

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属  
阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护  
验收监测报告

建设单位： 优耐新材料（铜陵）有限公司

编制单位： 安徽文川环保有限公司

编制日期：2026 年 7 月

建设单位法人代表：吴景枫（签字）

编制单位法人代表：曹翠红（签字）

项目负责人：朱敏辉

报告编写人：陈凌志

建设单位：优耐新材料（铜陵）有限公司（盖章） 建设单位：安徽文川环保有限公司（盖章）  
章）

电话：0562-8333088

电话：0562-6868007

传真：--

传真：--

邮编：244000

邮编：244000

地址：铜陵经济技术开发区五松山大道南段 1199 号 地址：安徽省铜陵市经济开发区泰山大道北  
段 466 号 11 层

# 目录

1 项目概况 .....	3
1.1 项目主要情况 .....	3
1.2 验收工作组织与启动 .....	4
1.3 验收监测目的 .....	4
1.4 验收监测工作范围及内容 .....	4
2 验收依据 .....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	5
3 项目建设情况 .....	7
3.1 地理位置及平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	7
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	22
3.4 水源及水平衡 .....	23
3.5 生产工艺 .....	26
3.6 项目变动情况 .....	38
4 环保设施工程概况 .....	44
4.1 污染物治理/处置设施 .....	44
4.2 其他环境保护设施 .....	56
4.3 排污许可管理要求落实情况 .....	63
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	65
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	67
5.1 环境影响报告书（综合评价结论） .....	67
5.2 审批部门审批决定 .....	67
6 验收执行标准 .....	73
6.1 废水污染物排放标准 .....	73
6.2 废气污染物排放标准 .....	73
6.3 噪声排放标准 .....	74
6.4 固体废物标准 .....	74

6.5 土壤环境质量标准 .....	74
6.6 地下水环境质量标准 .....	74
7 验收监测内容 .....	76
8 质量保证和质量控制 .....	77
8.1 监测分析方法 .....	77
8.2 监测仪器 .....	78
8.3 人员能力 .....	79
8.4 废水监测质量控制 .....	80
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	80
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	80
9 验收监测结果 .....	81
9.1 生产工况 .....	81
9.2 环保设施调试运行效果 .....	82
9.3 工程建设对环境的影响 .....	92
10 验收监测结论 .....	94
10.1 环保设施调试结果 .....	94
10.2 工程建设对环境的影响 .....	96
10.3 验收总结论 .....	96

## 1 项目概况

### 1.1 项目主要情况

优耐新材料（铜陵）有限公司（以下简称“优耐新材料”）由 UNIVERTICALINTERNATIONAL (MAURITIUS) INC（以下简称“优耐美国”）投资建设。优耐美国 1938 年在美国底特律市成立，是全世界知名的高品质电镀原材料供应商，拥有阳极篮和磷铜等多项发明专利和先进技术，在全球首创将磷铜阳极材料引入电镀工艺，同时是北美第一家率先通过 ISO9002 认证的制造企业，被视为全球同行业品质标杆及领导者。2002 年优耐美国在中国大陆投资建立的第一家亚洲生产工厂，即苏州优耐，主要生产电子用高科技化学品和金属阳极材料，在全球同行业内被视为品质标杆，技术始终保持遥遥领先的地位。自 2003 年建成投产以来，经营状况稳定，目前规模年销售额 4 亿元左右。根据企业市场规划布局，UNIVERTICALINTERNATIONAL (MAURITIUS) INC 在铜陵经济技术开发区投资新建一家生产能力与规模相当的金属盐类化学品和金属阳极新材料项目，即优耐新材料（铜陵）有限公司。

优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目位于安徽铜陵经济技术开发区五松山大道南段 1199 号，占地面积约 51 亩。项目分二期建设，其中一期形成 11 条金属盐类化学品和金属阳极新材料生产线，年产量 38400 吨（其中金属阳极 7200t/a、金属盐类溶液 26400t/a，金属盐类晶体 4800t/a）；二期利用一期原有生产车间 400m<sup>2</sup>，购置主要设备反应釜、搅拌器、烘干机等 50 多套，形成 3 条金属盐类化学品生产线，年产量 4800 吨金属盐类晶体。主要产品有氯化铜溶液、硫酸铜溶液、硫酸铜晶体、硫酸镍溶液、硫酸镍晶体、氯化镍溶液、氨基磺酸镍溶液、氨基磺酸钴溶液、甲基磺酸亚锡溶液、焦磷酸钾、焦磷酸铜、氯化镍晶体等。

铜陵经济开发区经济发展局于 2024 年 2 月 19 日对项目进行了备案，备案项目编号：2402-340760-04-01-532169。

2024 年 3 月 20 日优耐新材料（铜陵）有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司开展项目的环境影响评价工作，2024 年 5 月 28 日，铜陵经济技术开发区管理委员会以文件（开安环〔2024〕16 号）《关于优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目环境影响报告书的批复》对项目进行批复。

2025 年 10 月 17 日优耐新材料（铜陵）有限公司首次申领排污许可证并在全国排污许可证管理信息平台 - 公开端公开排污信息，排污许可证编号为：91340700MADAWPQ24F001V。

## 1.2 验收工作组织与启动

根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》（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〕9号）等文件的要求，优耐新材料（铜陵）有限公司根据项目建设实际情况进行了核实，同时启动验收工作。

建设项目于 2024 年 9 月开始建设，2025 年 7 月一期工程生产线及配套环保处理设施建设完成，2025 年 12 月 11 日开始进行试生产工作。2026 年 3 月委托铜陵环能环境监测有限公司对该项目污染物排放情况和各类环保治理措施的处理能力进行现场踏勘及验收监测。根据监测结果和现场环境检查情况，优耐新材料（铜陵）有限公司委托编制了《新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告》。

## 1.3 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果和建设项目环境管理水平的调查，为本单位实施环境保护设施竣工验收以及相关监督管理提供技术依据。

## 1.4 验收监测工作范围及内容

根据现场实际建设情况核实，因一期工程铜阳极生产线和二期工程生产线暂未建设完成，本项目此次为阶段性验收。具体验收范围如下：

- （1）新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目中的一期 10 条金属盐类化学品和金属阳极新材料生产线（不含铜阳极），生产能力：24180 吨/年；
- （2）主要生产车间：车间 A、车间 B；
- （3）相关配套设施设备，包括辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程；
- （4）检查建设项目环境管理制度的执行和落实情况、各项环保设施的实际建设、管理、运行状况以及各项环保治理措施落实情况；
- （5）监测分析建设项目外排废水、废气、噪声、固体废物等排放达标情况；
- （6）监测统计总量控制污染物排放指标的达标情况。

## 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）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 26 日）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (9) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2025 版）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (12) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，环办环评函〔2017〕1529 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (10) 《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 2018 年第 9 号）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）；
- (15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (16) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、《优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材

料项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）（中南安全环境技术研究院股份有限公司，2024 年 5 月）；

2、《关于优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目环境影响报告书的批复》（以下简称《批复》）（铜陵经济技术开发区管理委员会，开安环〔2024〕16 号，2024 年 5 月 28 日）。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置及周边关系

优耐新材料（铜陵）有限公司建设地点位于铜陵经济技术开发区五松山大道南段 1199 号，项目地理位置图见附图 1。厂址中心坐标为 E：117.809489，N：30.980129。根据对建设项目厂区周边环境现状的踏勘与调查，厂区东侧为服装制造产业集群，南侧为安徽华东澄研环境科技有限公司（生产水处理剂和纳米新材料），西侧为铜陵泰富特种材料有限公司，北侧为铜陵四通环境科技有限公司（专业设备制造），厂区周边概况图见附图 2。

##### 3.1.2 平面布置

项目总占地面积约为 51 亩。厂区共设置 3 个出入口，东侧临五松山大道为办公主出入口，北侧临兴业路物流大门，负责原料和产品等物料的运输。东侧为应急出入口。厂区建设按功能分区划分为：生产区（车间 A 和车间 B）、仓储区（仓库 A 和仓库 B）、污水处理站、办公区。厂区建、构筑物间留有防火间距和安全消防通道。项目生产车间位于厂区的中部和南部；仓库位于地块的西北部、东南侧设置液氧罐组；污水处置区位于厂区的东南部；公辅设施：动力车间位于车间 A 的东侧；办公区位于厂区地块的东北部。建设项目的各构筑物及生产设施布置较为集中，相对合理，办公区与生产区分开。

#### 3.2 建设内容

##### 3.2.1 建设项目基本情况

（1）项目名称：优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目；

（2）项目性质：新建；

（3）建设单位：优耐新材料（铜陵）有限公司；

（4）建设地点：铜陵经济技术开发区五松山大道南段 1199 号；

（5）占地面积：项目总占地面积约 51 亩。

（6）建设规模：一期建设 10 条金属盐类化学品和金属阳极新材料生产线（不含铜阳极生产线），年产量 24180 吨（其中金属阳极 1200t/a、金属盐类溶液 18180t/a，金属盐类晶体 4800t/a；二期工程暂未建设完成。

（7）项目投资：项目计划投资总投资 24867.15 万元，其中环保投资 2000 万元，占项目总投资的 8%。

阶段性实际投资 15701.36 万元，其中环保投资 1434 万元，占总投资额的 9.13%。

表 3.2-1 本项目建设情况一览表

序号	项目	建设情况
1	环境影响评价	2024 年 3 月 20 日中南安全环境技术研究院股份有限公司编制
2	环境影响评价批复	铜陵经济技术开发区管理委员会，开安环〔2024〕16 号，2024 年 5 月 28 日
3	项目性质	新建
4	环评设计生产规模	一期年产量 38400 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料；二期年产量 4800 吨金属盐类晶体
5	实际生产规模	一期年产量 24180 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料，铜阳极生产线暂未建设完成；二期暂未建设生产
6	开工建设时间	2024.9
7	竣工时间	2025.7
8	生产调试时间	2025.12.11
9	环保设施设计单位	苏州市白云环保工程设备有限公司
10	环保设施施工单位	苏州市白云环保工程设备有限公司
11	实际总投资	15701.36 万元
12	实际环保投资	1434 万元
13	劳动定员	31 人
14	工作制度	生产车间采用 24h 连续工作制，年有效工作日 300 天。
15	年生产时间	7200h

### 3.2.2 工程规模

表 3.2-2 工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	一期工程设计建设内容及规模		一期工程实际建设内容及规模	备注
主体工程	车间 A（丁类）	占地面积 4311.80m <sup>2</sup> ，建筑面积 4905.60m <sup>2</sup> ，在车间西北部设置锡阳极生产线，车间其余区域设置铜阳极生产线（分为轧球生产区、铸铜机区域、铜角剪切区，清洗包装区）	年产锡阳极 1200t，年产铜阳极/磷铜阳极 6000t	在厂区中部建设车间 A（丁类），占地面积 4311.80m <sup>2</sup> ，建筑面积 4905.60m <sup>2</sup> 。在车间西北部布置 1 条锡阳极生产线，年产锡阳极 1200t；铜阳极生产线暂未建设完成。目前共布置 1 条生产线	铜阳极生产线暂未建设完成
	车间 B（乙类）	占地面积 5222m <sup>2</sup> ，建筑面积 4209.5m <sup>2</sup> ，车间南部：从西至东依次布置甲基磺酸亚锡生产线、硫酸铜溶液生产线、硫酸铜晶体生产线、氨基磺酸镍生产线、氨基磺酸钴生产线	年产硫酸铜溶液 4800t、硫酸铜晶体 2400t、氨基磺酸镍溶液 12000t、氨基磺酸钴溶液 600t、甲基磺酸亚锡溶液 3600t	在厂区南侧建设车间 B（乙类），占地面积 5222m <sup>2</sup> ，建筑面积 4209.5m <sup>2</sup> 。车间南部：从西至东依次布置 1 条甲基磺酸亚锡生产线，年产甲基磺酸亚锡溶液 2880t；1 条硫酸铜溶液生产线，年产硫酸铜溶液 4800t；1 条硫酸铜晶体生产线，年产硫酸铜晶体 2400t；1 条氨基磺酸镍生产线，年产氨基磺酸镍溶液 4800t；1 条氨基磺酸钴生产线，年产氨基磺酸钴溶液 300t；	氨基磺酸镍溶液、氨基磺酸钴溶液、甲基磺酸亚锡溶液产能阶段性减少
		车间北部：从西至东依次布置硫酸镍溶液生产线、硫酸镍晶体生产线、氯化镍溶液生产线、氯化铜溶液生产线	年产硫酸镍溶液 2400t、硫酸镍晶体 2400t、氯化镍溶液 600t、氯化铜溶液 2400t	车间北部：从西至东依次布置 1 条硫酸镍溶液生产线，年产硫酸镍溶液 2400t；1 条硫酸镍晶体生产线，年产硫酸镍晶体 2400t；1 条氯化镍溶液生产线，年产氯化镍溶液 600t；1 条氯化铜溶液生产线，年产氯化铜溶液 2400t。共布置 9 条生产线	与环评一致
配套工程	动力中心	位于车间 A 东侧，2F，占地面积 731.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 1487.6m <sup>2</sup> ，布置配电房等设施、备用柴油发电机（自带柴油箱，不另外设置柴油储罐）、取样间等		位于车间 A 东侧，2F，占地面积 731.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 1487.6m <sup>2</sup> ，布置配电房等设施、备用柴油发电机（自带柴油箱，不另外设置柴油储罐）、取样间等	与环评一致
	化验室	用于产品的质量控制检测，位于综合楼 1 层		用于产品的质量控制检测，位于综合楼 1 层	与环评一致
辅助工程	综合楼	位于厂区的东北部，3F，占地面积 1475.9m <sup>2</sup> ，建筑面积 3995.4m <sup>2</sup>		位于厂区的东北侧，3F，占地面积 1475.9m <sup>2</sup> ，建筑面积 3995.4m <sup>2</sup>	与环评一致
储运工程	仓库 A（丙类）	丙类仓库，位于厂区的西北部，1F，建筑面积 2849.74m <sup>2</sup> ，成品仓库，贮存产品和部分原料，产品最大贮存量 7-10d 产量		位于厂区西北侧，建设一间仓库 A（丙类），1F，建筑面积 2849.74m <sup>2</sup> ，用于存放贮存产品和部分原料，产品最大贮存量 7-10d 产量	与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

工程类别	单项工程名称	一期工程设计建设内容及规模	一期工程实际建设内容及规模	备注	
	仓库 B（甲类）	甲类仓库，1F，建筑面积 156m <sup>2</sup> ，原料仓库，用于贮存双氧水原料，贮存量为 10t	位于厂区西侧，建设一间仓库 B（甲类），1F，建筑面积 156m <sup>2</sup> ，用于贮存双氧水原料，贮存量为 10t	与环评一致	
	液氧储罐	用于贮存液氧，位于厂区的东南部	位于厂区的东南部，用于贮存液氧，容积 20m <sup>3</sup>	与环评一致	
	酸碱原料罐区	硫酸储罐	室外，2 个卧式储罐，容积均为 20m <sup>3</sup> ，位于车间 B 北部东侧	位于车间 B 外北部，设置一处酸碱原料罐区。2 座卧式硫酸储罐，容积为 20m <sup>3</sup> /座；2 座立式盐酸储罐，容积为 30m <sup>3</sup> /座	与环评一致
		盐酸储罐	室外，2 个立式储罐，容积均为 30m <sup>3</sup> ，位于车间 B 北部东侧		
		磷酸储罐	室外，1 个立式储罐，容积为 30m <sup>3</sup> ，位于车间 B 北部东侧	立式磷酸储罐和氢氧化钾储罐为二期工程设备，不在本次验收范围内	不在验收范围内
氢氧化钾储罐	室外，1 个立式储罐，容积为 30m <sup>3</sup> ，位于车间 B 北部东侧				
公用工程	给水工程	由园区供水管网供给，设生产给水系统、生活给水系统、纯水给水系统、循环给水系统及消防给水系统，一期二期建成后，全厂用水量 99.964m <sup>3</sup> /d，即 29989.2m <sup>3</sup> /a	由园区供水管网供给，设生产给水系统、生活给水系统、纯水给水系统、循环给水系统及消防给水系统，一期部分产线建成后，项目用水量 80.62m <sup>3</sup> /d，即 24186m <sup>3</sup> /a	阶段性用水量减少	
	生产给水系统	供区域内各车间工艺用水、纯水制备用水、各循环水系统补水	供区域内各车间工艺用水、纯水制备用水、各循环水系统补水	与环评一致	
	生活给水系统	供给厂区生活用水	供给厂区生活用水	与环评一致	
	纯水给水系统	采用一级 RO 工艺制备纯水，制备能力 8t/h，供车间产品配料用水	采用一级 RO 工艺制备纯水，制备能力 8t/h，供车间产品配料用水	与环评一致	
	循环水系统	项目车间外部均设有循环冷却水池，供各工序循环冷却水使用	项目车间外部均设有循环冷却水池，供各工序循环冷却水使用	与环评一致	
排水工程	根据“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则，厂区设清净废水排水系统、生产废水排水系统、生活污水排水系统和雨水排水系统，全厂设有一个雨水排口和一个污水总排口，雨水排口以及污水总排口均设有应急回流管道及截断阀门，厂区外排废水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中的间接排放标准及铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂接管限值要求	厂区内实行“雨污分流、分质处理、循环利用”。废水收集管线、回用管线采用明管设置。厂区设置一个雨水排口和一个废水总排口，并设置应急回流管道及截断阀门。厂区外排废水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中的间接排放标准及铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂接管限值要求	与环评一致		

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

工程类别	单项工程名称	一期工程设计建设内容及规模	一期工程实际建设内容及规模	备注
	雨水排水系统	厂区初期雨水经收集后进入初期雨水处理站处理后接管进入市政污水管网。后期雨水流入排放池，池内需安装在线监测，监测 pH、COD、氨氮。经在线监测合格后，方可排入市政雨水管网，并设置应急回流管道及截断阀门，及时将不合格的雨水泵入污水处理系统	厂区初期雨水经收集后进入含铜污水处理系统处理后，接管进入市政污水管网。后期雨水流入排放池，池内已安装在线监测，监测 pH、COD、氨氮。设置应急回流管道及截断阀门。	与环评一致
	清净废水排水系统	包含循环水系统排污水、纯水制备外排浓水，均接管进入市政污水管网	包含循环水系统排污水、纯水制备外排浓水通过厂区内污水管网进入市政污水管网，进入铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致
	生产废水排水系统	包含清洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理设施外排水、化验室废水等，经生产废水处理系统处理达标后接管进入市政污水管网，进入铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂处理。	包含清洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理设施外排水、化验室废水等，经生产废水处理系统处理达标后接管进入市政污水管网，进入铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致
	生活污水排水系统	接管进入市政污水管网	生活污水由厂区内污水管网接管至市政污水管网，进入铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致
	供热	项目生产所需蒸汽由园区集中供给，项目一期、二期蒸汽用量合计为 9000t/a	项目生产所需蒸汽由园区集中供给，项目一期蒸汽用量为 730.23t/a	阶段性蒸汽量减少
电力工程	市政供电，全厂一期、二期合计用电量 1000 万度	项目依托市政供电，全厂一期用电量 53.9784 万度	阶段性用电量减少	
环保工程	车间 A	锡熔化、铸球废气经集气罩收集+袋式除尘器（TA001）处理后经 15m 高排气筒排放（DA001）；铜熔化、铸机废气经管道收集+袋式除尘器（TA002）处理后经 15m 高排气筒排放（DA002）	锡熔化、铸球废气经集气罩收集+袋式除尘器（TA001）处理后经 15m 高排气筒排放（DA001）；铜熔化生产线暂未建设	铜熔化生产线暂未建设
	车间 B	硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产过程中产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋（TA003）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）；硫酸铜晶体生产线颗粒物经旋风除尘+水喷淋（TA004）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）；	硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产过程中产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋（TA003）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）；硫酸铜晶体生产线颗粒物经旋风除尘+水喷淋（TA004）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）；甲基磺酸亚锡生产过程中产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋	与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

工程类别	单项工程名称	一期工程设计建设内容及规模	一期工程实际建设内容及规模	备注
		<p>甲基磺酸亚锡生产过程中产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋（TA005）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；氨基磺酸镍生产线颗粒物经水喷淋（TA006）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA006）；硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液+氯化铜溶液+硫酸储罐+盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气经管道密闭收集+碱喷淋塔（TA007）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA007）；硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物经旋风除尘+水喷淋（TA008）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA008）</p>	<p>（TA005）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；氨基磺酸镍生产线颗粒物经水喷淋（TA006）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA006）；硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液+氯化铜溶液+硫酸储罐+盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气经管道密闭收集+碱喷淋塔（TA007）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA007）；硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物经旋风除尘+水喷淋（TA008）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA008）</p>	
废水	生活污水	接管进入市政污水管网	接管进入市政污水管网，间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致
	生产废水	厂区内东南部设有一座污水处理站，用于处理生产废水，根据水质可分为含磷铜废水、含铜废水和含镍废水	厂区内东南部设有一座污水处理站，用于处理生产废水，根据水质可分为含磷铜废水、含铜废水和含镍废水	与环评一致
	含镍废水处理系统	处理车间 B 地面冲洗废水、化验室废水以及废气处理设施废水，采用“两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”处理；处理能力 8t/d	车间 B 生产过程中产生的地面冲洗废水、化验室废水以及废气处理设施废水，采用“两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”处理；处理能力 8t/d。经处理后间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致
	焦磷酸钾冷凝水处理	一期工程不涉及	一期工程不涉及	/
	含磷铜废水处理系统	一期工程不涉及	一期工程不涉及	/
	含铜废水处理系统	处理车间 A 地面冲洗废水、初期雨水、焦磷酸铜预处理废水、铜阳极清洗废水。采用“混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”，并预留生物处理系统。处理能力 24t/d。	车间 A 生产过程中地面冲洗废水、初期雨水采用“混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”，并预留生物处理系统。处理能力 24t/d。经处理后间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	铜阳极清洗废水、焦磷酸铜预处理废水暂未产生
	初期雨水	室外罐区设置初期雨水收集系统，收集池容积 300m <sup>3</sup> ，初期	室外罐区设置初期雨水收集系统，收集池容积 300m <sup>3</sup> ，初期雨水进入	与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

