂区无组织废气监测结果见下表。

根据火法厂区无组织排放废气监测结果，在 2022.5.25~2022.5.26 验收监测期间，火法厂区无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控浓度标准限值要求；铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物和锑及其化合物均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 5 标准限值要求。

表 9.2-3 火法厂区无组织排放废气监测结果一览表

监测 点位	监测项目	监测 点位	2022.5.25				2022.5.26				最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4	1	2	3	4			
厂界	颗粒物	上风向 1#	0.219	0.279	0.318	0.258	0.273	0.241	0.262	0.296	0.318	1	达标
		下风向 2#	0.383	0.428	0.486	0.406	0.455	0.501	0.448	0.425	0.501		达标
		下风向 3#	0.363	0.391	0.468	0.369	0.364	0.427	0.448	0.407	0.468		达标
		下风向 4#	0.401	0.465	0.393	0.424	0.437	0.482	0.504	0.443	0.504		达标
	二氧化硫	上风向 1#	0.016	0.019	0.021	0.017	0.017	0.019	0.021	0.018	0.021	0.4	达标
		下风向 2#	0.024	0.026	0.029	0.027	0.025	0.027	0.031	0.028	0.031		达标
		下风向 3#	0.027	0.03	0.032	0.03	0.022	0.025	0.027	0.024	0.032		达标
		下风向 4#	0.025	0.028	0.03	0.029	0.026	0.029	0.03	0.028	0.03		达标
	氮氧化物	上风向 1#	0.025	0.026	0.024	0.022	0.02	0.026	0.023	0.024	0.026	0.12	达标
		下风向 2#	0.052	0.046	0.047	0.045	0.048	0.045	0.043	0.051	0.052		达标
		下风向 3#	0.032	0.034	0.03	0.031	0.036	0.031	0.034	0.035	0.036		达标
		下风向 4#	0.035	0.034	0.032	0.036	0.034	0.034	0.038	0.034	0.038		达标
	砷及其化合物	上风向 1#	$2.87 \times 10^{-3}$	$3.41 \times 10^{-3}$	$3.27 \times 10^{-3}$	$3.53 \times 10^{-3}$	$2.99 \times 10^{-3}$	$3.55 \times 10^{-3}$	$3.58 \times 10^{-3}$	$3.02 \times 10^{-3}$	$3.58 \times 10^{-3}$	0.01	达标
		下风向 2#	$2.30 \times 10^{-3}$	$2.70 \times 10^{-3}$	$2.31 \times 10^{-3}$	$2.30 \times 10^{-3}$	$1.99 \times 10^{-3}$	$2.10 \times 10^{-3}$	$2.10 \times 10^{-3}$	$2.14 \times 10^{-3}$	$2.31 \times 10^{-3}$		达标
		下风向 3#	$2.93 \times 10^{-3}$	$2.47 \times 10^{-3}$	$2.84 \times 10^{-3}$	$3.01 \times 10^{-3}$	$3.03 \times 10^{-3}$	$3.12 \times 10^{-3}$	$3.15 \times 10^{-3}$	$3.11 \times 10^{-3}$	$3.15 \times 10^{-3}$		达标
		下风向 4#	$1.35 \times 10^{-3}$	$1.36 \times 10^{-3}$	$1.37 \times 10^{-3}$	$1.32 \times 10^{-3}$	$1.19 \times 10^{-3}$	$1.31 \times 10^{-3}$	$1.30 \times 10^{-3}$	$1.36 \times 10^{-3}$	$1.37 \times 10^{-3}$		达标
	铅及其化合物	上风向 1#	$2.17 \times 10^{-3}$	$2.04 \times 10^{-3}$	$2.06 \times 10^{-3}$	$2.03 \times 10^{-3}$	$2.45 \times 10^{-3}$	$2.69 \times 10^{-3}$	$3.17 \times 10^{-3}$	$2.47 \times 10^{-3}$	$3.17 \times 10^{-3}$	0.006	达标
		下风向 2#	$5.38 \times 10^{-3}$	$5.57 \times 10^{-3}$	$5.50 \times 10^{-3}$	$5.47 \times 10^{-3}$	$4.21 \times 10^{-3}$	$4.99 \times 10^{-3}$	$4.99 \times 10^{-3}$	$4.20 \times 10^{-3}$	$5.57 \times 10^{-3}$		达标
		下风向 3#	$4.59 \times 10^{-3}$	$4.51 \times 10^{-3}$	$4.22 \times 10^{-3}$	$4.21 \times 10^{-3}$	$4.44 \times 10^{-3}$	$4.53 \times 10^{-3}$	$4.56 \times 10^{-3}$	$4.51 \times 10^{-3}$	$4.59 \times 10^{-3}$		达标
		下风向 4#	$3.48 \times 10^{-3}$	$3.63 \times 10^{-3}$	$3.54 \times 10^{-3}$	$3.56 \times 10^{-3}$	$2.83 \times 10^{-3}$	$2.98 \times 10^{-3}$	$3.21 \times 10^{-3}$	$2.84 \times 10^{-3}$	$3.63 \times 10^{-3}$		达标
锡及其化合物	上风向 1#	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	0.24	达标	
	下风向 2#	$2.8 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$		达标	

