



江西睿锋环保有限公司

JIANGXI RUI FENG ENVIRONMENTAL PROTECTION CO., LTD

江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用 二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线 竣工环境保护验收监测报告



江西睿锋环保有限公司

二〇二〇年六月

目 录

前 言	1
1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目环境管理执行情况	1
1.3 其他概况汇总	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及燃料	7
3.4 水源及水平衡	7
3.5 工艺流程	8
3.6 项目变动情况	8
4 环境保护设施	11
4.1 污染物治理设施	11
4.2 其他环境保护设施	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	16
5 环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	17
5.1 环评报告书主要结论与建议	17
5.2 环境影响评价批复要求	17
6 验收执行标准	21
6.1 废水污染物排放标准	21
6.2 废气污染物排放标准	21
6.3 噪声排放标准	21
6.4 总量控制指标	21
7 验收监测内容	22
7.1 废水监测	22
7.2 废气监测	22
7.3 噪声监测	23
8 质量保证和质量控制	23
8.1 监测分析方法和监测仪器	23
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制	24

9 验收监测结果	26
9.1 监测期间生产工况	26
9.2 污染物达标排放监测结果与环保设施调试运行处理效率	26
10 验收监测结论	29
10.1 环保设施调试运行效果	29
10.2 环境管理检查	29
10.3 工程建设对环境的影响	31
11 建议	32

附图

附图一：项目地理位置图

附图二：厂区平面布置和防护距离包络线图

附件

附件一：环评批复

附件二：执行标准的确认意见

附件三：总量控制指标确认书

附件四：生产负荷证明

附件五：产能证明

附件六：排污许可证

附件七：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件八：竣工验收监测报告

前 言

2012年，江西睿锋环保有限公司（简称“睿锋环保”）在江西万载工业园区投资建设固液体废料综合回收铜镍等系列金属工程，以含铜、锌、镍等固液体废料为原料，采用湿法工艺回收硫酸铜、硫酸锌和硫酸镍等产品。一期工程处理规模为6万吨/年，2013年1月，原江西省环保厅以赣环评字[2013]8号予以批复，同意一期工程建设，2014年7月，原江西省环保厅以赣环评函[2014]153号予以批复，同意一期工程通过竣工环保验收。二期改扩建工程优化并调整硫酸锌和硫酸镍生产线，延长产业链，进一步综合回收硫酸锌、镉锭、二氧化锗和阴极铜等产品，同时，增加含钯废催化剂、含砷、含硒等废物的综合回收，危险废物年处理规模由6万吨扩大至10.05万吨。2015年6月，睿锋环保委托江西省环境保护科学研究院编制了二期改扩建项目环境影响报告书；2015年7月，原江西省环保厅以赣环评字[2015]103号予以批复，同意二期改扩建工程建设。

根据市场情况，睿锋环保将二期改扩建项目调整为两阶段建设，第一阶段建设内容为硫酸锌镉锗系统硫酸锌及镉锭回收线、硫酸铜系统、硫酸镍阴极铜系统、粗氢氧化锡系统，第二阶段建设内容为硫酸锌镉锗系统二氧化锗回收线、海绵钯系统、砷回收系统、粗硒系统。

2019年4月，江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）通过验收组验收。第一阶段验收时，电积铜生产线已建设，暂未投入使用。2019年12月，睿锋环保电积铜生产线开始试生产，2020年5月，阴极铜生产线实际产能达到第一阶段设计产能的75%以上，

具备竣工环境保护验收监测的条件。2020年5月，睿锋环保组织开展了验收自查工作，主要对环保手续履行情况、项目建设情况、环境保护设施建设情况和环境风险防范措施等进行了自查，经自查，电积铜线环保设施建设基本到位，已具备竣工验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等建设项目竣工环境保护验收要求，2020年5月30~31日，睿锋环保委托江西昌强环境科技有限公司进行了竣工环保验收监测。2020年6月，睿锋环保依据监测结果及相关技术资料编制完成了《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收范围仅为二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线污染防治措施。

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线

建设性质：改扩建

建设单位：江西睿锋环保有限公司

建设地点：江西万载工业园区

1.2 项目环境管理执行情况

环评报告编制单位与完成时间：2015年6月，江西省环境保护科学研究院编制完成了《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》。

环评审批部门、审批时间与文号：2015年7月，原江西省环保厅以赣环评字[2015]103号对《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》予以批复，同意项目建设。

1.3 其他概况汇总

项目其他概况见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目概况汇总表

序号	项 目	概 况
1	项目名称	固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线
2	建设性质	改扩建
3	建设单位	江西睿锋环保有限公司
4	建设地点	江西万载工业园区
5	环评报告编制单位、完成时间	2015年6月，江西省环境保护科学研究院编制完成了《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》
6	环评审批部门、审批时间及文号	原江西省环保厅，2015年7月，赣环评字[2015]103号
7	项目开工/竣工/调试时间	2019年1月/2019年11月/ 2019年12月~2020年5月
8	申领排污许可证情况	排污许可证编号：91360922584009796H
9	验收工作组织与启动时间	2020年5月
10	项目验收范围与主要内容	固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线建设内容及相关环保配套设施
11	项目是否编制了验收监测方案、方案编制时间	是，2020年5月
12	现场验收监测时间	2020年5月

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》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019.1.11）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11.22）；
- (7) 《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号，2018.1.10）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批

- (1) 《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》（江西省环境保护科学研究院，2015 年 6 月）；
- (2) 《江西省环境保护厅关于江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书的批复》（赣环评字[2015]103 号）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目

（第一阶段）电积铜生产线废气、噪声监测报告》（江西昌强环境科技有限公司，2020.5）；

（2）《防腐防渗工程合同》（2019年11月，醴陵市精诚防腐材料商贸有限公司）；

（3）其它有关技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

江西万载工业园区，西南距万载县城约 5km，中心地理坐标东经 114° 29'47"，北纬 28° 8'26"，地理位置见附图一。

3.1.2 项目周围环境敏感点分布

经现场调查与核实，项目卫生防护距离内的环境敏感点分布与环评阶段敏感点分布未发生明显变化，满足卫生防护距离要求。敏感点分布见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目环境敏感保护目标一览表（厂界 1km 范围内）

序号	环境敏感目标	方位	厂界距离 (m)	人数 (人)
1	布塘村羊布脑	南	300	126
2	布塘村新屋里	南	570	50
3	益莲村益都里	西南	920	150
4	石仔头	西北北	750	21
5	长江村石歧	东北	480	180
6	长江村庙前	北	310	185

3.1.3 厂区平面布置

改扩建项目占地面积 175851.9m²（约 263.8 亩），办公区和生产区分开布置，办公综合楼位于厂区中部偏西的南侧，厂区东部从北至南依次布置有危废暂存库、氢氧化锡车间、浸出净化车间，厂区中部偏东从北至南依次布置有蒸发结晶电积车间、萃取车间、储罐区、成品仓库，厂区中部偏西从北至南依次布置有锅炉房、煤堆棚、煤渣库、污水处理站、硫酸锌车间。厂区西南部设 3 个 150m³ 和 1 个 50m³ 初期雨水收集罐收集初期雨水。