工程类别	单项工程名称	一期工程设计建设内容及规模	一期工程实际建设内容及规模	备注	
		雨水进入含铜废水处理系统	含铜废水处理系统，处理后由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理		
	循环冷却排污水、纯水制备浓水	与上述外排废水一起汇总进入废水调节池，外排至市政污水管网	与上述外排废水一起汇总进入废水调节池，间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂深度处理	与环评一致	
	噪声	车间隔声，设备减振、隔声、消声器消声等措施。	项目采取合理布局，厂房隔声、基础减振；对部分高噪声设备加装隔声罩和消声器等措施进行降噪	与环评一致	
	固废	危废库	建筑面积 50m <sup>2</sup> ，暂存滤渣以及生产废水处理站污泥、化验废液和化学品原料废包装材料等	位于仓库 B 内，布置一间建筑面积 50m <sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存滤渣、生产废水处理站污泥、化验废液和化学品原料废包装材料等危险废物	与环评一致
		一般固废间	建筑面积 40m <sup>2</sup> ，暂存废包装材料、废铜材边角料等一般固废	位于仓库 B 内，布置一间建筑面积 40m <sup>2</sup> 的一般固废间，用于暂存废包装材料、废铜材边角料等一般固废	与环评一致
		生活垃圾	设分类垃圾桶收集	设分类垃圾桶收集	与环评一致
	风险防范措施	三级防控：罐区设置围堰，厂区东南部设有 2000m <sup>3</sup> 事故应急池与 300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，雨污水排放口设置截断阀门。	三级防控：罐区设置围堰，厂区东南部设有 2000m <sup>3</sup> 事故应急池与 300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，雨污水排放口设置截断阀门。已制定突发环境事件应急预案（备案号：340700-2026-002-H），配备相应应急物资	与环评一致	
	防渗、防腐措施	车间 B、仓库 A 和仓库 B、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库等均按照重点防渗要求进行防渗；除重点防渗外其他区域一般防渗。	车间 B、仓库 A 和仓库 B、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库等已设置重点防渗；其他生产区域已设置一般防渗	与环评一致	

### 3.2.3 建设项目产品方案

本项目目前已建成一期工程部分设施，年产量为 24180 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料，铜阳极生产线暂未建成。二期工程 3 条金属盐类化学品生产线暂未建成。具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 产品方案一览表

项目	序号	产品名称	含量	包装方式	环评设计年产量 t/a	实际年产量 t/a	备注
一期产品	1	铜阳极/磷铜阳极	>99.9%	50kg 桶装、20kg 盒装	6000	0	暂未生产
	2	锡阳极*1	>99.9%	20kg 盒装、40kg 桶装	1200	1200	与环评一致
	3	氯化铜溶液	40%~55%	5 加仑（约 19L）提桶、55 加仑圆桶（约 208L）、1000L 集装箱装	2400	2400	与环评一致
	4	硫酸铜溶液	5%~25%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	4800	4800	与环评一致
	5	硫酸铜晶体	≥99%	25kg 袋装	2400	2400	与环评一致
	6	硫酸镍溶液	35%~45%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	2400	2400	与环评一致
	7	硫酸镍晶体	≥99%	25kg 袋装	2400	2400	与环评一致
	8	氯化镍溶液	40%~55%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	600	600	与环评一致
	9	氨基磺酸镍溶液	55%~65%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	12000	4800	阶段性减产
	10	氨基磺酸钴溶液	45%~60%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	600	300	阶段性减产
	11	甲基磺酸亚锡溶液	40%~50%	5 加仑提桶、55 加仑圆桶、1000L 集装箱装	3600	2880	阶段性减产
二期产品	12	焦磷酸钾	≥99%	25kg 袋装	3600	0	暂未建设
	13	焦磷酸铜	≥99%	25kg 袋装	600	0	
	14	氯化镍晶体	≥96%	25kg 袋装	600	0	

注\*1：本项目锡阳极合计生产 1200t/a，其中 727.2t 用于生产化学试剂产品，剩余 472.8t 外售。

### 3.2.4 建设项目主要生产设备

本次为阶段性验收，仅验收一期工程 10 条金属盐类化学品和金属阳极新材料生产线主要生产设备。详细生产设备见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格参数	材质	设计数量(台/套)	实际建设数量(台/套)	对应工艺/功能	备注
一、氯化铜主要生产设备							
1	盐酸储罐	30m <sup>3</sup>	聚乙烯	2	2	盐酸贮存及投料	与环评一致
2	盐酸转料泵	/	/	2	2		与环评一致
3	盐酸计量泵	100L/min	/	2	2		与环评一致
4	氯化铜反应釜	D2400×H3100mm, 15m <sup>3</sup>	玻璃钢	2	2	混合反应	与环评一致
5	氯化铜反应釜搅拌机	/	钢质				与环评一致
6	反应釜转料泵	隔膜泵	聚丙烯	2	2	转料	与环评一致
7	氯化铜调和釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	3	3	调节比重	与环评一致
8	氯化铜调和釜搅拌机	气动搅拌	钢制				与环评一致
9	氯化铜调和釜带泵过滤器	含泵	钢制	1	1	过滤	与环评一致
10	调和釜液位计	/	/	2	2		与环评一致
11	氯化铜罐装机	/	钢制	1	1	罐装	与环评一致
二、硫酸铜溶液主要生产设备							
1	硫酸储罐	卧式, 双椭圆封头 V=20m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	硫酸贮存及投料	与环评一致
2	硫酸储罐液位计	/	聚四氟乙烯	1	1		与环评一致
3	硫酸转料泵	/	聚四氟乙烯	1	1		与环评一致
4	硫酸流量计	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
5	硫酸铜溶液反应釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	3	3	混合反应	与环评一致
6	硫酸铜溶液反应塔	/	不锈钢	2	2		与环评一致
7	硫酸铜溶液转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
8	硫酸铜溶液反应釜液位计	/	聚丙烯	1	1	调节比重	与环评一致
9	硫酸铜溶液调和釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	1	1		与环评一致
10	硫酸铜溶液调和釜搅拌机	/	不锈钢	1	1		与环评一致
11	硫酸铜溶液调和釜转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
12	硫酸铜溶液调和釜过滤器	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
13	硫酸铜溶液调和釜液位计	/	聚丙烯	1	1		与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

14	硫酸铜溶液配制釜	D2250×H1960mm/ 266, 8m <sup>3</sup>	聚乙烯	1	2		设备增加,单台容积由10m <sup>3</sup> 变为8m <sup>3</sup>
15	硫酸铜溶液配制釜搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
16	硫酸铜溶液配制釜带泵过滤机	/	聚丙烯	1	1	过滤	与环评一致
17	灌装机	/	/	1	1	罐装	与环评一致
三、硫酸铜晶体主要生产设备							
1	硫酸铜晶体反应釜	D3000×H3600	玻璃钢	2	2		与环评一致
2	硫酸铜晶体反应塔	D325×H3200	不锈钢	2	2		与环评一致
3	硫酸铜晶体反应釜转料泵	/	不锈钢	2	2	混合反应	与环评一致
4	硫酸铜晶体反应釜过滤器	/	不锈钢	2	2		与环评一致
5	硫酸铜晶体反应釜液位计	/	不锈钢	2	2		与环评一致
6	硫酸铜晶体结晶釜	D2960×h3550	不锈钢	2	2		与环评一致
7	硫酸铜晶体结晶釜搅拌器	/	钛合金	2	2	结晶	与环评一致
8	硫酸铜晶体结晶釜转料泵	/	不锈钢	2	2		与环评一致
9	硫酸铜晶体结晶釜液位计	/	不锈钢	2	2		与环评一致
10	硫酸铜母液罐	D3000×H3600mm	玻璃钢	2	2	离心母液暂存及转料	与环评一致
11	母液罐搅拌器	/	不锈钢	2	2		与环评一致
12	母液罐转料泵	/	聚丙烯	2	2		与环评一致
13	母液罐过滤器	/	不锈钢	2	2		与环评一致
13	硫酸铜离心机	/	不锈钢	1	1	离心	与环评一致
14	硫酸铜晶体流化床干燥装置	ZLG6.5×0.7	不锈钢	1	1	干燥	与环评一致
15	硫酸铜晶体筛分机	非标	不锈钢	1	1	筛分	与环评一致
16	硫酸铜晶体自动包装线	非标	不锈钢	1	1	包装	与环评一致
四、氨基磺酸镍溶液主要生产设备							
1	氨基磺酸加料装置	/	/	1	1	投料	与环评一致
2	氨基磺酸反应釜	15m <sup>3</sup> /台（原设计14m <sup>3</sup> /台）	玻璃钢	10	4	混合反应	设备减少,总容积减少
	反应釜搅拌器	机械搅拌	/	10	4		设备减少

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

3	反应釜转料泵	/	/	5	2		设备减少
4	氨基磺酸镍中间釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	3	2	物料转运暂存	设备减少
	中间釜搅拌器	/	/				
5	中间釜转料泵	/	/	3	2		
6	中间釜液位计	/	不锈钢	3	2		设备减少
7	板框式压滤机	/	/	2	2	压滤	与环评一致
8	调和釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	3	2	调节比重	设备减少
	调和釜搅拌器	/	/	3	2		设备减少
9	调和釜转料泵	磁力	/	3	2		设备减少
10	调和釜过滤器	/	/	3	2	过滤	设备减少
11	调和釜液位计	/	/	3	2		设备减少
12	罐装线	YGW-2W/20Kg	/	2	2	成品包装	与环评一致
	磅秤	2000kg	/	1	1		与环评一致
13	在线 pH 系统	/	/	1	1	自动控制 系统	与环评一致
14	氧气流量计	/	/	20	20		与环评一致
五、硫酸镍溶液主要生产设备							
1	镍珠加料机	非标	钢制	1	1	投料	与环评一致
2	硫酸储罐	20m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1		与环评一致
3	硫酸储罐液位计	/	聚四氟乙烯	1	1		与环评一致
4	硫酸转料泵	/	/	1	1		与环评一致
5	硫酸流量计	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
6	双氧水吨桶	外形尺寸：110×950×100mm	/	3	3		与环评一致
7	双氧水送料泵	/	/	2	3		设备增加
8	硫酸镍液体反应釜	D3000×H3800mm	玻璃钢	3	3	混合反应	与环评一致
9	反应釜搅拌器	机械搅拌	钢制	3	3		与环评一致
10	反应釜转料泵	/	聚丙烯	3	3		与环评一致
11	硫酸镍溶液中间釜	D3000×H3600mm	玻璃钢	1	1	调节比重	与环评一致
12	硫酸镍溶液中间釜搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
13	硫酸镍溶液中间釜转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
14	硫酸镍溶液中间釜过滤器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
15	调和釜	D3000×H3600mm	玻璃钢	2	2		与环评一致
16	调和釜搅拌器	/	不锈钢				与环评一致
17	调和釜转料泵	/	不锈钢	2	2		与环评一致
18	调和釜带泵过滤器	/	/	2	2		与环评一致
19	硫酸镍溶液调和釜液位计	/	不锈钢	1	1		与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

20	硫酸镍溶液配制釜	/	聚乙烯	1	1		与环评一致
21	硫酸镍溶液配制釜搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
22	硫酸镍溶液配制釜带泵过滤器	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
23	硫酸镍压滤机	板框压滤机	/	1	2	滤渣压滤	设备增加
24	硫酸镍溶液罐装机	YGW-2W/20Kg	钢制	1	1	罐装	与环评一致
六、硫酸镍晶体主要生产设备							
1	镍珠加料机	非标	碳钢	1	1	投料	与环评一致
2	硫酸镍晶体反应釜	D3000×H3800mm	玻璃钢	3	3	混合反应、 过滤	与环评一致
3	硫酸镍晶体反应釜搅拌器	/	碳钢	3	3		与环评一致
4	硫酸镍晶体反应釜转料泵	/	聚丙烯	3	3		与环评一致
5	硫酸镍晶体板框式压滤机	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
6	硫酸镍晶体中间釜	D3000×H3600mm	玻璃钢	1	1		与环评一致
7	硫酸镍晶体中间釜搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
8	硫酸镍晶体中间釜转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
9	硫酸镍晶体中间釜过滤器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
10	硫酸镍晶体蒸发釜	D2700×H3500mm	不锈钢	3	3	蒸发、结晶	与环评一致
11	硫酸镍晶体蒸发釜搅拌器	/	不锈钢	3	3		与环评一致
12	硫酸镍晶体蒸发釜转料泵	/	不锈钢	3	3		与环评一致
13	硫酸镍晶体蒸发釜过滤器	/	不锈钢	3	3		与环评一致
14	硫酸镍晶体结晶釜	D2960×h3550	不锈钢	2	2		与环评一致
15	硫酸镍晶体结晶釜搅拌器	/	钛合金	2	2		与环评一致
16	硫酸镍晶体结晶釜转料泵	/	不锈钢	2	2		与环评一致
17	硫酸镍晶体结晶釜液位计	/	不锈钢	2	2		与环评一致
18	硫酸镍晶体母液暂存槽	2000L	聚丙烯	1	1		与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

19	硫酸镍晶体母液暂存槽转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
20	硫酸镍晶体母液罐	D3000×H3600mm	玻璃钢	1	1		与环评一致
21	硫酸镍晶体母液罐搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
22	硫酸镍晶体母液罐转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
23	硫酸镍晶体母液罐过滤器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
24	硫酸镍晶体离心机	/	不锈钢	1	1	离心	与环评一致
25	硫酸镍晶体流化床干燥机	ZLG6.5×0.7	不锈钢	1	1	干燥	与环评一致
26	硫酸镍晶体筛分机	/	不锈钢	1	1	筛分	与环评一致
27	硫酸镍晶体自动包装线	非标	不锈钢	1	1	包装	与环评一致
七、氯化镍溶液主要生产设备							
1	氯化镍溶液反应釜	D3000×H3800mm	玻璃钢	1	1		与环评一致
2	氯化镍溶液反应釜搅拌器	/	碳钢	1	1	混合反应	与环评一致
3	氯化镍溶液反应釜转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
4	氯化镍溶液板框式压滤机	/	聚丙烯	1	0		设备减少
5	氯化镍溶液中间釜	D3000×H3600mm	玻璃钢	1	1		与环评一致
6	氯化镍溶液中间釜搅拌器	/	不锈钢	1	1	中间料暂存及转料	与环评一致
7	氯化镍溶液中间釜转料泵	/	不锈钢	1	1		与环评一致
8	氯化镍溶液中间釜过滤器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
9	氯化镍溶液调和釜	D3000×H3600mm, 25m <sup>3</sup>	玻璃钢	1	1		与环评一致
10	氯化镍溶液调和釜搅拌器	/	不锈钢	1	1		与环评一致
11	氯化镍溶液调和釜转料泵	/	不锈钢	1	1	调节比重、过滤	与环评一致
12	氯化镍溶液调和釜过滤器	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
13	氯化镍溶液调和釜液位计	/	不锈钢	1	1		与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

14	磅秤	2T	碳钢	1	1		与环评一致
八、氨基磺酸钴溶液主要生产设备							
1	氨钴反应釜	2m <sup>3</sup> /台(原设计 15m <sup>3</sup> /台)	玻璃钢	2	2	混合反应	设备数量一致,总容积减少
	氨钴反应釜搅拌器	/	/				
2	氨钴反应釜转料泵	/	/	1	1	物料暂存、中转	与环评一致
3	氨钴中间釜	8m <sup>3</sup> /台(原设计 25m <sup>3</sup> /台)	不锈钢	1	1		设备数量一致,总容积减少
4	氨钴中间釜搅拌器	/	/	1	1		与环评一致
5	氨钴中间釜转料泵	/	/	1	1		与环评一致
6	氨钴中间釜液位计	/	/	1	1		与环评一致
7	氨钴调和釜	8m <sup>3</sup> /台(原设计 25m <sup>3</sup> /台)	/	1	1	调节比重	设备数量一致,总容积减少
	氨钴调和釜搅拌器	机械搅拌	/				
8	过滤器（原为框式压滤机）	/	/	1	1	滤渣过滤	设备更换
9	氨钴调和釜转料泵	磁力	/	1	1	过滤	与环评一致
10	氨钴调和釜过滤器	/	/	1	1		与环评一致
11	产品包装线	/	/	1	1	包装	与环评一致
12	液位计	/	/	1	1	自动控制系统	与环评一致
13	氧气流量计	/	/	4	4		与环评一致
14	在线 pH 系统	非标	/	1	1		与环评一致
九、甲基磺酸亚锡溶液主要生产设备							
1	甲基磺酸储罐	6.5m <sup>3</sup> /台（原设计 20m <sup>3</sup> /台）		1	1	配制	设备数量一致,总容积减少
2	甲基磺酸储罐液位计	/	聚四氟乙烯	1	1		与环评一致
3	甲基磺酸储罐转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
4	甲基磺酸储罐流量计	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
5	电解槽	外形尺寸：50000×500×1000mm		10	8	电解	设备减少
6	电解液配制釜	14m <sup>3</sup> /台（原设计 25m <sup>3</sup> /台）	聚丙烯	1	1		设备数量一致,总容积减少

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

							少
7	电解液配制釜搅拌器	/	不锈钢衬胶	1	1		与环评一致
8	电解液配制釜转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
9	甲基磺酸亚锡蒸发釜	3m <sup>3</sup> 和 1m <sup>3</sup> 各 1 台(原设计 15m <sup>3</sup> /台)	钢衬搪瓷	1	2	浓缩	设备数量增加,总容积减少
10	甲基磺酸亚锡蒸发釜搅拌器	/	不锈钢衬胶	1	1		与环评一致
11	甲基磺酸亚锡蒸发釜转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
12	甲基磺酸亚锡冷凝液釜	8m <sup>3</sup> /台(原设计 14m <sup>3</sup> /台)	玻璃钢	1	1		设备数量一致,总容积减少
13	甲基磺酸亚锡冷凝液釜转料泵	/	聚丙烯	1	1		与环评一致
14	甲基磺酸亚锡调和釜	4m <sup>3</sup> /台(原设计 25m <sup>3</sup> /台)	玻璃钢	1	2		调节比重
15	甲基磺酸亚锡调和釜搅拌器	/	不锈钢衬胶	1	1	与环评一致	
16	甲基磺酸亚锡调和釜转料泵	/	聚丙烯	1	1	与环评一致	
17	甲基磺酸亚锡调和釜过滤器	/	聚丙烯	1	1	过滤	与环评一致
18	磅秤	2T	碳钢	1	1	包装	与环评一致
十、铜阳极主要生产设备							
1	真空熔化炉	非标	/	1	/	边角料熔化	不在验收范围内
2	铸铜机	SL09-25/S	/	1	/	熔化	
3	退火炉	VH8812	/	1	/	冷却成型	
4	锯切机	B43	/	1	/	锯切	
5	冷镦机	Z33-25	/	2	/	冷镦	
6	冷镦机	L160Z	/	2	/		
7	剪角机	8~14mm	/	2	/	剪角	
8	剪角机	14~25mm	/	1	/		
9	轧球机	25mm	/	2	/	轧机加工	
10	锻压机	8000T	/	1	/	机加工	
11	清洗机	非标	/	1	/	清洗、烘干	
12	包装机	非标	/	1	/	包装	
十一、锡阳极主要生产设备							
1	铸锡机	PW88	/	4	1	熔化、铸球	设备减少
2	锡炉	/	/	1	1		与环评一致
3	专用模具	/	/	10	10		与环评一致

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

4	冰水机	/	/	1	1	冷却	与环评一致
5	离心泵	/	/	3	3		与环评一致
6	机械手	非标	/	4	1	/	设备减少

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料见表 3.3-1

表 3.3-1 主要原辅料消耗

项目	序号	名称	环评设计用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	规格纯度 (%)	备注
一期工程	1、氯化铜溶液					
	1	铜角	453.8	453.8	99.99	与环评一致
	2	37%盐酸	1424.5	1424.5	37	与环评一致
	3	液氧	115.361	115.361	/	与环评一致
	4	纯水	412.557	412.557	/	与环评一致
	2、硫酸铜溶液					
	1	铜角	285.6	285.6	99.99	与环评一致
	2	98%硫酸	451.17	451.17	98	与环评一致
	3	液氧	72	72	/	与环评一致
	4	纯水	3993.530	3993.530	/	与环评一致
	3、硫酸铜晶体					
	1	铜角	608	608	99.99	与环评一致
	2	98%硫酸	960.93	960.93	98	与环评一致
	3	液氧	154	154	/	与环评一致
	4	纯水	743.186	743.186	/	与环评一致
	4、氨基磺酸镍					
	1	镍粉	1409.8	563.9	99.9	阶段性减少
	2	氨基磺酸	4660	75	99.9	阶段性减少
	3	液氧	382	152.8	/	阶段性减少
	4	纯水	5556.4	2222.5	/	阶段性减少
	5、硫酸镍溶液					
	1	镍珠	240.22	240.22	99.9	与环评一致
	2	98%硫酸	407.77	407.77	98	与环评一致
	3	双氧水	510	510	27.5	与环评一致
	4	纯水	1245.02	1245.02	/	与环评一致
	6、硫酸镍晶体					
	1	镍珠	536.52	536.52	99.9	与环评一致
	2	98%硫酸	911.69	911.69	98	与环评一致
	3	双氧水	1348.32	1348.32	27.5	与环评一致
	4	纯水	1077.78	1077.78	/	与环评一致
	7、氯化镍溶液					
	1	镍珠	80.5	80.5	99.99	与环评一致
	2	37%盐酸	271.75	271.75	37	与环评一致
	3	双氧水	175	175	27.5	与环评一致
	4	纯水	75.45	75.45	/	与环评一致

项目	序号	名称	环评设计用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	规格纯度 (%)	备注
8、氨基磷酸钴溶液						
	1	钴粉	62.2	31.1	100	阶段性减少
	2	氨基磷酸	205	102	99.9	阶段性减少
	3	液氧	17	8.5	/	阶段性减少
	4	纯水	316.17	158.08	/	阶段性减少
9、甲基磺酸亚锡溶液						
	1	锡片	727.2	568.2	99.99	阶段性减少
	2	甲基磺酸	1493.2	1166.6	99.9	阶段性减少
	3	纯水	1408.6	1100.4	/	阶段性减少
10、铜阳极						
原料	1	铜锭、磷铜	6180	0	/	暂未建设
	2	石墨鳞片	10	0	/	
	3	木炭	2	0	/	
辅料	4	清洗剂	12	0	/	
	5	纯水	1200	0	/	
	6	水基切削液	15	0	/	
11 锡阳极						
	1	锡锭	1207	1207	99.99	与环评一致

### 3.4 水源及水平衡

本工程的生产、生活用水由园区给水管作为给水水源。项目用排水主要包括生产给排水系统、生活给排水系统等。具体如下：

1、生活给排水系统：项目目前劳动定员 31 人，根据试生产阶段情况，一期生活用水量为 3.5m<sup>3</sup>/d(1050m<sup>3</sup>/a)。生活污水约为用水量的 80%，则生活污水排放量为 2.8m<sup>3</sup>/d(840m<sup>3</sup>/a)。

#### 2、生产用排水

(1) 物料用水：根据实际生产情况，项目一期产品生产纯水需求量为 36.762m<sup>3</sup>/d (11028.503m<sup>3</sup>/a)，均进入产品中。

(2) 循环冷却水：一期工程各生产线冷却循环水用排水量见下表。

表 3.4-1 一期工程各车间设备冷却循环水量统计表

序号	生产线名称	总用水量 (m <sup>3</sup> /d)	小时用水量 (m <sup>3</sup> /h)	给水量 (m <sup>3</sup> /d)		损失水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
				新鲜水	循环水		
一 车间 B							
1	硫酸铜晶体生产线	48	2	0.9	47.1	0.54	0.36
2	硫酸镍晶体生产线	48	2	0.9	47.1	0.54	0.36
二 车间 A							
1	锡阳极生产线	240	10	4.5	235.5	3.6	0.9
总计		336	14	6.3	329.7	4.68	1.62