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

监测 点位	监测项目	监测 点位	2022.5.25				2022.5.26				最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4	1	2	3	4			
		下风向 3#	$3.7 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-4}$		达标
		下风向 4#	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$		达标
	锑及其化合物	上风向 1#	$5.4 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$5.2 \times 10^{-5}$	$4.9 \times 10^{-5}$	$4.3 \times 10^{-5}$	$6.1 \times 10^{-5}$	$6.1 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-5}$	$6.1 \times 10^{-5}$	0.01	达标
		下风向 2#	$8.8 \times 10^{-5}$	$1.07 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-5}$	$8.8 \times 10^{-5}$	$9.8 \times 10^{-5}$	$1.06 \times 10^{-4}$	$1.05 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-5}$	$1.07 \times 10^{-4}$		达标
		下风向 3#	$8.9 \times 10^{-5}$	$9.4 \times 10^{-5}$	$1.03 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-5}$	$8.3 \times 10^{-5}$	$8.3 \times 10^{-5}$	$8.2 \times 10^{-5}$	$1.03 \times 10^{-4}$		达标
		下风向 4#	$1.16 \times 10^{-4}$	$1.26 \times 10^{-4}$	$1.28 \times 10^{-4}$	$1.24 \times 10^{-4}$	$1.38 \times 10^{-4}$	$1.20 \times 10^{-4}$	$1.21 \times 10^{-4}$	$1.38 \times 10^{-4}$	$1.38 \times 10^{-4}$		达标

#### **9.2.2.2. 湿法厂区无组织废气**

项目湿法厂区无组织废气监测结果见下表。

根据湿法厂区无组织排放废气监测结果，在 2022.5.5~2022.5.6 验收监测期间，湿法厂区无组织废气中颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控浓度标准限值要求；硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 标准限值要求。

表 9.2-4 湿法厂区无组织排放废气监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测 点位	2022.5.5				2022.5.6				最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4	1	2	3	4			
厂界	颗粒物	上风向 1#	0.287	0.237	0.185	0.258	0.197	0.273	0.222	0.239	0.287	1.0	达标
		下风向 2#	0.341	0.401	0.444	0.387	0.395	0.364	0.333	0.423	0.444		达标
		下风向 3#	0.377	0.401	0.518	0.423	0.448	0.492	0.389	0.441	0.518		达标
		下风向 4#	0.359	0.456	0.425	0.497	0.412	0.383	0.444	0.478	0.497		达标
	硫酸雾	上风向 1#	0.028	0.029	0.028	0.029	0.034	0.038	0.038	0.038	0.038	0.3	达标
		下风向 2#	0.054	0.056	0.053	0.056	0.053	0.057	0.057	0.057	0.057		达标
		下风向 3#	0.049	0.051	0.051	0.052	0.049	0.05	0.053	0.052	0.053		达标
		下风向 4#	0.045	0.046	0.047	0.045	0.047	0.047	0.048	0.048	0.048		达标
	二氧化硫	上风向 1#	0.016	0.018	0.02	0.019	0.018	0.02	0.023	0.019	0.023	0.4	达标
		下风向 2#	0.025	0.027	0.03	0.028	0.027	0.03	0.033	0.03	0.033		达标
		下风向 3#	0.022	0.024	0.027	0.025	0.02	0.024	0.023	0.022	0.027		达标
		下风向 4#	0.021	0.023	0.026	0.022	0.022	0.024	0.027	0.026	0.027		达标
	挥发性有机物	上风向 1#	0.03	0.026	0.016	0.025	0.023	0.019	0.025	0.017	0.03	4.0	达标
		下风向 2#	0.045	0.042	0.035	0.039	0.042	0.034	0.04	0.033	0.045		达标
		下风向 3#	0.038	0.034	0.053	0.034	0.061	0.047	0.03	0.048	0.061		达标
		下风向 4#	0.04	0.036	0.027	0.035	0.031	0.025	0.035	0.024	0.04		达标

### 9.3. 厂界噪声

厂界噪声监测结果统计见下表。

根据厂界噪声监测结果，在 2022 年 5 月 5 日~2022 年 5 月 6 日验收监测期间，湿法厂区、火法厂区厂界昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求；环境敏感点马全寺昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