厂区平面布置见附图三。

3.2 建设内容

3.2.1 建设项目概况

项目建设概况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设概况一览表（电积铜线）

法人代表	李森			职工人数	400
建设单位	江西睿锋环保有限公司			建设性质	改扩建
项目名称	固体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）电积铜生产线				
建设地点	江西万载工业园		占地面积	3230m ²	
联系人	刘立瑞		电话	13677953139	
设计生产规模	年产电积铜 2000 吨				
环评时间	2015 年 6 月				
环评单位	江西省环境保护科学研究院				
环保设计及 施工单位	废气治理：永兴县永平环保设备有限公司 防腐防渗：醴陵市精诚防腐材料商贸有限公司				
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	20%
实际总投资	500 万元	实际环保投资	100 万元	比例	20%
废水处理 （万元）	废气治理 （万元）	噪声治理 （万元）	固体废物 （万元）	绿化 （万元）	其他 （万元）
10	50	20	/	10	10
工作制度	年工作 330 天，三班制运转，每班 8h，年工作 7920h				
开工时间	2019.1	投入试运行时间	2019.12~2020.5（因疫情原因 2020.2-3 月停产两个月）		

3.2.2 工程组成及建设内容

项目主要建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要建设内容（电积铜线）

工程类别	环评工程		实际建设情况
	设施	环评建设内容	
主体工程	蒸发结晶车间	1 栋，占地 6120m ² ，钢结构，钢筋混凝土框架，长 102m，宽 60m，高 10m，1 层，铜、镍、锌蒸发浓缩线各 1 条	变动为蒸发结晶电积车间，增设 1 条电积铜线，其余与环评一致
	电积铜车间	1 栋，占地 2560m ² ，钢结构，钢筋混凝土框架，长 80m，宽 32m，高 10m，1 层，1 条电积铜线	变动为预留车间，电积铜线调整至蒸发结晶车间
公辅工程	供水	市政供水管网	与环评一致
	供电	市政供电管网	与环评一致
	办公综合楼	1 栋，占地 1570m ²	与环评一致
	化验室	1 栋，占地 600m ²	与环评一致
贮运工程	成品库	1 栋，占地 5300m ² ，钢结构，钢筋混凝土框架	与环评一致
环保工程	污水处理站	工艺废水盐回收系统；软水制备废水、废气净化系统排水、锅炉排水，采用中和处理工艺后排放；生活污水与处理后的其他生产废水一并排入园区污水处理厂；事故池、初期雨水等	与环评一致
	废气处理系统	电积铜硫酸雾无组织排放	电积硫酸雾经抽风管道收集后采用碱液喷淋+15m 排气筒排放

3.2.3 主要生产设备

第一阶段电积铜生产线主要生产设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 电积铜线主要生产设备清单一览表（第一阶段）

序号	设备名称	环评设计			设备名称	实际建设			增减量
		型号及规格	单位	数量		型号及规格	单位	数量	
1	电积槽	4200×1400×1550	台	40	电积槽	3200×1400×1500	台	46	+6
2	硅整流器	10000A, 75V	台	2	硅整流器	10000A, 75V	台	2	0
3	各类泵	/	台	4	各类泵	/	台	4	0
4	/	/	/	/	洗板槽	3000×1400×1400	台	1	+1
5	/	/	/	/	高位槽	4000×3500×1500	台	1	+1
6	/	/	/	/	循环槽	4000×3500×1500	台	1	+1

注：电积槽数量增加，但总容积未增加。

3.3 主要原辅材料及燃料

第一阶段电积铜生产线主要原辅材料及燃料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料及燃料用量一览表（电积铜线）

名称	规格型号	用量 (t/a)		生产负荷 %
		环评设计	验收折算年用量*	
反萃液	硫酸镍阴极铜系统萃铜反萃液	30000	23000	77

*：验收用量根据试生产期间原辅用量统计折算日平均用量后计算年用量。

3.4 水源及水平衡

电积铜生产线生产和生活用水均来自市政给水管网。按照“雨污分流”、“清污分流”的原则设计厂内排水管线。

电积铜生产线总用水量 9.75t/d，其中新鲜水用量 5.75t/d，循环回用水量 4t/d，排水量 1.6t/d，水循环使用率 42.9%。水量平衡见图 3.4-1。

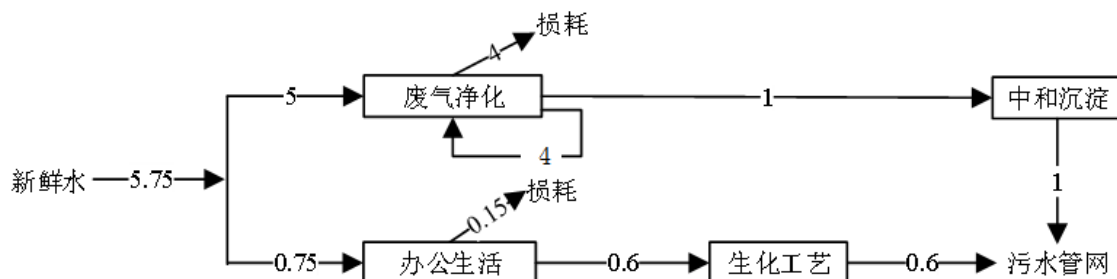


图3.4-1 第一阶段电积铜线水平衡图 (m³/d)

3.5 工艺流程

硫酸镍阴极铜系统萃铜反萃液进入电积工序生产阴极铜。电积采用不溶性阳极（Pb-Ca-Sn 合金），在直流电作用下，将电积液中的铜沉积到阴极（不锈钢板）。

当通以直流电时带正电荷的离子移向阴极，带负电荷的离子移向阳极，并分别在阴、阳极上放电；阳极释放出氧气和酸，沉积铜的阴极定期取出，洗涤后即产品。

主要反应为：

阴极主要反应： $\text{Cu}^{2+} + 2e = \text{Cu}$

阳极主要反应： $\text{H}_2\text{O} - 2e = 1/2\text{O}_2 + 2\text{H}^+$

电极过程总反应： $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 + 1/2\text{O}_2$

温度：55℃，电流密度：200~300A/m²，电流效率：90~95%，槽电压：1.9~2.1V，吨铜直流电耗：2000kWh。

废电积液返回萃铜反萃工序。

3.6 项目变动情况

（1）优化平面布置，将电积铜生产线整合进蒸发结晶车间，电积铜车间变更为预留车间，蒸发结晶车间变动为蒸发结晶电积车间，减少了管道运输距离，提高了车间利用率。

此项变动会带来卫生防护距离的变动，需重新计算蒸发结晶电积车间卫生防护距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）确定的计算模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