根据核算，一期工程循环冷却水总新鲜水用水量为 6.3m<sup>3</sup>/d (1890m<sup>3</sup>/a)。经损耗后，

排水量为 1.62m<sup>3</sup>/d（486m<sup>3</sup>/a）。作为清净下水由废水总排口 DW001 间接排放。

（4）废气处理设施用排水：项目部分处理设施采取水喷淋/碱喷淋等方式，对产生的废气进行处理。其中氨基磺酸镍溶液生产线废气处理设施喷淋用水采用纯水，其余均为新鲜水。一期工程各废气处理设施用排水量见下表。

表 3.4-2 一期工程废气处理设施用水情况一览表

序号	废气处理设施		风量 m <sup>3</sup> /h	循环流量 m <sup>3</sup> /h	损耗量 m <sup>3</sup> /h	补充水量 m <sup>3</sup> /h	补水类型	排放情况		
	编号	类型						排放量 m <sup>3</sup> /次	排放频 次 d	平均每 天 m <sup>3</sup>
1	TA003	两级碱喷淋	12000	3.0	0.030	0.030	新鲜水	3.0	10	0.3
2	TA004	旋风+水喷淋	15000	2.8	0.028	0.028		2.8	7	0.4
3	TA005	两级碱喷淋	6000	2.1	0.021	0.021		2.1	10	0.21
4	TA006	水喷淋	10000	2.85	0.0285	0.0285	纯水	2.85	7	0.407
5	TA007	两级碱喷淋	14000	3.3	0.033	0.033	新鲜水	3.3	10	0.33
6	TA008	旋风+水喷淋	18000	2.8	0.028	0.028		2.8	7	0.4

根据核算，一期工程废气处理设施自来水用量为 5m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/a）。其中 TA006 废气处理水回用于氨基磺酸镍溶液生产线，不外排。经回用及损耗后，废气处理设施排水量为 1.64m<sup>3</sup>/d（492m<sup>3</sup>/a）。进入厂区污水处理站处理。

（5）纯水给水系统：项目共设有 2 套纯水制备装置，制备能力为 8t/h，纯水制备效率为 80%。根据前文说明，一期工程现已建设完成的，主要是生产线和 TA006 废气处理设施需要使用纯水，合计用纯水量为 37.446m<sup>3</sup>/d（11233.7m<sup>3</sup>/a）。根据制备效率可知，该系统新鲜水用量为 46.808m<sup>3</sup>/d（14042.125m<sup>3</sup>/a），则浓水产生及排放量为 9.362m<sup>3</sup>/d（2808.425m<sup>3</sup>/a）。

#### （6）化验室用水

根据试生产期间用水量折算，项目化验室一期用水量约为 0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。经损耗后废水排水量为 0.32m<sup>3</sup>/d（96m<sup>3</sup>/a）。进入厂区污水处理站处理。

#### （7）车间地面冲洗用水

项目车间 A 和车间 B 需定期进行冲洗，每周进行一次冲洗，车间 A 地面冲洗用水量为 231.15m<sup>3</sup>/a；车间 B 地面冲洗用水量为 302.59m<sup>3</sup>/a。合计用水量为 1.779m<sup>3</sup>/d（533.74m<sup>3</sup>/a）。产生的废水进入厂区污水处理站处理。

#### （8）绿化用水

厂区内项目绿化用水量约为 1m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a）。

#### （9）初期雨水

本项目对罐区等易受污染区域的初期雨水进行收集，受污染区域面积为 500m<sup>2</sup>，经计算初期雨水量为 15m<sup>3</sup>/次，一年按 20 次计，则初期雨水量为 300m<sup>3</sup>/a。进入厂区污水处理站处

理。

表 3.4-3 项目供排水情况汇总表

序号	用水环节	用水量 m <sup>3</sup> /d		损耗量 m <sup>3</sup> /d	排放量 m <sup>3</sup> /d	备注
		新鲜水	纯水			
1	生活用水	3.5	/	0.7	2.8	/
2	纯水制备	46.808	/	/	9.362	浓水
3	循环冷却系统	6.3	/	4.68	1.62	/
4	废气处理设施	5.0	0.684	4.044	1.64	氨基磺酸镍废气处理废水回用于氨基磺酸镍生产
5	化验室	0.4	/	0.08	0.32	/
6	车间 A 地面冲洗	0.770	/	0.077	0.693	/
	车间 B 地面冲洗	1.009	/	0.101	0.908	/
7	绿化	1	/	1	0	/
合计		64.787	0.684	10.952	17.073	/

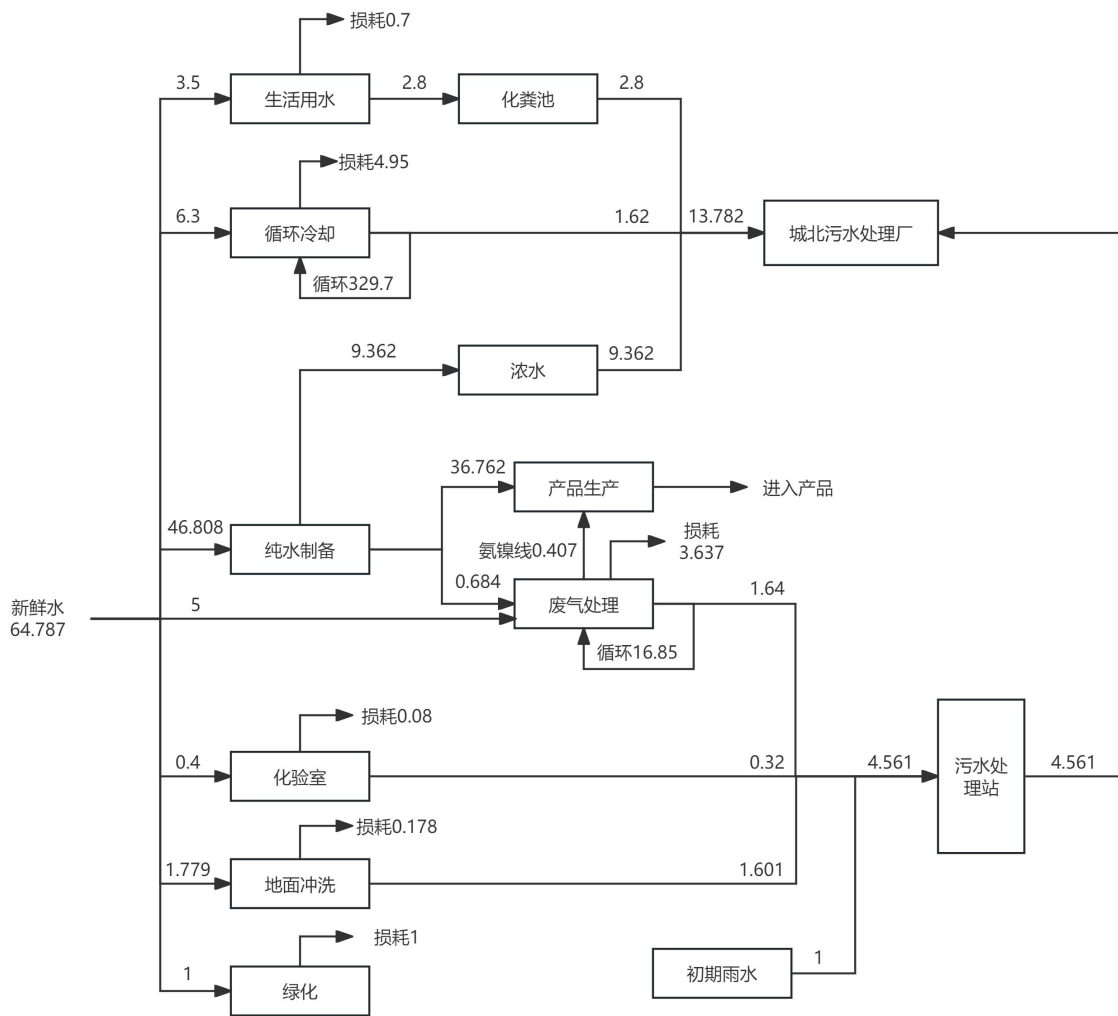


图 3.4-1 项目实际水平衡图（单位 m<sup>3</sup>/d）

### 3.5 生产工艺

#### 3.5.1 氯化铜溶液生产线工艺流程

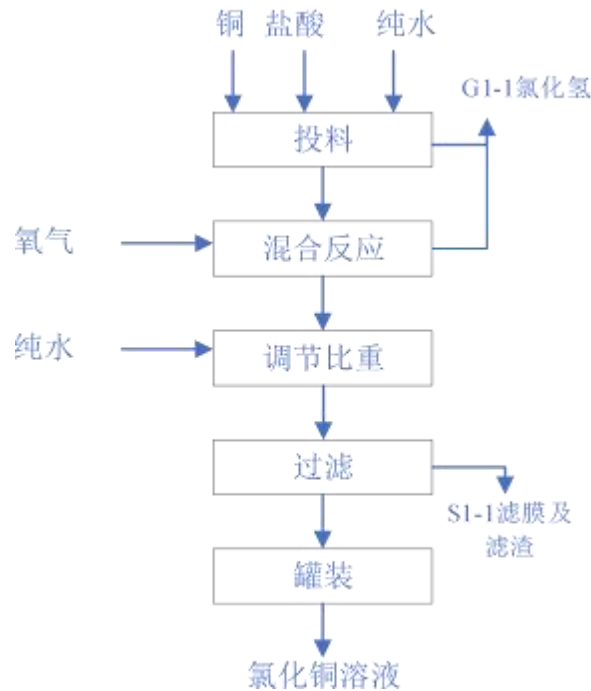


图 3.5-1 氯化铜溶液生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

氯化铜溶液生产线所需原料为铜角、37%盐酸、纯水以及氧气。

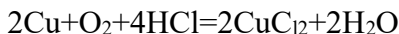
##### 1、投料

氯化铜反应釜保持常压状态，通过加料斗将铜角人工投入到反应釜中，为避免盐酸直接加入导致反应剧烈，需定量向反应釜中加入纯水，启动盐酸泵，将盐酸从盐酸储罐中通过转料泵经流量计计量后向反应罐中慢慢加入一定量的盐酸，通入一定量的氧气。

##### 2、混合反应

通过控制氧气的通入量将反应温度控制在 30~95℃（反应热升温），反应周期为 24~48 小时，此工序在密闭的反应釜内进行，生成氯化铜溶液。

反应方程式如下：



产污环节：盐酸投加以及反应过程会产生少量尾气 G1-1 氯化氢，引入两级碱喷淋塔处理。

3、调节比重：加入纯水稀释至所需浓度，此工序在密闭的调和釜内进行。

4、过滤：经氯化铜调和釜带泵过滤机过滤，过滤条件为 150 目滤网，0.6MPa。

产污环节：此工序会产生滤渣及废滤膜 S1-1。

5、包装：采用灌装机对氯化铜溶液成品进行定量包装。

### 3.5.2 硫酸铜溶液工艺流程

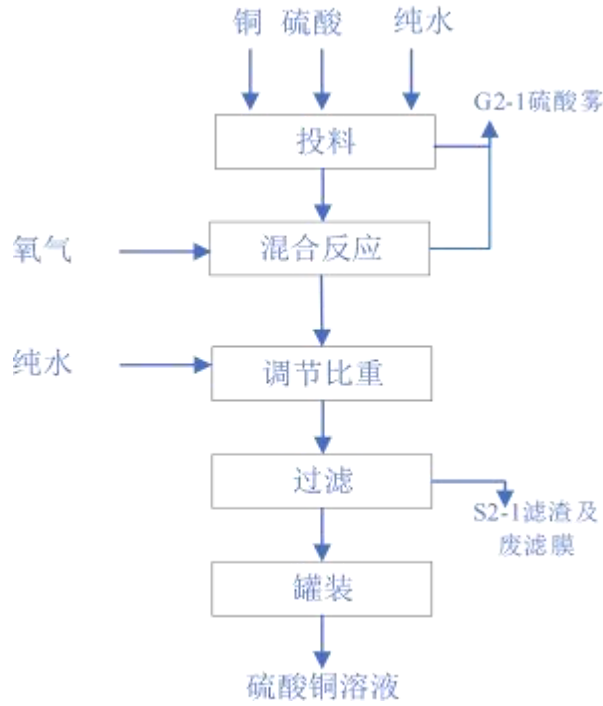


图 3.5-2 硫酸铜溶液生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

硫酸铜溶液生产线所需原料为铜角、98%硫酸、纯水以及氧气

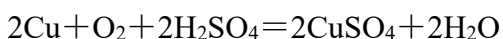
#### 1、投料

首先将铜金属加入硫酸铜溶液反应釜（保持常压状态）中，为避免硫酸直接加入导致反应剧烈，首先需向硫酸铜溶液反应釜中加入一定量的纯水，然后将硫酸储罐内浓硫酸通过硫酸储罐泵经过流量计计量后慢慢加入反应釜中，控制反应过程。

#### 2、混合反应

加酸结束后开启硫酸铜溶液反应液泵，使反应釜内液体在硫酸铜溶液反应釜和硫酸铜溶液反应塔之间循环接触、反应，均为密闭装置，同时向循环溶液中通入一定量的氧气，通过控制氧气（管道输送，罐内温度 90℃时高温报警，95℃（高高报）时联锁关闭氧气切断阀）加入量将反应温度控制在 30、95℃，反应周期为 24~48 小时，生成硫酸铜溶液半成品。

反应方程式如下：



产污环节：硫酸投加以及反应过程会产生少量尾气 G2-1 硫酸雾，引入两级碱喷淋塔处

理。

3、调节比重：加入纯水稀释至所需浓度，此工序在密闭的调和釜内进行。

4、过滤：经硫酸铜溶液调和釜过滤器过滤，过滤条件为 150 目滤网，0.6MPa。

产污环节：此工序会产生滤渣及废滤膜 S2-1。

5、包装：采用灌装机对硫酸铜溶液成品进行定量包装。

### 3.5.3 硫酸铜晶体工艺流程

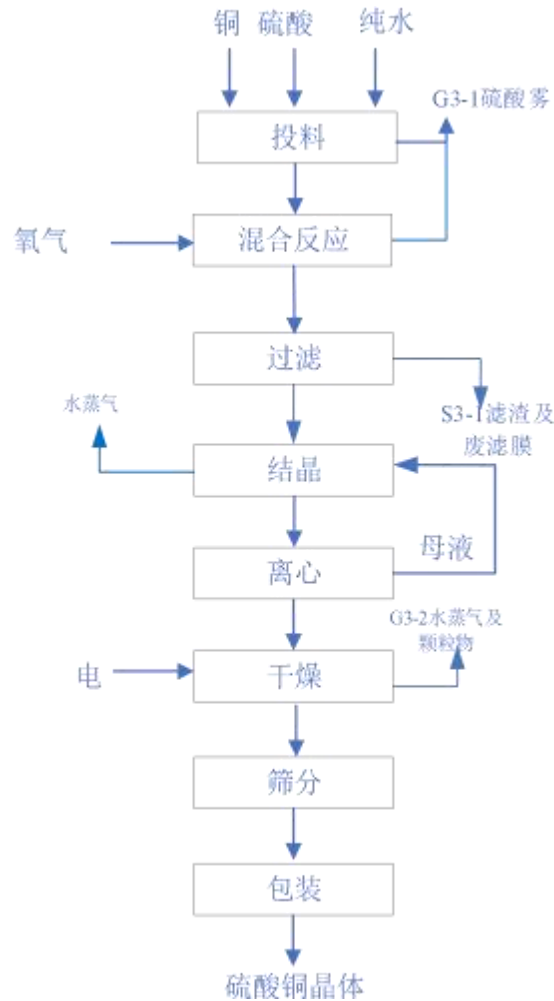


图 3.5-3 硫酸铜晶体生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

硫酸铜晶体生产线原料为铜角、98%硫酸、纯水以及氧气。

#### 1、投料

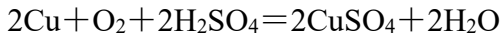
首先将铜金属加入硫酸铜晶体反应釜（保持常压状态）中，为避免硫酸直接加入导致反应剧烈，首先需向硫酸铜晶体反应釜中加入一定量的纯水，然后将硫酸储罐内浓硫酸通过硫酸储罐泵经过流量计计量后慢慢加入反应釜中。

#### 2、混合反应

加酸结束后开启硫酸铜反应液泵，使反应釜内液体在硫酸铜晶体反应釜和硫酸铜晶体反

应塔之间循环接触、反应，均为密闭装置，同时向循环溶液中通入一定量的氧气，通过控制氧气（管道输送，罐内温度 90℃时高温报警，95℃（高高报）时联锁关闭氧气切断阀）加入量将反应温度控制在 30—95℃，反应周期为 24~48 小时，生成硫酸铜溶液半成品。

反应方程式如下：

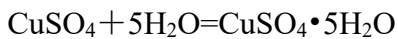


产污环节：硫酸投加以及反应过程会产生少量尾气 G3-1 硫酸雾，引入两级碱喷淋塔处理。

3、过滤：经反应釜过滤器过滤后送入硫酸铜晶体结晶釜。

产污环节：过滤工段会产生少量滤渣及废滤膜 S3-1。

4、结晶：硫酸铜溶液进入硫酸铜晶体结晶釜内进行冷却结晶，结晶釜内设搅拌器，溶液采用温水冷却后析出晶体，结晶温度为 40—60℃。硫酸铜结晶釜配有高液位报警，蒸发结晶工序会产生水蒸气。



5、离心：将结晶釜得到晶浆通过转料泵送至硫酸铜离心机中进行固液分离，母液自流到硫酸铜母液罐中，通过硫酸铜母液泵回至硫酸铜晶体反应釜中循环使用。

6、干燥：离心后得到的结晶体放入硫酸铜晶体干燥装置（流化床干燥机）中，温度设置为 40-90℃，严格控制热风温度，使晶体中的水分充分蒸发，微量颗粒物随水蒸气一起排出。

产污环节：干燥工序会产生少量废气 G3-2（水蒸气夹杂微量硫酸铜晶体颗粒物），采用旋风除尘+水喷淋处理。

7、筛分、包装：干燥过后的晶体进入全密闭筛分装置进行筛分，少量（约 5%）筛上物经出口 A 返回至结晶釜，筛下物为合格产品经出口 B 流出然后经提升机送到硫酸铜晶体成品料仓，经料仓底部进硫酸铜晶体成品包装机内进行包装入库。

产污环节：振动筛分装置为全密闭设备，筛分过程无粉尘产生。包装环节有微量颗粒物产生，本项目对包装机下料口设置抽风装置（自带过滤膜），引入旋风除尘+水喷淋塔处理。

### 3.5.4 氨基磺酸镍溶液工艺流程

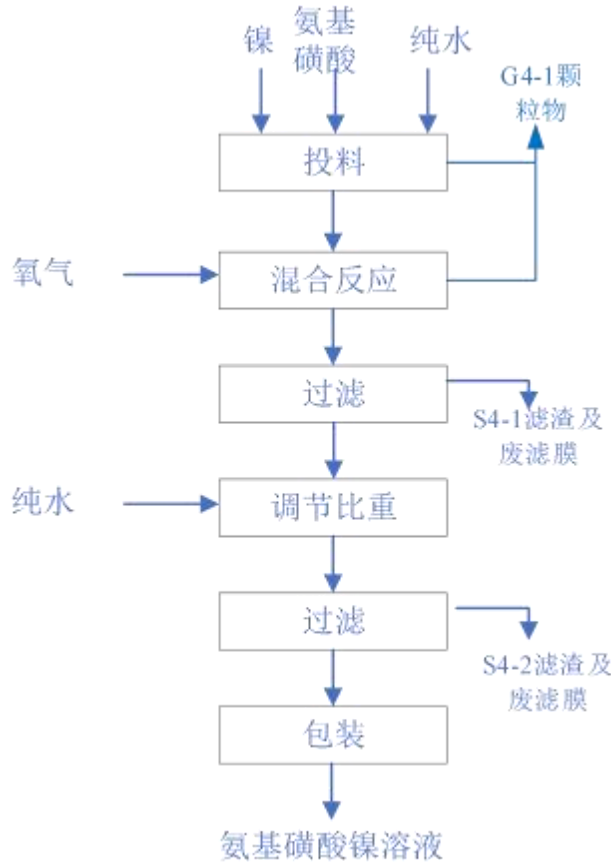


图 3.5-4 氨基磺酸镍生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

氨基磺酸镍生产线所需原料为镍粉、氨基磺酸、纯水（含废气喷淋回用水）以及氧气

1、投料：氨基磺酸反应釜保持负压状态，加入一定量的纯水。项目使用镍粉为吨袋包装，吨袋底部设有投料口，通过行吊将镍粉吨袋吊至投料口上方 20-30cm 处，打开吨袋底部的投料口，镍粉从底部进入反应釜，再通过流量计计量后开始通入氧气，最后人工加入固体氨基磺酸。

2、混合反应：该反应为放热反应，通过控制氧气（管道输送，罐内温度 90℃时高温报警，95℃（高高报）时联锁关闭氧气切断阀）加入量及尾气排放量，从而将温度控制在 30℃~95℃，反应周期为 4 天（反应过程中持续通入氧气，待反应周期结束后关闭氧气），生成氨基磺酸镍溶液。

反应方程式如下：



产污环节：投料过程反应釜内为负压状态，且反应过程为控制温度会有尾气抽排，此过程会有少量镍粉 G4-1 随尾气排出。

3、过滤：生成的氨基磺酸镍浓溶液用离心泵输送至氨镍中间釜中，再通过离心泵将中间液打到过滤机去除杂质后，送到氨镍调和釜中。

产污环节：过滤过程产生滤渣及废滤膜 S4-1。

4、调节比重：氨基磺酸镍浓溶液在调和釜中加纯水稀释至产品浓度。

5、过滤：氨基磺酸镍产品溶液通过氨镍成品液过滤器过滤。

产污环节：过滤过程产生滤渣及废滤膜 S4-2。

6、包装：经成品包装秤称量后定量包装入库。

### 3.5.5 硫酸镍溶液工艺流程

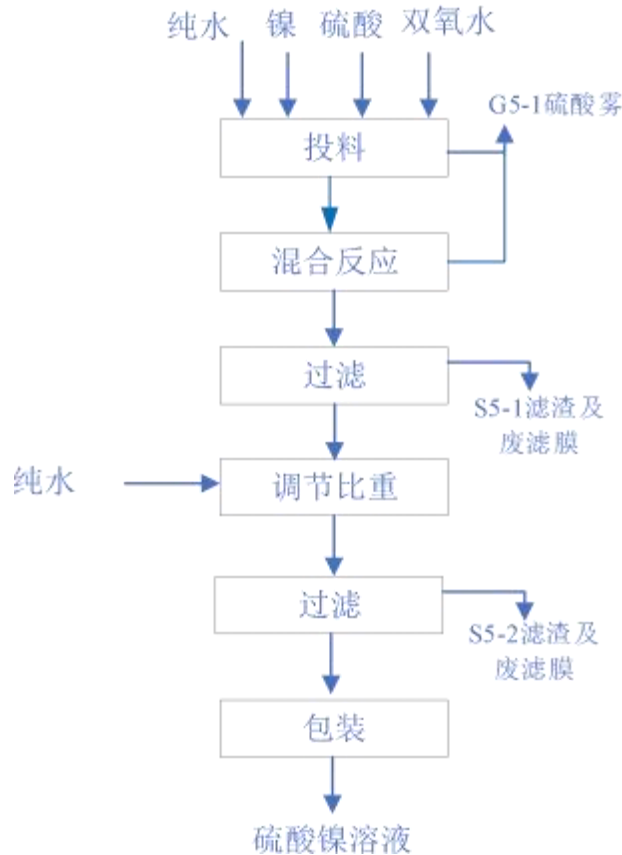


图 3.5-5 硫酸镍溶液生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

硫酸镍溶液生产线所需原料为镍珠、98%硫酸、纯水以及双氧水

1、投料：硫酸镍溶液反应釜保持常压状态，为避免硫酸直接加入导致反应剧烈，首先需加入一定量的纯水，再通过加料口人工加入一定量的镍珠，启动搅拌棒搅拌，通过流量计计量后从硫酸储罐向硫酸镍反应罐中压入浓硫酸，待浓硫酸加入完毕后，通过计量泵由吨桶向反应罐中缓慢加入一定量的双氧水。