表 9.3-1 厂界噪声监测结果一览表

位置	监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标
湿法 厂区	N1 厂界东侧外 1m	2022.5.5	昼间	59.4	65	达标
			夜间	52.8	55	达标
		2022.5.6	昼间	59.7	65	达标
			夜间	53.4	55	达标
	N2 厂界南侧外 1m	2022.5.5	昼间	54.2	65	达标
			夜间	46.6	55	达标
		2022.5.6	昼间	53.3	65	达标
			夜间	49.3	55	达标
	N3 厂界西侧外 1m	2022.5.5	昼间	57.1	65	达标
			夜间	49.6	55	达标
		2022.5.6	昼间	56.9	65	达标
			夜间	51.4	55	达标
N4 厂界北侧外 1m	2022.5.5	昼间	57.0	65	达标	
		夜间	49.2	55	达标	
	2022.5.6	昼间	55.0	65	达标	
		夜间	50.5	55	达标	
火法 厂区	N5 厂界东侧外 1m	2022.5.5	昼间	57.6	65	达标
			夜间	50.4	55	达标
		2022.5.6	昼间	58.2	65	达标
			夜间	50.6	55	达标
	N6 厂界南侧外 1m	2022.5.5	昼间	60.7	65	达标
			夜间	51.9	55	达标
		2022.5.6	昼间	60.8	65	达标
			夜间	52.1	55	达标
	N7 厂界西侧外 1m	2022.5.5	昼间	56.2	65	达标
			夜间	47.8	55	达标
2022.5.6		昼间	55.4	65	达标	

位置	监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标		
	N8 厂界北侧外 1m	2022.5.5	夜间	49.4	55	达标		
			昼间	56.9	65	达标		
		2022.5.6	夜间	48.8	55	达标		
			昼间	57.8	65	达标		
		环境 敏感 点	N9 马全寺外 1m	2022.5.5	昼间	48.8	60	达标
					夜间	45.5	50	达标
2022.5.6	昼间			49.3	60	达标		
	夜间			45.5	50	达标		

#### 9.4. 地下水

厂区内地下水监测结果详见下表。

根据厂区地下水监测结果，在 2022 年 5 月 25 日~2022 年 5 月 26 日验收监测期间，湿法厂区、火法厂区地下水监测点位（上游对照点、厂区内监控点和下游监控点）监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准要求。

表 9.4-1 地下水监测结果统计一览表 (2022.5.25)

监测项目	监测结果 (2022.5.25)										标准 限值	是否 达标
	厂区上游对照点		湿法厂区内监控点		火法厂区内监控点		湿法厂区下游监控点		火法厂区下游监控点			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
pH 值 (无量纲)	7.9	7.8	8.3	8.3	8.2	8.3	8.2	8.3	8.4	8.4	6.5≤pH≤ 8.5	达标
总硬度 (mg/L)	276	273	385	387	304	307	349	351	305	306	≤450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	386	424	436	432	437	442	396	362	420	434	≤1000	达标
硫酸盐 (mg/L)	74.4	75.4	82.7	82.9	72.8	73.6	80.6	80.8	71.0	72.2	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	18.6	18.8	24.4	24.4	19.2	19.3	23.0	23.0	18.8	18.9	≤250	达标
铁 (mg/L)	0.06	0.07	0.15	0.14	0.05	0.07	0.09	0.10	0.08	0.07	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.02	0.02	ND (0.01)	ND (0.01)	0.08	0.08	ND (0.01)	ND (0.01)	≤0.10	达标
铜 (mg/L)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)	ND(0.009)	≤1.00	达标
锌 (mg/L)	0.004	0.005	0.002	0.002	ND (0.001)	ND (0.001)	0.003	0.003	0.002	0.002	≤1.00	达标
铝 (mg/L)	ND (0.040)	ND (0.040)	0.063	0.065	ND (0.040)	ND (0.040)	ND (0.040)	ND (0.040)	0.086	0.077	≤0.20	达标
挥发性酚类(以 苯酚计)(mg/L)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	≤0.002	达标
耗氧量 (mg/L)	1.23	1.26	1.81	1.80	1.55	1.57	1.89	1.86	1.32	1.29	≤3.0	达标
氨氮 (mg/L)	0.04	0.04	0.10	0.11	0.07	0.07	0.09	0.08	0.09	0.10	≤0.50	达标
钠离子 (mg/L)	11.0	11.3	18.9	19.0	11.9	12.0	17.6	17.7	12.3	12.4	-----	-----
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	<2	2	<2	<2	2	2	2	2	≤3.0	达标



湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

监测项目	监测结果 (2022.5.25)										标准 限值	是否 达标
	厂区上游对照点		湿法厂区内监控点		火法厂区内监控点		湿法厂区下游监控点		火法厂区下游监控点			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
菌落总数 (CFU/mL)	80	70	77	70	76	76	83	62	74	80	≤100	达标
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.004	0.004	0.009	0.009	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	≤1.00	达标
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	4.56	4.67	4.13	4.20	4.36	4.40	4.30	4.25	4.24	4.27	≤20.0	达标
氟化物 (mg/L)	0.258	0.254	0.292	0.289	0.248	0.250	0.278	0.279	0.246	0.248	≤1.0	达标
汞 (mg/L)	ND (0.00004)	ND (0.00004)	0.00006	0.00006	ND (0.00004)	ND (0.00004)	0.00005	0.00005	ND (0.00004)	ND (0.00004)	≤0.001	达标
砷 (mg/L)	0.0010	0.0010	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	0.0006	0.0006	ND (0.0003)	ND (0.0003)	≤0.01	达标
镉 (mg/L)	0.00046	0.00044	0.00052	0.00058	0.00059	0.00059	0.00041	0.00042	0.00041	0.00041	≤0.005	达标
铬 (六价) (mg/L)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	≤0.05	达标
铅 (mg/L)	0.00045	0.00038	0.00049	0.00050	0.00040	0.00037	0.00077	0.00073	0.00050	0.00054	≤0.01	达标
铈 (mg/L)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	≤0.005	达标
镍 (mg/L)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	≤0.02	达标
钾离子 (mg/L)	0.94	0.96	1.77	1.77	1.13	1.15	1.63	1.63	1.20	1.19	-----	-----
钙离子 (mg/L)	81.0	86.2	80.8	81.5	74.4	74.1	83.4	83.5	80.4	80.6	-----	-----
镁离子 (mg/L)	9.52	9.59	9.73	9.80	9.75	9.90	10.0	10.1	9.92	10.0	-----	-----
碳酸根 (mg/L)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	-----	-----
碳酸氢根	1.64×10 <sup>3</sup>	1.64×10 <sup>3</sup>	1.62×10 <sup>3</sup>	1.61×10 <sup>3</sup>	199	192	190	188	209	212	-----	-----

监测项目	监测结果 (2022.5.25)										标准 限值	是否 达标
	厂区上游对照点		湿法厂区内监控点		火法厂区内监控点		湿法厂区下游监控点		火法厂区下游监控点			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
(mg/L)												

备注：“ND(检出限)”表示低于检出限；该项目执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值；“-----”表示标准无此项限值要求或不适用。

表 9.4-2 地下水监测结果统计一览表 (2022.5.26)

监测项目	监测结果 (2022.5.26)										标准 限值	是否 达标
	厂区上游对照点		湿法厂区内监控点		火法厂区内监控点		湿法厂区下游监控点		火法厂区下游监控点			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
pH 值 (无量纲)	7.9	7.8	8.4	8.4	8.3	8.3	8.4	8.2	8.3	8.4	6.5≤pH ≤8.5	达标
总硬度 (mg/L)	277	271	384	384	303	305	347	348	303	303	≤450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	402	408	416	436	444	412	432	404	424	416	≤1000	达标
硫酸盐 (mg/L)	72.8	75.0	82.5	83.2	70.1	71.2	80.0	80.2	72.1	72.5	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	18.3	18.8	24.4	24.6	18.4	18.8	22.7	23.0	18.7	19.0	≤250	达标
铁 (mg/L)	0.06	0.07	0.14	0.16	0.06	0.07	0.10	0.10	0.10	0.07	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.04	0.04	ND (0.01)	ND (0.01)	0.08	0.08	ND (0.01)	ND (0.01)	≤0.10	达标
铜 (mg/L)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	≤1.00	达标
锌 (mg/L)	0.005	0.004	0.002	0.002	ND(0.001)	ND(0.001)	0.003	0.003	0.003	0.004	≤1.00	达标
铝 (mg/L)	ND(0.040)	ND(0.040)	0.057	0.072	ND(0.040)	ND(0.040)	ND(0.040)	ND(0.040)	0.079	0.062	≤0.20	达标
挥发性酚类(以 苯酚计)(mg/L)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	≤0.002	达标
耗氧量 (mg/L)	1.19	1.29	1.78	1.83	1.53	1.50	1.91	1.94	1.26	1.36	≤3.0	达标
氨氮 (mg/L)	0.04	0.04	0.09	0.10	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	≤0.50	达标
钠离子 (mg/L)	11.5	11.4	18.5	19.2	11.9	12.1	17.7	17.8	12.4	12.4	-----	-----
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	2	2	<2	2	2	2	2	2	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	82	86	78	82	74	78	78	79	86	79	≤100	达标