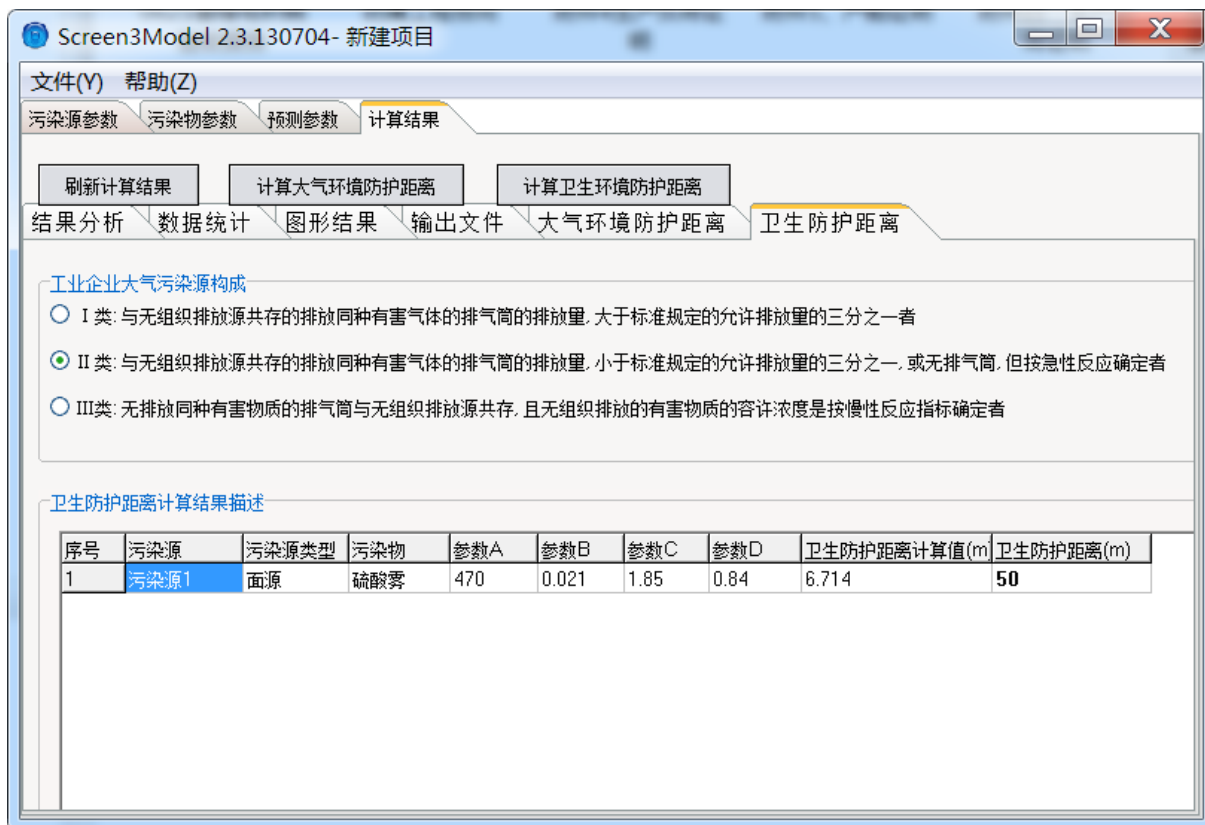
式中： Q_c ——污染物无组织排放量，kg/h；

C_m ——《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）一次浓度限值；

L ——卫生防护距离，m；

r ——污染物无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

卫生防护距离计算截图如下。



根据上图可知，蒸发结晶电积车间的卫生防护距离为 50m。经现场调查与核实，项目卫生防护距离内的环境敏感点分布与环评阶段敏感点分布均未发生明显变化，满足卫生防护距离要求。

(2) 优化调整废气污染防治措施，将铜电解槽无组织硫酸雾收集后采用碱液喷淋+1 根 15m 排气筒排放。

此项变动为废气无组织排放变动为有组织达标排放，减少了污染物的排放，降低了对周边环境的影响。

参照《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单（试行）》，本次变动判定结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目重大变动判定表（重大变动清单）

序号	重大变更情形	变更项目情况	相符性
规模	1. 冶炼生产能力增加 20% 及以上	不涉及	/
建设地点	2. 项目（含配套固体废物渣场）重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	平面布置变化并未导致防护距离内新增敏感点	否
生产工艺	3. 冶炼工艺或制酸工艺变化，冶炼炉窑炉型、数量、规格变化或主要原辅材料（含二次资源、再生资源）、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	不涉及	/
环境保护措施	4. 废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	电积酸雾由无组织排放改为有组织排放	否
	5. 冶炼炉窑烟气、制酸尾气或环境集烟烟气排气筒高度降低 10% 及以上	不涉及	/
	6. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	不涉及	/
	7. 危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	不涉及	/

根据表 3.6-1 可知，上述变动不属于重大变更。

同时，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，因此，判定上述两项变动不构成重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

电积铜生产线废水包括废气净化系统排水和生活污水。

废水污染源一览表详见表4.1-1。

表 4.1-1 电积铜生产线废水污染源一览表

废水种类	来源	污染因子	处理措施	排放去向
废气净化系统排水洗	废气净化	SS、COD	中和	排入园区污水处理厂
生活污水	员工办公	COD、氨氮	化粪池	

蒸发结晶电积车间废气净化洗涤废水经管道排入污水处理站其它废水处理系统，依托第一阶段其他废水处理系统采用中和处理工艺。第一阶段其他废水量约 60m³，设一个 120m³中和池，电积铜线废气净化系统排水依托第一阶段其他废水处理系统处理，依托可行。

生活污水直接排入厂区生活污水管网，与中和后的其他生产污水一并排入江西万载工业园区污水处理厂，外排污染物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放限值。

4.1.2 废气

电积铜生产线废气主要为电解槽产生的硫酸雾，经抽风管收集后采用碱液喷淋+15m 排气筒排放。

电积铜生产线废气治理措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 第一阶段电积铜生产线有组织废气治理措施一览表

污染因子	治理措施	监测点设置或开孔情况	规模和设计指标	排气筒	排气筒参数	
					H(m)	Φ/m
硫酸雾	碱液喷淋	距排气筒顶端 1m 处	废气量：10000m ³ /h 酸雾净化效率≥90%	1#	15	0.7