2、混合反应：通过控制蒸汽用量及双氧水（管道输送，罐内温度 95℃时高温报警，100℃（高高报）时联锁关闭双氧水打料泵）加入量，将温度控制在 30℃~95℃，反应周期为 4~5 天，待反应周期结束后停止加入双氧水，此时镍珠与硫酸反应得到硫酸镍溶液半成品，再用反应液泵将硫酸镍反应液送至硫酸镍中间罐中。

反应方程式如下： $\text{Ni} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{NiSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

产污环节：硫酸投加以及反应过程中会产生少量废气 G5-1 硫酸雾，引入两级碱喷淋塔处理。

3、过滤：将硫酸镍中间罐中的溶液通过硫酸镍中间液过滤器过滤。

产污环节：过滤工序会产生滤渣及废滤膜 S5-1。

4、调节比重：加入纯水调节产品浓度。

5、过滤：再经过成品过滤器过滤，去除滤渣，得到硫酸镍液体成品

产污环节：过滤工序会产生滤渣及废滤膜 S5-2。

6、包装：进行包装入库待售。

### 3.5.6 硫酸镍晶体工艺流程

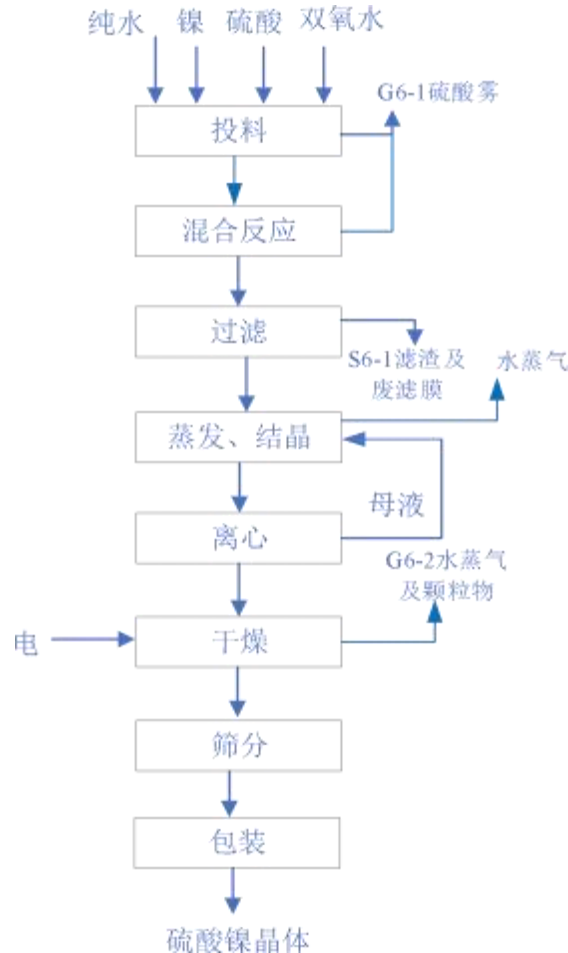


图 3.5-6 硫酸镍晶体生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

硫酸镍晶体生产线所需原料为镍珠、98%硫酸、纯水以及双氧水

1、投料：硫酸镍反应釜保持常压状态，为避免硫酸直接加入导致反应剧烈，首先需加入一定量的纯水，再通过加料口人工加入一定量的镍珠，启动搅拌棒搅拌，通过流量计计量

后从硫酸储罐向硫酸镍反应罐中压入浓硫酸，待浓硫酸加入完毕后，通过计量泵由吨桶向反应罐中缓慢加入一定量的双氧水。

2、混合反应：通过控制蒸汽用量及双氧水（管道输送，罐内温度 95℃时高温报警，100℃（高高报）时联锁关闭双氧水打料泵）加入量，将温度控制在 30℃~95℃，反应周期为 4~5 天，待反应周期结束后停止加入双氧水，此时镍珠与硫酸反应得到硫酸镍溶液半成品，再用反应液泵将硫酸镍反应液送至硫酸镍中间罐中。

反应方程式如下：
$$\text{Ni} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + 4\text{H}_2\text{O} = \text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$$

产污环节：硫酸投加以及反应过程中会产生少量废气 G6-1 硫酸雾，引入两级碱喷淋塔处理。

3、过滤：将硫酸镍中间罐中的溶液通过硫酸镍中间液过滤器过滤。

产污环节：过滤工序会产生滤渣及废滤膜 S6-1。

4、蒸发结晶：硫酸镍中间罐中的硫酸镍送至硫酸镍蒸发罐进行蒸发浓缩，温度控制为 70~100℃。浓缩后的溶液用硫酸镍浓缩液泵送至硫酸镍结晶釜中，在温水的冷却下（冷却温度为 40~60℃）析出硫酸镍结晶，蒸发结晶工序会产生水蒸气。

5、离心：将析出结晶的晶浆通过硫酸镍晶浆泵送至硫酸镍离心机进行固液分离；液相先进入母液暂存槽，再送至硫酸镍母液罐中，最后母液用硫酸镍母液泵打至硫酸镍中间罐回用。

6、干燥：将固相送至硫酸镍晶体流化床干燥装置干燥（干燥温度 40~90℃），严格控制热风温度，使晶体中的水分充分蒸发。

产污环节：干燥工序会产生少量废气 G6-2（水蒸气夹杂微量硫酸镍晶体颗粒物），采用旋风除尘+水喷淋处理。

7、筛分、包装：干燥过后的晶体经全密闭筛分装置进行筛分，少量（约 5%）筛上物经出口 A 返回至结晶釜，筛下物为合格产品经出口 B 流出，然后经提升机送到硫酸镍晶体成品料仓，经料仓底部再进硫酸镍晶体成品包装机内进行包装入库。

产污环节：振动筛分装置为全密闭设备，筛分过程无粉尘产生。包装环节有微量颗粒物产生，本项目对包装机下料口设置抽风装置（自带过滤膜），引入旋风除尘+水喷淋塔处理。

### 3.5.7 氯化镍溶液工艺流程

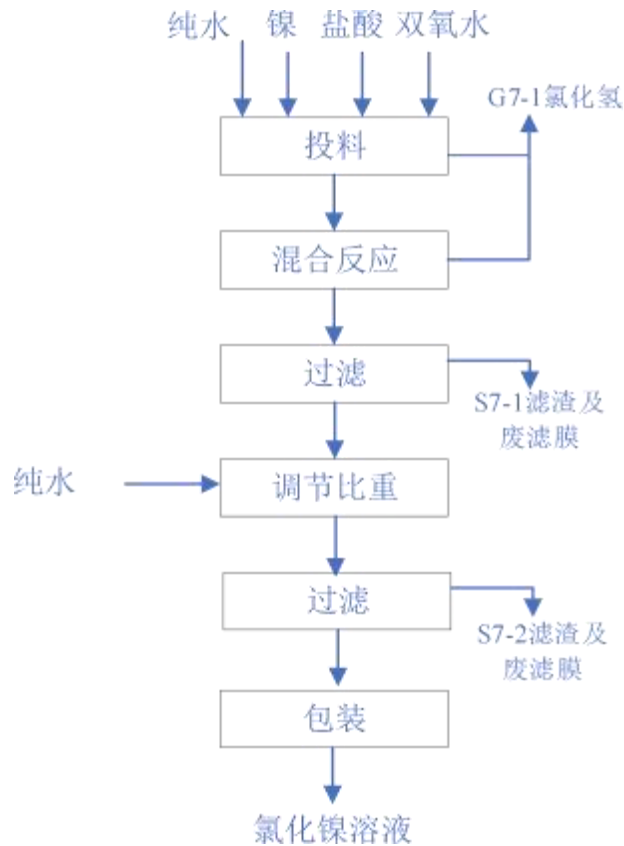


图 3.5-7 氯化镍溶液生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

氯化镍溶液生产线所需原料为镍珠、37%盐酸、纯水以及双氧水

#### 1、投料

氯化反应釜保持常压状态，为避免盐酸直接加入导致反应剧烈，加入一定量的纯水，再通过加料口人工加入一定量的镍珠，然后再由盐酸储罐向反应罐中打入一定量的盐酸（经过流量计计量）。

2、混合反应：开启搅拌电机，促使物料充分接触，通过气动隔膜泵，缓慢加入双氧水，促使反应快速有效。通过控制双氧水（管道输送，罐内温度 90℃时高温报警，95℃（高高报）时联锁停双氧水打料泵）加入量及尾气排放量，将温度控制在 30~95℃。反应周期为 3 天，从而生成氯化镍溶液半成品。

反应方程式如下： $Ni+2HCl+H_2O_2=NiCl_2+2H_2O$

产污环节：盐酸投加以及反应过程中会产生少量废气 G7-1 氯化氢，引入两级碱喷淋塔处理。

3、过滤：将氯化镍中间罐中的溶液通过氯化镍中间液过滤器过滤。

产污环节：过滤工序会产生滤渣及废滤膜 S7-1。

4、调节比重：加入纯水调节产品浓度。

5、过滤：再经过成品过滤器过滤，去除滤渣，得到氯化镍液体成品。

产污环节：过滤工序会产生滤渣及废滤膜 S7-2。

6、包装：进行包装入库待售。

### 3.5.8 氨基磺酸钴工艺流程

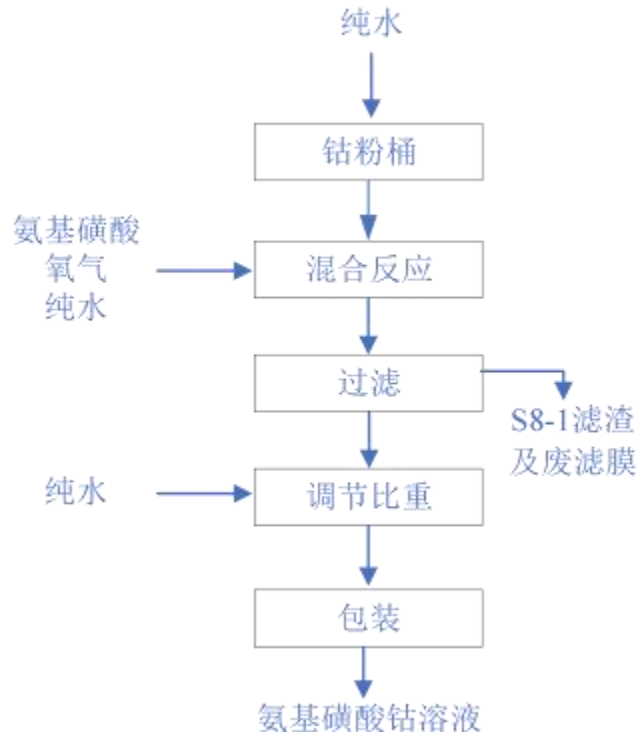


图 3.5-8 氨基磺酸钴生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

氨基磺酸钴生产线所需原料为钴粉、氨基磺酸、纯水以及氧气

1、投料：先向桶装钴粉中加入一定量的纯水，混合均匀后，采用气动隔膜泵将钴粉悬浊液送至氨钴反应釜内，再加入一定量的纯水，然后开始向罐内通入氧气（经过流量计计量），最后从投料口人工投入固体氨基磺酸。

由于投料方式为向钴粉桶内加入纯水，故投料工序不考虑粉尘产生。

2、混合反应：开启搅拌，反应周期为 7 天，通过控制氧气加入量（管道输送，罐内温度 90℃ 时高温报警，95℃（高高报）时联锁关闭氧气切断阀），使反应温度控制在 30~95℃。在反应周期内持续通入氧气，待反应周期结束后关闭氧气，从而得到氨基磺酸钴溶液。

反应方程式如下：



3、过滤：生成的氨基磺酸钴浓溶液用离心泵输送至氨钴中间釜中，再通过离心泵将中间液打到压滤机去除杂质后，送到氨钴调和釜中。

产污环节：过滤过程产生滤渣及废滤膜 S8-1。

4、调节比重：氨基磺酸钴浓溶液在调和釜中加纯水稀释至产品浓度。

5、包装：经成品包装秤称量后定量包装入库。

### 3.5.9 甲基磺酸亚锡工艺流程

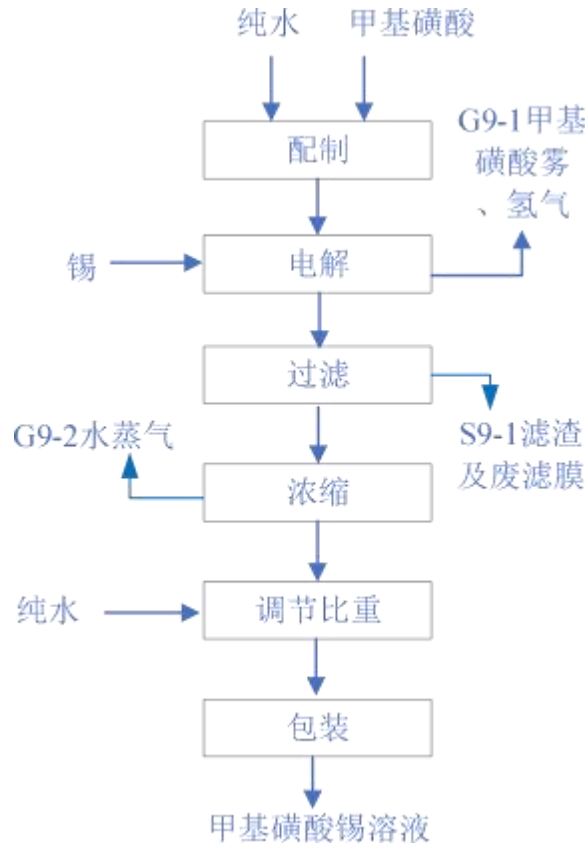


图 3.5-9 甲基磺酸亚锡生产线工艺流程及产污环节图

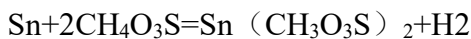
工艺流程简述：

甲基磺酸亚锡生产线所需原料为锡片、甲磺酸及纯水

1、配制：定量向酸配制釜中泵入甲磺酸及纯水，充分搅拌，进行甲磺酸溶液的配制。

2、电解：配酸结束后，将锡片加入电解槽中，泵入甲磺酸，进行电解，电解生成甲基磺酸亚锡溶液。

反应方程式如下：



产污环节：此工序会产生少量废气 G9-1，引入两级碱喷淋塔处理。

3、过滤：电解池设有过滤器，电解后的甲基磺酸亚锡溶液经电解池过滤器过滤后送入蒸发釜进行浓缩。

产污环节：此工序会产生少量滤渣及废滤膜 S9-1。

4、浓缩：将甲基磺酸亚锡溶液抽至蒸发釜内进行浓缩，浓缩后送入调和釜。

产污环节：此工序会产生少量废气 G9-2 水蒸气，引入两级碱喷淋塔处理。

5、调节比重：加入纯水调节至所需浓度。

6、包装：进行包装入库待售。

### 3.5.10 锡阳极工艺流程

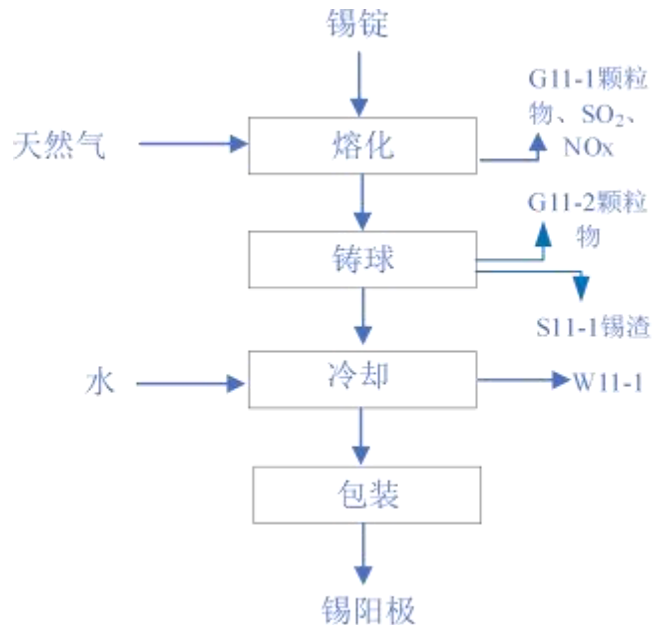


图 3.5-10 锡阳极生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

锡阳极生产线所需原料为 99.99%锡锭。

1、熔化：将锡锭放入铸锡机内进行熔化，熔化温度为 200-300℃，采用天然气燃料加热。

产污环节：熔化过程会产生颗粒物废气、天然气燃烧会产生废气 G11-1（颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>），经耐高温袋式除尘器处理。

2、铸球：熔化后的液体进入锡球机进行铸球。

产污环节：铸球过程会产生废气 G11-2（颗粒物）经耐高温袋式除尘器处理和锡渣 S11-1。

3、冷却：采用冰水机（制冷剂为环保型制冷剂 R410A）制得的冰水进行间接冷却。

产污环节：冷却过程有少量冷却废水 W11-1 产生。

4、包装：产品包装入库代售。

### 3.6 项目变动情况

本项目建设内容，原辅料使用情况和设备数量变动情况如下：

根据前文工程建设内容分析，本项目变化情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目变动情况汇总表

序号	变动项目	变动情况
1	产品	一期铜阳极生产线暂未建设；氨基磺酸镍溶液生产线、氨基磺酸钴溶液生产线、甲基磺酸亚锡生产线产能减少
2	原辅材料	涉及的铜阳极原料暂未使用；氨基磺酸镍溶液生产线、氨基磺酸钴溶液生产线、甲基磺酸亚锡生产线原辅料用量减少
3	生产设备	涉及的铜阳极设备暂未建设完成
		氨基磺酸镍溶液、氨基磺酸钴溶液、甲基磺酸亚锡生产设备数量及设备容积减少；
		硫酸铜溶液配制釜由 1 台增加至 2 台
		双氧水送料泵由 2 台增加至 3 台
		氯化镍溶液板框式压滤机取消
		氨基磺酸钴溶液板框式压滤机更改为过滤器
		硫酸镍溶液板框压滤机数量由 1 台增加至 2 台
4	废气处理	铜熔化、铸机废气暂未产生
	废水处理	铜阳极清洗废水暂未产生

本项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）分析，建设单位本项目建设不属于重大变动，属于一般变动，现将变动情况逐一列出，逐个分析，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 建设项目非重大变动环境影响分析表

变动类别	重大变动认定条件	环评设计内容	实际建设内容	有无重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建；化学试剂和助剂制造	新建；化学试剂和助剂制造	无

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	一期年产38400吨金属盐类化学品和金属阳极新材料。二期年产4800吨金属盐类晶体	一期年产24180吨金属盐类化学品和金属阳极新材料。一期铜阳极生产线暂未建设，氨基磺酸镍溶液生产线、氨基磺酸钴溶液生产线、甲基磺酸亚锡生产线生产规模减小。二期暂未建设	无
	3.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。	不涉及一类污染物总量	不涉及一类污染物总量	无
	4.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。	根据总量文件，项目废气污染物颗粒物排放量 0.708t/a，二氧化硫0.0029t/a，氮氧化物0.0378t/a；废水污染物COD纳管量1.454t/a，氨氮纳管量 0.082t/a	本次为阶段性验收，项目产生的污染物均在总量控制范围内	无
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	安徽铜陵经济技术开发区五松山大道以西、兴业路以南	安徽铜陵经济技术开发区五松山大道南段1199号	名称改变，地块未变化，周边环保目标未变化
生产工艺	6.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	设计废水污染物：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、动植物油、总铜、总镍、总锡、总钴 设计废气污染物：颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢	项目产品工艺未发生变动，实际废水污染物：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、动植物油、总铜、总镍、总锡、总钴 实际废气污染物：颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铜及其化合物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢。均未增加污染物种类及污染物	无

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	污染物排放量增加 10%及以上的。		排放量	
	7.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。		本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评设计一致	无
环境保护措施	8.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。	<p><b>废气：</b>锡熔化、铸球废气经集气罩收集+袋式除尘器(TA001)处理后经 15m 高排气筒排放(DA001)；铜熔化、铸机废气经管道收集+袋式除尘器 (TA002) 处理后经 15m 高排气筒排放 (DA002)；硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产过程中产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋 (TA003) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA003)；硫酸铜晶体生产线颗粒物经旋风除尘+水喷淋 (TA004) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA004)；</p> <p>甲基磺酸亚锡生产过程中产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋 (TA005) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA005)；</p> <p>氨基磺酸镍生产线颗粒物经水喷淋 (TA006) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA006)；</p> <p>硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液+氯化铜溶液+硫酸储罐+盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气经管道密闭收集+碱喷淋塔 (TA007) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA007)；</p> <p>硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物经旋风除尘+水喷淋 (TA008) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA008)</p> <p><b>废水：</b></p> <p>含镍废水处理系统：处理车间 B 地面冲洗废水、化验室废水以及废气处理设施废水，采用“两级</p>	<p><b>废气：</b>锡熔化、铸球废气经集气罩收集+袋式除尘器 (TA001) 处理后经 15m 高排气筒排放 (DA001)；</p> <p>铜熔化、铸机废气暂未产生；</p> <p>硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产过程中产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋 (TA003) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA003)；</p> <p>硫酸铜晶体生产线颗粒物经旋风除尘+水喷淋 (TA004) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA004)；</p> <p>甲基磺酸亚锡生产过程中产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋 (TA005) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA005)；</p> <p>氨基磺酸镍生产线颗粒物经水喷淋 (TA006) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA006)；</p> <p>硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液+氯化铜溶液+硫酸储罐+盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气经管道密闭收集+碱喷淋塔 (TA007) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA007)；</p> <p>硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物经旋风除尘+水喷淋 (TA008) 处理通过后 15m 高排气筒排放 (DA008)</p>	无