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目竣工环境保护验收监测报告

监测项目	监测结果 (2022.5.26)										标准 限值	是否 达标
	厂区上游对照点		湿法厂区内监控点		火法厂区内监控点		湿法厂区下游监控点		火法厂区下游监控点			
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.004	0.004	0.009	0.009	0.005	0.005	0.007	0.007	0.006	0.007	≤1.00	达标
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	4.49	4.56	4.20	4.15	4.22	4.25	4.27	4.25	4.25	4.29	≤20.0	达标
氟化物 (mg/L)	0.244	0.253	0.285	0.288	0.245	0.249	0.280	0.282	0.246	0.243	≤1.0	达标
汞 (mg/L)	ND (0.00004)	ND (0.00004)	0.00005	0.00005	ND (0.00004)	ND (0.00004)	0.00005	0.00005	ND (0.00004)	ND (0.00004)	≤0.001	达标
砷 (mg/L)	0.0010	0.0010	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	0.0005	0.0005	ND (0.0003)	ND (0.0003)	≤0.01	达标
镉 (mg/L)	0.00047	0.00050	0.00056	0.00056	0.00060	0.00061	0.00043	0.00041	0.00043	0.00042	≤0.005	达标
铬 (六价) (mg/L)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	≤0.05	达标
铅 (mg/L)	0.00041	0.00047	0.00054	0.00051	0.00036	0.00036	0.00082	0.00082	0.00048	0.00048	≤0.01	达标
铍 (mg/L)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	≤0.005	达标
镍 (mg/L)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	≤0.02	达标
钾离子 (mg/L)	0.98	0.98	1.71	1.79	1.13	1.15	1.64	1.64	1.20	1.20	--	--
钙离子 (mg/L)	87.5	87.7	81.4	80.5	75.2	75.5	81.6	82.6	80.9	80.8	--	--
镁离子 (mg/L)	9.60	9.81	9.53	9.82	9.79	9.89	10.1	10.1	10.0	10.0	--	--
碳酸根 (mg/L)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	--	--
碳酸氢根 (mg/L)	1.64×10 <sup>3</sup>	1.64×10 <sup>3</sup>	1.63×10 <sup>3</sup>	1.61×10 <sup>3</sup>	194	199	193	192	205	206	--	--

备注：“ND(检出限)”表示低于检出限；该项目执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值；“----”表示标准无此项限值要求或不适用。

## 9.5. 污染物排放总量分析

项目总量控制指标为大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅及其化合物、砷及其化合物、挥发性有机物；由于废水全部回用，无水污染总量控制。根据建设单位提供资料，年生产 300 天，每天运行 24 小时，年有效工作时间 7200 小时。

根据排污许可许可技术规范要求，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅及其化合物、砷及其化合物实际排放量仅对主要排气筒排放量进行核算，本项目主要排气筒为富氧侧吹炉熔炼炉废气排气筒、环境集烟废气排气筒，挥发性有机物实际排放量为漆渣暂存库废气排气筒。

根据此次验收监测，项目废气污染物排放总量统计结果见下表。

表 9.5-1 项目废气污染物排放总量统计表

来源	项目	平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	排放量 (t/a)	总量控制指 标 (t/a)	许可排放 量 (t/a)	是否满足 总量
富熔炼炉废 气排放口	颗粒物	0.09325	7200	0.6714	/	/	/
	二氧化硫	0.1526		1.099	/	/	/
	氮氧化物	0.1322		0.9519	/	/	/
	铅及其化合物	0.0001545		0.001113	/	/	/
	砷及其化合物	0.0005333		0.003840	/	/	/
环境集烟废 气排放口	颗粒物	0.03714	7200	0.2674	/	/	/
	二氧化硫	0.34768		2.503	/	/	/
	氮氧化物	0.04249		0.3059	/	/	/
	铅及其化合物	0.0008041		0.00579	/	/	/
	砷及其化合物	0.001526		0.01099	/	/	/
漆渣库废气 排放口	挥发性有机物	0.0008451	7200	0.006085	/	/	/
全厂	颗粒物	0.1304	7200	0.9388	7.15	1.289	满足
	二氧化硫	0.5003		3.602	64.9	9.037	满足
	氮氧化物	0.1747		1.258	32.24	11.664	满足
	铅及其化合物	0.0009586		0.006902	0.134	0.0783	满足
	砷及其化合物	0.002060		0.01483	0.04	0.02308	满足
	挥发性有机物	0.0008451	7200	0.006085	0.0067	/	满足

通过验收监测数据结果，废气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合

物、砷及其化合物、挥发性有机物在黄石市生态环境局向湖北大江环保科技股份有限公司核发的排污许可证许可排放量、总量控制文件对主要污染物的控制范围内。

## 10. 环境管理检查

### 10.1. 项目环境管理制度的执行情况

项目开工建设前，进行了该工程的环境影响评价，并取得项目环评批复文件；在实施过程中，环保设施基本执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；项目在试生产前，进行了排污许可证的申报（排污许可证编号：（914202007534184013001P））。

