

安徽鑫科铜业有限公司年产 15000 吨高精度铜合金带材生 产线改造项目环境影响评价第二次公示

一、建设项目名称及概要

项目名称：年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目

建设地点：芜湖市经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号公司现有厂区内。

项目概况：由于市场对产品精度要求提高，产品生产周期拉长，现有生产设备产能负荷不足，故计划在现有厂房内，通过购置先进的设备对现有带材生产线进行改造，提升产品的生产效率及产品精度，建设完成后可达年产 15000 吨高精度铜合金带材的生产规模。

二、建设单位基本信息

建设单位名称：安徽鑫科铜业有限公司

单位地址：芜湖市经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号

联系人： 茆工

电话： 13955337793

三、环评单位基本信息

环评单位名称：安徽波谱环境科技有限公司

联系人： 周总

电话： 13305537007

邮箱： 5605807@qq.com

四、公众意见表及环境评价报告书（征求意见稿）获取途径

1、公众意见表

公众意见表下载网址：

http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

2、环境影响报告书（征求意见稿）

见附件。

纸质报告书查阅途径：安徽鑫科铜业有限公司档案室

五、征求公众意见的主要事项

征求意见的公众范围主要是项目附近的居民，主要事项包括您对该项目环保方面有何种建议和要求等。

六、公众提出意见的主要方式

您可以采用下列任何一种方式将您的意见反馈给我们：

- 1、拨打联系电话。
- 2、以信函、传真、电子邮件的方式。
- 3、填写公众意见表。

七、公众提出意见的起止时间

公示时间为 10 个工作日，自 2022 年 6 月 17 日至 2022 年 6 月 30 日止。公示期间，对项目建设和环评有疑问或建议的公众可以联系建设单位、环评单位、主管部门提出意见或建议。

安徽鑫科铜业有限公司

2022 年 6 月 17 日

附件：《年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目环境影响评价报告书（征求意见稿）》

安徽鑫科铜业有限公司年产 15000 吨
高精度铜合金带材生产线改造项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

安徽波谱环境科技有限公司

二零二二年六月

目 录

1 概 述.....	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 项目情况判定.....	3
1.4 项目特点.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	5
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	5
2 总 则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	9
2.3 环境功能区划与评价标准.....	11
2.4 评价工作等级和评价范围.....	16
2.5 评价工作原则与重点.....	22
2.6 环境敏感区保护目标.....	23
2.7 相关规划及政策相符性分析.....	24
3 项目概况及工程分析.....	33
3.1 现有项目基本概况.....	33
3.2 本项目基本概况.....	70
3.3 本项目工程分析.....	81
3.4 本项目污染源产生情况.....	82
3.5 污染物排放总量控制.....	90
3.6 清洁生产分析.....	91
4 环境现状调查与评价.....	96
4.1 自然环境概况.....	96
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	99
5 环境影响预测与评价.....	109
5.1 施工期环境影响分析.....	109
5.2 大气环境影响预测与评价.....	111
5.3 地表水环境影响分析.....	120
5.4 声环境影响预测分析.....	121
5.5 固体废物环境影响评价.....	123
5.6 地下水环境影响分析.....	125
5.7 土壤环境影响分析.....	127
5.8 环境风险评价.....	130
6 环境保护措施及其经济、技术论证.....	137
6.1 大气环境保护措施可行性论证.....	137
6.2 废水污染防治措施可行性分析.....	140
6.3 噪声污染治理措施及可行性论证.....	142
6.4 固体废物污染治理措施及可行性论证.....	143

6.5 地下水和土壤污染防治措施可行性分析	146
6.6 风险防范措施可行性分析	148
7 环境影响经济损益分析	150
7.1 社会效益分析	150
7.2 经济效益分析	150
7.3 环境经济效益分析	150
7.4 环境影响经济损益结论	151
8 环境管理与环境监测	152
8.1 环境管理	152
8.2 环境监测计划	153
8.3 排污口规范化整治	154
8.4 排污许可管理	156
8.5 环保验收“三同时”验收清单	159
9 结论与建议	161
9.1 项目概况	161
9.2 产业政策相符性	161
9.3 选址论证	161
9.4 环境质量现状评价结论	162
9.5 污染防治措施结论	162
9.6 环境影响评价结论	163
9.7 环境经济效益分析结论	165
9.8 污染物总量控制结论	165
9.9 公众参与结论	165
9.10 总结论	165
9.11 建议	166

附件清单：

附件一：委托书；

附件二：声明

附件三：立项备案文件；

附件四：现有项目批复及验收文件；

附件五：排污许可证；

附件六：现有项目污染源检测报告；

附件七：环境质量现状监测报告；

附件八：危废处置协议；

附件九：钝化剂 MSDS；

附件十：建设项目排污许可申请与填报信息表。

1 概述

1.1 任务由来

安徽鑫科新材料股份有限公司于 1998 年 9 月 28 日正式成立。2000 年 11 月 22 日，公司股票在上海证券交易所挂牌上市，简称“鑫科材料”，代码：600255。该公司是国家火炬计划重点高新技术企业，是安徽省铜合金材料加工工程研究中心的主要发起人和产业依托单位。

安徽鑫科新材料股份有限公司主要从事铜及铜合金板材、带材、线材、辐照交联电缆、特种电缆等产品的生产、开发与销售，主导产品有高精度铜带材、铜合金线材、光亮铜杆、电线电缆等，以上产品均为“安徽省名牌产品”，其中“鑫科牌”铜及铜合金带材为“中国名牌”产品。目前，公司形成了以高精度锌白铜带、高精度磷青铜带为主要利润来源的产品生产体系，成长为高精度铜板带行业的领军企业。

2016 年，因安徽鑫科新材料股份有限公司铜加工和影视双主业的发展战略需要，公司新设全资子公司“安徽鑫科铜业有限公司”承接公司铜加工产业的业务、债权、债务以及知识产权。安徽鑫科铜业有限公司（以下简称鑫科铜业），地处芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，占地面积约 187070m²，东面为凤鸣湖南路。周边多为工业企业，交通便捷。

经过多年的发展，鑫科铜业厂区内前后委托环评单位编制了多个建设项目环境影响评价文件，目前“高精度稀土铜带材生产线技术改造项目”、“年产 6500 吨高精度铜带技改项目”、“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”、“年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目”相继通过竣工环保验收正常运行，“年产 1 万吨异型铜合金线材生产线扩建项目”建成验收后，现已停用并拆除。公司落实了环境影响评价审批手续，执行了环保“三同时”制度及排污许可制度。

随着市场发展的要求，鑫科铜业拟在现有厂房内开展“年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目”，通过购置先进的设备对高精度铜合金带材生产线进行技术改造，采购先进的生产设备、生产线、检测设备等，提升产品的生产效率，减少了产品的生产周期，达产将形成 15000 吨高精度铜合金带材的生产规模，此部分产能主要为“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”中部分产品升级后产能。2022 年 1 月 6 日，该项目由芜湖经济技术开发区管理委员会登记备案（项目代码：开备【2022】4 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》有关规定，本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32；64 有色金属合金制造 324 中全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，需编制环境影响评价报告书。

为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目顺利进行，鑫科铜业委托安徽波谱环境科技有限公司承担《安徽鑫科铜业有限公司年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目环境影响报告书》的编制工作。我公司接受委托后，工作人员到拟建场地及其周围进行了实地勘查与调研，依照《环境影响评价技术导则》，结合厂址环境特征及项目对环境可能带来的影响特点，并征询环境管理部门的意见，对厂址周围环境进行了现状监测和调查，通过对工程相关资料的深入研究、整理、统计分析等工作，就该工程建设过程中及建成后对区域环境的影响范围和程度进行了预测分析，并对项目污染防治措施等内容进行了分析论证。在此基础上，我公司编制完成了本项目环境影响报告书，呈报环境保护行政主管部门审查。

1.2 环境影响评价工作过程

在接受委托后，环评单位根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，收集基本资料，进行现场踏勘，分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并对项目的周围环境现状进行了调查、周边污染源进行了调查分析。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体工作流程见图 1.2-1。

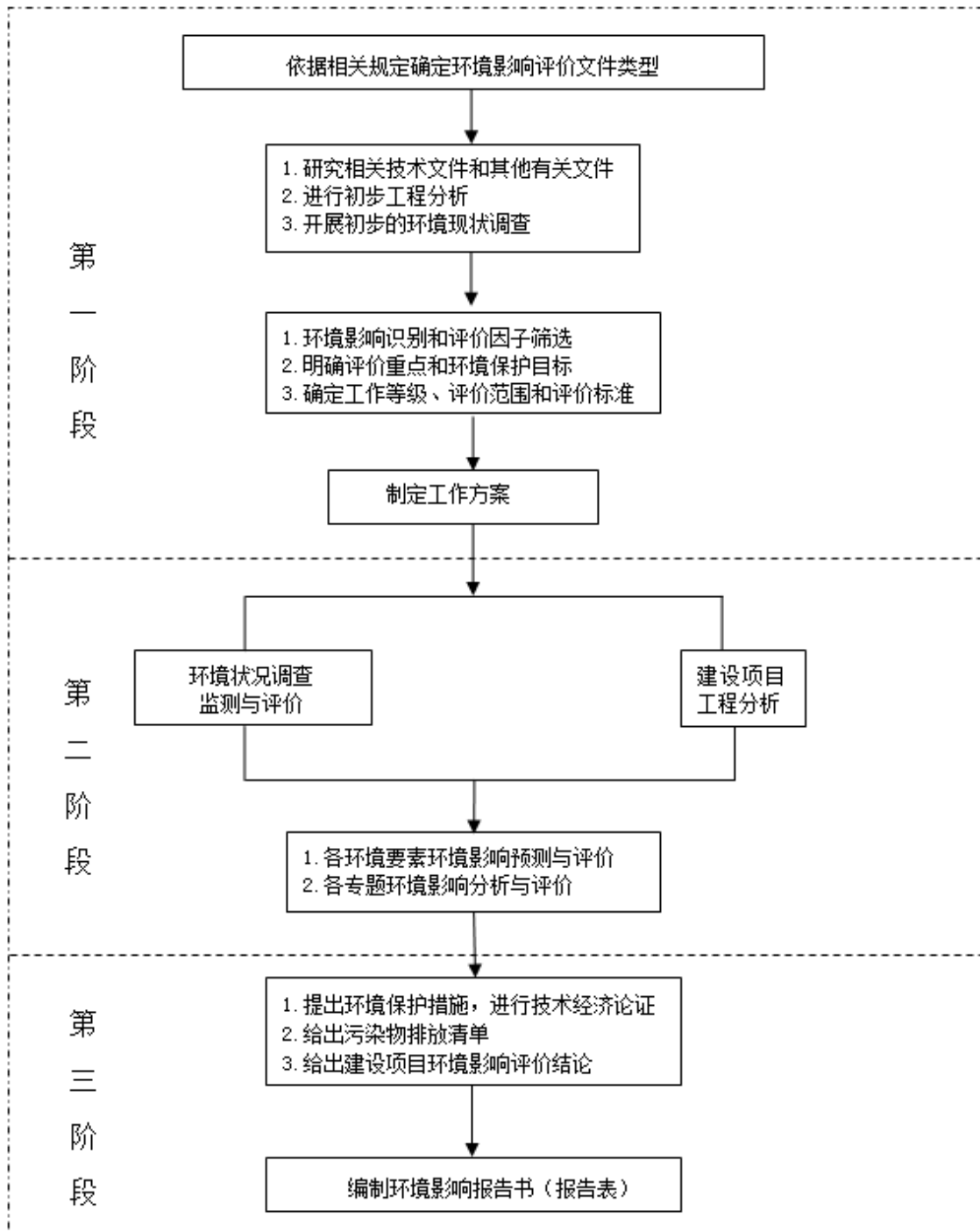


图 1.2-1 环境影响评价工作过程图

1.3 项目情况判定

从报告类别、园区规划、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步分析，见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目初步分析判定相关情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目铸铁件及永磁电机分别属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32；64 有色金属合金制造 324 中全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，需编制

		环境影响评价报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	企业位于芜湖经济技术开发区，经开区已形成汽车及零部件、家用电器和新材料三大支柱产业，正大力培育汽车及高端装备、光伏光电、生物工程、电子信息等战略性新兴产业和现代生产性服务业。重点发展以生物工程技术、中医药现代化、新药研制开发、干细胞再生医学、生物农业、保健产品、高端 医疗器械、康复医疗为主的生命健康产业，进而带动生物科技孵化器、技术服务外包、金融服务、中介服务、商业休闲、康居娱乐、物流贸易、教育培训等产业的培育和发展。本项目为铜合金制造企业，属于三大支柱产业之一，符合开发区产业定位。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	根据本项目产业性质及规模，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改清单，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，故本项目符合国家产业政策要求；本项目已取得芜湖经济技术开发区管理委员会的备案文件（开备【2022】4 号），符合地区产业政策；本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一至四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。
4	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量较好，均可达到相应的环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，对周围环境的影响较小，不会降低区域环境功能区划等级。
5	总量指标合理性及可达性分析	废气在经开区总量范围内平衡；生产废水经处理后排入朱家桥污水处理厂；固废均妥善处置，排放量为零。
6	园区基础设施建设情况	项目所在地已实现集中给水、排水、供电能力，基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。
7	与“三线一单”对照分析	本项目位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，不在芜湖市生态保护红线管控区域内，满足生态红线要求；项目运营过程中消耗一定量的水、电能等资源，但消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求；项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量较好，均可达到相应的环境功能区划要求，项目建成投入使用后各类污染物均可达标排放或实现综合利用，对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能区划等级，符合环境质量底线要求。

1.4 项目特点

（1）本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“有色金属合金制造（C3240）”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，本项目合金带生产属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32；64 有色金属合金制造 3324 中全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，需编制环境影响评价报告书。

（2）根据本项目产业性质及规模，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改清单，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，故本项目符合国家产业政策要求；本项目已取得芜湖经济技术开发区管理委员会的备案文件（开备【2022】4 号），符合地区产业政策；本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一至四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。