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	<p>混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”处理；处理能力 8t/d。</p> <p>含铜废水处理系统：处理车间 A 地面冲洗废水、初期雨水、焦磷酸铜预处理废水、铜阳极清洗废水。采用“混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”，并预留生物处理系统。处理能力 24t/d。</p>	<p><b>废水：</b></p> <p>含镍废水处理系统：处理车间 B 地面冲洗废水、化验室废水以及废气处理设施废水，采用“两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”处理；处理能力 8t/d。</p> <p>含铜废水处理系统：处理车间 A 地面冲洗废水、初期雨水采用“混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”，并预留生物处理系统。处理能力 24t/d。焦磷酸铜预处理废水和铜阳极清洗废水暂未产生</p>	
9.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。	废水总排口一个，间接排放铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂	废水总排口一个，间接排放铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂	无
10.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。	主要排放口0个，一般排放口8个	主要排放口0个，一般排放口8个	无
11.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。	<p>噪声：车间隔声，设备减振、隔声、消声器消声等措施；</p> <p>土壤及地下水：车间 B、仓库 A 和仓库 B、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库等均按照重点防渗要求进行防渗；除重点防渗外其他区域一般防渗</p>	<p>噪声：车间隔声，设备减振、隔声、消声器消声等措施；</p> <p>土壤及地下水：车间 B、仓库 A 和仓库 B、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库等均采取重点防渗要求进行防渗；除重点防渗外其他区域均采取一般防渗</p>	无
12.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	项目一般固废主要为炉渣、铜边角料、锡渣、除尘器收集粉尘、普通废包装材料和纯水制备相关废过滤介质。其中铜边角料、锡渣回用于生产中，炉渣、除尘器收集粉尘交由物资回收	项目一般固废主要为炉渣、铜边角料、锡渣、除尘器收集粉尘、普通废包装材料和纯水制备相关废过滤介质。其中铜边角料、锡渣回用于生产中，炉	无

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	境影响加重的。	部门,纯水制备相关废过滤介质由原厂家回收;危废废物主要有压滤滤渣及废滤膜、化学品原料废包装材料、化验室废液、在线监测废液、污水处理站污泥、废气处理装置沉渣、废离子交换树脂等废过滤材料、废润滑油、废导热油均暂存于危废间内,定期委托资质单位处置。	渣、除尘器收集粉尘交由物资回收部门,纯水制备相关废过滤介质由原厂家回收;危废废物主要有压滤滤渣及废滤膜、化学品原料废包装材料、化验室废液、在线监测废液、污水处理站污泥、废气处理装置沉渣、废离子交换树脂等废过滤材料、废润滑油、废导热油均暂存于危废间内,定期委托资质单位处置。	
	13.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。	事故池1个,容积2000m <sup>3</sup>	事故池1个,容积2000m <sup>3</sup>	无

变动情况分析如下：

（1）一期铜阳极生产线暂未建设，导致对应产品产量、原辅材料使用量、生产设备和环保工程等均为阶段性的减少。

（2）氨基磺酸镍溶液生产线、氨基磺酸钴溶液生产线、甲基磺酸亚锡生产线产能减少，主要是因市场原因结合公司实际经营情况。导致对应的原辅材料使用量、生产设备（储罐、反应釜、调和釜等决定产能的设备）数量和容积减少。

（3）硫酸铜溶液配制釜由原先设计的 1 台增加至 2 台，设备数量增加，单台容积由  $10\text{m}^3$ /台变为  $8\text{m}^3$ /台，主要目的是配制不同浓度的成品，减少混料风险，提高产品品质。同时，硫酸铜溶液产能主要由反应釜大小和反应时间决定，配制釜只是调配浓度不同。产品产能不变。

（4）双氧水送料泵由原先设计的 2 台增加至 3 台。主要是为了避免硫酸镍溶液、硫酸镍晶体、氯化镍溶液反应所需的双氧水添加量混淆，设置 3 台，可以一一对应输送。

（5）氯化镍溶液板框式压滤机取消设置，氯化镍溶液通过反应釜转料泵直接泵送至中间釜后，通过过滤器过滤。主要目的是减少压滤过程中存在的挤压和喷射风险。

（6）氨基磺酸钴溶液框式压滤机取消设置，更换为过滤泵，主要目的是减少压滤过程中存在的挤压和喷射风险。

（7）硫酸镍溶液板框压滤机数量由 1 台增加至 2 台，主要目的是提高硫酸镍溶液的压滤效率，硫酸镍溶液产能主要由反应釜大小和反应时间决定，产品产能不变，属于一般变动。

（8）铸锡机、机械手由 4 台减少至 1 台，主要是由于生产过程中 1 台即可满足生产产能所需，因为不再添置。产品产能不变。

（9）地址名称变化。原设计阶段地址名称为安徽铜陵经济技术开发区五松山大道以西、兴业路以南，根据最新营业信息显示为五松山大道南段 1199 号，地块位置不发生变动，项目周边范围敏感点未发生变化。

根据上述对照分析，以上均为一般变动，不属于重大变动。

## 4 环保设施工程概况

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水污染防治措施

项目一期工程现阶段运营过程中产生的废水主要包括：车间 A 地面冲洗废水、车间 B 地面冲洗废水、化验室废水、废气处理设施废水、初期雨水、循环冷却排污水、纯水制备浓水和生活污水。

##### 1、车间地面冲洗废水：

根据水平衡，项目车间 A 地面冲洗废水产生量约为  $0.693\text{m}^3/\text{d}$ ， $208.035\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经收集后，进入厂区含铜废水处理系统处理；车间 B 地面冲洗废水产生量约为  $0.908\text{m}^3/\text{d}$ ， $272.331\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经收集后，进入厂区含镍废水处理系统处理。处理后由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 2、化验室废水

根据水平衡，项目化验室废水产生量约为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $96\text{m}^3/\text{a}$ 。化验室废水经收集后，进入厂区含镍废水处理系统处理。处理后由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 3、废气处理设施废水

根据水平衡，项目废气处理设施废水产生量约为  $1.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $492\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经收集后，进入厂区含镍废水处理系统处理。处理后由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 4、初期雨水

根据水平衡，项目初期雨水产生量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经收集后，进入厂区含铜废水处理系统处理。处理后由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 5、循环冷却排污水

根据水平衡，项目循环冷却排污水产生量约为  $1.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $486\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却排污水经收集后，由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 6、纯水制备浓水

根据水平衡，项目浓水产生量为  $12.528\text{m}^3/\text{d}$ ， $3758.4\text{m}^3/\text{a}$ 。产生的浓水经收集后，由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

##### 7、生活污水：厂区一期工程劳动定员 70 人，生活污水的日产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $840\text{m}^3/\text{a}$ 。

产生的污水经收集后，由废水总排口间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

**表 4.1-1 废水污染物排放情况一览表**

废水类别	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	排放规律	治理措施		排放去向	
				环评要求	实际建设	环评要求	实际建设
车间 A 地面冲洗废水	208.035	pH、COD、SS 铜、锡	间断	进入厂区含铜废水处理系统处理，处理工艺：混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附	进入厂区含铜废水处理系统处理，处理工艺：混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附	铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂	铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂
初期雨水	300	pH、COD、SS	间断				
车间 B 地面冲洗废水	272.331	pH、COD、SS 铜、镍、锡、钴	间断	进入厂区含镍废水处理系统处理，处理工艺：两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附	进入厂区含镍废水处理系统处理，处理工艺：两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附		
化验室废水	96	pH、COD、SS 铜、镍、锡、钴	间断				
废气处理设施废水	492	pH、COD、SS 铜、镍、TDS	间断				
循环冷却排污水	486	pH、COD、SS 氨氮、TDS	间断	/	/		
纯水制备浓水	3758.4	pH、COD、SS 氨氮、TDS	间断	/	/		
生活污水	3420	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS 氨氮、动植物油	间断	/	/		

厂区实际建设污水处理工艺见下图：

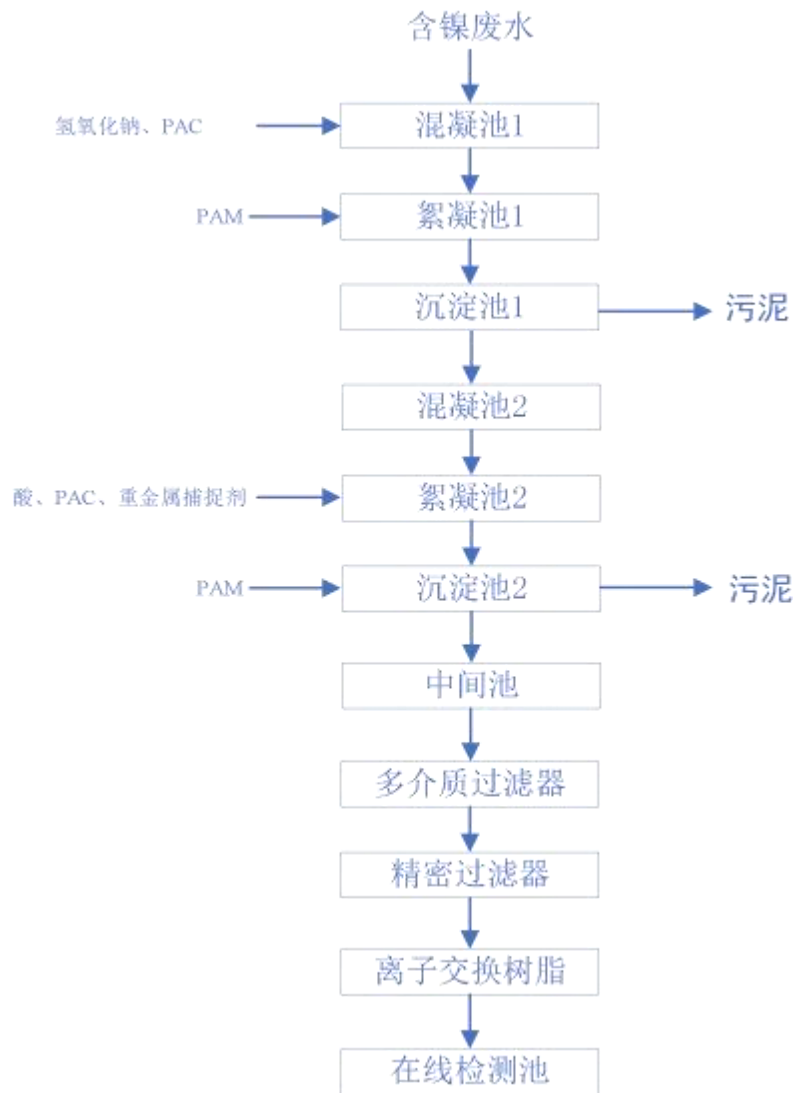


图 4.1-1 含镍废水处理工艺流程图

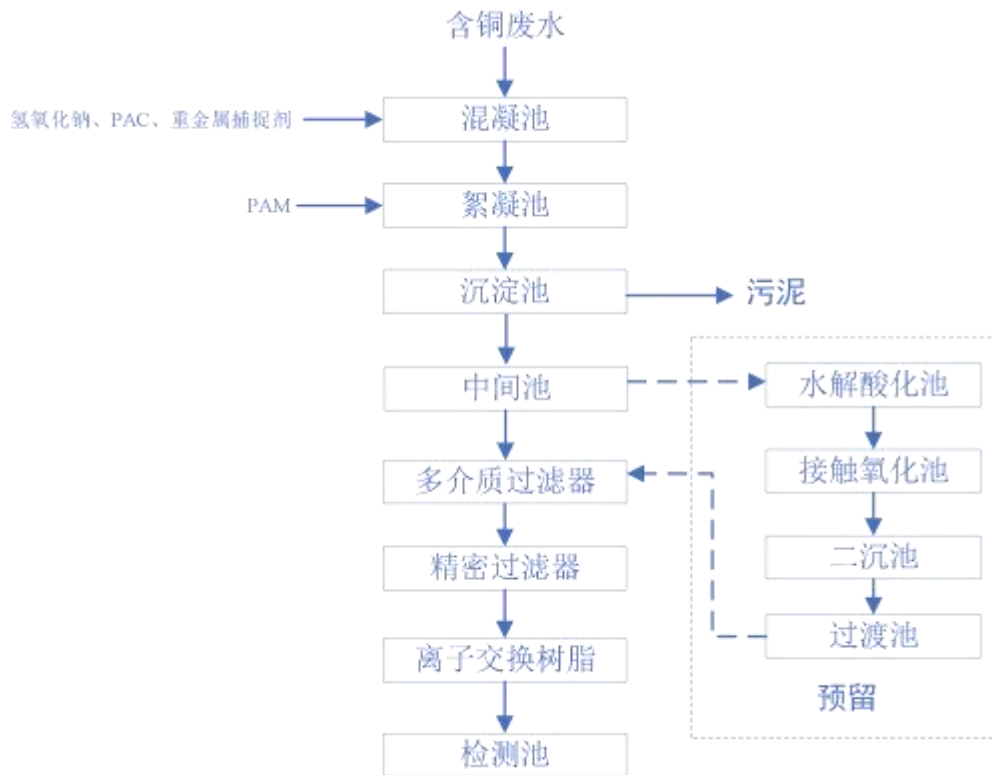


图 4.1-2 含铜废水处理工艺流程图



厂区污水处理设施	厂区污水处理设施
	
废水在线监测设施	初期雨水收集池

图 4.1-3 污水处理设施

#### 4.1.2 废气污染防治措施

本项目运营过程中产生的废气主要有：锡熔化、铸球废气，硫酸铜溶液、硫酸铜晶体酸性废气，硫酸铜晶体干燥废气，甲基磺酸亚锡酸性废气，氨基磺酸镍生投料粉尘，硫酸镍溶液/晶体酸性废气，氯化镍溶液酸性废气，氯化铜溶液酸性废气，硫酸储罐呼吸废气，盐酸储罐呼吸废气，硫酸镍晶体干燥废气。

(1) 锡熔化过程和铸球过程中会产生颗粒物、天然气燃烧会产生颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。产生的废气经集气罩收集+袋式除尘器（TA001）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；

(2) 硫酸铜溶液和硫酸铜晶体生产过程中，硫酸投加以及反应过程会产生硫酸雾，产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋（TA003）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；

(3) 硫酸铜晶体生产过程中干燥工序会产生少量废气（水蒸气夹杂微量硫酸铜晶体颗粒物），产生的颗粒物经管道收集+旋风除尘+水喷淋（TA004）处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放；

(4) 甲基磺酸亚锡生产过程中电解、浓缩工序会产生酸性废气，产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋（TA005）处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；

(5) 氨基磺酸镍生产过程中，投料过程会有镍粉产生，产生的颗粒物经负压收集+水喷淋（TA006）处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；

(6) 硫酸镍溶液和硫酸镍晶体生产过程中硫酸投加以及反应过程中会产生硫酸雾；氯化镍溶液生产过程中盐酸投加以及反应过程中会产生氯化氢；氯化铜溶液生产过程中盐酸投

加以及反应过程中会产生氯化氢；硫酸储罐呼吸废气会产生硫酸雾；盐酸储罐呼吸废气会产生氯化氢。上述各股酸性废气经各自的管道密闭收集+碱喷淋塔（TA007）处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；

（7）硫酸镍晶体生产过程中干燥工序会产生少量废气（水蒸气夹杂微量硫酸镍晶体颗粒物），产生的颗粒物经管道收集+旋风除尘+水喷淋（TA008）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA008）

**表 4.1-2 废气污染物排放情况一览表**

序号	废气来源	污染因子	环评设计处理设施	实际处理设施	排放去向
1	锡熔化、铸球废气、天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、	耐高温袋式除尘器	耐高温袋式除尘器	有组织
2	硫酸铜溶液、硫酸铜晶体酸性废气	硫酸雾	密闭收集+两级碱喷淋	密闭收集+两级碱喷淋	有组织
3	硫酸铜晶体干燥废气	颗粒物、铜及其化合物	管道收集+旋风除尘+水喷淋	管道收集+旋风除尘+水喷淋	有组织
4	甲基磺酸亚锡酸性废气	硫酸雾	管道收集+两级碱喷淋	管道收集+两级碱喷淋	有组织
5	氨基磺酸镍生投料粉尘	颗粒物、镍及其化合物	负压收集+水喷淋	负压收集+水喷淋	有组织
6	硫酸镍溶液/晶体酸性废气，氯化镍溶液酸性废气，氯化铜溶液酸性废气，硫酸储罐呼吸废气，盐酸储罐呼吸废气	硫酸雾、氯化氢	管道密闭收集+碱喷淋塔	管道密闭收集+碱喷淋塔	有组织
7	硫酸镍晶体干燥废气	硫酸雾、颗粒物、镍及其化合物	管道收集+旋风除尘+水喷淋	管道收集+旋风除尘+水喷淋	有组织

废气处理设施见下图：



锡熔化、铸球废气、燃气燃烧废气处理设施



硫酸铜溶液、硫酸铜晶体酸性废气处理设施



硫酸铜晶体干燥废气处理设施



甲基磺酸亚锡酸性废气处理设施



氨基磺酸镍生投料粉尘处理设施



硫酸镍溶液/晶体酸性废气，氯化镍溶液酸性废气，氯化铜溶液酸性废气，硫酸储罐呼吸废气，盐酸储罐呼吸废气处理设施



图 4.1-4 废气处理设施

#### 4.1.3 噪声污染防治措施

根据实际建设情况，项目主要噪声来源于各类风机、离心机、空压机及各类水泵等。本项目主要噪声源强汇总情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要高噪声设备情况一览表

序号	噪声源	数量（台/套）	源强（dB(A)）	位置	环评设计措施	实际措施
1	铸锡机	1	80/1	车间 A 锡阳极 生产线	厂房隔声、基 础减震	厂房隔声、基 础减震
2	离心泵	3	85/1			
3	冰水机	1	80/1			
4	机械手	1	75/1			
5	过滤机	1	70/1	车间 B 氯化铜 生产线		
6	灌装机	1	70/1			
7	硫酸铜溶液转料泵	2	85/1	车间 B 硫酸铜 溶液生产线	厂房隔声、基 础减震	厂房隔声、基 础减震
8	硫酸铜溶液调和釜转料泵	1	85/1			
9	硫酸铜溶液配制釜带泵过滤机	1	85/1			
10	硫酸铜溶液罐装机	1	70/1			
11	硫酸铜晶体反应釜转料泵	2	85/1	车间 B 硫酸铜 晶体生产线	厂房隔声、基 础减震	厂房隔声、基 础减震
12	硫酸铜晶体结晶釜转料泵	2	85/1			
13	硫酸铜晶体母液罐转料泵	2	85/1			
14	硫酸铜晶体离心机	1	85/1			
15	硫酸铜晶体干燥机	1	85/1			

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

序号	噪声源	数量(台/套)	源强(dB(A))	位置	环评设计措施	实际措施
16	硫酸铜晶体筛分机	1	90/1	车间 B 硫酸镍溶液生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
17	硫酸铜晶体自动包装线	1	70/1			
18	硫酸镍溶液板框式压滤机	1	75/1			
19	硫酸镍溶液中间釜转料泵	1	85/1			
20	硫酸镍溶液调和釜转料泵	2	85/1			
21	硫酸镍溶液配制釜带泵过滤机	1	85/1			
22	硫酸镍溶液罐装机	1	70/1	车间 B 硫酸镍晶体生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
23	镍珠加料机	1	70/1			
24	硫酸镍晶体板框式压滤机	1	75/1			
25	硫酸镍晶体中间釜转料泵	1	85/1			
26	硫酸镍晶体蒸发釜转料泵	3	85/1			
27	硫酸镍晶体结晶釜转料泵	2	85/1			
28	硫酸镍晶体母液暂存槽转料泵	1	85/1			
29	硫酸镍晶体母液罐转料泵	1	85/1			
30	硫酸镍晶体离心机	1	85/1			
31	硫酸镍晶体干燥机	1	85/1			
32	硫酸镍晶体筛分机	1	90/1			
33	硫酸镍晶体自动包装线	1	70/1	车间 B 氯化镍溶液生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
34	氯化镍溶液反应釜转料泵	1	85/1			
35	氯化镍溶液中间釜转料泵	1	85/1			
36	氯化镍溶液调和釜转料泵	1	85/1	车间 B 氨基磺酸镍生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
37	氨基磺酸镍反应釜转料泵	2	85/1			
38	氨基磺酸镍中间釜转料泵	2	85/1			
39	氨基磺酸镍板框式压滤机	2	75/1			
40	氨基磺酸镍调和釜转料泵	2	85/1			
41	氨基磺酸加料装置	1	70/1			

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

序号	噪声源	数量(台/套)	源强(dB(A))	位置	环评设计措施	实际措施
42	氨基磺酸镍灌装机	1	70/1			
43	氨基磺酸钴反应釜转料泵	1	85/1	车间 B 氨基磺酸钴生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
44	氨基磺酸钴中间釜转料泵	1	85/1			
45	氨基磺酸钴板过滤器	1	75/1			
46	氨基磺酸钴调和釜转料泵	1	85/1			
47	甲基磺酸中间罐转料泵	1	85/1			
48	电解液配制釜转料泵	1	85/1	车间 B 甲基磺酸亚锡溶液生产线	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
49	甲基磺酸亚锡蒸发釜转料泵	1	85/1			
50	甲基磺酸亚锡冷凝液釜转料泵	1	85/1			
51	甲基磺酸亚锡调和釜转料泵	1	85/1			
52	叉车	7	75/1	仓储 A	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
53	起重机	7	85/1			
54	空气压缩机	2	95/1	动力中心	厂房隔声、基础减震	厂房隔声、基础减震
55	冷干机	1	80/1			
56	发电机	1	75/1			
57	纯水制备	2	70/1			
58	机床	1	80/1			
59	钻床	1	80/1			
60	铣床	1	80/1			
61	磨床	1	85/1			
62	压力机	1	80/1			

治理措施如下：

(1) 选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，选用了满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 隔声、减震或加消声器

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫、消声器或

者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

- ①风机等振动设备配置减振座。
- ②合理地固定水管和风管减少管路的振动。
- ③在风管上安装消声器。
- ④给风机、水泵设备安装隔声罩。

(3) 强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好地运转状态。

经治理后，高噪声设备声源值降至 60~65dB(A) 之间，满足保护操作工人的身心健康需要，加上围墙隔音、绿化降噪及距离衰减，能够做到厂界达标。

#### 4.1.4 固（液）体废物污染防治措施

本项目固废按其来源主要分为 3 类，包括生产过程中产生的一般工业固体废物、危险废物以及生活办公区产生的生活垃圾，本项目固体废物产生情况分类核算如下：

(1) 一般固体废物

本项目生产过程中一般工业固体废物主要为锡阳极边角料、锡阳极除尘器收集的粉尘、一般普通包装材料、纯水制备废过滤介质。其中，锡阳极边角料回用于本工艺生产中，不外排；锡阳极除尘器收集的粉尘、一般普通包装材料由物资回收部门处置；纯水制备废过滤介质由原厂家回收处置。

(2) 危险废物

本项目危险固体废物主要有各生产线产生的滤渣及废滤膜、化学品原料包装材料、化验室废液、在线监测废液、废气处理装置沉渣、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废润滑油等。产生的危废均存放于危废暂存间内，并定期交由有资质处置单位定期处置。

项目固（液）体废物产生、处置及排放一览表见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目固（液）体废物产生、处置及排放一览表