项目各项环保审批手续履行情况详见“2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定”和“2.4 其他相关文件”。

### 10.2. 环境保护管理制度

大江环保科技股份有限公司制定了较为完善的环境管理制度，并结合全厂环保特点，建立环保行政与技术管理、环境监测、环保设施运行、维护及固废综合利用与处置机制，主要包括《建设项目环境保护管理制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《危险废物转移联单管理制度》、《危险废物仓储管理制度》、《环境监测制度》等，按各管理程序要求实施管理。大江环保科技股份有限公司重视档案管理工作，建有档案室，设专人管理环境保护档案，相关的环保文件及资料齐全，环保设施运行记录、定期监测台账及时存档。

大江环保科技股份有限公司建立了完善的环保监督体系，在厂内设置安环部，安环部人员设置为4人。各职人员分工协作，负责公司各项环保设施正常运行和日常维护，将环保措施落实到位。

石市生态环境局未收到群众投诉。

### **10.5. 环保设施建设与运行情况**

项目建设落实了环评报告书及环评批复中提出的污染防治措施要求，并与主体工程同时投入使用，环保设施的运行及维护由公司专职人员负责，已建的环保设施处理能力和处理效果能够满足公司环保要求。

### **10.6. 环境污染事故防范措施及应急预案**

为了预防环保设施故障引发污染事故，及时、有效地开展环境污染事故应急处理工作，最大限度地减少环境污染，本公司结合本厂安全生产的实际情况，制订了“突发环境事件应急预案”并正已报黄石市生态环境局下陆区分局备案（编号：420204-2022-015-M），成立了环境污染事故应急处理领导小组，负责全公司环境污染事故应急处理的组织、指导、协调、事故调查分析与处理、向上级主管部门报告、内部督促整改和考核等工作。日常工作中，对突发环境事件进行演练，加强预防及预警，一旦发生环境污染事故，立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行。



## 11. 验收监测结论及建议

### 11.1. 项目基本情况

#### 11.1.1. 项目建设内容

湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目位于黄石市下陆区长乐山循环经济工业园，涉及火法厂区及湿法厂区，年处理各类危废共计75000t，现有处理类别包括HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW31 含铅废物、HW34 含酸废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物，共计七大类，本次类别变更项目新增HW12 含锌漆渣，共计八大类。本次主要是对湿法厂区处置的小类别进行调整，新增HW12（900-252-12）2000t/a（含锌漆渣），新增HW23（312-001-23）2000t/a，HW23（900-021-23）由原有的5000t/a调整到1000t/a，同时对火法厂区现有工艺进行调整，全厂总处置规模75000t/a保持不变。

#### 11.1.2. 污染物排放及治理情况

本项目严格按照环评、环评批复、排污许可证及国家相关文件要求，对废气、废水、噪声、固体废物等污染物采取可行的治理措施，具体如下：

##### （1）废气污染物治理

火法厂区中，富氧侧吹炉熔炼废气采用1套重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+两级石灰-石膏法脱硫+湿电除尘处理+1根35m排气筒排放。熔炼环境集烟废气采用1套袋式除尘器+活性炭吸附+两级碱液喷淋塔+1根32m排气筒排放。精整锅液化气燃烧废气经由1根15m排气筒排放。

湿法厂区中，氧压反应釜浸出废气经1套碱液喷淋塔+脱白+1根15m排气筒排放。常温反应釜浸出废气经1套碱液喷淋塔+1根20m排气筒排放。4t/h天然气锅炉燃烧废气经由1根15m排气筒排放。6t/h天然气锅炉燃烧废气经由1根15m排气筒排放。包装废气（干燥窑废气）通过通过袋式除尘器+1根15m高排气筒排放。渣暂存库废气通过1套过滤棉过滤+活性炭处理+1根15m高排气筒排放。

##### （2）废水污染物治理

火法厂区产生的脱酸废液、地面冲洗水、循环塔冷却水经沉淀池处理后排入循环水池回用，软水制备过程产生浓水回用于冲渣，生活污水经一体化设备处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 后排入循环水池回用；湿法厂区地面冲洗水、软水制备过程产生浓水、循环冷却废水、脱硫废水均排入循环水池后回用，锅炉排污水排入废水处理站处理后回用。

项目废水全部回用，不外排。

### （3）噪声治理

本项目噪声来源于机械性噪声和空气动力性噪声。项目尽量选择噪声低的设备，通过采取隔声、消声、减振等措施减少噪声影响，强噪声源进行厂房封闭，并采取加强车间外绿化，以降低噪声对外环境的影响。

通过项目噪声监测数据，在采取上述措施后，湿法厂区及火法厂区厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；环境敏感点马全寺昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