(3) 项目位于芜湖经济技术开发区，根据《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》，本项目所在地为工业用地；开发区产业定位：汽车及零部件、家用电器和新材料三大支柱产业，正大力培育汽车及高端装备、光伏光电、生物工程、电子信息等战略性新兴产业和现代生产性服务业。重点发展以生物工程技术、中医药现代化、新药研制开发、干细胞再生医学、生物农业、保健产品、高端医疗器械、康复医疗为主的生命健康产业，进而带动生物科技孵化器、技术服务外包、金融服务、中介服务、商业休闲、康居娱乐、物流贸易、教育培训等产业的培育和发展。本项目为铜合金制造企业，属于三大支柱产业之一，符合开发区产业定位。因此，本项目符合开发区产业定位要求和土地利用规划。

(4) 本项目属于 C3240 有色金属合金制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于名录中第二十七项“有色金属冶炼和压延加工业 32”中第 78 号有色金属合金制造 324 中的其他，属于排污许可中“简化管理”。

1.5 关注的主要环境问题

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

- (1) 项目运营过程中产生的废气、废水、噪声能否达标排放；
- (2) 预测分析项目投入运行后可能对周围环境空气、水、声环境、地下水质量等造成的影响及范围；
- (3) 项目针对各类污染物采取的污染防治措施进行技术是否可行；
- (4) 厂区内风险防范措施。按相应规范，要求厂区采取分区防渗；
- (5) 评价过程中严格贯彻优先采用清洁生产措施及污染物总量控制原则，对企业生产线提出合理、可行的污染防治措施，实现项目社会、经济、环境效益的统一。

1.6 环境影响报告书的主要结论

本项目建设符合国家和地方的产业政策，符合芜湖经济技术开发区总体规划和土地利用规划的要求；根据预测结果，在污染防治措施等“三同时”措施实施后，建设项目无废水排放，废气、噪声、固体废物等污染物均可以实现达标排放并满足总量控制指标的要求，对周围环境的影响较小，不会因此而影响区域现有的环境功能要求。通过两次网络公示及纸媒公示调查分析，无反对意见；因此，从环境保护的角度而言，本项目具有良好的社会、经济和环境效益，从环境保护角度考虑，项目建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正，2018.12.29 施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 发布施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020.4.29 修正；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 修订，2019.1.1 施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25 修订，2011.3.1 起实施；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，2021.6.10 修订，2021.9.1 施行；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 起施行。

2.1.2 国家政策、规章及规范性文件

- (1) 国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；
- (2) 环境保护部办公厅环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.3.25；
- (3) 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2；
- (4) 生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021.1.1；
- (5) 环境保护部公告 2017 年第 43 号关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，2017.8.29；
- (6) 环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3；
- (7) 环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7；

- (8) 生态环境部 部令第 4 号《环境保护公众参与办法》，2019.1.1 起施行；
- (9) 环境保护部环办[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013.11.15；
- (10) 环境保护部环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.10.26；
- (11) 环境保护部 国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017.11.20；
- (12) 国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020.1.1；
- (13) 国家发展和改革委员会 2017 年第 1 号公告《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），2017.1.25；
- (14) 《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规[2022]397 号，2022.3.12；
- (15) 生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 财政部印发《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56 号），2019.07.09；
- (16) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (17) 生态环境部等印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号），2021.10.28；
- (18) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；
- (19) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2；
- (20) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (21) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 安徽省十二届人大常委会四十一次会议修订《安徽省环境保护条例》，2018.1.1 起施行；
- (2) 安徽省人民政府办公厅皖政办[2011]27 号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011.4.12；
- (3) 安徽省环保厅皖环发[2013]91 号《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，2013.10.18；

(4) 关于印发《芜湖市 2021 年挥发性有机物污染治理攻坚方案》的通知（芜大气办[2021]7 号）；

(5) 芜市发【2018】18 号中共芜湖市委 芜湖市人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施意见》，2018.8.23；

(6) 安徽省人民政府皖政[2013]89 号《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，2013.12.30；

(7) 芜湖市环境保护局《关于长江岸线及主要支流一公里范围内建设项目及有关“散乱污”企业整治规范》，2018.11.29。

(8) 安徽省人民政府皖政[2015]131 号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015.12.29；

(9) 安徽省环境保护厅环法[2010]193 号《关于印发建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法的通知》，2010.12.31；

(10) 安徽省环保厅环评函[2010]100 号《关于进一步落实污染物排放总量控制、加强建设项目环境管理的通知》2010.2.3；

(11) 安徽省环境保护厅皖环发[2017]19 号《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017.3.28；

(12) 安徽省人民代表大会常务委员会《安徽省大气污染防治条例（2018 修订）》，2018.11.1；

(13) 《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2021]3 号）；

(14) 中共芜湖市委办公室芜湖市人民政府办公室印发《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》的通知（芜市办[2021]28 号）；

(15) 《芜湖市“三线一单”生态环境准入清单》；

(16) 《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办[2021]4 号）；

(17) 安徽省挥发性有机物污染整治工作方案。

2.1.4 技术导则及相关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（HJ 2.1-2016）》，2017.1.1；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境 (HJ2.3-2019)》，2019.3.1;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2022.7.1;
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，2016.1.7;
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)，2019.7.1
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》，2019.3.1;
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1
- (9) 《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)；
- (10) 《国家危险废物名录》(2021 年版)，2021.1.1;
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018.5.16;
- (13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (16) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB /T 39499-2020)。

2.1.5 其他相关文件及资料

- (1) 项目环评委托书 (附件一)，2022.4.12;
- (2) 芜湖经济技术开发区管理委员会的备案文件 (开备【2022】4 号) (附件三: 立项文件)，2022.01.06;
- (3) 鑫科铜业现有项目环评批复、验收批复、验收意见等;
- (4) 环境质量检测报告，2022.5;
- (5) 公司提供的其他技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

本项目拟在现有厂房内进行建设，施工期作业主要为设备安装。营运期主要的环境影响体现为：废气（颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾）、废水（生产废水）、噪声（设备噪声）、固体废物（一般固废、危险废物和生活垃圾）等污染物。

根据拟建工程的生产规律和污染物排放特征及建设项目所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，结果见表 2.2-1 所示。

表2.2-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染物	环境要素影响				
		大气环境	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境
运营期	废水排放	/	-lrdfl	/	-lrifl	-lrifl
	废气排放	-lrdfl	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	-lrdfl	/	/
	固废排放	/	/	/	/	-lrdfl

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

2.2.2 环境影响评价因子筛选

根据本工程排污特点及污染源分析，在对工程运营期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行初步筛选，确定建设项目环境影响评价因子如下表2.2-2。

表2.2-2 环境影响评价因子表

类别		要素	评价因子
环境质量现状评价		环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾
		地表水环境质量现状	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、Cu ²⁺ 、Zn ²⁺
		环境噪声质量现状	厂界昼夜 LeqA
		地下水环境质量现状	pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群、六价铬、砷、汞、镉、锰、铁、钾、钙、钠、镁、重碳酸根离子、碳酸根离子、氯离子硫酸根离子、水位。
		土壤环境质量现状	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。
环境影响评价	运营期	大气	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾
		地表水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、Cu ²⁺ 、Zn ²⁺
		噪声	厂界昼夜 LeqA
		固体废物	一般工业固体废物、危险废物
		地下水	定性分析
		土壤	石油烃类
环境风险		风险因素	油品类、危废
		影响分析因子	分析物料泄露、原料仓库火灾危险性及火灾后次生污染等
总量控制		废气	颗粒物、VOCs
		废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

根据《芜湖市大气环境功能区划》（2013-2020），本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境

本项目废水排至朱家桥污水处理厂，最终纳污水体为长江，根据芜湖市水功能区划，洪湖河、后港河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），厂址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区。厂区东侧紧邻长江路为城市主干道，根据《芜湖市城市交通声功能区划（2013-2020）》，长江路为 4a 类声功能区。

4、地下水环境

项目区域地下水为《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准适用区。

5、土壤环境

项目建设地点位于芜湖经济技术开发区，用地性质为工业用地，区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地标准。

2.3.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

建设项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准值详见表 2.3-1。

表2.3-1 环境空气质量标准限值一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	

	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年，中国环境科学出版社出版）
硫酸雾	1 小时平均	0.30 mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
	24 小时平均	0.10 mg/m^3	

2、地表水环境

项目区域内主要纳污水体长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类，SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。具体标准值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准限值一览表

序号	参数	III 类标准(mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002
2	COD	≤ 20	
3	BOD ₅	≤ 4	
4	NH ₃ -N	≤ 1.0	
5	石油类	≤ 0.05	
6	总磷	≤ 0.2	
7	总锌	≤ 1.0	
8	总铜	≤ 1.0	
9	SS	≤ 60	SL63-94 中四级标准

3、声环境

企业南、北、西厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，西厂界靠近长江路一侧执行 4a 类标准。具体标准值详见表 2.3-3。

表2.3-3 声环境质量标准限值一览表

类别	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	工业区	65	55
4a 类	高速公路、一/二级公路、城市主/次干路、城市轨道交通、内河航道两侧区域	70	55

4、地下水环境

地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中的地下水分类指标, 本项目区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 详见表 2.3-4。

表2.3-4 地下水环境质量评价标准限值一览表

指标	III类水质标准
pH (无量纲)	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	≤250
氯化物 (mg/L)	≤250
挥发性酚类 (以苯酚计, mg/L)	≤0.002
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	≤3.0
氨氮 (以 N 计, mg/L)	≤0.50
硫化物 (mg/L)	≤0.02
氟化物 (mg/L)	≤1.0
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	≤20.0
亚硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	≤1.00
铁 (Fe, mg/L)	≤0.3
铜 (Cu, mg/L)	≤1.00
铅 (Pb, mg/L)	≤0.01
汞 (Hg, mg/L)	≤0.001
六价铬 (Cr ⁶⁺ , mg/L)	≤0.05
砷 (As, mg/L)	≤0.01
镉 (Cd, mg/L)	≤0.005

5、土壤环境

本项目厂址土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试

行)》(GB36600-2018)表 1 中“第二类用地”标准,具体标准值见表 2.3-5。

表2.3-5 土壤环境质量标准限值一览表 单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物种类	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物种类	污染物项目	第二类用地筛选值
1	重金属和无机物	砷	60	24	挥发性有机物	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2		镉	65	25		氯乙烯	0.43
3		铬(六价)	5.7	26		苯	4
4		铜	18000	27		氯苯	270
5		铅	800	28		1,2-二氯苯	560
6		汞	38	29		1,4-二氯苯	20
7		镍	900	30		乙苯	28
8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	31		苯乙烯	1290
9		氯仿	0.9	32		甲苯	1200
10		氯甲烷	37	33		间二甲苯+对二甲苯	570
11		1,1-二氯乙烷	9	34		邻二甲苯	640
12		1,2-二氯乙烷	5	35	半挥发性有机物	硝基苯	76
13		1,1-二氯乙烯	66	36		苯胺	260
14		顺-1,2-二氯乙烯	596	37		2-氯酚	2256
15		反-1,2-二氯乙烯	54	38		苯并[a]蒽	15
16		二氯甲烷	616	39		苯并[a]芘	1.5
17		1,2-二氯丙烷	5	40		苯并[b]荧蒽	15
18		1,1,1,2-四氯乙烷	10	41		苯并[k]荧蒽	151
19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42		蒽	1293
20		四氯乙烯	53	43		二苯并[a,h]蒽	1.5
21		1,1,1-三氯乙烷	840	44		茚并[1,2,3-cd]芘	15
22		1,1,2-三氯乙烷	2.8	45		萘	70
23		三氯乙烯	2.8	46	石油烃类	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500

2.3.3 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目熔化炉粉尘、加热炉天然气燃烧废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气【2019】56号)中规定限值,林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中限值;项目生产过程中产生的颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新建污染源大气污染物项目排放限值;厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无

组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值。各污染物的排放标准具体见表 2.3-6 和表 2.3-7 所示。

表2.3-6 大气污染物有组织排放标准限值一览表

污染物名称		排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	标准来源
工业炉窑	颗粒物	30	/	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》
	二氧化硫	200	/	/	
	氮氧化物	300	/	/	
	林格曼黑度	1 级	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
非甲烷总烃		120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表2.3-7 厂界无组织排放标准限值一览表

污染物	监控点	厂界无组织浓度限值 mg/m ³	排放标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
非甲烷总烃		4.0	
非甲烷总烃	相关厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值≤6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
		监控点处任意一次浓度值≤20	

2、水污染物排放标准

本项目位于芜湖经济技术开发区，项目废水经预处理同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后接管；朱家桥污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入长江，废水排放标准见下表 2.3-8。

表2.3-8 厂区污水综合排放标准限值一览表

污染物名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级限值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
pH 值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
化学需氧量	500	50
五日生化需氧量	300	10
悬浮物	400	10
石油类	20	1
总铜	2	0.5
总锌	5	1.0
总磷	/	0.5

氨氮	/	5 (8)
----	---	-------

3、噪声排放标准

运营期南、北、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东厂界靠近凤鸣湖路一侧执行 4 类标准，具体标准限值见下表。

表2.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类	工业区	65	55
GB12348-2008 中 4 类	交通主/次干道	70	55

4、固体废物污染控制标准

建设项目生产过程中的固体废物分为危险废物、一般工业固废以及职工生活垃圾。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）的有关规定。一般固废执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。

2.4 评价工作等级和评价范围

根据污染物排放特征、项目所在地区的环境特征和环境功能区划，按照环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境评价等级。

2.4.1 环境空气

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价标准的确定方法，结合项目工程分析结果，选择颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾作为主要评价因子，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作等级判据进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式，按照规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 ;

C_{0i} 取值:一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如果项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值。对该标准及地方环境质量标准中未包含的污染物,可参照 HJ2.2-2018 附录 D 确定各评价因子 1h 平均质量标准浓度值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算成 1h 平均质量浓度限值。对某些上述标准中都未包含的污染物,可参照国外有关标准选用,但应作出说明,报环保主管部门批准后执行。