第一阶段电积铜生产线无组织废气为抽风管未收集完全的硫酸雾。通过覆盖塑料小球等措施降低无组织排放，同时加强生产管理、设备日常维

维护保养、车间通风和厂区绿化等措施，进一步降低废气无组织排放对环境空气的影响。

第一阶段电积铜生产线废气处理工艺流程如图 4.1-1 所示：

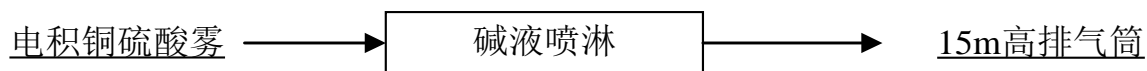
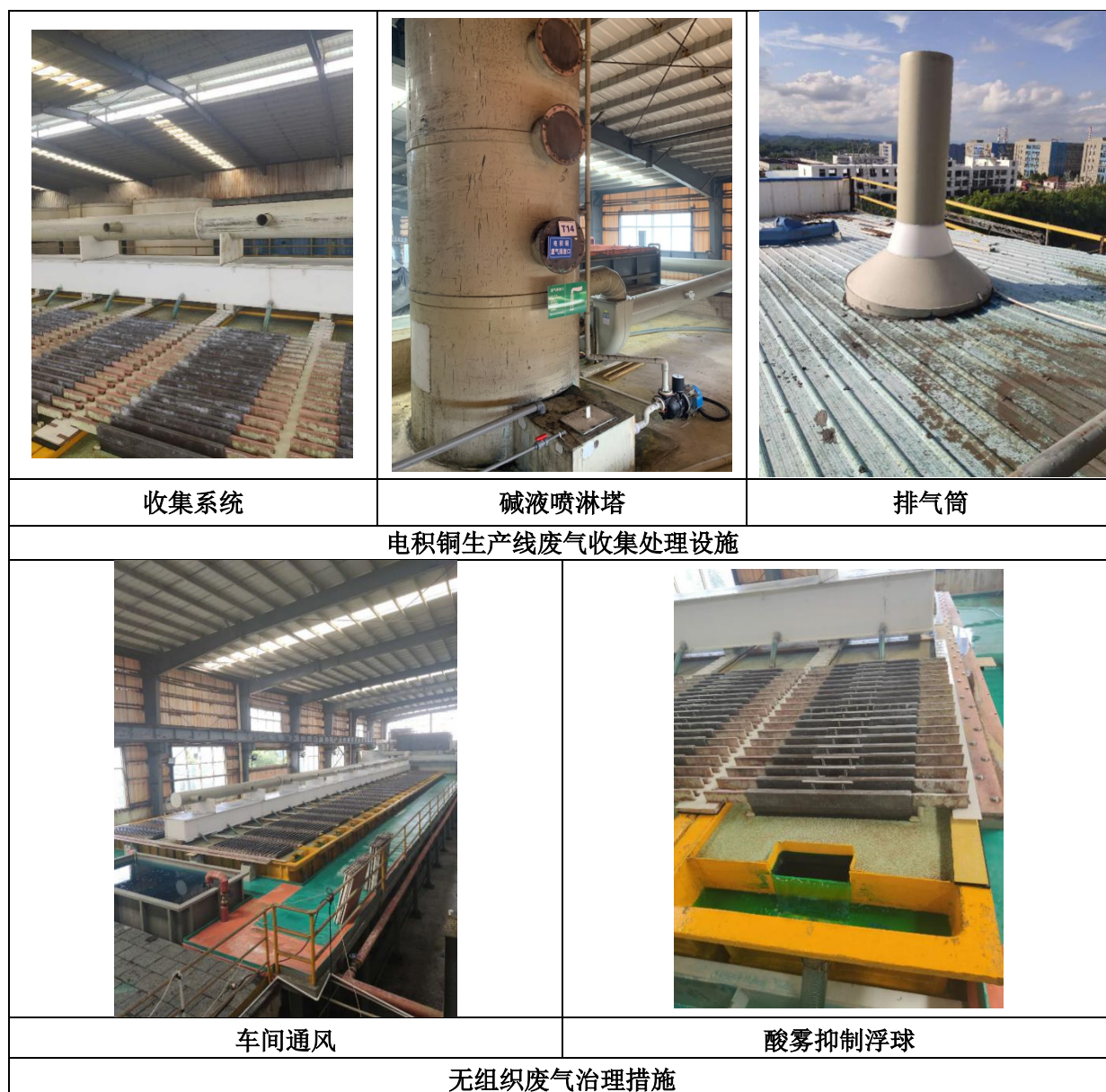


图4.1-1 项目（第一阶段）电积铜生产线废气处理工艺流程图

第一阶段电积铜生产线废气处理系统现场照片如下：



4.1.3 噪声

第一阶段主要噪声源是各类泵等噪声。

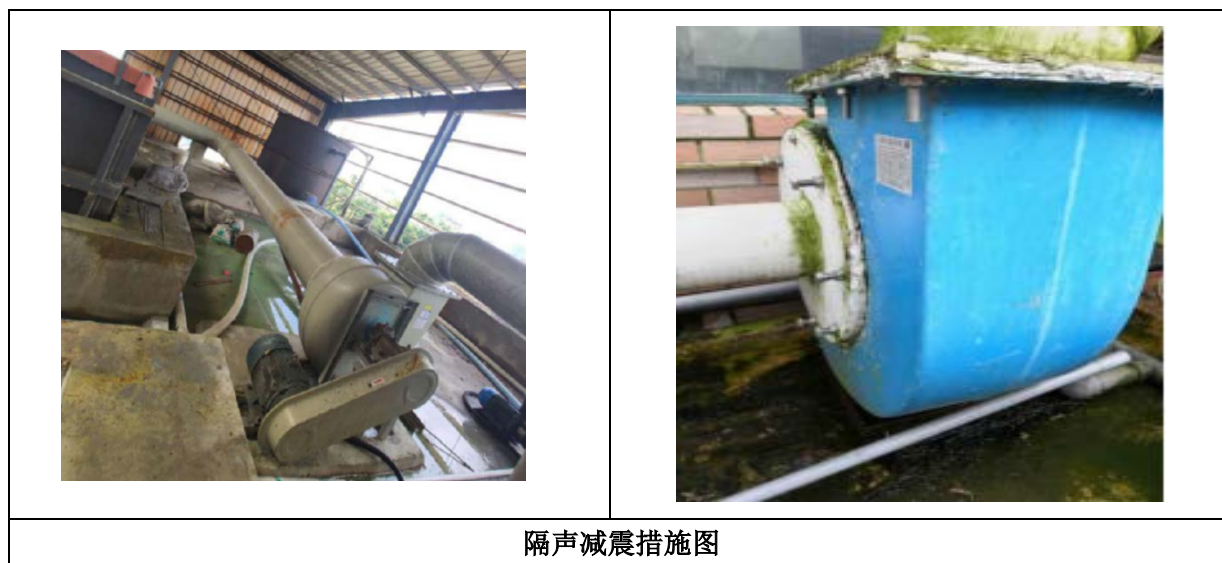
采用合理调整平面布置，选用优良的低噪声设备，再采用隔声，安装吸声材料等，泵设置隔声罩、减震、绿化和个体防护等措施。

噪声源强及处理措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 第一阶段电积铜生产线主要产噪设备源强及处理措施

产生位置	名称	台数	源强 dB(A)	运行方式	治理措施
电积铜线	各类泵	4	85	间歇	选用低噪声设备、减震、车间隔声、优化平面布置

噪声治理设施图如下：



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 地下水和土壤防治设施

将电积铜生产线不同的区域划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 各单元防腐防渗措施

防渗级别	区域	实际防腐防渗措施
重点防渗区	电积铜生产线	三布五油玻璃钢+呋喃树脂防腐防渗
	中转料液罐区	三布五油玻璃钢+呋喃树脂防腐防渗
	污水处理站	三布五油玻璃钢+呋喃树脂防腐防渗
一般防渗区	产品区	三布五油玻璃钢+呋喃树脂防腐防渗