### （4）固体废物治理

本项目固体废物名称、处置措施、产生量情况见下表，项目全年实际生产量根据试运行期间实际产量进行折算。

根据下表汇总情况，项目产生的各类固体废物均得到合理处置，不会对外环境造成不良影响。

表11-1-1 湿法厂区固体废物处置措施汇总表

固体废物	处置措施	备注	实际产生量（t/a）
海绵铜	作为产品外售	/	2296.72
海绵镉	作为产品外售	/	98.6
除杂渣	返回浸出系统	/	952
浸出渣	运至火法厂区生产系统	/	27166.58
生产废水处理沉淀	返回浸出系统	/	12.8
废矿物油	交由有资质的公司处理	HW08 900-214-08	0.39
废树脂	交由环卫部门处理	/	0
生活垃圾	交由环卫部门处理	/	35
废活性炭	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0
废过滤棉	交由有资质的公司处理	HW49 900-041-49	0

合计	/	/	30562.09
----	---	---	----------

表11-1-2 火法厂区固体废物处置措施汇总表

名称	处置措施	备注	实际产生量 (t/a)
水淬渣	作为建筑原料外售	/	12283
精整浮渣	返回侧吹炉	/	571
沉淀池废渣	返回制砖工段	/	62
生活废水处理污泥	环卫部门处理	/	2
脱硫石膏	作为建筑原料外售	/	1195
废布袋	有资质单位处理	HW49 900-041-49	7.9
废矿物油	有资质单位处理	HW08 900-214-08	1.3
废树脂	环卫部门处理	/	0
二次烟灰	部分回用及交由有资质单位处理	HW48 321-014-48	3560
生活垃圾	环卫部门处理	/	9.6
合计	/	/	17691.8

## 11.2. 环保执行情况

### 11.2.1. 环境管理制度执行情况

项目开工建设前，进行了该工程的环境影响评价，并取得项目环评批复文件；在实施过程中，环保设施基本执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；项目在试生产前，进行了排污许可证的申报（排污许可证编号：（914202007534184013001P））。项目在建设完成后，编制了《突发环境事件应急预案》，并报送生态环境主管部门备案，备案编号：420204-2022-015-M。

### 11.2.2. 环境监测执行情况

#### (1) 在线监测设备安装情况

湖北大江环保科技股份有限公司有两套废气固定污染源在线监测系统，分别安装在火法厂区富氧侧吹炉废气排放口、火法厂区环境集烟及精整锅废气排口。火法厂区富氧侧吹炉废气排放口废气监测指标为烟气流量、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。火法厂区环境集烟及精整锅炉废气排放口废气监测指标为烟气流量、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，项目烟气在线监测系统已经与生态环境部门进行联网。

#### (2) 监测计划及管理情况

湖北大江环科设有安环部、化验室等环保机构，安环部成员 4 人，化验室成员 10

人，配置了 ICP、原子吸收仪、直读光谱仪、原子荧光光谱仪、分光光度计、极谱仪、电子汽车衡、电子天平、粒度分析仪、自动烟尘（气）测试仪、温度指标调节仪、数显调节仪、温度指标调节仪、浓度计等环境监测设备，专职负责完成项目环境监测计划规定的各项监测任务，按有关规定编制各种报告与报表，并负责呈报工作；并参与项目污染事故的调查分析、项目的环境质量评价等工作。厂区常规监测及监督性监测委托第三方有 CMA 检测资质的单位进行，监测频次及要求按照环评报告规定执行。

### 11.2.3. 排污口规范化设置执行情况

企业已经按照《排污口规范化整治技术要求》，对排污口进行规范化整治，排污口和监测孔已按规范化设置。

所有废气排放口和采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等规定设置。

### 11.2.4. 环境风险防范措施执行情况

针对本项目可能存在的硫酸事故性泄漏、生产物料泄漏等引起重金属事故性事故、废气处理系统故障、布袋除尘器破损等造成废气排放浓度异常和危险化学品储运或使用不当造成事故性泄漏等环境风险，公司内部已成立了应急救援小组，编制了《湖北大江环保科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，采取相应的环境风险防范措施进行预防和应急处置，并在黄石市生态环境局下陆区分局进行备案，备案编号：420204-2022-015-M。

### 11.2.5. 项目环评批复落实情况

本项目落实了黄石市生态环境局《关于湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书的批复》（黄环审函[2022]3号）的环保要求，项目建设内容、污染物排放和环保设施建设均符合相关法律法规要求，项目运行过程中对环境敏感目标的影响满足环境功能要求。

## 11.3. 验收监测结果

### 11.3.1. 工况

验收监测在主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况，项目实际运行工况能够满足竣工环境保护验收监测技术要求