本评价选择排放较大的主要污染源和污染物,利用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$,估算模型参数见表 2.4-1,相关参数取值见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表2.4-1 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	55 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-16
土地利用类型		城市工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表2.4-2 本项目点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标($^{\circ}$)		排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	流速(m/s)		
DA034	118.378678	31.414509	18	1	40	26.36	颗粒物	0.036
DA035	118.377743	31.413266	15	1.2	25	21.45	非甲烷总烃	0.148

表2.4-3 本项目面源参数表

污染源名称	坐标	矩形面源	污染物	排放速率
-------	----	------	-----	------

	X (度)	Y (度)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)		(kg/h)
熔铸二车间	118.378417	31.414727	235	56	10	颗粒物	0.015
铜带三车间	118.376985	31.414038	374	139	10	非甲烷总烃	0.178

相关污染源估算模式计算结果详细情况见下表。

表2.4-4 估算模型计算结果表

污染源		污染物	最大落地浓度 度（ug/m³）	最大落地浓度 地点（m）	占标率 （%）	D10 （%）	推荐评价等级
有组织	DA001	颗粒物	1.3641	55	0.3031	/	三级
	DA002	非甲烷总烃	0.8727	108	0.0436	/	三级
无组织	2#车间	颗粒物	4.1690	68	0.9264	/	三级
	1#车间	非甲烷总烃	1.7573	52	0.0879	/	三级

(2) 评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，将大气环境评价工作级别划分情况列于下表。

表2.4-5 评价工作级别

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

注： $P_{\max}$ ——取 P_i 值中最大者

(3) 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分原则，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 $1\% < P_{\max} = 0.9264\% < 10\%$ ，故确定大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求。大气环境的影响评价范围定为以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境

本项目废水排放量为 467.07m³/d，废水主要污染物为 pH 值、COD、氨氮、SS 类等非持久性污染物及铜、锌等持久性污染物，污水水质复杂程度属复杂类，项目投产后项目排放的废水经朱家桥污水处理厂处理，污水处理厂出水水质达《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后，排入长江，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中等级划定原则，建设项目为间

接排放，确定本次地表水评价为三级 B。评价工作等级的判定依据见表 2.4-6。

表2.4-6 地表水评价工作等级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 2000$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

2.4.3 声环境

本项目位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，项目高噪设备均采用相应的减振、防噪措施，对厂界外环境影响较小。声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类及 4a 类标准，项目运行后，受影响的人口变化不大，评价范围内敏感点的噪声级增量小于 3dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中关于噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定拟建项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.4 地下水影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，并结合建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标，确定建设项目地下水环境影响评价工作等级划分以及评价范围。

(1) 建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

本属于“H 有色金属 49 合金制造”工程，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 可知，本项目属于地下水 III 类项目，具体见表 2.4-7。

表2.4-7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
H 有色金属				
49、合金制造	全部	/	Ⅲ类项目	

(2) 建设项目地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表2.4-8 地下水环境敏感程度分级

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

本项目位于芜湖经济技术开发区，用地属于工业用地，周边不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、特殊地下水资源保护区以外的分布区”，无分散式饮用水水源地。因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。

（3）地下水环境影响评价等级的确定

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分：建设项目评价工作等级分级表。本项目行业类别为“III类”、环境敏感程度为“不敏感”，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表2.4-9 建设项目评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中判定，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.4.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目为污染影响型项目，土壤评价工作等级的划分是由建设项目的占地规模、敏感程度、项目类型综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，对照“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的

“有色金属铸造及合金制造”，确定本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

本项目建设占地面积约为 2800m²，占地规模为小型（≤5hm²）。根据调查，本项目属于污染影响型项目，项目周边土地利用现状主要为厂房，对照污染影响型敏感程度分级表，判定本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

土壤环境评价工作等级的判据详见下表。

表2.4-10 土壤环境影响评价项目类别表

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

表2.4-11 污染影响型评价工作划分表

项目类别 环境敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.4.6 环境风险

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），通过对项目重点关注的危险物质及临界量、危险物质及工艺系统危险性分析。

按照《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》附录 B 对项目重点关注的危险物质及临界量的查询，本项目涉及的危险物质为轧制油、硫酸等。根据企业提供原辅材料信息，以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及调整工程主要原辅材料消耗及产品情况，确定项目 Q 值。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 企业直接评为一般环境风险等级。

本项目建成后将不改变厂区内风险物质的最大暂存量; 项目环境风险等级较低。环境风险潜势为 I, 因此只需对项目的环境风险评价等级为“简单分析”。具体见下表。

表2.4-12 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.4.7 评价范围

根据本项目大气、地表水、声、地下水、环境风险等环境影响评价等级, 参照《环境影响评价技术导则》要求, 评价范围确定如下:

表2.4-13 项目评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	地表水环境	三级 B	朱家桥污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 1500m
2	大气环境	三级	三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。
3	声环境	三级	项目厂界外 1m~200m 范围内
4	地下水环境	三级	周围 6km ² 以内的区域
5	土壤环境	三级	占地范围内及占地范围外 0.05 km 范围内
6	环境风险	简单分析	/

2.5 评价工作原则与重点

2.5.1 评价工作原则

本评价工作遵循以下原则:

(1) 根据本工程和区域环境特点, 在充分了解当地环境现状和深入分析工程污染源特征的基础上, 利用项目可行性研究的工作成果, 通过必要的现场监测, 运用《环境影响评价技术导则》中推荐的有关模型或通过类比, 预测本工程建设、运营排放的污染物对环境的影响程度和范围。

(2) 严格遵守有关法律法规、控制规划和技术政策, 以清洁生产、总量控制、技术成熟、经济合理为原则, 提出本工程的污染防治措施。

(3) 本着科学、公正、全面的原则, 结合地方环保规划, 力求评价结论的准确

性、对策建议的实用性和可操作性，为设计、生产、环境管理提供依据。

2.5.2 评价工作重点

根据本项目的建设内容、排污特征，通过对本项目的工程分析和周围环境调查，确定本环评的重点为：

(1) 主要做好工程污染源及源强分析、污染防治措施分析及节能减排分析等。

(2) 环境保护对策研究，主要针对废气处理以及固废处置等，并分析其经济技术可行性。

2.6 环境敏感区保护目标

据工程排污特点、现场踏勘和有关资料，本项目不需设置大气环境防护距离，为了解周边概况，故本项目调查了周边 2.5km 范围内的环境敏感保护目标，见表 2.6-1，敏感目标分布见图 2.6-1。

表2.6-1 建设项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
		X	Y				
环境空气	凤凰城小区	1500	0	约 3000 户 10000 人	E	1170	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类
	凤鸣湖小区	620	515	约 4500 户 15000 人	NE	250	
	伟星玲珑湾	1830	610	约 1500 户 5000 人	NE	1470	
	鞍山家园小区	-1870	2380	约 830 户 2500 人	WE	2660	
	褐山花苑小区	-2200	2250	约 3000 户 9000 人	WE	2870	
	铜网新村	-1920	1900	约 200 户 700 人	WE	2200	
	港湾新苑小区	-1460	0	约 720 户 2200 人	W	1040	
	宇润小区	-1000	-210	约 1000 户 3000 人	SW	640	
	银湖波尔卡国际花园小区	-1635	-400	约 2700 户 8000 人	SW	1040	
	光明公寓	-2000	-500	约 2200 户 6000 人	SW	1660	
	银湖公馆小区	-560	-360	约 5000 户 16000 人	SW	100	
	银湖春天别墅	-470	-710	约 2200 户 7000 人	SW	410	
	光华星城	-1340	-2135	约 1500 户 5000 人	SW	2070	
	信德华府	0	-940	约 1000 户 3500 人	S	420	
	银湖小区	0	-1760	约 1300 户 4000 人	S	1280	
	澳然天成小区	0	-2080	约 800 户 2500 人	S	1840	
	芜湖市第三十二中学	460	-1640	师生约 2500 人	S	1325	

	信德半岛	840	-1250	约 700 户 2300 人	SE	1085	
	金湾小区	1060	-1600	约 1200 户 3800 人	SE	1440	
	双翼花园小区	1890	-1650	约 400 户 1200 人	SE	2170	
	湾里新村	2000	-1360	约 300 户 1000 人	SE	2100	
地表水	长江	/	/	大型	W	4290m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准
声环境	项目厂界	/	/	-	四周	1m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准

备注：以项目厂址中心点作为原点（0,0）。

2.7 相关规划及政策相符性分析

2.7.1 与《芜湖市城市总体规划（2012~2030）》协调性分析

安徽省人民政府于 2013 年 2 月 4 日对《芜湖市城市总体规划（2012~2030）》进行了批复。随着经济社会的快速发展，芜湖进入了新的重要发展阶段，为抢抓“一带一路”、长江三角洲城市群和合芜蚌自主创新综合配套改革试验区建设的重大机遇，为城市未来的长远发展确定新的目标，开拓新的空间，提供新的支撑条件，芜湖市城乡规划局对《芜湖市城市总体规划（2012~2030 年）》进行了调整。根据《芜湖市城市总体规划(2012-2030 年)》（2017 年调整版），芜湖城市发展总体要求为加强城乡规划建设管理、协调城乡空间布局、优化人居环境、促进城乡经济社会全面协调可持续发展，按照创新、协调、绿色、开放、共享“五大发展理念”、安徽省“四创一建”（创新城市发展方式、创建城市特色风貌、创造城市优良环境、创优城市管理服务，着力打造城市生态文明建设安徽样板，建设绿色江淮美好家园）。

中心城区空间结构规划为：“龙湖为心、两江三城”。“龙湖为心”：以龙湖生态环境敏感区为自然本底，构筑城市生态绿核，并作为城市未来发展的重要战略储备区域；“两江三城”：以长江、青弋江-漳河为轴线，形成“江南城区、龙湖新城和江北新城”三大主城区，跨江联动、拥江发展，实现两岸共同繁荣。市域构建“两带两轴”的城镇空间布局结构。“两带”为北沿江城镇发展带和南沿江城镇发展带。“两轴”为合芜宣城镇发展主轴和巢黄城镇发展次轴。

第三条“2、产业创新升级战略”指出：“将汽车及装备制造业作为首位产业长期培育，努力构建具有自主品牌和国际竞争力的“445”现代产业体系，重点提升具有国

际竞争力的民族工业自主创新功能，面向沿江和皖南的区域性服务功能。”

“环境品质提升战略”指出：“……以文化创意产业、汽车产业和现代农业为支撑……建立全球一流的高科技文化产业集聚区，打造具有国际影响力的欢乐城市”。

本项目位于芜湖经济技术开发区内，规划布局产业为“汽车及零部件制造、电子信息、电器、材料、装备制造等”。项目属于合金材料制造项目，符合芜湖市城市发展目标，满足产业布局要求。项目场址位于规划的工业用地内，与《芜湖市城市总体规划（2012-2030 年）》相符。

2.7.2 与《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》相符性分析

芜湖经济技术开发区于 1991 年编制了《芜湖经济技术开发区总体规划（1992-2000）》，1993 年经省政府批准实施。2001 年 11 月修编了《芜湖经济技术开发区总体规划（2001-2010）》，2006 年 10 月芜湖经济开发区重新修编了《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》。《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》是在《芜湖经济技术开发区总体规划（2001-2010）》基础上对局部区域功能作了相应调整，并在开发区东北面增扩了约 18.01km² 土地作为开发区的工业用地，现开发区总用地面积约 73.28km²。

规划范围：南自齐落山路和港一路，北至市域界限，西倚长江岸线，东抵九华北路和市界，覆盖开发区整个行政范围。

发展目标及定位：成为国际产业转移和沿海地区现代制造业转移的重要承接基地、我国中部地区具有国际竞争力的现代制造业聚集基地和自主创新和发展高新技术产业的示范基地。

根据《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》及《芜湖经济技术开发区环境影响报告书》、《关于芜湖经济技术开发区环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2003]30 号），本项目与其相符性分析见表 2.7-1。

2.7-1 规划相符性分析情况一览表

项目	规划及规划环评、审查意见内	本项目建设内容	相符性
开发区性质	具有国际竞争力的先进制造业基地，中西部地区开发区龙头，皖江水运中心，城市北部滨江山水综合型城区。	本项目为铜合金制造企业，在开发区经营发展历时已久，一定程度带动了开发区的经济及制造业发展。	符合
产业定位	芜湖经济技术开发区已形成汽车及零部件、家用电器和新材料三大支柱产业，正大力培育汽车及高端装备、光伏光电、生物工程、	本项目为铜合金制造企业，属于三大支柱产业之一，符合开发区产业定位。	符合

	电子信息等战略性新兴产业和现代生产性服务业。重点发展以生物工程技术、中医药现代化、新药研制开发、干细胞再生医学、生物农业、保健产品、高端医疗器械、康复医疗为主的生命健康产业，进而带动生物科技孵化器、技术服务外包、金融服务、中介服务、商业休闲、康居娱乐、物流贸易、教育培训等产业的培育和发展。		
用地规划	/	本项目所在位置属于工业用地，具体位置见图 2.7-1	符合
基础环保设施	规划在经济技术开发区布置两个污水处理厂：城北污水处理厂、朱家桥污水处理厂。	本项目厂区废水依托朱家桥污水处理厂处理	符合
规划环评主要结论	开发区现有的三大支柱产业（新型建材、电子电器、汽车及其零部件）和拟大力发展的现代物流、生物制药业是城市总体规划中确定的21世纪产业发展方向。	本项目为铜合金制造企业，属于支柱产业，在各项环保措施落实到位的基础上进行建设。	符合

由上表可以看出，厂区内项目与《芜湖经济技术开发区总体规划（2006-2020）》及开发区环评、规划环评审查意见相符。

2.7.3 产业政策相符性分析

经查询《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行），鑫科铜业建设项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，视为允许类，故本项目符合国家产业政策要求。