采取上述措施后，有效避免对地下水和土壤造成污染。

4.2.2 环境风险防范设施

在电积铜生产线设置了料液收集池，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 车间料液收集池基本情况表

编号	位置	收集内容	有效容积
电积铜生产线料液收集池	蒸发结晶车间	滴漏的料液等	20m ³




环境风险相关措施如图所示：



4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置



(1) 排污口标识情况

项目废气、噪声均按规范要求设置了环保标识，现场照片如下：

		
<p>废水排放口标识</p>	<p>废气排放口标识</p>	<p>高噪声设备标识</p>

(2) 监测设施和自动监测

废气排气筒均留有永久性采样、监测孔和安全通道。相关图片如下：

	
<p>电积铜酸雾处理前采样平台和采样孔</p>	<p>电积铜酸雾处理后采样平台和采样孔</p>

废水自动监测房位于厂区西北，靠近园区污水管网接管位置。在生产废水排口建有燕尾槽并安装有流量计、pH、COD 和 NH₃-N 自动监测仪，对生产废水排放情况进行自动监测，并与环保部门在线监控平台连接，具体自动监测情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 水污染源自动监测系统相关情况一览表

<p>在线设备名称及型号</p>	<p>化学需氧量在线自动监测仪 VL-COD-1007</p>	<p>氨氮在线自动监测仪 VL-AN-201-X</p>
<p>生厂商及设备出厂编号</p>	<p>浙江微兰环境科技有限公司</p>	<p>浙江微兰环境科技有限公司</p>
<p>环保产品认证编号</p>	<p>CCAEP-EP-2017-052</p>	<p>CCAEP-EP-2015-195</p>
<p>适用性检测报告文号</p>	<p>质（认）字 N0.2017-010</p>	<p>质（认）字 N0.2015-056</p>
<p>监测因子</p>	<p>COD</p>	<p>氨氮</p>

分析方法	快速消解分光光度法	水杨酸分光光度法
设备量程	0-1000mg/L,0-250mg/L	0-160mg/L
检出上、下限	0mg/L、1000mg/L	0mg/L、160mg/L
加热消解温度、显色温度	165 度	45 度
加热消解时间、显色时间	15 分钟	10 分钟

4.2.4 卫生防护距离

根据项目环评及批复要求，项目卫生防护距离设定为浸出净化车间、萃取车间、电积铜车间、一水硫酸锌车间和砷硒车间均为 100m，粗氢氧化锡车间为 50m，海绵钯车间为 200m。由于电积铜线平面布置变化，将电积铜生产线调整至蒸发结晶车间，电积铜车间变更为预留车间，同时，电积铜无组织酸雾变动为有组织排放，防护距离变动为 50m，需增设蒸发结晶车间 50m 的卫生防护距离。经现场调查与核实，项目环境敏感点分布与环评阶段敏感点分布未发生明显变化，且满足防护距离的要求。

变动后的卫生防护距离包络线见附图。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

第一阶段电积铜生产线实际总投资额为 500 万元，实际环保投资额为 100 万元，环保投资占总投资额的 20%，具体见附表“三同时”验收清单。

第一阶段电积铜线环保设施在设计、施工和建设过程中按照“三同时”要求，与主体工程同时设计、同时建设，并同时投入使用，具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 第一阶段“三同时”落实情况一览表

项目	环评	设计	实际	落实情况
废气	电积工序的硫酸雾无组织排放	电积酸雾经抽风管道收集+碱液喷淋+15m 排气筒排放	与设计相同	落实
噪声	优先选购高效低噪声设备，在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施	与环评相同	与设计相同	落实
地下水	电积铜生产线防腐防渗	与环评相同	与设计相同	落实
环境风险	电积铜线各类釜（罐、槽）均架空设置，车间四周设沟渠和收集池，一旦发生泄漏事故，泄漏的料液进入收集池。各车间地面、沟渠和收集池均采用防腐、防渗设计；对废气净化系统应定期检修、保养，并设相应的备用风机，一旦发生事故，立即启用备用设备并及时抢修	与环评相同	与设计相同	落实

5 环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告书主要结论与建议

环评报告书对第一阶段电积铜生产线废水、废气及噪声污染防治设施效果要求、其他在验收中需要考核的内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评报告对污染防治设施效果要求和其他需考核内容(电积铜线)

类别	污染源	污染物	环保措施	效果要求
废水	酸雾净化系统排水	pH	中和	/
	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池	接管标准
废气	无组织废气	硫酸雾	加强管理、通风、绿化	厂界达标防护距离内无环境敏感目标
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	优先选购低噪声设备，在安装时增加隔声、消声、降噪措施	隔声量 20dB(A)
地下水和土壤		一般污染防治区、重点污染防治区、简单污染防治区的防腐防渗等措施		
环境风险		加强管理、加强设备管道阀门等检测和维修；配备劳保用品、应急设备，应急预案、定期进行演练		

5.2 环境影响评价批复要求

环评报告及环评批复相关要求如下：

(1) 清洁生产要求。应将清洁生产纳入生产管理和环境管理中，以清洁生产思想指导生产的全过程，采取清洁生产手段，完善生产工艺，提升设备先进水平，改进污染防治设施，减少污染物排放。项目投产后必须按要求定期开展清洁生产审核。

(2) 严格落实大气污染防治措施。项目废气包括浸出净化车间工艺废气、氢氧化锡车间工艺废气、一水硫酸锌干燥窑烟气、废催化剂焙烧烟气、海绵钯车间工艺废气、砷硒车间工艺废气和锅炉烟气等。另有各车间未完全收集到的无组织废气、储罐区产生的无组织酸性废气和污水站厌氧产生的废气等。应根据废气污染物的类别和性质，采取成熟可靠的脱硫、除尘、有机物去除和酸雾吸收等污染防治措施，确保大气污染物稳定达标排放。其中，干燥窑烟气和废催化剂焙烧烟气污染物外排应满足《工业炉窑大气

污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准（氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准）；氨排放应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；锅炉烟气外排应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 浓度限值；其它废气污染物外排应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

应加强环境管理，防止生产设备跑冒滴漏，有效控制废气无组织排放，应在厂区内充分进行绿化，确保各类污染物厂界最高浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，氨的厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

（3）严格落实废水污染防治措施。项目废水包括硫酸铜系统含铜废水、硫酸镍阴极铜系统含镍废水和皂化废水、粗氢氧化锡系统含锡废水、海绵钯系统含钯废水、砷回收系统含砷废水和粗硒系统含硒废水、车间地面冲洗废水、初期雨水及生活污水等。你公司应按照“清污分流、雨污分流、分质处理”原则，认真落实环境影响报告书提出的废水处理和回用方案。项目生产废水和初期雨水不得外排。废水总排口应安装在线监测装置和视频监控系统，监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、氨氮等，并与省市环保部门联网，实行实时监控。