序号	名称	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	处理方式
1	锡阳极边角料	一般固体废物	SW99	3.47	回用于生产中
2	锡阳极除尘器收集的粉尘		SW66	3.145	物资回收部门处置
3	一般普通包装材料		SW99	15	物资回收部门处置
4	纯水制备废过滤介质		SW99	1.5	原厂家回收处置
5	各生产线产生的滤	危险废物	900-041-49	14.48	厂区暂存后委托

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	渣及废滤膜				资质单位处置
6	化学品原料包装材料		900-041-49	3	厂区暂存后委托资质单位处置
7	化验室废液		900-047-49	3	厂区暂存后委托资质单位处置
8	在线监测废液		900-047-49	0.04	厂区暂存后委托资质单位处置
9	废气处理装置沉渣（含铜）		398-005-22	1	厂区暂存后委托资质单位处置
	废气处理装置沉渣（含镍）		261-087-46		
10	污水处理站污泥（含铜）		398-005-22	20	厂区暂存后委托资质单位处置
	污水处理站污泥（含镍）		261-087-46		
11	废离子交换树脂		900-041-49	0.6	厂区暂存后委托资质单位处置
12	废润滑油		900-214-08	1	厂区暂存后委托资质单位处置

厂区危废暂存间如下图：

 <p>危险废物产生单位信息公开牌，包含企业基本信息、危险废物产生种类、数量、贮存设施名称及位置、以及危险废物管理台账记录表。</p>	 <p>危险废物贮存分区标志，显示了贮存分区的布局，包括收集池、HW22含铜废物、HW44含镍废物、HW49废矿物油、HW08废矿物油等，并标明了当前所处位置。</p>
<p>危废暂存间信息公开</p>	<p>危废间贮存分区</p>

 <p>今日水印 相机 真实可信 水印 AI:R69PPLP6UR</p> <p>优耐项目</p> <p>施工内容: 仓库HDPE膜铺设 拍摄时间: 2025.05.16 13:47:32 天气: 阴 24°C 地点: 铜陵市·天柱山大道 建设单位: 优耐 监理单位: 安徽云修建设项目管理有限公司 施工单位: 铜陵建鑫建筑安装工程有限责任公司集团</p>	
<p>危废间防腐防渗</p>	<p>一般固废暂存间</p>

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 排污许可证申领

2025 年 10 月 17 日首次申领排污许可证并在全国排污许可证管理信息平台-公开端公开排污信息。排污许可证编号为：91340700MADAWPQ24F001V。2025 年 12 月 9 日变更排污许可证其他信息，“补充废水污染因子五日生化需氧量和动植物油；补充废水自动监测的手工监测频次”。2026 年 5 月 15 日调整排污许可证，“废水排放规律需修改”。2026 年 6 月 1 日，调整排污许可证，“审批信息-信息公开要求空白，影响季报年报填报”。

### 4.2.2 环境风险防范设施

#### (1) 厂区应急组织机构

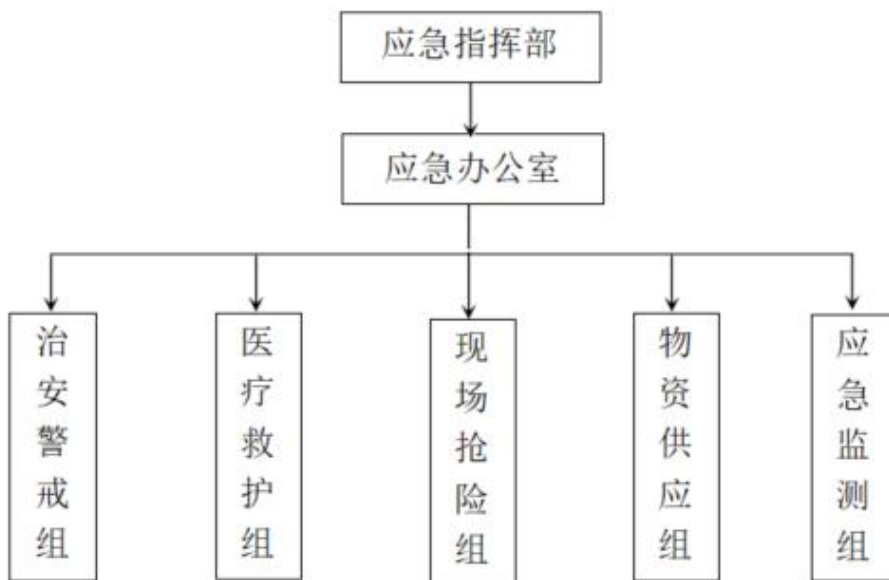


图 4.2-1 应急指挥机构图

优耐新材料（铜陵）有限公司应急救援机构相关人员联系方式见表 4.2-1。

表 4.2-1 优耐新材料（铜陵）有限公司应急救援机构指挥小组成员联系方式

序号	应急机构职务		姓名	单位内职务	联系电话
1	指挥部	总指挥	吴景枫	总经理	18651101128
2		副总指挥	张巍	运营经理兼安全总监	15916340923
3	应急办公室	主任	朱敏辉	EHS 主管	18726937827
4	现场抢险组	组长	王涛	生产经理	18912639968
5	医疗救护组	组长	朱敏辉	EHS 主管	18726937827
6	治安警戒组	组长	黄凯菲	行政/人事	13339258822
7	物资供应组	组长	潘旭	电气工程师	15556356625
8	应急监测组	组长	王逸群	IT 工程师	13856259250

## （2）风险防范措施

优耐新材料（铜陵）有限公司风险等级为“重大[较大-大气（Q1-M2-E1）+重大-水（Q3-M1-E1）]”，2026 年 1 月 21 日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为 340700-2026-002-H。

针对项目企业新增的风险防范措施如下。

①车间布置上作统筹安排，满足防火最小间距、安全出口，安全通道、电缆防火等防火要求。

②厂区排水布置实现雨污水分流。厂区排水管网分为污水排水管网和雨水排水管网。各单体生活污水收集后经污水处理系统处理后外排。

③废水收集池、事故应急池等均采用地下池体，降低泄漏等风险。

④全厂设置了独立的消防水系统。生产区域、办公区域附近均设有消防栓和消防水带。

⑤厂区内设有 2000m<sup>3</sup>事故应急池和 300m<sup>3</sup>初期雨水池，确保发生泄漏、火灾等事故废水废液均能得到有效收集和处理。

⑥危废库、化学品库、油库等设施均设置了渗漏、防腐蚀、防淋溶措施，罐区、生产车间均设置了围堰，污水排口均设置了切断阀。

⑦设置有可燃气体检测报警器、有毒气体检测报警器等警报系统。能及时发现并处理气体泄漏和火灾事故。

⑧公司较高建筑皆采用屋面敷设避雷带和避雷针，防止雷击事故。

⑨当公司发生泄漏、火灾、爆炸时，厂区配备一定的应急救援及消防系统。

⑩对易制毒易制爆化学品设立安全管理制度，严格按照规范进行管理。

	
<p>消防防化服等应急物资</p>	<p>雨水截流阀</p>
	
<p>反应釜周边围堰</p>	<p>车间内防护情况</p>

4.2.3 规范化排污口、监测设施

4.2.3.1 废水排污口

本项目设置了 1 个废水总排口和 1 个雨水排放口。对于重金属排放，分别设置了含镍废水车间排口、含铜废水车间排口，共 2 个车间废水排口。



含镍废水车间排口 (DW001)



含铜废水车间排口 (DW002)



雨水排放口 (DW004)







废水总排口 (DW003)

#### 4.2.3.2 废气排污口

项目无主要排放口，设置了一般排放口 8 个，并建立了便于采样、监测的采样口、监测平台，已粘贴废气排放口标识。由于全国排污许可证管理信息平台系统原因，导致现有排气筒编号与环评编号设置不一致，排气筒数量，污染物种类等均与环评中保持一致。



<p>DA001（原环评中 DA003 硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产产生的硫酸雾废气排放口）</p>	<p>DA002（原环评中 DA007 硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液/晶体+氯化铜溶液+硫酸储罐盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气排放口）</p>
 <p>A photograph of a green emission point sign for DA001. The sign contains the following text: '废气排放口' (Emission Point), '企业名称: 优耐新材料(铜陵)有限公司' (Company Name: Younai New Materials (Tongling) Co., Ltd.), '排放口编号: DA003' (Emission Point Number: DA003), '污染物种类: 颗粒物' (Pollutant Type: Particulate Matter), and '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment of China). A QR code is visible on the right side of the sign.</p>	 <p>A photograph of a green emission point sign for DA002. The sign contains the following text: '废气排放口' (Emission Point), '企业名称: 优耐新材料(铜陵)有限公司' (Company Name: Younai New Materials (Tongling) Co., Ltd.), '排放口编号: DA004' (Emission Point Number: DA004), '污染物种类: 二氧化硫、氯化氢、颗粒物' (Pollutant Type: Sulfur Dioxide, Hydrogen Chloride, Particulate Matter), and '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment of China). A QR code is visible on the right side of the sign.</p>
<p>DA003（原环评中 DA002 铜熔化、铸机废气排放口）暂未投产使用</p>	<p>DA004（原环评中 DA001 锡熔化、铸球废气排放口）</p>
 <p>A photograph of a green emission point sign for DA003. The sign contains the following text: '废气排放口' (Emission Point), '企业名称: 优耐新材料(铜陵)有限公司' (Company Name: Younai New Materials (Tongling) Co., Ltd.), '排放口编号: DA005' (Emission Point Number: DA005), '污染物种类: 颗粒物、锡及其化合物' (Pollutant Type: Particulate Matter, Tin and its compounds), and '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment of China). A QR code is visible on the right side of the sign.</p>	 <p>A photograph of a green emission point sign for DA004. The sign contains the following text: '废气排放口' (Emission Point), '企业名称: 优耐新材料(铜陵)有限公司' (Company Name: Younai New Materials (Tongling) Co., Ltd.), '排放口编号: DA009' (Emission Point Number: DA009), '污染物种类: 锡及其化合物、颗粒物' (Pollutant Type: Tin and its compounds, Particulate Matter), and '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment of China). A QR code is visible on the right side of the sign.</p>
<p>DA005（原环评中 DA008 硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物排放口）</p>	<p>DA006（原环评中 DA006 氨基磺酸镍生产线颗粒物排放口）</p>

	
<p>DA007（原环评中 DA005 甲基磺酸亚锡生产产生的酸性气体排放口）</p>	<p>DA009（原环评中 DA004 硫酸铜晶体生产线颗粒物排放口）</p>

#### 4.2.4 其他设施

##### 4.2.4.1 环境防护距离

根据环评及批复要求，本项目设置的环境防护距离为厂界外 200m 范围。根据现场踏勘与核查，本项目 200m 范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感保护点。

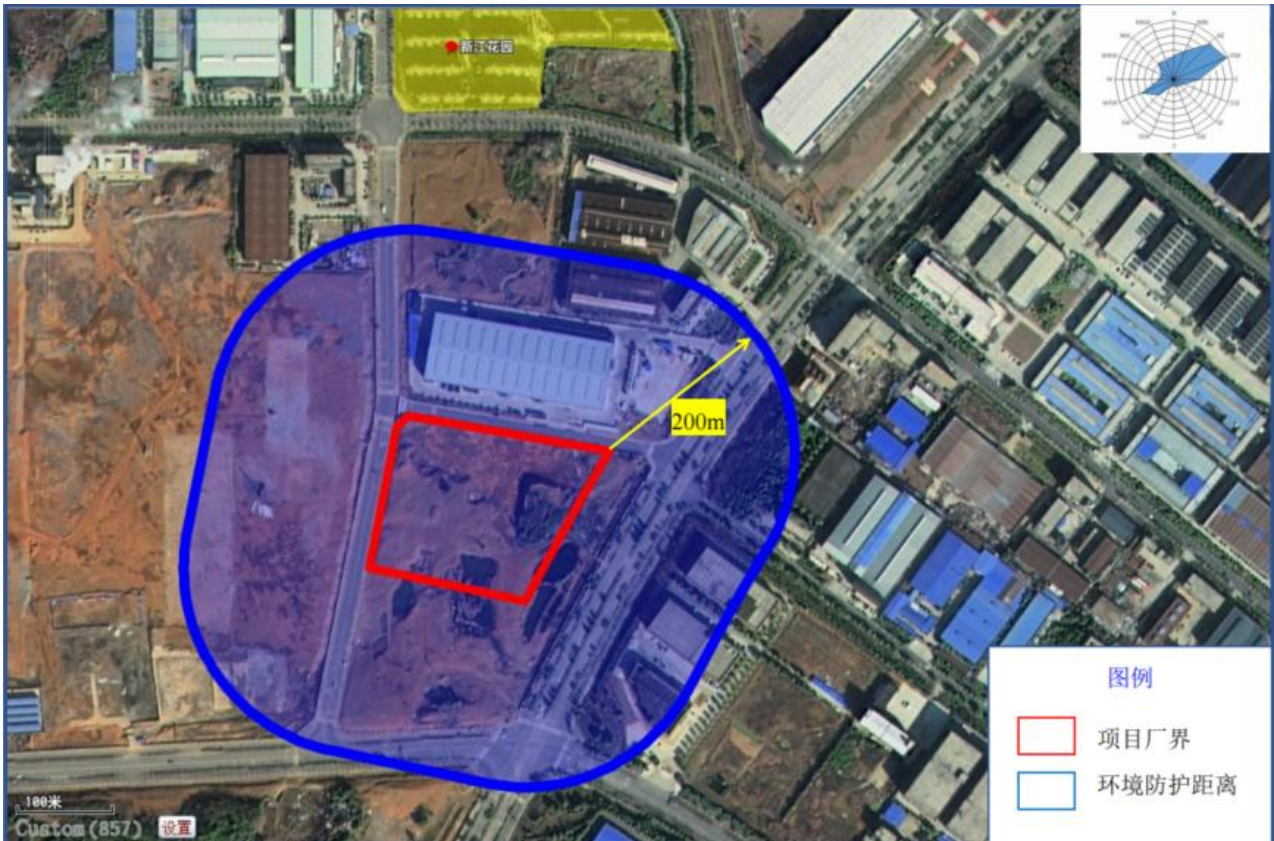


图 4.2-2 项目环境防护距离图

#### 4.2.4.2 防渗措施

厂区根据环评及批复要求，设置了一般防渗区和重点防渗区。根据要求本项目仓库 A 和仓库 B、车间 B、罐区、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库、机修车间等进行了重点防渗。采用了 P8 抗渗混凝土+HDPE 膜（上下各一层聚酯无纺布）+P8 抗渗混凝土+砂石垫层（渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）结构形式进行了重点防渗处理；其他区域采用抗渗混凝土（抗渗等级 P8，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）进行了一般防渗处理。均满足环评设计要求。

表 4.2-2 本项目污染防治分区情况表

防渗级别	工作区	级别要求
重点污染防治区	仓库 A 和仓库 B、车间 B、罐区、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库、机修车间	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般污染防治区	除重点防渗区外其他区域	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

#### 4.2.4.3 清洁生产

##### 1、原料的清洁性分析

项目主要产品为无机金属盐类，使用的原料均为纯度达到 99.9% 的镍珠（镍粉）、钴粉等，原料的清洁性可减少反应过程产生的滤渣，减少后续固废的产生量。

##### 2、生产工艺先进性分析

本公司采用美国 Univertical Corporation 居于世界领先地位的生产技术，Univertical Corporation 于 1938 年由 Charlie Walker 先生在美国密歇根州底特律市创立，1998 年在美国印第安纳州安哥拉市重新建立新的工厂，是专业从事线路板、电镀行业用阳极材料（磷铜球/角、锡铅球/条、纯锡球/条等）、特殊化学品、阳极篮的生产及开发的专业制造公司，是世界上第一个将磷铜阳极材料引入电镀工艺，并生产出第一个磷铜球。它在世界上第一个发明钛篮，是第一个在北美获得 ISO9001: 2000 认证的阳极材料生产企业。

Univertical 是本行业在世界上的品质领导者，并通过持续地改善、提高产品的品质，这种地位在不断地得到加强。本公司的技术源于美国 Univertical Corporation，管理层及技术骨干均来源于美国 Univertical Corporation。

##### 3、设备先进性

项目所有机电设备产品优先选用国家及行业推荐的能耗低、效率高的节能型机电设备，按工艺生产运行实际情况合理配置设备大小，减少设备空耗。设备选用新型材质，不仅保证

稳定生产，而且减少检修次数，减少开停车时间和开停车时生产不稳定带来的物耗损失。

项目生产主装置、辅助生产装置及其配套的公用工程的设计均本着技术先进、安全可靠、操作方便和经济合理的原则进行。在节省投资的前提下，尽可能提高全厂自动化水平，以提高产品的产量和质量，同时减轻操作人员的劳动强度。

#### 4、产品清洁性

项目产品为高品质电镀应用产品，其具体优势如下：高质量的硫酸铜可满足 IC、半导体以及线路板电镀的快速发展的需要；高纯度液体氯化铜可取代硫酸铜应用于化学沉铜工艺，可在减小金属杂质影响的同时杜绝甲醛对人体的危害；氨基磺酸镍可取代硫酸镍应用于电镀镍工艺，解决了硫酸镍镀速相对较慢、镀层应力高、镀层偏脆、物理性能较差的问题，满足了电子产品的轻、小、薄的发展趋势和要求。

#### 5、污染防治措施先进性

项目针对废气、废水和固废均采取了有效的治理措施。酸性废气（硫酸雾和氯化氢）采用酸雾吸收塔的方式进行处理，化学试剂生产线废气均可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

废水采用“雨污分流、污污分治”的原则，根据各股废水水质特点，分别采取相应的处置方式，项目严格控制含镍废水，在含镍物料生产装置区四周均设置了导流槽，确保生产过程中跑冒滴漏以及区域地面保洁含镍废水均进入含镍废水处理装置。本项目设有 2 套废水处理装置，分别为含镍废水处理 and 含铜废水处理。含镍废水处理设施排口可满足第一类污染物的排放要求，厂区总排口废水均可满足园区污水处理厂接管限值要求。

#### 6、清洁生产评价结论

项目采用先进工艺，生产使用的主要原料为镍、钴、氨基磺酸、硫酸、盐酸等。项目采用能源为电能、蒸汽，均属清洁能源；项目资源利用率较高；三废均得到了有效处置。

总体而言，建设单位将资源利用、清洁生产的原则贯穿在产品的全过程，项目符合清洁生产的理念。

### 4.3 排污许可管理要求落实情况

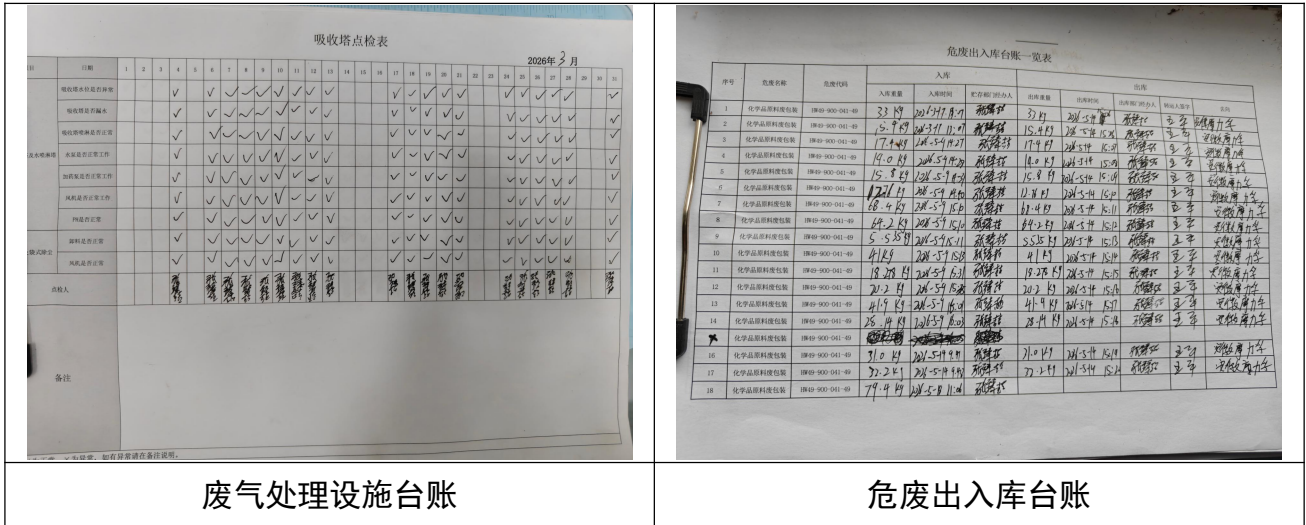
#### 4.3.1 自行监测落实情况

根据排污许可证管理要求，定期开展自行监测，与有资质的第三方检测单位签订了年度自行监测合同。验收阶段已委托铜陵环能环境监测有限公司开展 2026 年度自行监测工作。

#### 4.3.2 环境管理台账落实情况

根据排污许可证管理要求，优耐新材料（铜陵）有限公司制定了生产设施运行管理信息台账、污染防治设施（废气、废水）运行管理信息台账、监测记录信息台账、燃料分析记录

台账、固体废物管理信息台账等。



废气处理设施台账

危废出入库台账

图 4.3-1 台账记录

### 4.3.3 执行（守法）报告落实情况

根据排污许可证管理要求，需每季度填报排污许可执行报告。根据全国排污许可证管理信息平台，优耐新材料（铜陵）有限公司已按照排污许可的要求，按时填报季度执行报告和年度执行报告，符合管理要求。



图 4.3-2 执行报告上传记录

### 4.3.4 信息公开落实情况

根据排污许可证管理要求，需定期对自行监测数据进行公开，优耐新材料（铜陵）有限公司已按照管理要求，在全国污染源监测数据管理与共享系统进行监测数据公开。

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

企业名称	监测点名称	项目名称	实测浓度	折算浓度	采样时间	监测项目单位
优耐新材料（铜陵）有限公司	5#废气排放口	酸雾	1.4	1.4	2026-03-26	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	1#废气排放口	氮氧化物	3	3	2026-03-24	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	8#废气排放口	镍及其化合物	0.000087	0.000087	2026-03-24	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	1#废气排放口	颗粒物	20	20	2026-03-24	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	1#废气排放口	二氧化硫	3	3	2026-03-24	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	8#废气排放口	颗粒物	9.5	9.5	2026-03-24	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	7#废气排放口	硫酸雾	1.9	1.9	2026-03-23	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	4#废气排放口	铜及其化合物	1.1	1.1	2026-03-23	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	7#废气排放口	颗粒物	9.5	9.5	2026-03-23	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	7#废气排放口	氯化氢	0.2	0.2	2026-03-23	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	4#废气排放口	颗粒物	9.8	9.8	2026-03-23	mg/Nm3
优耐新材料（铜陵）有限公司	3#废气排放口	硫酸雾	4.2	4.2	2026-03-23	mg/Nm3