本项目主要生产设备、工艺、产品等也均未列入中华人民共和国工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，本项目不属于《禁止用地项目目录(2012 年本)》、《限制用地项目目录(2012 年本)》禁止项目，符合国家和地方产业政策。芜湖经济技术开发区管理委员会出具了本项目的备案通知书（项目代码：开备【2022】4 号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

2.7.4 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》的通知（芜市办[2021]28 号）的符合性分析

2021 年 12 月 2 日，中共芜湖市委办公室、芜湖市人民政府办公室为深入实施长江经济带发展战略，全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带，根据《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号）要求，制定了《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》。

《方案》要求认真学习贯彻习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神以及习近平总书记关于长江经济带发展的重要论述，坚持共抓大保护、不搞大开发，落实长江保

护法，深入开展新一轮“三大一强”专项攻坚行动，扎实推进突出生态环境问题整改，促进芜湖长江大保护和绿色发展由量到质的转变。提出了提升“禁新建”行动如下：

（一）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。

（二）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，制定完善危险化学品“禁限控”目录，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。

（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。

鑫科铜业距离长江岸线直线距离约 4290m，属于铜合金制造业，本项目建设符合国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》发展要求，符合芜湖经济技术开发区用地规划。

项目建成后将严格按照《方案》提出的要求，严格管理，不断加强大气、水环境保护与治理，提高环境风险防控和环境监测能力，为实现水清、岸绿、产业优的美丽长江做出企业应有的努力。符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》（芜市办[2021]28 号）的有关精神。

2.7.5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，经推动长江经济带发展领导小组批准同意，印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号），建立了生态环境硬约束机制。该指南主要提出：禁止违法利

用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

经分析，本项目在现有厂区内建设。项目不在禁止建设区域范围内，项目距离长江岸线 4290m，属于铜合金制造业，污染物可控度高且进一步减少了项目污染物排放，符合产业政策等，故不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止建设项目。

2.7.6 项目“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。

围绕“现代化滨江大城市”建设的主要目标和当前面临的复杂严峻形势，芜湖有必要从宏观整体、长远战略的高度研判生态环境短板和中长期生态风险，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，构建环境分区管控体系，为全市有关部门以及县区制定区域发展重大战略、规划，布局重大生产力，以及环境管理和决策等提供科学依据，确保全市生态功能稳步提升、环境质量加快改善。根据芜湖市三线一单最新成果，本项目与“三线一单”相符性分析如下表所示。

表2.7-1 本项目与“三线一单”相符性

序号	内容	要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于芜湖经济技术开发区，项目所在地属于规划工业用地，不在生态红线范围内。	相符
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	根据芜湖市环境保护局网站公示的年度环境质量公报及现状监测结果，项目周围环境空气、地表水、地下水、声环境质量均可满足相关质量标准要求；根据工程分析及污染防治分析，项目实施后，大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾，所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，经预测污染物排放对区域内环境质量影响较小，不会改变区域环境质量功能区划，满足区域环境质量改善目标管理要求。	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目主要消耗电能、水资源，企业用水来自市政管网、用电来自市政电网，用水循环率较高，消耗均在市政管网供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目属于铜合金制造业，不属于石油加工、化工、焦化、电镀、制革等重污染项目，符合经开区重点发展的三大支柱产业之一的新材料产业政策；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其 2021 年修改清单，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策要求。	相符

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”相关要求。

2.7.7 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求的符合性分析

2021 年 11 月 2 日国务院、中共中央委员会印发了《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》。《意见》指出，我国生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上尚未根本缓解，重点区域、重点行业污染问题仍然突出，实现碳达峰、碳中和任务艰巨，生态环境保护任重道远。《意见》要求以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。

本项目位于安徽省芜湖市，产品为铸铁件及电机，属于重点区域，不属于重点行业。与《意见》中蓝天、碧水、净土保卫战等相关要求符合性分析如下。

表2.7-2 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析

政策名称	相关要求	本项目建设情况	是否符合
深入打好蓝天保卫战	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目不属于重点行业，生产过程中产生了挥发性有机物、颗粒物、硫酸雾，经收集后有组织稳定达标排放，将大气环境影响降到最低。施工期将遵守《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》中相关要求，减少施工期环境影响。	符合
	（十四）加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。		
深入打好碧水保卫战	（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	本项目产生的生产废水，经厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网。项目建设与《中共安徽省委 安徽省人民政府 关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》等要求相符。	符合
	（十六）持续打好长江保护修复攻坚战。推动长江全流域按单元精细化分区分区管控。狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。		
深入打好净土保卫战	（二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目所在地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求筛选值要求，周边地下水和土壤环境保护目标，运营期采用源头控制、过程防控措施等措施有效控制厂区内的大气污染物沉降，避免污染土壤。	符合
	（二十六）强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。		

2.7.8 项目与大气污染防治相关政策相符性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2021]3 号）、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办[2021]4 号）、安徽省挥发性有机物污染整治工作方案、关于印发《芜湖市 2021 年挥发性有机物污染治理攻坚方案》的通知（芜大气办[2021]7 号）等国家和地方相关政策要求，符合性分析如下：

表2.7-3 与大气污染防治相关规划相符性分析

序号	相关规划文件名称	主要内容	本项目符合情况	符合情况
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	全面加强无组织排放控制。 重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 推进建设适宜高效的治污设施。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目产生的挥发性有机物为轧制过程产生的油雾（以非甲烷总烃表征），经工程分析，其产生速率小于2千克/小时，项目对产生的有机废气采用集气罩收集，控制集气罩口收集风速不低于0.3米/秒，收集效率不低于90%，废气通过排气筒有组织排放。	符合
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，盛装VOCs物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。 VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目脱脂剂、轧制油均储存于密闭容器中；废包装桶加盖密闭暂存于危废库中；不使用时，包装桶均处于封口、密闭状态下。 各工序VOCs废气收集系统与工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合 符合
3	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。 储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或	本项目脱脂剂、轧制油均由密封桶包装，工作工位设置高效的废气收集装置；包装桶属于危废，将按照危险废物贮存相关要求进行密封贮存，委托危废资质单位妥善处置。 本项目产生的挥发性有机物主要	符合 符合

		采用全密闭集气罩收集方式；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。	为轧制油雾及脱脂剂挥发成分，项目对产生的有机废气进行收集，收集效率不低于90%，废气通过排气筒有组织排放。	
5	安徽省挥发性有机物污染整治工作方案	将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	本项目属于有色金属合金制造（C3240），不属于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》中提及的高耗能行业，项目排放的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾，经采取相应的手机处理措施后能够稳定达标排放，不属于高污染行业。有机废气收集后有组织排放，能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值稳定达标排放。	符合
		加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。要加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际以及潜在的排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。	项目建成后，企业将制定VOCs管理和监控方案，建立VOCs使用档案，确保企业VOCs处理装置运行效果。	符合
6	关于印发《芜湖市2021年挥发性有机物污染治理攻坚方案》的通知（芜大气办[20217号]）	推进源头削减。 在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等领域，推广VOCs含量低于10%原辅材料的源头替代。	本项目不使用含VOC涂料；项目有机废气收集效率不低于90%，有机废气经收集后有组织排放，能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1限值稳定达标排放。	符合
		开展“三率”治理效果帮扶指导。 以年度治理项目为重点，对企业VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展帮扶指导，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等相对低效工艺的治理设施的运行效果，建立管理台账。		

3 项目概况及工程分析

3.1 现有项目基本概况

3.1.1 现有项目环评及验收情况

3.1.1.1 现有项目环评及验收历程

芜湖鑫科铜业有限公司自 1998 年至今共履行了 5 个建设项目环境影响评价审批手续，并取得了环保主管部门批复。目前“高精度稀土铜带材生产线技术改造项目”、“年产 6500 吨高精度铜带技改项目”、“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”、“年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目”相继通过竣工环保验收正常运行，“年产 1 万吨异型铜合金线材生产线扩建项目”建成验收后，现已停用并拆除，本次后评价报告中不再详述。鑫科铜业现有项目环评审批及“三同时”执行情况详见表 3.1-1。

表3.1-1 现有项目环境影响评价和验收历程一览表

序号	企业所属建设项目名称	环境影响评价			竣工环保验收			项目建设、运行状态	备注
		审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间		
1	高精度稀土铜带材生产线技术改造项目	原芜湖市环境保护局	环建管【2001】58号	2001年5月21日	原芜湖市环境保护局	开整验收【2007】18号	2007年7月17日	已建成、运行中	/
2	年产1万吨异型铜合金线材生产线扩建项目	原芜湖市环境保护局	/	2003年8月17日	原芜湖市环境保护局	开整验收【2007】7号	2007年7月16日	建成后已拆除	该项目在后续项目回顾中将不再描述。
3	年产6500吨高精度铜带技改项目	原芜湖市环境保护局	开整环评【2007】44号	2007年7月7日	原芜湖市环境保护局	环验【2008】21号	2008年4月3日	已建成、运行中	/
4	年产4万吨高精度电子铜带项目	原芜湖市环境保护局	环行审【2012】243号	2012年8月14日	原芜湖市环境保护局	环验【2016】39号	2016年2月25日	已建成、运行中	项目首次验收时，仅安装了一台容量为4t的锡磷青铜有芯感应电炉熔铸机组（环评中设计容量为10t），后补增一台容量为4t的锡磷青铜有芯感应电炉熔铸机组并通过自主验收。
					补增高弹性锡磷青铜带产能自主验收		2018年10月9日		
5	年产1万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目	原芜湖市环境保护局	环行审【2014】353号	2014年10月29日	竣工自主验收		2017年12月22日	已建成、运行中	/

3.1.1.2 现有项目环评、验收及实际落实情况对比

在实际生产过程中，为了适应市场需求，同时根据相关法律法规、标准规范和管理部门的要求，公司不断完善了生产工艺和三废治理设施。根据现场调查，现有正在运营的项目环评、验收及实际落实情况对比主要如下表所示。

表3.1-2 现有项目环评、验收及实际落实情况对比一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况	符合情况
高精度稀土铜带材生产线技术改造项目			
1	一、原则同意《报告书》专家评审意见。修改后的《报告书》编制规范，内容全面，工程分析清晰，评价因子筛选恰当，评价标准选用正确，评价结论基本可信，符合环境影响评价技术导则的要求，同意该报告书通过。	/	/
2	二、经治理后的废水、废气、噪声外排分别执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准、《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中II类限值。施工期噪声外排执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)中有关限值规定。	安徽鑫科新材料股份有限公司对不同的污染源及污染物采取了相应的污染治理措施，污染治理按照环保行政主管部门的要求已落实。经市环境监测中心站监测，废水、噪声外排分别符合《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准、《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—90)中II类限值，工频有芯熔化炉产生的粉尘、铜带车间内的汽雾（酸雾）外排分别符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。	基本符合
3	三、建设单位应对生产过程中产生的熔化炉渣、废水处理后的污泥等固废，进行综合利用，妥善处理处置，避免造成二次污染。	项目运行过程中均合理合规处置工业固废。	基本符合
4	四、各种污染物的排放总量应分别控制在: CODcr 3.56t/a、石油类 0.42 t/a、Cu 0.01 t/a、Zn 0.016 t/a、粉尘 4.5 t/a、油雾 7.02t/a 以内。	根据验收监测，外排废水中各污染物排放量分别为:CODcr 3.26 t/a、氨氮: 0.26 t/a、石油类: 0.41 t/a、总铜:0.009 t/a、总锌:0.012 t/a。	基本符合
5	五、加强绿化建设，美化环境。	建设单位在厂区进行了绿化种树。	基本符合
6	六、项目必须严格执行环保“三同时”制度，经我局验收合格后方准予正式投产。	项目严格执行了环境保护“三同时”制度，主动向原芜湖市环境保护局申请竣工环境保护验收，合格后正式投产。	基本符合
年产6500吨高精度铜带技改项目			
1	安徽鑫科新材料股份有限公司年产6500吨高精度铜带技改项目，符合芜湖市城市总体规划、开发区发展规划和当前国家产业政策，同意该公司在芜湖经济技术开发区鑫科	/	/

	工业园地块内建设该项目。		
2	使用清洁原料；熔化炉应使用清洁能源，安装集气罩和高效布袋除尘装置；轧制机产生的油雾、表面处理机产生的酸碱雾须分别经油雾净化器、喷淋洗涤塔净化处理，烟尘、油雾、酸碱雾等废气外排分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297---1996)中二级标准、排气筒高度应满足环保要求。	安徽鑫科新材料股份有限公司对不同的污染源及污染物采取了相应的污染治理措施，污染治理按照环保行政主管部门的要求基本落实。经市环境监测中心站现场检查、监测，废气、废水、噪声外排分别符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297--1996)中二级标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准、《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中3类限值。同意该公司上述项目通过竣工环境保护验收。	基本符合
3	酸碱废水、含油废水应全部进入厂区内废水处理站处理，废水处理站处理能力必须满足技改后全部生产废水的处理要求，生产废水外排执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中一级标准。		
4	优化厂区布局，空压机、鼓风机、水泵、冷却塔等高噪设备宜采取隔声、消声、减振措施，噪声外排执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中3类限值；施工期噪声外排执行《建筑施工场界噪声限值》(CB12523-90)中有关规定。		
5	生产过程中产生的金属废料、铜屑应全部返回熔炼炉重熔；熔化渣、废水处理站污泥、收集的氧化锌粉尘须落实综合利用途径；废轧制油、废酸等危险废物必须委托有相应资质的单位妥善处理处置，严禁私自外倾或夹杂在生活垃圾中外运。	金属废料返回熔炼炉重熔；熔化炉渣外售冶炼厂回收使用；污泥由冶炼厂回收使用；废轧制油、ZnO粉尘收集外售；废酸液送危险废物处理处置中心。	基本符合
6	粉尘排放量应控制在开发区核定的:7.20t/a总量指标以内。	/	基本符合
7	项目建成后试生产三个月内，必须向我局中请项目竣工环境保护验收。验收合格后，方准予正式投产。	项目严格执行了环境保护“三同时”制度，主动向原芜湖市环境保护局申请竣工环境保护验收，合格后正式投产。	基本符合
年产4万吨高精度电子铜带项目			
1	年产4万吨高精度电子铜带项目业经芜湖经济技术开发区管委会登记备案（开管秘[2012]20号）。项目主要建设内容包括：主体工程（熔铸车间、铜带车间）、公用工程（给排水设施、循环水泵站、供配电设施）、辅助工程（除盐水处理站、压缩空气站、保护性气体站、通风空调系统、燃气系统、输送管网）、仓储工程（综合仓库、车间内暂存区）及环保工程（废水处理站、除尘净化设施、固废暂存设施、事故应急池、噪声治理设施）。项目总投资123978.79万元，其中环保投资1792万元。项目建设符合当前国家产业政策、芜湖市城市总体规划和芜湖经济技术开发区发展规划要求。项目性质、规模、地点、生产工艺、产品结构和环境保护措施若发生重大变更，须重新报批。	/	/
2	进一步提高清洁生产水平。逐步增加清	安徽鑫科新材料股份有限公司对不	基本