（4）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目具有危险废弃物性质的原料以及产生的危险废物在贮存过程中应认真落实相关环境保护要求，履行危险废物转移联单等环保手续，危险废物性质的原料应尽量在本省内采购，项目产生的危险废物尽可能做到循环利用，不能综合利用的各类危险废物应定期委托有资质的单位综合利用或处置。本项目产生的一般工业固体废物应合法处置。应在厂区内设置足够容积的一般工业固体废物暂存库和危险废物暂存库。一般工业固体废物暂存库设计、建设和运行必

须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

（5）严格落实土壤和地下水污染防治措施。为防止项目物料及废水渗漏对土壤和地下水造成污染，应对涉及危险化学品储存和使用的各类车间、危险废物（含具有危废性质的原料）贮存库以及废水收集处理设施等场所采用防腐防渗措施。

（6）严格落实环境噪声污染防治措施。应优化项目总平面布置，合理布置空压机、风机等高噪声设备，尽量选用低噪声设备，采取有效措施控制噪声影响。运行期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（7）严格落实环境风险防范措施。应严格落实环境影响报告书中提出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险应急预案，配备应急设施和装备，定期开展应急演练。一旦发生环境风险事故，必须立即启动应急预案，控制并削减对外环境的污染影响。

（8）“以新带老”环保整改措施。

1、应加强各生产车间的管理，更换破损设备，并维护地下水污染重点防治区，防止跑、冒、滴、漏；对部分车间进行防渗改造，完善环境风险防范措施。

2、应改进投料方式，采用密闭料斗计量投料；萃取车间采用先进的水封全密闭（采用水封）萃取槽，使萃取设备处于常年密封运行状态；氢氧化锡车间无组织排放点设置集气装置，将无组织工艺废气集中收集处理达标后排放。

3、应改造并升级现有锅炉烟气治理措施，采用布袋除尘+双碱法除尘

脱硫处理，使外排主要污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2排放限值。

4、含一类污染物废水应“分类收集，分质处理”，含铜废水、含镍废水、含砷废水和含硒废水分别设置独立的处理系统，处理设施排放口的第一类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1最高允许排放浓度后，再进入后续污水处理设施。

5、应加强盐产品的管理，设置规范的堆存场所，及时处理并做好相关记录。

（9）排污口规范化。应按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标识牌。项目废气排气筒和烟囱必须按要求设置永久监测采样口。

（10）项目周围规划控制要求。据报告书测算结论，项目卫生防护距离设定为浸出净化车间100米，海绵钼车间200米和砷硒车间100米。万载县人民政府应严格控制好项目周边规划，项目环境防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑和食品、药品、电子等对环境质量要求高的企业。

（11）信息公开和人群健康保护。你公司应依法实施信息公开，接受社会监督，项目投产后应每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理情况，并定期开展项目周边区域人群健康调查，确保环境安全。

（12）项目建设环境监理要求。你公司必须委托符合要求的单位开展施工期环境监理，及时编写施工期环境监理报告。在项目施工期间，你公司须定期向我厅报告项目环境监理进展情况。

（13）总量控制。项目主要污染物排放总量必须满足以下总量控制要求：化学需氧量 ≤ 2.491 吨/年、氨氮 ≤ 0.289 吨/年、二氧化硫 ≤ 79.01 吨/年、氮氧化物 ≤ 61.69 吨/年。

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

第一阶段电积铜线废水依托现有其他生产废水处理系统处理后，污染物排放均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接限值后排入园区污水处理厂集中处理，主要指标详见表 6.1-1。

表 6.1-1 第一阶段废水执行排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	执行标准	标准值	执行标准
pH	GB31573-2015 表 1 间接限值	6~9	江西万载工业园区污水处理厂
COD		200	
NH ₃ -N		40	

6.2 废气污染物排放标准

第一阶段电积铜线工艺废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，详见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物有组织排放限值一览表

污染因子	排气筒高度	限值		标准来源
		标准限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
硫酸雾	15m	45	1.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

6.3 噪声排放标准

厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间噪声值 65dB(A)、夜间噪声值 55dB(A)。

6.4 总量控制指标

常规污染物排放情况及总量控制指标见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目第一阶段电积铜生产线总量控制指标

类别	污染物指标	单位	总量控制指标 (t/a)	第一阶段总量 (t/a)	剩余总量(t/a)
外排废水	COD	t/a	2.491	0.799	1.692
	NH ₃ -N		0.289	0.006	0.283

7 验收监测内容

7.1 废水监测

第一阶段电积铜生产线废水具体监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目第一阶段电积铜生产线废水监测内容表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	其他废水处理前排放口	pH 值、悬浮物	4 次/天，连续 2 天
W2	其他废水处理后排出口 (中和处理)	pH 值、悬浮物	4 次/天，连续 2 天
W3	厂区排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类	4 次/天，连续 2 天

7.2 废气监测

7.2.1 有组织废气监测

第一阶段电积铜生产线有组织废气主要是电解槽硫酸雾。监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目第一阶段电积铜线有组织废气监测内容表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
Q1	电积铜酸雾处理前	废气量、硫酸雾	3 次/天，连续 2 天
Q2	电积铜酸雾排放口（碱液喷淋）	废气量、硫酸雾	3 次/天，连续 2 天

项目第一阶段废气监测布点见图 7.2-1。

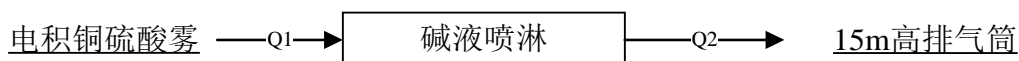


图 7.2-1 第一阶段电积铜生产线废气监测布点示意图

7.2.2 厂界无组织排放监测

第一阶段电积铜生产线无组织废气具体监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测内容表

监测布点	监测项目	监测频次
厂界上风向参照点○1#	硫酸雾	4 次/天，连续 2 天
厂界下风向监控点○2#	硫酸雾	4 次/天，连续 2 天
厂界下风向监控点○3#	硫酸雾	4 次/天，连续 2 天
厂界下风向监控点○4#	硫酸雾	4 次/天，连续 2 天

7.3 噪声监测

7.3.1 噪声监测布点、项目及频次

厂界噪声监测布点位布设：在东南西北各厂界外 1m 处各布设一个测点，监测点高度为 1.2m。按 GB12348-2008 要求监测，测试仪器为声级计。厂界噪声监测布点、项目及频次见表 7.3-1。

表 7.3-1 厂界噪声监测点位、项目、频次表

监测点位	监测项目	监测频次
▲N1 厂界东侧外一米处	昼、夜等效 A 声级	1 次/天，连续 2 天
▲N2 厂界南侧外一米处		
▲N3 厂界西侧外一米处		
▲N4 厂界北侧外一米处		

7.3.2 噪声监测分析方法

按国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行测试，测试仪器为多功能声级计 AWA-5688/CQ-112。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法和监测仪器