图 4.3-3 自行监测公开情况

### 4.3.5 环境管理制度

企业内部环保机构的作用是在生产中将环境保护工作纳入企业管理和生产计划中，并制定合理的管理监督及污染控制指标，实现企业污染物达标排放和总量控制目标。

优耐新材料（铜陵）有限公司成立环保部，负责全公司环保管理，明确环境保护管理职责条例：

- （1）依据国家环境保护法律法规和行业标准，编制公司环境环保实施规划，经批准后实施；
- （2）对环保设施/工序日常运行状况进行监督检查；
- （3）对环保排放指标达标情况进行日常监控，及时组织超标原因查找与分析，并提出整改意见；
- （4）对上级主管部门提出的环保整改要求实施闭环跟踪消缺；
- （5）归口调查、处理环保事故，建立健全环保事故台账；
- （6）负责对公司废弃物的管理（生活垃圾除外）；
- （7）负责公司环境体系日常管理与运行指导工作，组织分解公司环保目标（指标）、确定管理方案，并跟踪各单位实施进展。

### 4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评设计项目计划投资总投资 24867.15 万元，其中环保投资 2000 万元，占项目总投资的 8%；实际投资 15701.36 万元，其中环保实际投资 1434 万元，环保投资占总投资比例为 9.13%；环保投资明细表详见表 4.4-1。

**表 4.4-1 工程环保投资估算表**

类别	环评设计投资措施	实际阶段性投资措施	设计投资(万元)	实际阶段性投资(万元)
废气	酸雾吸收塔、耐高温袋式除尘器等	酸雾吸收塔、耐高温袋式除尘器等	220	298
废水	含镍废水处理系统、含铜废水处理系统、含磷铜废水处理系统、焦磷酸钾冷凝水处理系统	含镍废水处理系统、含铜废水处理系统	900	450
噪声	减振、车间隔声材料等	减振、车间隔声材料等	100	82
固废	危废暂存间、一般固废间	危废暂存间、一般固废间	100	52
风险	事故应急池、应急预案预留费用	事故应急池、应急预案预留费用	200	137
地下水、土壤	分区防渗设施、截断阀等、跟踪监测预留费用	分区防渗设施、截断阀等、跟踪监测预留费用	480	415
合计			2000	1434

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（综合评价结论）

优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目符合国家的产业政策与区域发展规划，符合清洁生产要求，环保措施可行。在严格执行本报告中提出的各项环保措施，积极采取有效的防治对策，严格管理，确保“三废”达标排放后，可以满足区域环境保护目标的要求，符合环保政策要求。建设单位应严格按照国家“三同时”政策，切实履行各项污染防治措施和风险防控措施，保证污染物稳定达标排放。从环境保护角度，建设项目可行。

### 5.2 审批部门审批决定

优耐新材料（铜陵）有限公司：

你公司《优耐新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经铜陵经开区 2024 年第四次环评审查例会同意，现批复如下：

一、优耐新材料（铜陵）有限公司位于五松山大道以西、兴业路以南，占地面积约 51 亩，主要建设内容包括：车间 A、车间 B 等主体工程，综合楼、化验室等辅助工程，甲类库、丙类库、罐区等储运工程，供水供电等公用工程，废气治理、废水治理、固废治理、环境风险防控等环保工程。项目分两期建设，其中一期项目在车间 A 内建设 1 条锡阳极生产线（产能 1200 吨/年）和 1 条铜阳极/磷铜阳极生产线（产能 6000 吨/年），在车间 B 内建设 1 条氯化铜溶液生产线（产能 2400 吨/年），1 条硫酸铜溶液生产线（产能 4800 吨/年），1 条硫酸铜晶体生产线（产能 2400 吨/年），1 条硫酸镍溶液生产线（产能 2400 吨/年），1 条硫酸镍晶体生产线（产能 2400 吨/年），1 条氯化镍溶液生产线（产能 600 吨/年），1 条氨基磷酸镍溶液生产线（产能 12000 吨/年），1 条氨基磷酸钴溶液生产线（产能 600 吨/年），1 条甲基磷酸亚锡溶液生产线（产能 3600 吨/年）；二期项目在车间 B 内建设 1 条焦磷酸钾生产线（产能 3600 吨/年），1 条焦磷酸铜生产线（产能 600 吨/年）和 1 条氯化镍晶体生产线（产能 600 吨/年）。项目建成后，可形成年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料的生产能力。项目总投资 24867.15 万元，其中环保投资 2000 万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在满足《中华人民共和国长江保护法》等有关要求，并有效实施《报告书》提出的各项生态保护污染防治措施和风险防控措施的前提下，不利环境影响可以得到有效缓解和控制。现原则同意《报

报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

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

本项目实际建设情况与环境影响报告书批复落实情况见表 5-1。

表 5.2-1 环评批复落实情况

项目阶段		环评审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运营期	水污染	<p>严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、分质处理、循环利用”的要求建设给排水系统。强化废水收集、处理、回用等环节的规范化管理，废水收集管线、回用水管线等应采取可视化、明管化设置，并标明各管道输送介质种类和流向。镍粉投料废气喷淋废水回用于氨基磺酸镍生产，不外排。焦磷酸钾生产过程中，蒸发浓缩工序产生的冷凝水经三级过滤+RO 处理后，淡水回用于生产，浓水与焦磷酸铜生产废水排入含磷铜废水处理系统处理后，再与储罐区初期雨水、铜阳极清洗废水、车间 A 地面冲洗废水一并排入含铜废水处理系统处理。车间 B 地面冲洗废水、化验室废水、其他废气处理喷淋废水排入含镍废水处理系统处理。上述废水处理，与循环冷却排水、纯水制备浓水、生活污水通过园区污水管网排入化工园区（西部）专业污水处理厂处理。总镍、总锡、总钴在车间或生产设施废水排放口执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 标准。外排废水需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准和化工园区（西部）专业污水处理厂接管要求。</p>	<p>含镍废水处理系统：处理车间 B 地面冲洗废水、化验室废水以及废气处理设施废水，采用“两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附” 处理；处理能力 8t/d。</p> <p>含铜废水处理系统：处理车间 A 地面冲洗废水、初期雨水采用“混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附”，并预留生物处理系统。处理能力 24t/d。焦磷酸铜预处理废水和铜阳极清洗废水暂未产生</p>	<p>采取的措施有效，厂区车间废水排口、废水总排口监测结果可达到环评及批复执行标准要求</p>
	大气污染	<p>严格落实大气污染防治措施。项目废气分类收集、分质处置，产生废气的生产工序应采取自动化、密闭化和连续化设施。铜阳极、锡阳极生产过程中，熔化等工序产生的废气采取集气罩收集，各经 1 套耐高温布袋除尘器（TA001、TA002）处理后，分别通过 15 米高排气筒（DA001、DA002）排放。项目设置 3 套二级碱喷淋装置、3 套旋风除尘+水喷淋装置和 1 套水喷淋装置用于处理金属盐类化学品生产过程中产生的废气，其中各产品生产过程中产生的酸性废气、硫酸储罐呼吸废气和盐酸储罐呼吸废气采取管道收集，经相应的二级碱喷淋塔处理后，分别通过 15 米高排</p>	<p>锡熔化、铸球废气经集气罩收集+袋式除尘器（TA001）处理后经 15m 高排气筒排放（DA001）；</p> <p>铜熔化、铸机废气暂未产生；</p> <p>硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产过程中产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋（TA003）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）；</p> <p>硫酸铜晶体生产线颗粒物经旋风除尘+水喷淋</p>	<p>采取的措施有效，有组织废气和厂界无组织废气监测结果满足相应标准要求。</p>

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

		<p>气筒（DA003、DA005、DA007）排放；硫酸铜晶体、硫酸镍晶体、氯化镍晶体、焦磷酸钾、焦磷酸铜生产过程中产生的含尘废气采取管道收集，经相应的旋风除尘器+水喷淋塔处理后，分别通过 15 米高排气筒（DA004、DA008、DA009）排放；氨基磺酸镍生产过程中产生的含尘废气采取管道收集，经水喷淋塔处理后，通过 15 米高排气筒（DA006）排放。铜阳极、锡阳极生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点区域限值要求。金属盐类化学品生产过程中产生的废气有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表 4 标准。硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物等污染物企业边界排放限值需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物周界外浓度限值需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。</p>	<p>（TA004）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）； 甲基磺酸亚锡生产过程中产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋（TA005）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）； 氨基磺酸镍生产线颗粒物经水喷淋（TA006）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA006）； 硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液+氯化铜溶液+硫酸储罐+盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气经管道密闭收集+碱喷淋塔（TA007）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA007）； 硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物经旋风除尘+水喷淋（TA008）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA008）</p>	
<p style="text-align: center;">噪声污染</p>		<p>落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准。</p>	<p>项目采取合理布局，厂房隔声、基础减振；对部分高噪声设备加装隔声罩和消声器等措施进行降噪</p>	<p style="text-align: center;">采取的措施有效</p>
<p style="text-align: center;">固体废物</p>		<p>落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。你公司委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当落实《固体废物污染环境防治法》要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，未依法履责将承担连带责任。建立固体废物管理台账，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存等情况。工艺滤渣及废滤膜、废气处理装置沉渣、污水处理站污泥、污水处理废离子交换树脂、化验室废液、在线监测废液、废</p>	<p>位于仓库 B 内，布置一间建筑面积 50m<sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存滤渣、生产废水处理站污泥、化验废液和化学品原料废包装材料等危险废物； 位于仓库 B 内，布置一间建筑面积 40m<sup>2</sup> 的一般固废间，用于暂存废包装材料、废铜材边角料等一般固废； 生活垃圾设分类垃圾桶收集</p>	<p style="text-align: center;">采取的措施有效，固体废物得到有效处置，满足相应要求</p>

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	润滑油等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。铜边角料、锡渣回用于生产。纯水制备废过滤介质由厂家回收。旋风除尘器收尘回用于生产。布袋除尘器收尘、炉渣等一般固废委外综合利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。		
土壤和地下水	强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。危废暂存库、事故应急池、污水处理站、车间 B、罐区、初期雨水池等区域采取重点防渗，并加强日常维护和泄漏检测。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质和土壤进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩散并清理污染。	车间 B、仓库 A 和仓库 B、废水处理站以及初期雨水收集池、事故池、危废库等已设置重点防渗；其他生产区域已设置一般防渗	采取的措施有效，根据环评及批复要求，落实了防渗措施
环境风险	强化环境风险防范和应急措施。设置足够容量的围堰和事故池，确保非正常工况排水、事故废水、消防水和泄漏物料等全部得到截留或进入事故池，不排入外环境。落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。加强环境风险隐患排查，配备环境应急设备和物资，依法开展应急演练，采取切实可行的控制和管理措施，有效防范因事故排放可能引发的环境风险。	三级防控：罐区设置围堰，厂区东南部设有 2000m <sup>3</sup> 事故应急池与 300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，雨污水排放口设置截断阀门。已制定突发环境事件应急预案（备案号：340700-2026-002-H），配备相应应急物资	采取的措施有效，已制定突发环境事件应急预案，已备案
其他环境管理要求	加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。按照《报告书》要求安装自动监测设备，固定污染物自动监控设备需与生态环境部门联网，并向社会公开污染物排放情况；落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置各类排污口。	本项目设置了专业的环境管理部门；安装了在线监测设备并与环保系统联网。通过验收；根据排污许可证等要求，制定了自行监测计划并公开。排污口设置规范	采取的措施有效
	污染物排放总量和排污权交易按照铜陵市生态环境局《关于优耐	污染物排放满足总量控制要求	采取的措施有效

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

	<p>新材料（铜陵）有限公司新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目污染物排放总量指标的函》（铜环函〔2024〕153 号）执行。</p>		
	<p>落实《报告书》环境防护距离设置要求。你公司应主动告知相关部门和单位做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。</p>	<p style="text-align: center;">环境防护距离内无相关敏感点</p>	<p style="text-align: center;">采取的措施有效</p>
	<p>做好排污许可证申领工作。将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。</p>	<p style="text-align: center;">项目在试生产前已申领排污许可证。</p>	<p style="text-align: center;">采取的措施有效</p>
	<p>项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并自觉接受社会监督。项目建成后应按规定开展环境保护验收工作，及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变化，你公司应依法重新履行相关审批手续。</p>	<p style="text-align: center;">项目严格落实环境保护“三同时”制度，履行环境保护验收工作</p>	<p style="text-align: center;">采取的措施有效</p>

## 6 验收执行标准

本项目验收执行标准按照环评报告书中的标准和环评批复中的要求执行。

### 6.1 废水污染物排放标准

本项目生活污水和生产废水、循环冷却水排水、初期雨水等经处理后在厂区总排口同时满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中间接排放限值）和铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂污水接管限值要求后排入铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂处理。

表 6.1-1 废水排放标准 （单位：mg/L，除 pH 外）

污染物	企业废水总排口*										生产车间或设施 废水排放口		
	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	总磷	动植 物油	石油 类	TN	总铜	总镍	总锡	总钴
铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂接管 限值	6~ 9	450	350	35	180	5	100	20	60	/	/	/	/
《无机化学工业污染物 排放标准》 （GB31573-2015）	6~ 9	200	100	40	/	2	/	6	60	0.5	0.5	2	1
本项目执行限值	6~ 9	200	100	35	180	2	100	6	60	0.5	0.5	2	1

### 6.2 废气污染物排放标准

项目金属盐类产品生产线废气污染物颗粒物（镍及其化合物、铜及其化合物）、硫酸雾和氯化氢参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 特别排放限值及表 5 企业边界大气污染物排放限值；铜阳极及锡阳极生产线废气污染物颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（工业炉窑大气污染综合治理方案）中相关要求，厂界无组织排放限值参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。其具体如下：

表 6.2-1 废气污染物排放标准

控制项目	有组织排放标准值		厂界无组织标准值	执行标准
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	/	30	1.0	《工业炉窑大气污染综合治理方案》 （环大气〔2019〕56 号）中相关要求、 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
SO <sub>2</sub>	/	200	0.4	
NO <sub>x</sub>	/	300	0.12	
硫酸雾	/	10	0.3	《无机化学工业污染物排放标准》

控制项目	有组织排放标准值		厂界无组织标准值	执行标准
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	/	10	/	(GB31573-2015)
镍及其化合物	/	4.0	0.02	
铜及其化合物	/	5	/	
氯化氢	/	10	0.05	

### 6.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间（06-22时）≤65dB，夜间（22-06时）≤55dB。

表 6.3-1 工业企业环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	执行标准
3类	65dB (A)	55dB (A)	GB12348-2008

### 6.4 固体废物标准

一般工业固体废弃物的贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 6.5 土壤环境质量标准

项目区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 6.6-1 土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg, pH,无量纲

序号	污染物	第二类用地
1	pH	/
2	铜	18000
3	镍	900

### 6.6 地下水环境质量标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见下表。

表 6.7-1 地下水环境质量标准汇总一览表

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	GB/T14848-2017 中III类标准
2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）（mg/L）	≤450	
3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
4	硫酸盐（mg/L）	250	
5	耗氧量（mg/L）	≤3.0	

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

序号	项目	标准值	标准来源
6	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤0.2	
7	铜	≤1.00	
8	镍	≤0.02	
9	氯化物	≤250	

## 7 验收监测内容

优耐新材料（铜陵）有限公司委托铜陵环能环境监测有限公司于 2026 年 5 月 27 日~6 月 1 日对新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目进行阶段性验收检测，验收期间生产工况稳定，生产设备运行正常。为便于对照分析，有组织废气监测点位编号沿用环评中的点位编号。

监测内容及频次见表 7.1-1。监测点位图见检测报告。

**表 7.1-1 建设项目验收监测点位及频次**

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	（锡熔化、铸球废气）DA001 排气筒出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	3 次/天、2 天
	（硫酸铜溶液+硫酸铜晶体生产产生的硫酸雾废气）DA003 排气筒出口	硫酸雾	3 次/天、2 天
	（硫酸铜晶体生产线颗粒物）DA004 排气筒出口	颗粒物、铜及其化合物	3 次/天、2 天
	（甲基磺酸亚锡生产产生的酸性气体）DA005 排气筒出口	硫酸雾	3 次/天、2 天
	（氨基磺酸镍生产线颗粒物）DA006 排气筒出口	颗粒物、镍及其化合物	3 次/天、2 天
	（硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液/晶体+氯化铜溶液+硫酸储罐盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气）DA007 排气筒出口	硫酸雾、氯化氢	3 次/天、2 天
	（硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物）DA008 排气筒出口	硫酸雾、颗粒物、镍及其化合物	3 次/天、2 天
无组织废气	厂界上风向 G1	颗粒物、镍及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、氯化氢	3 次/天、2 天
	厂界下风向 G2		
	厂界下风向 G3		
	厂界下风向 G4		
废水	厂区总排口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、动植物油、总磷、总氮	4 次/天、2 天
	含镍废水处理设施排口	总镍、总铜、总锡、总钴	4 次/天、2 天
	含铜废水处理设施排口	总铜、总锡	4 次/天、2 天
噪声	东厂界	等效连续（A 声级）	监测 2 天，每天昼夜各 1 次
	南厂界		
	西厂界		
	北厂界		
土壤	厂区污水处理站、车间 A 和危废间区域，共 3 处表层样	pH、铜、镍	1 天 1 次
地下水	厂区上下游及污水处理站位置处共 3 个长期观测井	pH 值、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、镍、铜	2 次/天，2 天

## 8 质量保证和质量控制

验收监测期间，建设单位的污染防治设施运行正常，各项工艺正常生产，以保证监测数据的准确性。验收检测按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）、《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求进行，实施全程序质量控制。

### 8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法及检出限

分类	项目	检测方法名称和标号	方法检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263—2022	7 μg/m <sup>3</sup>
	镍	环境空气铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.5μg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482—2009	0.007 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐 酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479—2009	0.005mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544—2016	无组织 0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549—2016	环境空气 0.02mg/m <sup>3</sup>
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693—2014	3mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836—2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57—2017	3mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544—2016	有组织 0.2mg/m <sup>3</sup>
	镍	大气固定污染源 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1—2001	3×10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549—2016	有组织 0.2mg/m <sup>3</sup>
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147—2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901—89	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828—2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ505—2009	0.5 mg/L

分类	项目	检测方法名称和标号	方法检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ 195—2023	0.02mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637—2018	0.06mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637—2018	0.06mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893—89	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636—2012	0.05mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475—87	直接法： 0.05mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912—89	0.05mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4—2023	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477—87	0.05mmol/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84—2016	0.018mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84—2016	0.007mg/L
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962—2018	/
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491—2019	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491—2019	3mg/kg
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	/

## 8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测分析仪器一览表

名称	型号	仪器编号
便携式 pH/ORP 计	YHBJ-262	HN119
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN138
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN140
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN143
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN144
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN191
全自动烟气采样器	MH3001	HN086
全自动烟气采样器	MH3001	HN056

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

名称	型号	仪器编号
COD 消解器	NAI-COD12	HN113
数字大气压力表	BY-2003P	HN158
便携式风速风向仪	16026	HN171
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN061-1
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN061-2
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN061-3
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN061-4
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-1
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-2
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-3
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-4
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-5
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-6
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-7
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HN145-8
便携式风速风向仪	16026	HN170
声校准器	AWA6021A	HN070-1
多功能声级计	AWA6228+	HN132
多功能声级计	AWA6228+	HN070
电热恒温鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	HN006
电子天平	AUW120D	HN045
低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	HN046
电子分析天平	BSA224S	HN028
智能 COD 回流消解仪	TW-12C	HN165
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	HN005
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	HN005-1
生化培养箱	SPX-250B-Z	HN025
气相分子吸收光谱仪	GMA360	HN077
红外测油仪	MH-6	HN092
手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-24SII	HN112
手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-24BII	HN195
PH 计	PHS-3C	HN011
原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	HN075
原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HN003
离子色谱仪	CIC-D160	HN027
离子色谱仪	CIC-D100	HN192
低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	HN148
内校天平	AG65	HN149
YP 型 N 系列电子天平	YP1002N	HN072

备注：本次检测所用设备全部为公司自有设备，无借用、租用设备

### 8.3 人员能力

本次参加竣工验收采样和分析测试的人员，均按照国家有关规定持证上岗。

#### 8.4 废水监测质量控制

废水样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求进行，实施全程序的质量控制。

#### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）的要求进行，实施全程序的质量控制。

#### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）测量仪器为 II 型噪声分析仪。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。

（2）仪器使用前、后均经 A 声级校准器校验，误差确保在  $\pm 0.5$  分贝以内。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间生产运行基本稳定，环保设施运行正常。我公司工况正常，根据企业提供的验收监测期间产品产量进行核算，详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收工况一览表

序号	产品名称	生产能力		实际生产规模							
		t/a	t/d	5月27日 (吨/天)	生产 工况%	5月28日 (吨/天)	生产 工况%	5月29日 (吨/天)	生产 工况%	6月1日 (吨/天)	生产 工况%
1	锡阳极	1200	4	2.88	72%	2.92	73%	2.84	71%	3	75%
2	氯化铜溶液	2400	8	5.76	72%	5.84	73%	5.68	71%	6	75%
3	硫酸铜溶液	4800	16	11.52	72%	11.68	73%	11.36	71%	12	75%
4	硫酸铜晶体	2400	8	5.76	72%	5.84	73%	5.68	71%	6	75%
5	硫酸镍溶液	2400	8	5.76	72%	5.84	73%	5.68	71%	6	75%
6	硫酸镍晶体	2400	8	5.76	72%	5.84	73%	5.68	71%	6	75%
7	氯化镍溶液	600	2	1.44	72%	1.46	73%	1.42	71%	1.5	75%
8	氨基磺酸镍 溶液	4800	16	11.52	72%	11.68	73%	11.36	71%	12	75%
9	氨基磺酸钴 溶液	300	1	0.72	72%	0.73	73%	0.71	71%	0.75	75%
10	甲基磺酸亚 锡溶液	2880	9.6	6.912	72%	7.008	73%	6.816	71%	7.2	75%

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 废水治理措施

#### 9.2.1.1 废水监测结果

废水监测结果见表 9.2-1~9.2-3。

表 9.2-1 废水总排口监测结果统计表 单位：mg/L（pH 值除外）

采样点位	采样日期	检测结果	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	动植物油	总磷	总氮
废水总排口	2026/5/27	第 1 次	7.8	3	16	4.5	3.82	0.12	0.14	0.14	6.09
		第 2 次	8.0	10	18	4.8	3.67	0.06L	0.08	0.18	5.89
		第 3 次	7.8	8	20	5.2	2.62	0.08	0.08	0.22	6.78
		第 4 次	7.9	7	16	4.3	4.04	0.06L	0.08	0.19	6.32
		日均值	<b>7.8~8.0</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>4.7</b>	<b>3.54</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.18</b>	<b>6.27</b>
		标准限值	<b>6-9</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>60</b>
	2026/5/29	第 1 次	7.6	4	18	4.7	4.80	0.06L	0.06L	0.20	7.48
		第 2 次	7.4	8	21	5.4	4.55	0.06L	0.11	0.29	8.06
		第 3 次	7.4	6	24	5.7	4.16	0.12	0.06L	0.17	7.06
		第 4 次	8.2	7	18	5.1	4.20	0.11	0.06L	0.18	6.53
		日均值	<b>7.4~8.2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>5.2</b>	<b>4.43</b>	<b>0.12</b>	<b>0.11</b>	<b>0.21</b>	<b>7.28</b>
		标准限值	<b>6-9</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>60</b>