	洁原料比重，淘汰落后生产设备和生产工艺；熔铸机组、加热炉应以电、天然气或其它清洁燃料为热源，配套安装集气罩、沉降箱和高效除尘装置，风机的型号、功率应与集气、除尘装置匹配，确保做到达标排放。对轧制、成品退火、酸洗工序产生油雾、酸雾等废气的环节，须分别配置油雾净化机、二级碱喷淋吸收净化装置和采取强化车间通风措施，烟尘、油雾、酸雾等废气外排分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中二级标准和无组织排放监控浓度限值。排气筒高度应满足环保要求。食堂应配套安装经国家环保产品认定的油烟净化装置，且须以电、天然气或其它清洁燃料为热源，油烟外排执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中有关规定。	同的污染源及污染物采取了相应的污染治理措施，污染治理按照环保行政主管部门的要求已落实。市环境监测中心站现场检查和监测结果表明，轧机油雾净化器、脱脂酸洗机洗涤装置出口的各项污染指标浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求；熔化炉除尘器出口各项污染指标浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准；3个无组织监控点氨、硫酸雾的监测结果、均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织监控限值要求，废气达标排放。该项目生产废水总排口、生活污水处理设施出口各项污染指标浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，废水达标排放。该项目昼、夜噪声等效均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求，噪声达标排放。该项目炉渣、边角料、除尘器粉尘，企业综合利用；废滤布、污水站污泥，委托有资质单位处置；废耐火材料，由供货厂家回收利用；废乳化液，企业内部处理，不外排；生活垃圾，由环卫部门统一处理。企业设置一般固废堆场和危险固废暂存场所，建立台帐，定期转移危废。危险废物暂存间能防风、防雨、防晒、防腐及防渗，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。	符合基本符合
3	厂区应实行雨污分流。配套建设废水处理站并优化处理工艺，对酸碱废水、含油废水进行处理。在取得污水处理管理部门接纳处理本项目污、废水许可后，本项目生产废水、生活污水在预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978--1996)中的三级标准后，可通过开发区污水管网全部纳入朱家桥污水处理厂集中处理；其中含第一类污染物的生产废水应在车间或车间处理设施排放口达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后外排。冷却水应做到循环利用，以节约水资源。		
4	优化厂区总平面布局，生产、生活办公区应分开、调整，熔铸机组等产生废气的生产设施宜布置在远离住宅区、医院、学校等环境敏感点位置，避免产生环境纠纷。磨床、锯切机、熔铸机、轧机、矫直机、修边机、水泵、空压机等产噪设备宜置于封闭车间内，并采取隔声、消声、减振措施降低噪声，噪声外排执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值，临近交通道路一侧执行4类限值；施工期噪声外排执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值规定。		
5	生产过程中产生的铜带边角料、铜屑应全部返回熔化炉重熔；炉渣、废耐火材料、烟尘等一般工业固废应分类收集，落实综合利用途径；废乳化液、废轧制油滤布、废酸碱液、废水处理站污泥等属危险废物，建设单位必须委托有相应资质的单位按照国家有关规定妥善处理处置；公司内暂存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关规定；贮存设施建成前，委外处理必须做到日产日清。		
6	加强污水排放口规范化建设；厂区总排口应安装废水在线监控装置并与环保部门实	污水排放口规范化建设，且安装了pH、COD_{Cr}、Cu²⁺的在线监测设施	基本符合

	现联网。	并联网。	
7	污染物排放总量应严格控制在我局许可的排污指标以内。	根据验收意见，COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 年排放量满足芜湖市环境保护局对本项目下达的《建设项目主要污染物新增排放容量核定表（市核/试行）》的要求。	基本符合
8	本项目在生产过程中涉及使用的有毒、有害、易燃易爆化学品，应取得安全监管部门确认许可，否则本项目不得投入生产。	已取得安全监管部门确认许可。	基本符合
9	建设单位应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对原辅材料运输、贮存、投加过程的管理；配套建设用电双回路，保护性气体站和液氨储罐应设置安全防护距离；做好各类储罐、生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象；制定事故应急预案，落实环境风险事故防范措施，通过设立事故池、罐区围堰，确保事故性废水不排入雨水管网和附近自然水体；定期开展事故应急处置演习；应急预案须报我局和经开区环保分局、市环境监察支队、市环境监测中心站备案。	企业制定的风险预案和应急措施，设置了事故应急池。根据现场检查，卫生防护距离100米内无学校、医院、住宅等敏感建筑物，能够满足环保要求。	基本符合
10	合理安排环境保护投资。项目建设过程中必须按照“达标排放、清洁生产、总量控制”原则，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须向我局书面提交试运行申请，及时申办试生产手续；试生产3个月内，建设单位必须向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方准予正式投产。	项目严格按照“达标排放、清洁生产、总量控制”原则，执行了环境保护“三同时”制度，主动向原芜湖市环境保护局申请竣工环境保护验收，合格后正式投产。	基本符合
年产1万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目			
1	安徽鑫科新材料股份有限公司年产1万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目业经芜湖经济技术开发区管委会登记备案(开管秘[2013]336号)，项目总投资10000万元，其中环保投资800万元、项目建设主要包括：主体工程（电最车间2条电镀线、热镀车间1条热镀线）、辅助工程（办公室、食堂、门卫）、储运工程（储存库房、化学品仓库、运输系统）、公用工程(供电、供水、消防系统、纯水制备)、环保工程（废气处理系统、废水治理设施、消声降噪系统、固废临时贮存场所、绿化工程)。项目建设符合当前国家产业政策、芜湖市城市总体发展规划和芜湖经济技术开发区发展规划要求。 根据《报告书》结论、专家组评审意见、技术评估报告、本项目环评公众参与及信息公开公示意见反馈情况，结合经开区环保分局初审意见，我局原则同意安徽鑫科新材料股份有限公司在芜湖经济技术开发区鑫	/	/

	科工业园厂区现有地块内，按照报告书所列建设项目的性质、规模、生产工艺、环保对策措施及下述要求实施年产年产1万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目。项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护对策措施若发生重大变更，须重新报批。		
2	加强施工期环境管理。切实落实《报告书》中提出的各项环境保护防治措施，采取围挡施工、喷淋降尘、净车出场等措施，减少施工期污水、扬尘污染环境；合理安排高噪设备作业时间，选用低噪施工设备，最大程度减少对周边环境的影响。严格控制午间、夜间进行打桩等高噪声作业。建筑渣土应委托有资质单位清运，不得随意倾倒。	施工期均按照相关要求进行。	基本符合
3	职工食堂、干燥工序应以电、天然气或其它清洁燃料为热源。对电镀过程各生产工序产生酸雾、有机废气、锡尘等废气的环节，应分别设置集气罩、酸雾净化回收碱吸收处理系统、电除尘系统和采取强化车间通风措施，废气外排执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中规定限值。排气筒高度需符合环保要求。 食堂操作间应配套安装与其经营规模相匹配的油烟净化装置，油烟外排执行《餐饮业油烟排放标准》(GB18483—2001)中有关规定。	依托厂区原有食堂。验收监测期间，所测各监测因子检测结果均满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中规定限值。排气筒高度均符合相关规范要求。	基本符合
4	按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则建设厂区排水、污水处理系统，采用低毒配方或无毒配方，并积极采用节水新技术、新工艺.配套建设废水处理设施并优化治理方案，所有废水输送管道均应在经防辟、防渗处理后的明沟内架坐铺设，以保证检修方便和避免对土壤、地下水产生污染。 需做到生活污水与生产废水分开处理，预处理水与电镀漂洗水分开，按照镀种分别处理。各项废水外排应达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2007)、《污水综合排放标准》(G B8978 -1996)中三级标准和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准值后接园区污水管网送朱家桥污水处理厂处理。	雨污分流、清污分流。电镀车间废水经3#污水处理站处理，热镀车间废水经2#污水处理站处理，两污水站外排废水经园区管网外排至朱家桥污水处理厂处理。生活污水经生活污水处理设施处理后接园区污水管网送朱家桥污水处理厂处理。验收期间，各检测指标均满足相应规范限值要求。COD 排放总量为5.59t/a，NH ₃ -N 排放总量为0.181t/a，铜排放总量为0.015t/a。	基本符合
5	优化厂区总图布局，选用先进、低衍生产设备。对引风机、鼓风机、泵类等产噪设备，应采取消声、隔声、减振措施降低噪声，噪声外排执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值，其中临近交通道路一侧执行4类限值；施工期噪声外排执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)中有关规定。	已采取相应的降噪措施，验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)中3类限值要求。其中东厂界、南厂界临近交通道路，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)中4类限值要求。	基本符合

6	生产过程中产生的废包装材料等一般工业固废应分类收集，落实综合利用途径；污水处理站污泥、电镀废渣属危险废物、建设单位必须委托有相应资质的单位按照国家有关规定妥善处理处置或落实供应商回收；公司内危废临时贮存设施建设需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中有关规定，贮存设施建成前，委外处理必须做到日产日清。	项目产生的重金属污泥委托池州西恩新材料科技有限公司处理；废槽液循环使用、定期补充、不外排；废包装材料由芜湖市华泰五交化有限公司（供货厂家）回收；费边角料由鑫科工业园回收利用；生活垃圾、废油纱头、油手套及其他污泥委托环卫部门定期清运。	基本符合
7	加强排污口规范化建设；禁止使用国家淘汰的生产工艺装备。	未使用国家淘汰的生产工艺装备。	基本符合
8	污染物排放总量应控制在环保行政主管部门核定的指标范围内。	本项目废水 COD 排放总量为 5.59t/a，NH ₃ -N 排放总量为 0.181t/a，SO ₂ 排放总量为 0.053t/a，NO _x 排放总量为 0.098t/a。满足总量核定要求。	基本符合
9	本项目在生产过程中涉及使用的有毒、有害、易燃、易爆化学品，应按照有关部门要求进行安全评价。	本项目已按相关要求委托芜湖同力环保技术有限公司编制了《安徽鑫科新材料股份有限公司年产1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目职业病危害控制效果评价报告》。	基本符合
10	芜湖经济技术开发区管委会应严格控制项目周围用地性质，不得在卫生防护距离内规划新建居民点、文教卫等敏感设施和建筑。	50m 卫生防护距离内无环境敏感目标。	基本符合
11	建设单位应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对原辅材料运输、贮存、投加过程的管理；做好各类生产设备和环保设施的日常检维修维护，确保环保设施稳定正常运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象；制定事故应急预案，落实环境风险事故防范措施，通过设立事故池确保事故性废水、消防废水能够及时收集和妥善处理；定期开展事故应急处置演习，应急预案须报我局和经开区环保分局、市环境监察支队、市环境监测中心站备案。	已制定环境事故应急预案，并在相关部门备案。	基本符合
12	鉴于电镀行业的特殊性，建设单位应以清洁生产、循环经济思想为指导，树立系统设计的观念，全方位、全过程地考虑实现《清洁生产标准电镀行业》(HJ/T314-2006)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 的措施；研究和选用新工艺、新材料、新装备，努力实现节能减排，使电镀系统趋于“零排放”；同时，应研究、实施新的管理模式和监控措施，培养选用高素质技术、管理人员。	项目严格按照“达标排放、清洁生产、总量控制”原则，执行了环境保护“三同时”制度，主动向原芜湖市环境保护局申请竣工环境保护验收，合格后正式投产。	基本符合
13	建设单位必须严格执行国家环保“三同时”制度、项目竣工后，应向我局书面提交项目试生产申请；试生产三个月内，建设单位必须按规定向我局申请项目竣工环保验收，验收合格后方可正式投入生产。		基本符合

3.1.2 现有项目建设内容

3.1.2.1 现有项目建设内容及规模

根据现场勘查及参考现有项目环评和验收资料，公司现有项目工程内容详见下表。

表3.1-3 现有项目工程内容一览表

工程类别	单项工程名称	现有项目工程内容	备注
主体工程	熔铸一车间	占地面积 2160m ² ，1F，位于厂区北侧，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。主要设置熔化炉、保温炉、连铸机组等生产设施。	/
	铜带一车间	占地面积 10080m ² ，1F，位于厂区北侧与熔铸一车间形成联合厂房，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。主要设置轧机、薄剪、拉矫、脱脂等生产设施。	/
	铜带二车间	占地面积 3300m ² ，1F，位于厂区中部铜带一车间南侧，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。主要设置轧机、罩式炉、脱脂等生产设施。	/
	熔铸二车间	占地面积 13182m ² ，1F，位于厂区中部铜带二车间以南，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。主要设置熔化炉、保温炉、连铸机组等生产设施。建设 2 台 4t 容量锡磷青铜炉。	/
	铜带三车间	占地面积 52104m ² ，1F，位于厂区南侧熔铸二车间以东，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。主要设置轧机、薄剪、拉矫、脱脂等生产设施，并在车间东侧设置 1 条热镀线。	/
	电镀车间	占地面积 3300m ² ，1F，位于厂区西侧，屋面设有自然通风器，墙体设有进风百叶。内设 2 条电镀线，设有放卷机、脱脂槽、酸洗槽、镀铜槽、镀锡槽、锡锅、卷取机等生产设施。	/
辅助工程	办公室	用于职工行政办公，位于各生产车间，不单独建设。	/
	食堂	占地面积 300m ² ，1F，位于厂区中部备件库西侧。	/
	门卫	两间，占地面积共 90m ² ，1F，位于东侧、南侧进出口处。	/
储运工程	1#化学原料库	建筑面积约 20m ² ，位于 1#污水处理站内东南角，用于储存硫酸、盐酸等危险化学品。	/
	2#化学原料库	建筑面积约 25m ² ，位于铜带三车间 4#门东侧，存放酸碱等其它化学品。	/
	原料仓库	占地面积为 3500m ² ，位于熔铸二车间西侧。	/
	仓库分选库	占地面积约为 1100m ² ，位于铜带一车间内。	/
	1#成品库	占地面积约为 3800m ² ，位于铜带一车间内。	/
	2#成品库	占地面积约为 8964m ² ，位于铜带三车间内东侧。	/