8.1.1 废水监测分析方法

废气监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限或检测范围
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)	pH 计 PHS-3C/CQ-018	0.01 (无量纲)
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	标准 COD 消解装置 KHCOD-12/CQ-044	4mg/L
3	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ505-2009)	生化培养箱 SPX-250BE/CQ-073	0.5mg/L
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-1989)	万分之一电子天平 FA1004N/CQ-029	4mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	可见分光光度计 721G/CQ-001	0.025mg/L
6	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	红外分光测油仪 LT-21A/CQ-004	0.06mg/L

8.1.2 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限或检测范围
1	硫酸雾 (有组织)	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)(第五篇第四章(四))	可见分光光度计 721G/CQ-001	5mg/m ³
2	硫酸雾 (无组织)	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法(试行)》(HJ544-2016)	离子色谱 CIC100/CQ-017	0.0025mg/m ³

8.1.3 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 噪声监测分析方法

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限或检测范围
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计 AWA5688/CQ-111	0.1dB (A) (灵敏度)

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.2.1 废水质量保证和质量控制

在水样采集、保存、运输、分析和统计计算的全过程，均按照《地表水和废水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的要求执行。所有采样人员和分析人员均持证上岗，监测仪器设备经计量校准合格后并在有效期内使用，及时运输，并在样品各因子保存的保质期内测试。实验室分析时采取有证标准物质进行准确度控制，监测数据进行规范化处理，并经编制、审核、签发三级审核后用于报告编写。

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

8.2.2 废气质量保证和质量控制

采样仪器均校准合格并在有效期内，采样人员均持证上岗，现场采集空白样。实验室分析时采取有证标准物质进行准确度控制，监测数据进行规范化处理，并经编制、审核、签发三级审核后用于报告编写。

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。

烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。附烟气监测校核质控表。

8.2.3 噪声质量保证和质量控制

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求进行。仪器经过计量部门校准并在有效使用期内。在采样前、后用标准声源对监测仪器进行校准，前后差值 $\leq 0.5\text{dB}$ ，以确保监测数据的准确可靠。

(1) 验收监测执行国家环保局颁发的《环境监测质量管理规定》，监测点位符合《环境监测技术规范》。

(2) 及时记录工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收要求。

(3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(4) 监测分析人员经过考核并持证上岗。监测所用仪器已经过计量部门的检定并在有效期内。

(5) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

(6) 声级计在测试前后用标准声源校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB ，若大于 0.5dB 测试数据无效。

9 验收监测结果

9.1 监测期间生产工况

(1) 生产工况

验收监测期间各设备正常运行，生产负荷大于 75%，各项环保设施运行正常，监测数据有效，见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间生产工况一览表

日期	名称	环评设计量 (t/d)	监测时实际量 (t/d)	生产负荷%
2020.5.30	电积铜	6.67	5.16	77.4
2020.5.31		6.67	5.02	75.3

(2) 监测期间气象参数见表 9.1-2。

表 9.1-2 监测期间气象参数一览表

检测日期	天气情况	风速 (m/s)	风向
2020.5.30	晴	2.2~2.9	东南风
2020.5.31	晴	2.3~3.1	东南风

9.2 污染物达标排放监测结果与环保设施调试运行处理效率

9.2.1 废水

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果 (mg/L)					标准限值	处理效率%
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
W1 其他 废水处理 前排放口	pH	5.30	8.07	8.11	8.24	8.15	7.53~	/	/
		5.31	7.72	7.53	8.21	8.34	7.34		
	悬浮物	5.30	12	14	9	15	13	/	/
		5.31	11	14	16	17			
W2 其他 废水处理 后排放口	pH	5.30	7.66	7.53	7.81	7.72	7.53~	/	/
		5.31	8.03	7.92	7.62	7.74	8.03		
	悬浮物	5.30	8	7	9	7	8	/	38.5
		5.31	8	10	7	9			
W3 厂区 排口	pH	5.30	7.33	7.01	7.16	7.26	7.01~	6-9	/
		5.31	8.09	8.32	7.56	7.82	8.32		
	化学需氧量	5.30	158	171	162	181	163	200	/
		5.31	150	143	175	164			
	五日生化需氧量	5.30	40.0	52.0	41.2	58.3	45.6	/	/
		5.31	39.6	32.4	52.6	47.6			

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果 (mg/L)					标准限值	处理效率%
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值		
	悬浮物	5.30	5	6	6	7	6	100	53.8
		5.31	6	5	5	7			
	氨氮	5.30	11.2	10.9	11.5	10.8	11.2	40	/
		5.31	10.5	11.2	10.1	12.9			
	石油类	5.30	0.07	0.07	0.09	0.18	0.11	6	/
		5.31	0.17	0.17	0.07	0.08			

9.2.2 废气

有组织废气监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气监测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			平均值	标准限值	
			第1次	第2次	第3次			
电积铜酸雾处理前采样口	5.30	标干流量 Nm ³ /h	8313	8380	8609	8434	/	
		硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	31	36	40	36	/
			排放速率 kg/h	0.258	0.302	0.344	0.301	/
电积铜酸排放口（碱液喷淋）	5.30	标干流量 Nm ³ /h	5555	5662	5865	5694	/	
		硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	12	10	9	10	20
			排放速率 kg/h	0.067	0.057	0.053	0.059	/
电积铜酸雾处理前采样口	5.31	标干流量 Nm ³ /h	8293	8635	8376	8435	/	
		硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	38	43	46	42	/
			排放速率 kg/h	0.315	0.371	0.385	0.357	/
电积铜酸排放口（碱液喷淋）	5.31	标干流量 N·m ³ /h	5763	5971	5615	5783	/	
		硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	12	9	11	11	20
			排放速率 kg/h	0.069	0.054	0.062	0.062	/

无组织废气监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织废气监测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)
			第1次	第2次	第3次	第4次	
厂界上风向参照点○1#	2020.05.30	硫酸雾	0.0078	0.0064	0.0101	<0.0025	0.3
厂界下风向监控点○2#			0.0445	0.0184	0.0173	0.0371	
厂界下风向监控点○3#			0.0277	0.0418	0.0137	0.0121	
厂界下风向监控点○4#			0.0276	0.0270	0.0213	0.0691	
厂界上风向参照点○1#	2020.05.31	硫酸雾	0.0127	0.0314	0.0798	0.0194	
厂界下风向监控点○2#			0.0285	0.0171	0.0920	0.0457	
厂界下风向监控点○3#			0.0584	0.0293	0.0506	0.0139	
厂界下风向监控点○4#			0.0316	0.0348	0.0131	0.0157	

注：“<”均表示检测结果低于方法检出限，其后数值为方法检出限。

9.2.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果一览表

点位名称	监测时间	监测结果 Leq [dB(A)]	执行标准	是否达标
▲N1 厂界东侧外一米处	昼间	62	65	达标
	夜间	53	55	达标
▲N1 厂界南侧外一米处	昼间	63	65	达标
	夜间	51	55	达标
▲N1 厂界西侧外一米处	昼间	60	65	达标
	夜间	49	55	达标
▲N1 厂界北侧外一米处	昼间	61	65	达标
	夜间	52	55	达标
▲N1 厂界东侧外一米处	昼间	59	65	达标
	夜间	51	55	达标
▲N1 厂界南侧外一米处	昼间	62	65	达标
	夜间	50	55	达标
▲N1 厂界西侧外一米处	昼间	58	65	达标
	夜间	47	55	达标
▲N1 厂界北侧外一米处	昼间	63	65	达标
	夜间	49	55	达标