表 9.2-2 含镍废水处理设施排口监测结果统计表 单位：mg/L

采样点位	采样日期	检测结果	镍	铜	锡	钴
废水总排口	2026/5/27	第 1 次	0.0226	0.00606	0.00159	0.00037
		第 2 次	0.0227	0.00475	0.00180	0.00019
		第 3 次	0.0229	0.00449	0.00163	0.00020
		第 4 次	0.0228	0.00590	0.00172	0.00023
		日均值	<b>0.0228</b>	<b>0.0053</b>	<b>0.00169</b>	<b>0.000248</b>
		标准限值	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	2026/5/29	第 1 次	0.17	0.05L	0.00022	0.00022
		第 2 次	0.28	0.05L	0.00006	0.00036
		第 3 次	0.2	0.05L	0.00006	0.00030
		第 4 次	0.24	0.05L	0.00020	0.00197
		日均值	<b>0.22</b>	<b>/</b>	<b>0.00014</b>	<b>0.00071</b>
		标准限值	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

表 9.2-3 含铜废水处理设施排口监测结果统计表 单位：mg/L

采样点位	采样日期	检测结果	铜	锡
废水总排口	2026/5/27	第 1 次	0.24	0.00173
		第 2 次	0.25	0.00218
		第 3 次	0.25	0.00172

		第 4 次	0.23	0.00173
		日均值	<b>0.24</b>	<b>0.00184</b>
		标准限值	<b>0.5</b>	<b>2</b>
	2026/5/29	第 1 次	0.28	0.00156
		第 2 次	0.29	0.00210
		第 3 次	0.30	0.00166
		第 4 次	0.30	0.00272
		日均值	<b>0.29</b>	<b>0.00201</b>
		标准限值	<b>0.5</b>	<b>2</b>

#### 9.2.1.2 废水治理设施处理效率监测结果

验收监测 2 日内，项目废水总排口监测结果满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 1 间接排放限值和铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂污水接管限值。特征因子镍、锡、钴满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 1 车间排口标准限值要求。

#### 9.2.2 废气治理措施

##### 9.2.2.1 有组织废气监测结果

表 9.2-4 有组织废气监测结果统计表

采样点位	检测项目	采样日期		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标 情况
锡熔化、铸球废 气排气筒 DA001 排气筒出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	5589	<1.0	/	30	/	达标
			第 2 次	5671	<1.0	/			
			第 3 次	5430	<1.0	/			
		2026/6/1	第 1 次	5310	<1.0	/			
			第 2 次	5500	<1.0	/			
			第 3 次	5502	<1.0	/			
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	5589	5	0.0279	200	/	达标
			第 2 次	5671	<3	/			
			第 3 次	5430	<3	/			
		2026/6/1	第 1 次	5310	<3	/			
			第 2 次	5500	<3	/			
			第 3 次	5502	<3	/			
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	5589	3	0.0168	300	/	达标
			第 2 次	5671	<3	/			
			第 3 次	5430	<3	/			
		2026/6/1	第 1 次	5310	3	0.0159			
			第 2 次	5500	3	0.0165			
			第 3 次	5502	3	0.0165			
(硫酸铜溶液+ 硫酸铜晶体生产 产生的硫酸雾废 气) DA003 排气 筒出口	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	3156	0.96	0.0030	10	/	达标
			第 2 次	2474	1.18	0.0029			
			第 3 次	2000	1.46	0.0029			
		2026/6/1	第 1 次	4555	1.44	0.0066			
			第 2 次	3232	1.09	0.0035			
			第 3 次	3285	1.80	0.0059			
(硫酸铜晶体生	颗粒物	2026/5/27	第 1 次	4402	6.0	0.0264	10	/	达标

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

采样点位	检测项目	采样日期		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标 情况
产线颗粒物) DA004 排气筒出 口	(mg/m <sup>3</sup> )		第 2 次	4378	9.7	0.0425	5	/	达标
			第 3 次	4144	9.6	0.0398			
		2026/5/29	第 1 次	3931	2.8	0.0110			
			第 2 次	3434	9.7	0.0333			
			第 3 次	3939	9.6	0.0378			
	铜及其化合 物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	4638	0.321	0.0015			
			第 2 次	4491	1.16	0.0052			
			第 3 次	4625	4.65	0.0215			
		2026/5/29	第 1 次	4140	0.211	0.0009			
			第 2 次	3647	4.48	0.0163			
第 3 次	4145	4.48	0.0186						
(甲基磺酸锡生 产产生的酸性气 体) DA005 排气 筒出口	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	6235	1.46	0.0091	10	/	达标
			第 2 次	6402	1.37	0.0088			
			第 3 次	6469	1.04	0.0067			
		2026/6/1	第 1 次	6532	0.36	0.0024			
			第 2 次	6212	1.54	0.0096			
			第 3 次	6447	0.44	0.0028			
(氨基磺酸镍生 产线颗粒物) DA006 排气筒出 口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	5385	<1.0	/	10	/	达标
			第 2 次	4815	<1.0	/			
			第 3 次	4537	<1.0	/			
		2026/5/29	第 1 次	5769	<1.0	/			
			第 2 次	5207	1.5	0.0078			
			第 3 次	7227	<1.0	/			
	镍及其化合 物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	4948	<0.00003	/	4.0	/	达标
			第 2 次	4802	<0.00003	/			
			第 3 次	5525	<0.00003	/			

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

采样点位	检测项目	采样日期		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标 情况
		2026/5/29	第 1 次	5799	<0.00003	/			
			第 2 次	4959	<0.00003	/			
			第 3 次	7398	<0.00003	/			
（硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液/晶体+氯化铜溶液+硫酸储罐盐酸储罐产生的氯化氢和硫酸雾废气）DA007 排气筒出口	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	5148	2.24	0.0115	10	/	达标
			第 2 次	5145	0.80	0.0041			
			第 3 次	4776	0.82	0.0039			
		2026/6/1	第 1 次	4726	0.69	0.0033			
			第 2 次	3518	3.16	0.0111			
			第 3 次	3678	1.05	0.0039			
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/28	第 1 次	5148	0.43	0.0022	10	/	达标
			第 2 次	5145	2.74	0.0141			
			第 3 次	4776	0.42	0.0020			
2026/6/1		第 1 次	4726	0.49	0.0023				
		第 2 次	3518	0.51	0.0018				
		第 3 次	3678	0.47	0.0017				
（硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物）DA008 排气筒出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	5488	<1.0	/	10	/	达标
			第 2 次	6784	<1.0	/			
			第 3 次	5920	<1.0	/			
		2026/5/29	第 1 次	6289	<1.0	/			
			第 2 次	5570	<1.0	/			
			第 3 次	6687	<1.0	/			
	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	6406	6.45	0.0413	10	/	达标
			第 2 次	6395	4.92	0.0315			
			第 3 次	6537	5.95	0.0389			
2026/5/29		第 1 次	6989	6.47	0.0452				
		第 2 次	6614	6.35	0.0420				

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

采样点位	检测项目	采样日期		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标 情况
			第 3 次	5391	2.14	0.0115			
	镍及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/5/27	第 1 次	4993	<0.00003	/	4.0	/	达标
			第 2 次	5952	<0.00003	/			
			第 3 次	5596	<0.00003	/			
		2026/5/29	第 1 次	5604	<0.00003	/			
			第 2 次	5983	<0.00003	/			
			第 3 次	6728	<0.00003	/			

根据表 9.2-4 监测结果，验收监测期间：

DA001 锡熔化、铸球废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中相关要求。

DA003 硫酸铜溶液+硫酸铜晶体废气排气筒出口硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

DA004 硫酸铜晶体生产线废气排气筒出口颗粒物、铜及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

DA005 甲基磺酸亚锡酸性气体废气排气筒出口硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

DA006 氨基磺酸镍生产线废气排气筒出口颗粒物、镍及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

DA007 硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液/晶体+氯化铜溶液+硫酸储罐盐酸储罐废气排气筒出口硫酸雾、氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

DA008 硫酸镍晶体生产线废气排气筒出口颗粒物、硫酸雾、镍及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

### 9.2.2.2 无组织废气排放监测结果

监测期间气象参数详见表 9.2-5。

表 9.2-5 监测期间气象参数表

采样日期	采样起止时间	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2026.5.27	9:40-11:40	25.5-28.2	晴	100.51-100.66	西	1.4
	11:50-13:50	27.3-28.8	晴	100.49-100.66	西	1.5
	14:00-16:00	27.5-30.5	晴	100.34-100.50	西	1.6
2026.5.29	9:55-11:55	27.6-32.3	晴	101.02-101.18	西	1.2
	12:05-14:05	28.5-35.6	晴	100.96-101.12	西	1.3
	14:15-16:15	28.5-33.0	晴	100.88-101.03	西	1.2

无组织废气监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果			最大值	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
总悬浮颗粒物 (µg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	194	187	258	307	1000	达标
		2#下风向	248	278	307			
		3#下风向	166	178	184			
		4#下风向	201	219	213			
	2026/05/29	1#上风向	232	204	191	338		达标
		2#下风向	338	215	278			

优耐新材料（铜陵）有限公司  
新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目一期阶段性竣工环境保护验收报告

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果			最大值	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
		3#下风向	185	204	219			
		4#下风向	222	204	219			
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	0.039	0.034	0.039	0.042	0.12	达标
		2#下风向	0.042	0.034	0.033			
		3#下风向	0.032	0.033	0.034			
		4#下风向	0.038	0.030	0.031			
	2026/05/29	1#上风向	0.049	0.031	0.028	0.049		达标
		2#下风向	0.032	0.029	0.022			
		3#下风向	0.049	0.020	0.025			
		4#下风向	0.036	0.029	0.038			
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	0.071	0.066	0.043	0.075	0.4	达标
		2#下风向	0.075	0.023	<0.007			
		3#下风向	0.049	0.049	<0.007			
		4#下风向	0.025	0.037	<0.007			
	2026/05/29	1#上风向	0.023	0.011	<0.007	0.023		达标
		2#下风向	<0.007	<0.007	<0.007			
		3#下风向	0.007	0.011	0.012			
		4#下风向	0.007	<0.007	<0.007			
镍 (μg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	<0.5	<0.5	<0.5	/	20	达标
		2#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
		3#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
		4#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
	2026/05/29	1#上风向	<0.5	<0.5	<0.5	/		达标
		2#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
		3#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
		4#下风向	<0.5	<0.5	<0.5			
硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	0.050	0.069	0.032	0.142	0.3	达标
		2#下风向	0.142	0.126	0.090			
		3#下风向	0.116	0.094	0.129			
		4#下风向	0.071	0.095	0.052			
	2026/05/29	1#上风向	0.047	0.043	0.029	0.103		达标
		2#下风向	0.103	0.033	0.040			
		3#下风向	0.049	0.030	0.023			
		4#下风向	0.044	0.055	0.042			
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2026/05/27	1#上风向	<0.02	<0.02	<0.02	/	0.05	达标
		2#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			
		3#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			
		4#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			
	2026/05/29	1#上风向	<0.02	<0.02	<0.02	/		达标
		2#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			
		3#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			
		4#下风向	<0.02	<0.02	<0.02			

根据表 9.2-6 监测结果，验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的周界外浓度最高点浓度限值要求；厂界无组织废气硫酸雾、镍及其化合物、氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

### 9.2.3 厂界噪声

**表 9.2-7 噪声监测结果统计表 单位：dB（A）**

气象条件		2026 年 5 月 27 日，晴，西风，风速：昼 2.1m/s、夜 1.7m/s 2026 年 5 月 29 日，晴，西风，风速：昼 1.7m/s、夜 1.5m/s			
点位编号	监测位置	2026.5.27		2026.5.29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	57	51	57	50
N2	南厂界	63	51	64	53
N3	西厂界	61	59	62	61
N4	北厂界	58	52	56	53
标准值		65	55	65	55
达标情况		达标	不达标	达标	不达标

根据表 9.2-7 监测结果，验收监测期间，东、南、北三侧厂界昼间噪声数值低于 65dB(A)，厂界夜间噪声数值低于 55dB(A)。厂界西侧为天柱山大道，受相邻企业、交通运输等因素影响，夜间数值高于 55dB(A)，不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目周边无声环境保护目标，因此，对周边声环境影响较小。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

**表 9.2-8 废气污染物排放总量核算**

排气筒名称	污染物因子	排放速率(平均, kg/h)	年运行时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	达标情况
锡熔化、铸球废气排气筒 DA001 排气筒出口	颗粒物*	/	/	/	0.285	0.708	达标
(硫酸铜晶体生产线颗粒物) DA004 排气筒出口	颗粒物	0.0318	7200	0.229			
(氨基磺酸镍生产线颗粒物) DA006 排气筒出口	颗粒物	0.0078	7200	0.056			
(硫酸镍晶体生产线产生的颗粒物) DA008 排气筒出口	颗粒物*	/	/	/			

排气筒名称	污染物因子	排放速率(平均, kg/h)	年运行时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	达标情况
核算公式		废气污染物实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率 (kg/h) * 年运行时间 (h) / 10 <sup>3</sup>					
备注		*检测结果低于检出限，未参与计算 二氧化硫和氮氧化物均小于 1 吨，未核定总量指标替代来源，因此不参与计算					

表 9.2-9 废水污染物排放总量核算

污染物名称	废水量 (t/a)	排放浓度 (平均值, mg/L)	实际排放总量 (t)	环评总量控制 (t)	达标情况
化学需氧量	5121.9	19	0.097	1.454	达标
氨氮		3.985	0.020	0.082	达标
核算公式	废水污染物实际排放量 (t/a) = 污染物浓度 (mg/L) * 排水量 (m <sup>3</sup> /a) / 10 <sup>6</sup>				
备注	/				

### 9.3 工程建设对环境的影响

#### 9.3.1 土壤环境

表 9.3-1 土壤监测结果统计表

采样日期	2026 年 5 月 27 日				
监测点位	厂区污水处理站	车间 A	危废间区域	标准限值	达标情况
pH 值(无量纲)	7.10	7.03	7.65	/	达标
铜 (mg/kg)	38	30	51	18000	达标
镍 (mg/kg)	50	60	73	900	达标

根据表 9.3-1 监测结果可知，土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

#### 9.3.2 地下水环境

表 9.3-2 地下水监测结果统计表

采样日期	2026.5.27							标准限值	达标情况
检测项目	D1 厂区上游		D2 污水处理站		D3 厂区下游				
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH(无量纲)	6.8	6.6	7.4	7.6	7.6	7.4	6.5-8.5	达标	
溶解性总固体 (mg/L)	103	102	714	757	90	86	1000	达标	
耗氧量 (mg/L)	0.6	0.6	1.3	1.7	1.1	0.5	3.0	达标	
氨氮 (mg/L)	0.09	0.08	0.17	0.15	0.10	0.13	0.50	达标	
总硬度 (mg/L)	146	148	131	134	124	125	450	达标	
硫酸盐 (mg/L)	7.97	8.20	142	137	27.9	27.2	250	达标	
氯化物 (mg/L)	8.83	8.70	3.88	3.67	19.8	21.2	250	达标	
镍 (μm)	2.21	2.28	2.94	4.04	2.31	2.65	20	达标	
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标	
采样日期	2026.5.29							标准限值	达标情况
检测项目	D1		D2		D3				
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH(无量纲)	6.5	6.6	6.8	6.6	7.4	7.4	6.5-8.5	达标	
溶解性总固体 (mg/L)	111	109	941	901	81	78	1000	达标	
耗氧量 (mg/L)	0.6	1.4	2.6	2.8	1.1	2.8	3.0	达标	
氨氮 (mg/L)	0.14	0.09	0.16	0.18	0.19	0.16	0.50	达标	
总硬度 (mg/L)	159	142	167	168	145	148	450	达标	
硫酸盐	12.0	12.2	191	188	13.3	12.0	250	达标	

采样日期	2026.5.27							
	D1 厂区上游		D2 污水处理站		D3 厂区下游		标准限值	达标情况
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
(mg/L)								
氯化物 (mg/L)	8.23	8.34	4.58	4.28	19.5	18.7	250	达标
镍 (μm)	2.90	2.55	2.90	2.78	2.29	2.24	20	达标
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标

根据表 9.3-2 可知根据监测结果，验收监测期间，地下水整体水质较好，所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试结果

优耐新材料（铜陵）有限公司（优耐新材料（铜陵）有限公司）新建年产 43200 吨金属盐类化学品和金属阳极新材料项目，按照环境影响评价报告书和铜陵经济技术开发区管理委员会对该项目环评批复的要求，进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

#### 1、废水

按照环评及批复的建设要求，本项目实行雨污分流，废水分类收集、处理。其中车间 A 地面冲洗废水、初期雨水进入厂区含铜废水处理系统处理，处理工艺：混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附；车间 B 地面冲洗废水、化验室废水、废气处理设施废水进入厂区含镍废水处理系统处理，处理工艺：两级混凝-絮凝沉淀+两级过滤+离子交换树脂吸附。处理后的废水汇同循环冷却排污水、纯水制备浓水、生活污水间接排放至铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂。

验收监测 2 日内，项目废水总排口监测结果满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 1 间接排放限值和铜陵经开区化工园区（西部）专用污水处理厂污水接管限值。特征因子镍、锡、钴满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 1 车间排口标准限值要求。

#### 2、废气

项目运营过程中产生的废气主要有：锡熔化、铸球废气，硫酸铜溶液、硫酸铜晶体酸性废气，硫酸铜晶体干燥废气，甲基磺酸亚锡酸性废气，氨基磺酸镍生投料粉尘，硫酸镍溶液/晶体酸性废气，氯化镍溶液酸性废气，氯化铜溶液酸性废气，硫酸储罐呼吸废气，盐酸储罐呼吸废气，硫酸镍晶体干燥废气。

（1）锡熔化过程和铸球过程中会产生颗粒物、天然气燃烧会产生颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。产生的废气经集气罩收集+袋式除尘器（TA001）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；

（2）硫酸铜溶液和硫酸铜晶体生产过程中，硫酸投加以及反应过程会产生硫酸雾，产生的硫酸雾废气经管道密闭收集+两级碱喷淋（TA003）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；

（3）硫酸铜晶体生产过程中干燥工序会产生少量废气（水蒸气夹杂微量硫酸铜晶体颗粒物），产生的颗粒物经管道收集+旋风除尘+水喷淋（TA004）处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放；

(4) 甲基磺酸亚锡生产过程中电解、浓缩工序会产生酸性废气，产生的酸性气体经管道收集+两级碱喷淋（TA005）处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；

(5) 氨基磺酸镍生产过程中，投料过程会有镍粉产生，产生的颗粒物经负压收集+水喷淋（TA006）处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；

(6) 硫酸镍溶液和硫酸镍晶体生产过程中硫酸投加以及反应过程中会产生硫酸雾；氯化镍溶液生产过程中盐酸投加以及反应过程中会产生氯化氢；氯化铜溶液生产过程中盐酸投加以及反应过程中会产生氯化氢；硫酸储罐呼吸废气会产生硫酸雾；盐酸储罐呼吸废气会产生氯化氢。上述各股酸性废气经各自的管道密闭收集+碱喷淋塔（TA007）处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；

(7) 硫酸镍晶体生产过程中干燥工序会产生少量废气（水蒸气夹杂微量硫酸镍晶体颗粒物），产生的颗粒物经管道收集+旋风除尘+水喷淋（TA008）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA008）

验收监测期间，有组织废气 DA001 锡熔化、铸球废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中相关要求。DA003 硫酸铜溶液+硫酸铜晶体废气排气筒出口硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。DA004 硫酸铜晶体生产线废气排气筒出口颗粒物、铜及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。DA005 甲基磺酸亚锡酸性气体废气排气筒出口硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。DA006 氨基磺酸镍生产线废气排气筒出口颗粒物、镍及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。DA007 硫酸镍溶液/晶体+氯化镍溶液/晶体+氯化铜溶液+硫酸储罐盐酸储罐废气排气筒出口硫酸雾、氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。DA008 硫酸镍晶体生产线废气排气筒出口颗粒物、硫酸雾、镍及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 4 特别排放限值要求。

厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的周界外浓度最高点浓度限值要求；厂界无组织废气硫酸雾、镍及其化合物、氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB35173-2015）及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

### 3、噪声

项目主要的噪声设备为生产设备产生的机械噪声。通过在设备选择上采用低噪声设备，

合理布局、隔声、减震、绿化等措施，有效地防治了噪声污染。

验收监测期间，东、南、北三侧厂界昼间噪声数值低于 65dB（A），厂界夜间噪声数值低于 55dB(A)。厂界西侧为天柱山大道，受相邻企业、交通运输等因素影响，夜间数值高于 55dB(A)，不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目周边无声环境保护目标，因此，对周边声环境影响较小。

#### 4、固（液）体废物

建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设了一般固废暂存场所，项目一般固废均做到妥善处置。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险固废暂存场地，设置警示标识标牌。产生危险废物存放于危废暂存间内，送至焚烧炉焚烧和委托有资质的处置单位定期处置。

#### 5、总量控制

（1）项目废水中控制因子化学需氧量总量控制指标为 1.454 吨/年，氨氮总量控制指标为 0.082 吨/年。根据验收监测结果计算，化学需氧量年实际排放量为 0.097 吨/年，氨氮年实际排放量 0.02 吨/年，废水污染物满足总量控制要求。

（2）项目废气中控制因子颗粒物总量控制指标为 0.708 吨/年，二氧化硫和氮氧化物总量低于 1 吨，未核定总量替代来源。根据验收监测结果计算，颗粒物年实际排放量为 0.285 吨/年。废气污染物满足总量控制要求。

（3）固废达到零排放，满足总量控制要求。

### 10.2 工程建设对环境的影响

#### 1、土壤环境

本项目在厂区内设置了三个土壤监测点，根据验收监测结果可知土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

#### 2、地下水质量

本项目在厂区范围内及上下游共设置 3 个地下水监测点位，根据验收监测结果可知，厂区范围内地下水整体水质较好，所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

### 10.3 验收总结论

优耐新材料（铜陵）有限公司（优耐新材料（铜陵）有限公司）新建年产 43200 吨金属

盐类化学品和金属阳极新材料项目在设计、施工和运营期间采取了有效的生态保护和污染防治措施，并在施工和运营期认真开展了环境管理工作，较好地落实了环境影响报告及批复意见中的各项环保措施要求，较好地执行了环境保护“三同时”制度。

根据本次阶段性验收检测结果可知，厂区废水，废气、噪声均达标排放，固体废物均妥善处置，污染物排放量符合总量控制要求，各项环境保护措施已按报告书及批复的要求落实，周边整体环境质量较好，总体符合环境保护竣工验收要求。

建议：

- 1、加强各类环保设施的日常维护和管理，并建立相应的环保设备台账，确保污染物长期稳定达标排放；
- 2、加强环境风险管理。落实风险防范制度，按照突发环境事件应急预案等相关要求定期开展突发环境事件应急演练，防范环境风险事件发生；

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：平面布置图

附图 4：车间布局图

附图 5：雨水管网分布图

附图 6：污水管网分布图

## 附件

附件 1：项目备案表

附件 2：项目批复

附件 3：排污许可证

附件 4：应急预案备案表

附件 5：验收监测报告

附件 6：危废处置协议

附件 7：污染物排放总量函

附件 8：水污染源在线监测系统验收报告

三同时验收一览表