工程类别	单项工程名称	现有项目工程内容		备注
	液氨罐	位于厂区西北角，Φ=2600mm、L=7980mm、V=30m ³ ，2 座卧式罐。		/
	液碱罐	一个液碱贮罐（10m ³ ）		/
	油品库	位于厂区北侧危废库旁，占地面积约 50m ² 。		/
	运输	厂外运输以汽车运输为主，厂内叉车为主。		/
公用工程	给水系统	由芜湖经济开发区供水管网统一给水，园区供水管网接入鑫科工业园水泵房，项目用水由水泵房接入，项目新鲜水用量约为 1450991m ³ /a。		/
	排水系统	园区内雨污管网彻底分流；生活污水由生活污水处理设施处理后经单独排放口纳入市政污水管网；熔铸一车间、铜带一车间、铜带二车间生产废水、经 1#污水处理设施处理后通过 DW001 排污口排放；初期雨水和纯水制备废水、废乳化液经破乳等预处理、熔铸二车间及铜带三车间生产废水经 2#污水处理设施处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网；电镀车间生产废水、热镀废水经 3#废水处理设施处理通过 DW002 排污口排放。		验收后对污水处理站构筑物进行过完善，未改变工艺流程及处理规模。
	供电系统	由芜湖经济开发区电网引入鑫科工业园变电所。		/
	纯水系统	1 套纯水制备系统设计规模为 30 t/h，制备纯水供各铜带、熔铸线使用；1 套纯水制备系统设计规模为 50t/h，制备纯水供电镀线、热镀线使用。		/
	供热系统	电镀线供热源为锅炉蒸气，建设一台 2t/h 的燃气锅炉。		/
	脱脂清洗线过滤器节水系统	全厂铜带生产线共有 8 条脱脂清洗线均增加过滤器节水改造系统。		/
	污泥烘干系统	增加一台使用电源的污泥低温烘干设备。		/
环保工程	废气处理	熔铸一车间炉窑烟气	1#、2#、3#、4#熔炉废气分别设置 4 套密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理，尾气经 15m 排气筒有组织排放。	验收后于 2022 年完善了环保设施，目前排放口信息及排污许可证正在更新中。
		熔铸二车间炉窑烟气	1#半连续铸熔炉（原黄铜炉）废气经密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理，尾气由 18m 排气筒有组织排放；2#、3#半连续铸熔炉（原紫铜炉、框架炉）废气合并通过一套脉冲式滤芯除尘器设施处理，尾气经 18m 排气筒有组织排放；3 台水平连铸炉废气合并通过一套脉冲式滤芯除尘器设施处理，尾气经 18m 排气筒有组织排放。	
		各轧机轧制油雾	分别经自带机械排风系统及油雾净化装置处理后分别通过 15m 排气筒排放。	/
		铜带酸洗废气	铜带一车间酸洗废气无组织排放；其余酸洗废气经喷淋洗涤塔处理后通过 15 米高排气筒排放。	/
		步进式加热炉废气	直接通过 15 米高排气筒排放，并安装在线监测设施。	验收后于 2021 年底安装在线监测设施并已联网。目前排放口监

工程类别	单项工程名称	现有项目工程内容		备注
				测信息及排污许可证正在更新中。
		罩式炉废气	罩式炉废气经收集后分别经过 3 套油雾分离器处理后，通过 15 米高排气筒排放。	/
		气垫炉废气	气垫炉酸洗废气经喷淋洗涤塔处理后，通过 15 米高排气筒排放。	/
		酸洗、电镀底铜、电镀锡的酸雾	2 条电镀线采用分级式酸雾回收净化器进行处理，分别经处理后的废气通过 2 根 15m 排气筒排放。	/
		助焊剂废气	收集后通过 15m 排气筒排。	/
		热镀、风冷过程产生的含 Sn 废气	设备自带除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	/
	废水处理	生活污水由生活污水处理设施处理后经单独排放口纳入市政污水管网；熔铸一车间、铜带一车间、铜带二车间生产废水经 1#污水处理设施（40m³/h）处理后通过 DW001 排污口排放；初期雨水和纯水制备废水、废乳化液经破乳等预处理、熔铸二车间及铜带三车间生产废水经 2#污水处理设施（60m³/h）处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网；电镀车间生产废水、热镀废水经 3#废水处理设施（36m³/h）处理通过 DW002 排污口排放。		/
	噪声治理	减振、厂房隔声。		/
	固废处理	1#危废暂存库位于厂区北侧，建筑面积约 300m²，用于存放含铜废物、含锌废物以外的危废。		/
		2#危废暂存库位于原线材车间内，建筑面积约 220m²，用于存放含铜废物、含锌废物等。		/
		一般固废库位于厂区北侧，主要收集存放铜灰等一般固废，建筑面积1000 m²。		/

3.1.2.2 现有项目工作制度及产品方案

现有项目全厂定员 544 人（其中：管理及技术人员 129 人、岗位工人 415 人）。管理人员实行长白班工作制，岗位工人实行连续三班工作制，年工作日 330 天。现有项目设计产品方案如下：

表3.1-4 现有项目设计产品方案一览表

序号	项目名称	环评设计年产能	验收产能	实际建设年产能
1	高精度稀土铜带材生产线技术改造项目	稀土铜带 10000t	与环评一致	不变
2	年产 6500 吨高精度铜带技改项目	高精度铜带 6500t	与环评一致	不变
3	年产 4 万吨高精度电子铜带项目	高精度电子铜带 40000t	与环评一致	不变
4	年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目	电镀高精度铜带 4600t 热镀高精度铜带 5400t	与环评一致	不变

3.1.2.3 现有项目生产设备

现有项目中已建成的主要生产设备如下：

表3.1-5 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	原环评数量	实际设备数量	所属项目
熔铸一车间					
1	双流水平连铸机	15×430~450mm	3	3	高精度稀土铜带材生产线技术改造项目
2	中频有芯感应熔化炉	500kw， 2t	3	3	
3	中频有芯感应保温炉	200kw， 1.5t	3	3	
4	水平连铸机	/	1	1	产 6500 吨高精度铜带技改项目
5	中频有芯感应熔化炉	/	1	1	
铜带一车间					
1	双面铣床	单面最大铣削深度：1.5mm	3	3	高精度稀土铜带材生产线技术改造项目
2	双带液压剪	最大剪切力：2600KN	3	3	
3	剪板机	20×2000mm	1	1	
4	四辊可逆粗中轧机	/	1	1	
5	四辊可逆中精轧机	/	1	1	
6	钟罩式退火炉	/	4	4	
7	厚带纵剪机列	/	1	3	
8	气垫式连续退火炉	/	1	1	
9	表面处理机列(脱脂清洗机)	/	1	1	
10	拉伸弯曲矫直机列	/	1	1	
11	薄带纵剪包装机列	/	1	2	

12	轧辊磨床	/	1	1	产 6500 吨高精度铜带技改项目
13	脱脂清洗机	/	1	1	
14	拉伸弯曲矫直机列	/	1	1	
15	薄带纵剪包装机列	/	1	1	
16	轧辊磨床	/	1	0	
铜带二车间					
1	十四辊精轧机	420mm 带宽	1	1	产 6500 吨高精度铜带技改项目
2	脱脂清洗机	/	1	1	
3	钟罩式退火炉	/	4	4	
熔铸二车间					
1	半连续铸有芯感应电炉熔铸机组	容量为 10 t、产能：约 5 t/h	4	3	年产 4 万吨高精度电子铜带项目
2	水平连铸有芯感应电炉熔铸机组	容量为 10 t、产能：约 5 t/h	1	0	
3	水平连铸有芯感应电炉熔铸机组	容量为 4 t、产能：约 2.5 t/h	0	2	
4	水平连铸有芯感应电炉熔铸机组	容量为 2 t、产能：约 1.2 t/h	1	1	
5	扁铸锭锯床	锯片直径：Φ1430mm，生产能力：4 块/h;最大锯切规格：220mm×630mm×7500mm	1	1	
6	锯片磨床	锯片直径：Φ1430mm	1	1	
7	木炭烘干炉	约 75kW、工作温度为750℃	2	2	
8	打包机	公称力：1500kN，包块规格：300×300×500mm	1	1	
9	剪板机	剪切力：>400t，剪切规格25×1300mm	1	1	
铜带三车间					
1	步进式加热炉	生产率： max:60 t/h	1	1	年产 4 万吨高精度电子铜带项目
2	二辊可逆式热轧机	轧制速度：90～200m/min	1	1	
3	四辊精密铜带轧机	轧制速度：0～420m/min	1	1	
4	二十辊精密铜带轧机	轧制速度：0～600m/min	1	1	
5	多辊精密铜带轧机（六辊）	轧制速度：30～600m/min	1	1	
6	钟罩式光亮退火炉	单套平均产量：2～3t/h	10	6	
7	铣面机	机列铣削速度：0～18m/min	1	1	
8	厚带纵剪机组	最大速度：0～150m/min	1	1	
9	气垫炉	规格：0.05-1.5×650 mm，最大速度：100m/min	2	1	
10	厚带清洗机	机列速度：30-50m/min	2	1	
11	薄带脱脂清洗机	机列速度：10～100m/min	1	1	

12	高精度电子铜带表面处理机	机列速度：0~400m/min	1	1	
13	薄带纵剪机组	机列速度：0~200m/min	2	5	
14	高精度电子铜带分切机	机列速度：0~400m/min	1	1	
15	铣刀磨床	铣刀直径：O200~O305mm	1	1	
16	数控辊磨床	圆度≤0.002mm	1	1	
17	铜及铜合金数控精密轧辊修磨机	圆度≤0.0005mm	1	1	
18	高精度电子铜带数控矫直机	机列速度：10~300m/min	1	1	
19	开卷机	开卷机直径：500 mm	1	1	
20	液压剪	最大切割厚度：1.2mm，最小切割厚度：0.1mm，刀身长度：500 mm	1	1	
21	焊接机	/	1	1	
22	缝合机	/	1	1	
23	带两驱动的 S 辊组件	/	1	1	
24	碱液喷淋箱	1400×600×600	2	2	
25	刷洗	/	1	1	
26	漂洗室	700×600×600	3	3	
27	张力测量辊	/	1	1	
28	焊剂箱	/	1	1	
29	锡锅	（一备一用）	2	2	
30	冷却段	/	3	3	
31	锡层厚度测量系统	/	1	1	
32	含驱动 S 辊	辊子直径：420mm，辊子长度：600mm	1	1	
33	切头剪	/	1	1	
34	卷取机	直径：600mm	1	1	
电镀车间					
1	开卷机	卷芯轴直径 380~610	2	2	年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目(1#电镀线)
2	辅助驱动系统	/	1	1	
3	电解脱脂(阴极) 系统	2420×600×600	1	1	
4	水洗和给电 A 系统	1000×600×600	1	1	
5	电解(阳极) 脱脂系统	2420×600×600	1	1	
6	水洗和给电 B 系统	1000×600×600	1	1	
7	酸洗 A 系统	1230×600×600	1	1	
8	水洗和给电 C 系统	1000×600×600	1	1	
9	镀铜段	2420×600×600	1	1	

10	水洗和给电 C 系	1000×600×600	1	1	
11	酸洗 C 系	1230×600×600	1	1	
12	水洗和给电 D 系统	1000×600×600	1	1	
13	镀锡段	2420×600×600	1	1	
14	水洗系统	1000×600×600	1	1	
15	脱水 A 系统	/	1	1	
16	干燥系统 A	/	1	1	
17	低温回流表面处理	/	1	1	
18	冷却系统	/	1	1	
19	脱水 B 系统	/	1	1	
20	干燥 B 系统	/	1	1	
21	收卷系统	/	1	1	
22	开卷机	卷芯轴直径 380~610	1	1	年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目(2#电镀线)
23	辅助驱动系统	/	1	1	
24	电解脱脂(阴极) 系统	2420×600×600	1	1	
25	水洗和给电 A 系统	1000×600×600	1	1	
26	电解(阳极) 脱脂系统	2420×600×600	1	1	
27	水洗系统	1000×600×600	1	1	
28	酸洗 A 系统	1230×600×600	1	1	
29	水洗系统	1000×600×600	1	1	
30	镀铜段	2420×600×600	1	1	
31	水洗系统	1000×600×600	1	1	
32	镀锡段	2420×600×600	1	1	
33	水洗系统	1000×600×600	1	1	
34	脱水 A 系统	/	1	1	
35	干燥系统 A	/	1	1	
36	低温回流表面处理	/	1	1	
37	冷却系统	/	1	1	
38	脱水 B 系统	/	1	1	
39	干燥 B 系统	/	1	1	
40	收卷系统	/	1	1	