由表 9.2-3 可知，各厂界昼夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，满足环评及其批复的要求。

9.2.4 总量控制指标

根据《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》及其批复，化学需氧量 ≤ 2.491 吨/年，氨氮 ≤ 0.289 吨/年。

根据监测数据计算，此次验收工程排放总量具体见表9.2-5。

表 9.2-5 主要污染物排放总量

污染物	排放浓度 (mg/L)		总量控制指标 (t/a)	排放量 (t/a)		
	接管浓度	一级A标准		电积铜	现有	合计
化学需氧量	163	50	2.491	0.086	0.799	0.885
氨氮	11.2	5	0.289	0.006	0.006	0.012

计算过程：

$$\text{化学需氧量排放总量} = 163 \times 1.6 \times 330 \times 10^{-6} = 0.086 \text{ (t/a)}$$

$$\text{氨氮排放总量} = 11.2 \times 1.6 \times 330 \times 10^{-6} = 0.006 \text{ (t/a)}$$

项目废水经厂内预处理后排入园区污水处理厂，经进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

（1）废水监测结论

监测期间，厂区总排口污染物浓度均达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1（企业废水总排放口-间接排放）限值。

（2）废气监测结论

监测期间，电积铜废气硫酸雾排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，厂界无组织硫酸雾排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 限值，符合环评及批复要求。

（3）厂界噪声监测结论

监测期间，各厂界昼间噪声 58~63dB(A)、夜间噪声 47~53dB(A)均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，符合环评及批复要求。

10.2 环境管理检查

10.2.1 执行国家建设项目环境管理制度情况

2015 年 6 月，江西睿锋环保有限公司委托江西省环境保护科学研究院编制完成了《江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目环境影响报告书》，2015 年 7 月，原江西省环保厅以赣环评字[2015]103 号予以批复，2019 年 4 月，江西睿锋环保有限公司固液体废物综合利用二期改扩建项目（第一阶段）通过验收组验收。

第一阶段验收时，电积铜生产线已建设，暂未投入使用。2019 年 12 月，电积铜线开始试生产，环保设施基本上与主体工程同时投入试运行，执行

了“三同时”制度。

10.2.2 环保管理制度的建立及其执行情况

根据“三同时”要求，项目防治对策设施与项目建设计划相一致。另外在设计防治对策实施计划时，应同时考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排。

公司建立了由总经理分管环保，公司设专人负责环保工作，并编制了环境管理规章制度和应急预案及环保设施操作运行规程作业指导文件。

公司在配备环境监测手段及监测人员和环保管理制度的制定方面尚需进一步完善。

①境保护审批手续及环境保护档案资料

睿锋环保的环评报告书等各项环境保护档案资料基本保存完善，由专人负责环保档案资料的整理、保存工作。

②环境保护组织机构及规章管理制度

睿锋环保对环保工作较为重视，自投入试运行起以陆续出台了一系列的环保规章制度，主要有《废气污染控制管理办法》、《废水污染控制管理办法》、《危险废物管理制度》、《危险废物处置人员培训制度》等。

公司建立重大环境污染事件应急救援组织，成立应急领导小组，由总经理、副总经理、生产、设备等部门领导组成。

③环境保护设施建成及运行纪录

睿锋环保按照环评及其批复要求，建成了污水处理站、危险废物暂存库、废气处理设施等环保设施。对有关环保设施的运行情况进行了记录。

④排污口规范化

废水总排口有安装流量计，对废水总排放流量自动计量和 COD、氨氮在线设备，现已正常运行。废气排放口均设置了规范的采样口和采样平台。

根据排放口（源）和固体废物贮存、处置场立标要求，制定并张贴了环境保护图形标志牌。

10.2.3 卫生防护距离检查情况

根据项目环评及批复的要求，项目卫生防护距离设定为浸出净化车间、萃取车间、电积铜车间、一水硫酸锌车间和砷硒车间的卫生防护距离均为100m，粗氢氧化锡车间的卫生防护距离为50m，海绵钼车间的卫生防护距离为200m。电积铜线整合至蒸发浓缩电积铜车间后，且由无组织排放变动为达标排放，变更后的蒸发浓缩电积车间卫生防护距离为50m，经现场调查与核实，项目环境敏感点分布与环评阶段敏感点分布未发生明显变化，且满足防护距离的要求。

10.2.4 环境风险应急措施检查情况

睿锋环保已编制了《危险废物事故防范措施和应急预案》，并且已在当地生态环境局登记备案。根据该预案，公司针对危险化学品收集、贮存、转运、处置过程中发生物料泄漏、火灾、爆炸事故等均设置相应了应急处置措施，同时落实了以公司董事长为组长的环保事故应急处理组织机构。

10.3 工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，项目废水、废气和噪声均能达标排放，对周围环境影响较小。

11 建议

- 1、做好污染防治措施的运营维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、建议建设单位要加强管理，强化事故风险防范措施及事故应急预案，强化安全培训，针对企业实际情况对防范措施和应急预案进行修改和完善，并定期进行模拟演习，以提高各级领导及员工的风险意识，防患于未然，确保事故风险的零概率发生。
- 3、应进一步做好清洁生产和节能降耗工作。
- 4、加强厂界绿化带建设，搞好周边环境综合整治工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	江西睿锋环保有限公司			项目代码	/			建设地点	江西万载工业园区			
	行业类别 (分类管理名录)	/			建设性质	□新建 √改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经114° 29'47" 北纬28° 8'26"			
	设计生产能力	阴极铜2000吨			实际生产能力	阴极铜2000吨			环评单位	江西省环境保护科学研究院			
	环评文件审批机关	原江西省环境保护厅			审批文号	赣环评字[2015]103号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2019年1月			竣工日期	2019年12月			排污许可证申领时间	2019年4月9日			
	环保设施设计单位	永兴县永平环保设备有限公司			环保设施施工单位	永兴县永平环保设备有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	江西睿锋环保有限公司			环保设施监测单位	江西昌强环境科技有限公司			验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	500			环保投资总概算（万	100			所占比例（%）	20%			
	实际总投资	500			实际环保投资（万元）	100			所占比例（%）	20%			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万	50	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	10	其他（万元）	10	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能	/	年平均工作时	7920			
运营单位	江西睿锋环保有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代	/			验收时间	2020年6月			
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												
	化学需氧量	0.033	163	200	0.086	0	0.086			0.885	2.491		
	氨氮	0.002	11.2	40	0.006	0	0.006			0.012	0.289		
	废气												
	烟尘												
	二氧化硫	56.67											
	氮氧化物	30.97											
工业固体废物													

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。