### 11.3.2. 废气

#### 11.3.2.1. 有组织废气

##### (1) 火法厂区有组织废气

在 2022.5.25~2022.5.26 验收监测期间，熔炼环境集烟废气对于各污染物的去除效率颗粒物 96.89%、二氧化硫 72.11%、氮氧化物 65.29%、铅及其化合物 98.10%、砷及其化合物 95.13%、锡及其化合物 98.41%、锑及其化合物 99.69%；富氧侧吹炉废气、精炼废气及熔炼环境集烟废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物和二噁英的排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 4 标准限值要求。

##### (2) 湿法厂区有组织废气

在 2022.5.5~2022.5.6 验收监测期间，氧压反应废气颗粒物、硫酸雾、二氧化硫满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 标准限值要求；干燥炉废气颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值要求；漆渣暂存废气颗粒物、挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

#### 11.3.2.2. 无组织废气

##### (1) 火法厂区无组织废气

在 2022.5.25~2022.5.26 验收监测期间，火法厂区无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控浓度标准限值要求；铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物和锑及其化合物均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 5 标准限值要求。

##### (2) 湿法厂区无组织废气

在 2022.5.5~2022.5.6 验收监测期间，湿法厂区无组织废气中颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控浓度标准限值要求；硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 标准限值要求。

### 11.3.3. 厂界噪声

在 2022 年 5 月 5 日~2022 年 5 月 6 日验收监测期间，湿法厂区、火法厂区厂界昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求；环境敏感点马全寺昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

### 11.3.4. 地下水

在 2022 年 5 月 25 日~2022 年 5 月 26 日验收监测期间，湿法厂区、火法厂区地下水监测点位（上游对照点、厂区内监控点和下游监控点）监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准要求。

### 11.3.5. 污染物排放总量

通过验收监测数据结果，废气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、挥发性有机物在黄石市生态环境局向湖北大江环保科技股份有限公司核发的排污许可证许可排放量、总量控制文件对主要污染物的控制范围内。

## 11.4. 验收合格判定

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本建设项目环境保护设施不存在验收不合格的情形，因此验收判定为合格。具体对照情况见下表。

表 11.4-1 验收合格情况判定表

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	项目实际情况	判定
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	按要求建设，满足“三同时”制度。	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	项目验收期间污染物排放符合标准要求，且满足污染物排放总量控制指标要求。	不存在

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	项目实际情况	判定
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	项目建设过程中发生的变动不属于重大变动，可用“以验代评”的方式对其进行评价验收。	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染、重大生态破坏。	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目已取得排污许可证，并按证排污。	不存在
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	项目整体建设、整体投入生产，建设过程严格执行“三同时”制度。	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位不存在整改未完成的情况。	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告基础资料数据真实，内容可信，验收结论合理。	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	不存在

## 11.5. 验收要求及建议

(1) 按照《关于湖北大江环保科技股份有限公司工业废物资源化综合利用类别变更项目环境影响报告书的批复》（黄环审函[2022]3号）要求，严格做好项目原料来源的渠道、成分、种类的管控工作，进一步加强项目固体废物管理，按相关的规范填报危险废物转移联单，并建立相应的环保管理规章制度和环保台帐登记制度。

(2) 根据排污许可技术规范要求进行自行监测和台账记录。

(3) 对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能。

(4) 进一步完善交流平台，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖北大江环保科技股份有限公司

填表人（签字）：靳学利

项目经办人（签字）：靳学利

建设项目	项目名称	工业废物资源化综合利用类别变更项目				项目代码	20184202044203019 738		建设地点	湖北省黄石市长乐山循环经济产业园			
	行业类别（分类管理名录）	7724 危险废物治理				建设性质	□新建 □改扩建 ■技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	E114.92034495 N30.17395382			
	设计生产能力	年处理危险废物 75000t/a				实际生产能力	75000t/a		环评单位	中南安全环境技术研究院 股份有限公司			
	环评文件审批机关	黄石市生态环境局				审批文号	黄环审函[2022]3 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022.2				竣工日期	2022.3		排污许可证申领时间	2022-3-21			
	环保设施设计单位	湖北大江环科防腐工程技术有限公司				环保设施施工单位	湖北大江环科防腐 工程技术有限公司		本工程排污许可证编号	914202007534184013001P			
	验收单位	中南安全环境技术研究院 股份有限公司				环保设施监测单位	武汉净澜检测有限 公司		验收监测时工况	77.75%~91.07%			
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	320		所占比例（%）	64			
	实际总投资	480				实际环保投资（万元）	312		所占比例（%）	65			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	160	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	142	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	湖北大江环保科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91420200753418401 3		验收时间	2022.5.5~2021.5.26				
污染物 排放 达 标 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学需氧量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气												
	二氧化硫									3.602			
	烟粉尘									0.9388			
	氮氧化物									1.258			
	工业固体废物												
	与项目有关的其 他特征污染物	总铅									0.006902		
	总砷									0.01483			
	挥发性 有机物									0.006085			

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；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年