3.1.2.4 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料如下：

表3.1-6 现有项目主要原辅材料一览表

序号	类别	物料名称	单位	环评预计年耗量	备注
1	原料	阴极铜	t/a	8235.8	高精度稀土铜带材生产线技术改造项目
2		金属锌	t/a	1282.4	
3		金属镍	t/a	19.9	
4		金属锡	t/a	187.6	
5		铜磷中间合金	t/a	30.8	
6		铜铁中间合金	t/a	369.5	
7		混合稀土	t/a	15	
8		返回废料	t/a	5495.5	
9		电解铜	t/a	5871.5	年产 6500 吨高精度铜带技改项目
10		金属锌	t/a	227.5	
11		金属镍	t/a	299.1	
12		金属锡	t/a	240.9	
13		铜磷中间合金	t/a	11.9	
14		阴极铜	t/a	25079.51	年产 4 万吨高精度电子铜带项目
15		废紫铜	t/a	6024	
16		废黄铜-H65	t/a	6024	
17		锌锭	t/a	752	
18		硅	t/a	20	
19		锡	t/a	488.03	
20		铜镁合金（含镁 20%）	t/a	20	
21		铜铁合金（含铁 10%）	t/a	1986	
22		铜磷合金（含磷 10%）	t/a	295	
23		硫酸（98%）	t/a	221.88	年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目
24		五水硫酸铜	t/a	50	
25		氧化亚锡	t/a	67	
26		锡块	t/a	199	

3.1.2.5 现有项目平面布置情况

项目位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，企业四周均为工业企业。企业东侧为凤鸣湖路，隔路为福达工业园；南侧为美的工业园，西侧为良匠机械、宏鼎新能源、弘涂防水材料、美的电子等工业企业；北侧为新亚纸业、铜冠电工等工业企业。现有项目地理位置图见图 3.1-1，现有项目周围环境图见图 3.1-2。

现有项目总平面布置在尽量满足生产工艺流程的前提下，充分利用现有厂房，力求布局紧凑、合理，各功能分区明确，物流线路短捷，道路运输顺畅，以节

约用地和工程投资，并符合总体规划及环保、消防、安全、卫生等方面要求。主要由原料车间、高炉区、铸铁机、造型车间、机加工车间等组成。现有项目平面布置见图 3.1-3。

3.1.2.6 现有项目生产工艺

(1) 高精度稀土铜带材生产技术改造项目熔铸生产工艺流程

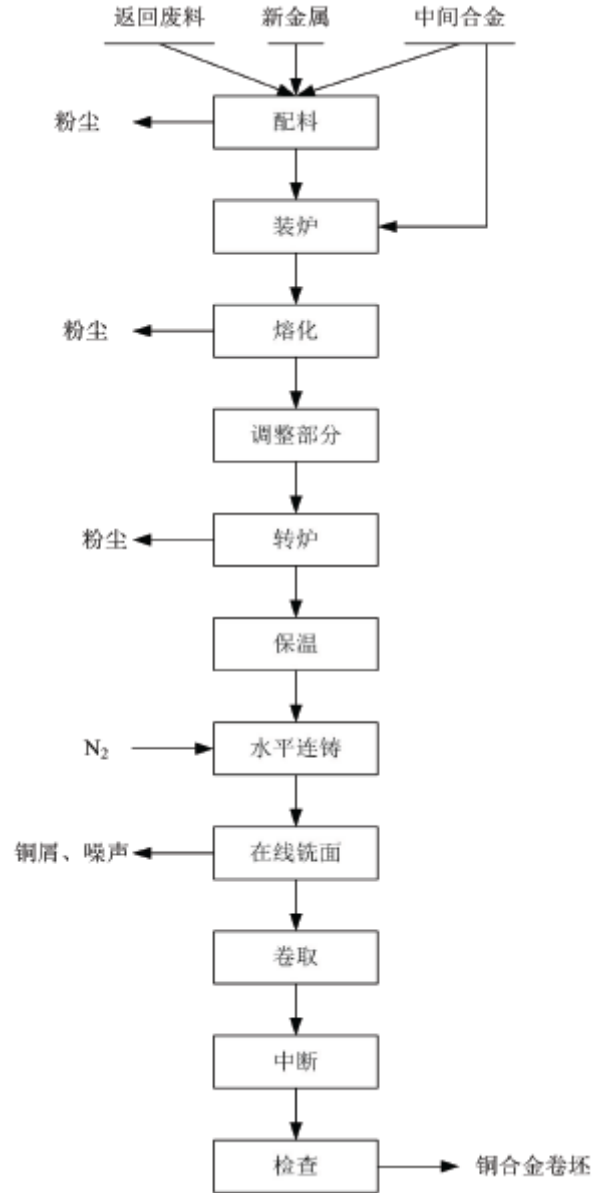


图3.1-4 高精度稀土铜带材生产技术改造项目熔铸生产工艺流程及产污节点图

(2) 高精度稀土铜带材生产技术改造项目铜带生产工艺流程

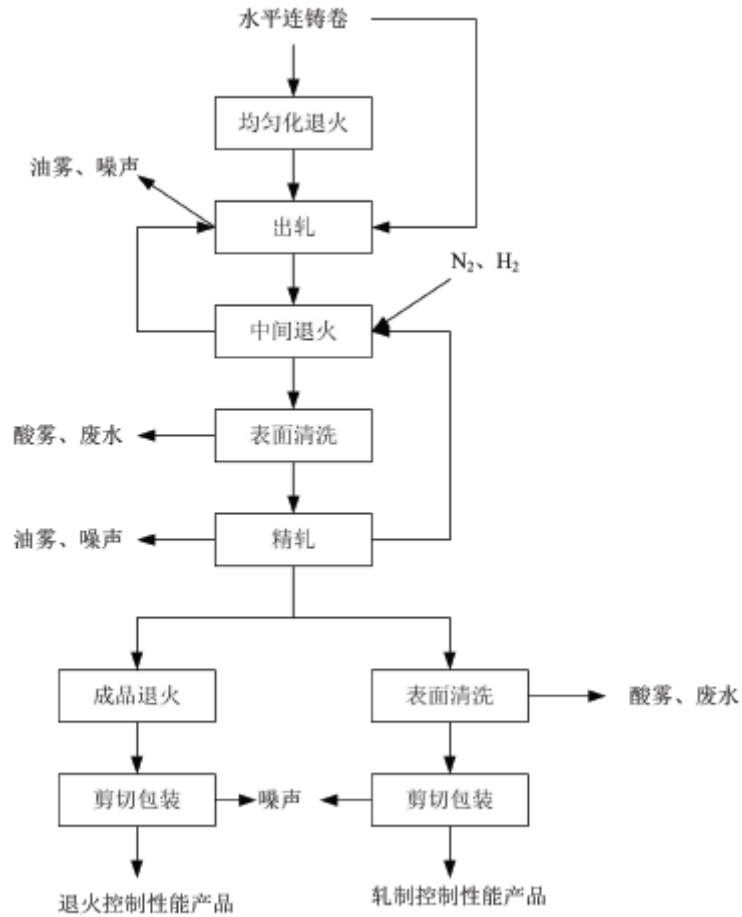


图3.1-5 高精度稀土铜带材生产技术改造项目铜带生产工艺流程及产污节点图

(3) 年产 6500 吨高精度铜带技改项目熔铸生产工艺流程

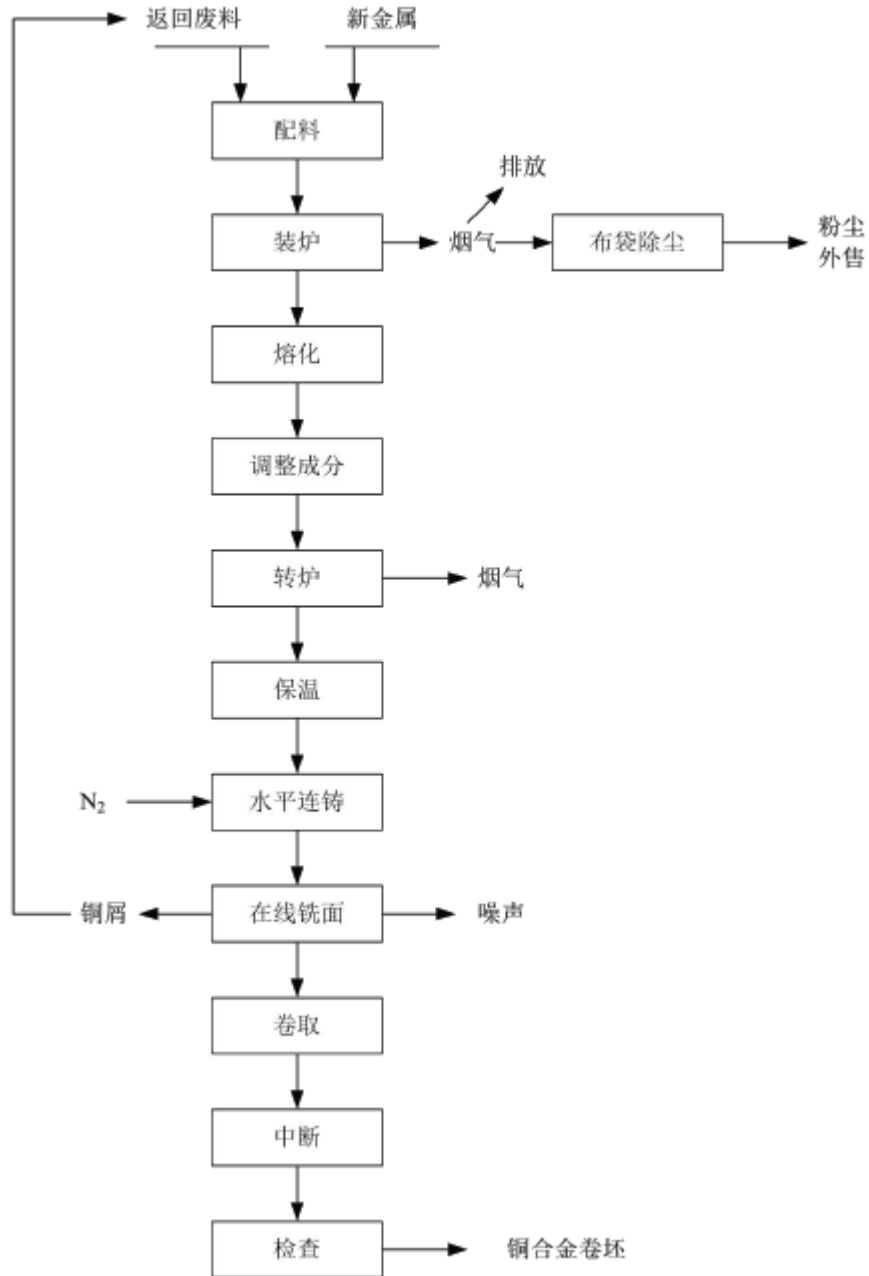


图3.1-6 年产 6500 吨高精度铜带技改项目熔铸生产工艺流程及产污节点图

（4） 年产 6500 吨高精度铜带技改项目铜带生产工艺流程

年产 6500 吨高精度铜带技改项目铜带生产工艺与高精度稀土铜带材生产技术改造项目铜带生产工艺基本一致。

（5） 年产 4 万吨高精度电子铜带项目熔铸生产工艺流程

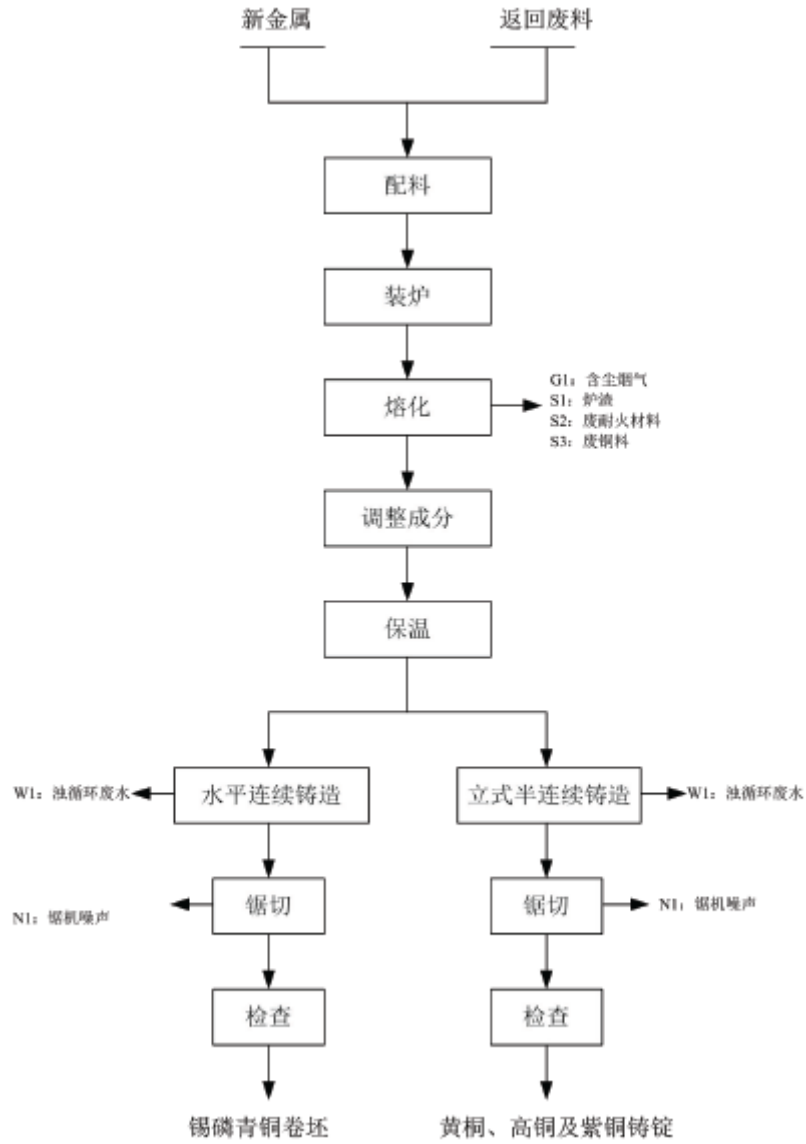


图3.1-7 年产 4 万吨高精度电子铜带项目熔铸生产工艺流程及产污节点图

（6） 年产 4 万吨高精度电子铜带项目铜带生产工艺流程

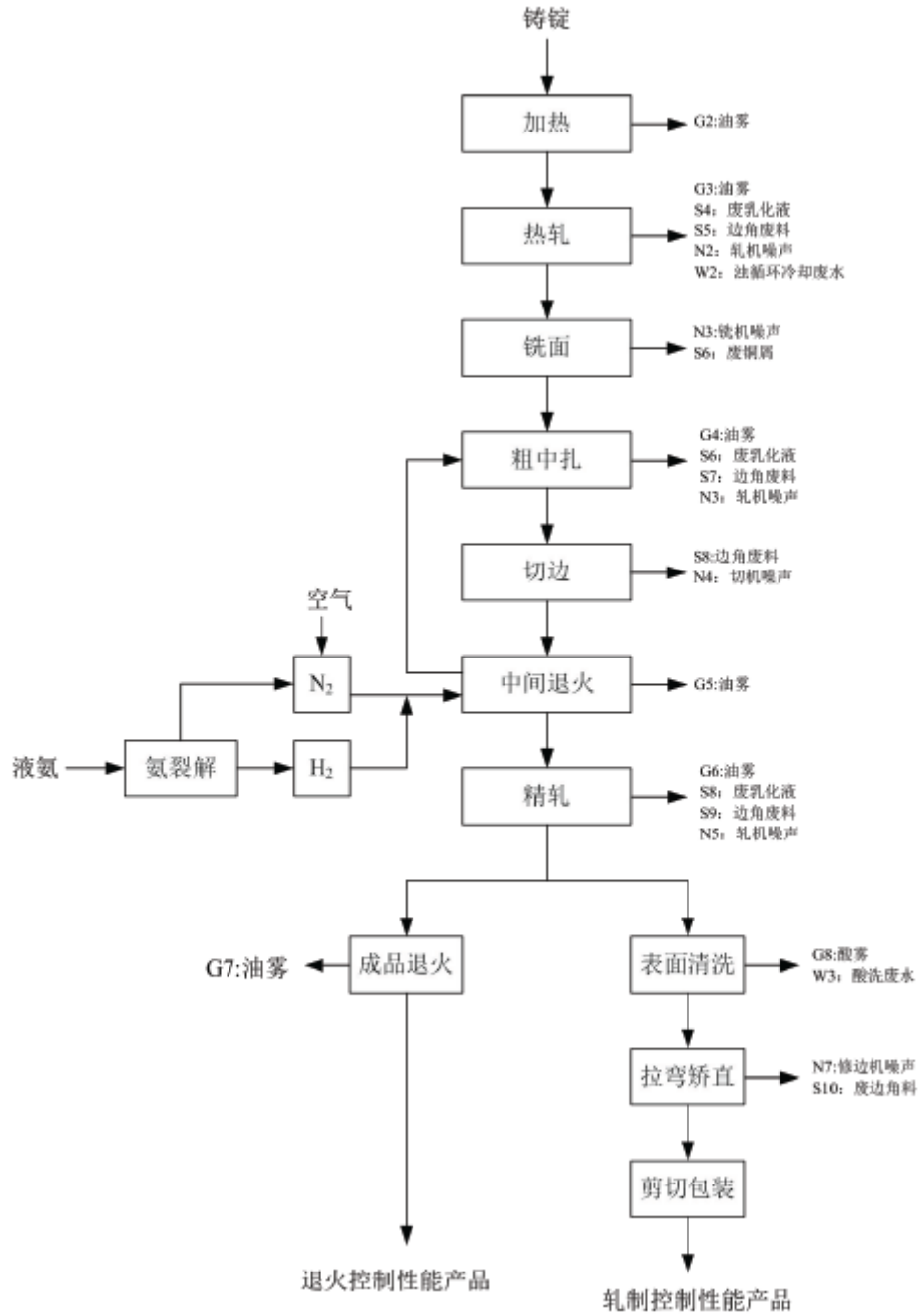


图3.1-8 年产 4 万吨高精度电子铜带项目铜带生产工艺流程及产污节点图

(7) 年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目 1#电镀线生产工艺流程

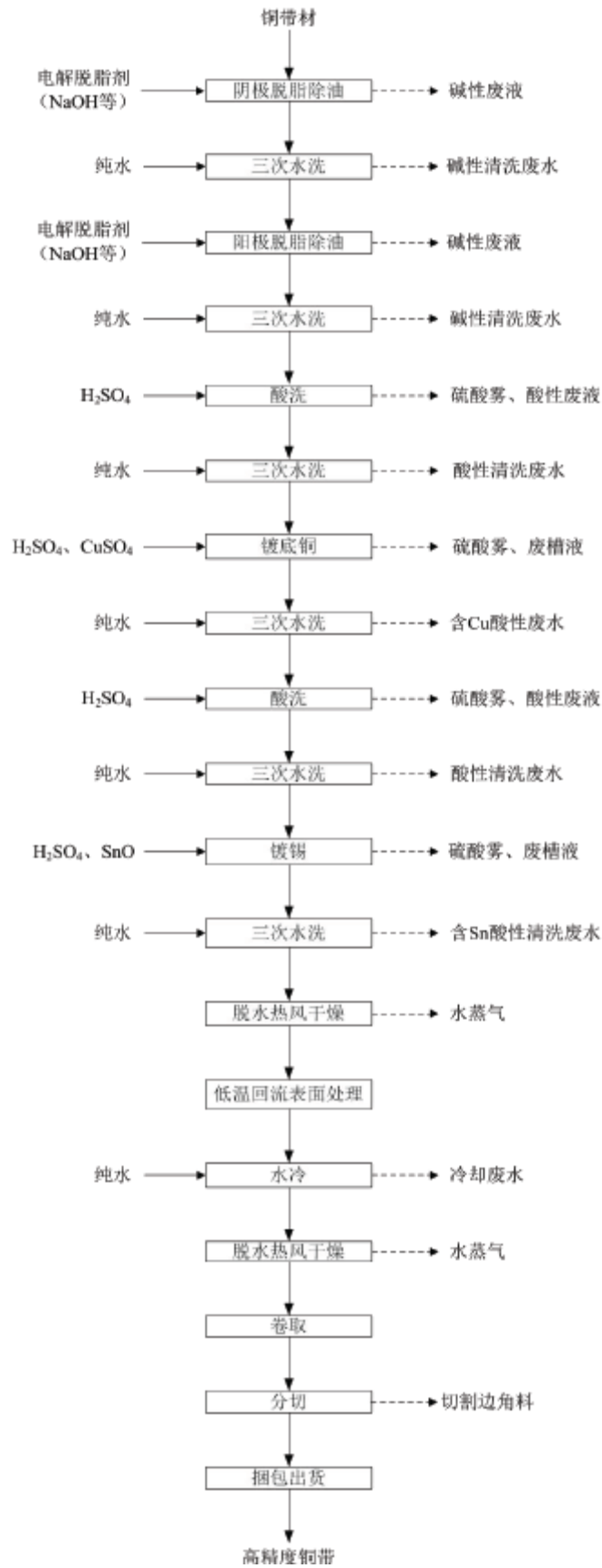


图3.1-9 1#电镀线生产工艺流程及产污节点图

(8) 年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目 2#电镀线生产工艺流程

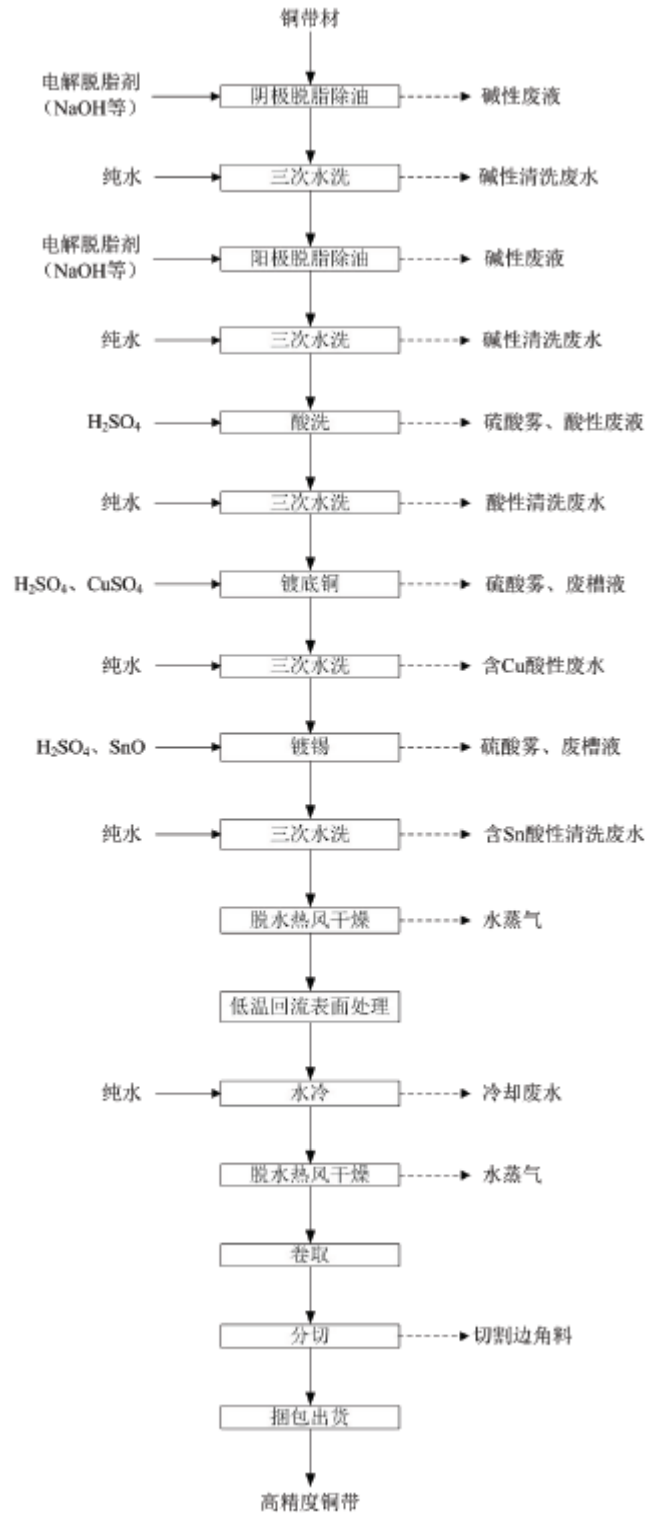


图3.1-10 2#电镀线生产工艺流程及产污节点图

(9) 年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目热镀线生产工艺流程

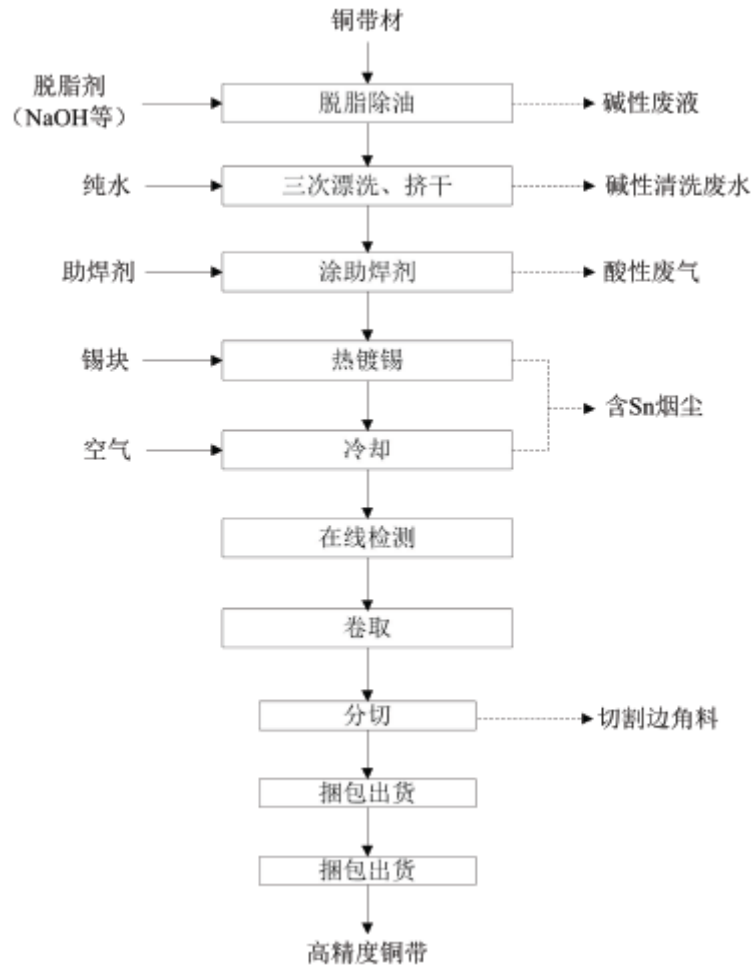


图3.1-11 热镀线生产工艺流程及产污节点图

3.1.3 有项目污染源产生及排放情况分析

现有项目年运营 330d，熔炉等主要设施运行按 357d 计，一天运营 24h。现有项目废水不外排，噪声、废气排放现状检测报告见附件八，危废处置协议见附件九。现有工程污染物产生及排放情况如下。

3.1.3.1 废水

鑫科铜业厂区内共建设 3 座污水处理设施及一座生活污水处理设施，设置两个废水排放口。生活污水由生活污水处理设施处理后经单独排放口纳入市政污水管网；熔铸一车间、铜带一车间、铜带二车间生产废水经 1#污水处理设施处理后通过 DW001 排污口排放；废乳液、熔铸二车间、铜带三车间经 2#污水处理设施处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网；电镀车间生产废水、热镀废水经 3#废水处理设施处理通过 DW002 排污口排放。

根据鑫科铜业实际生产情况用水数据统计，实际生产产能未达到原环评设计产能，经折算后全厂水平衡如下。

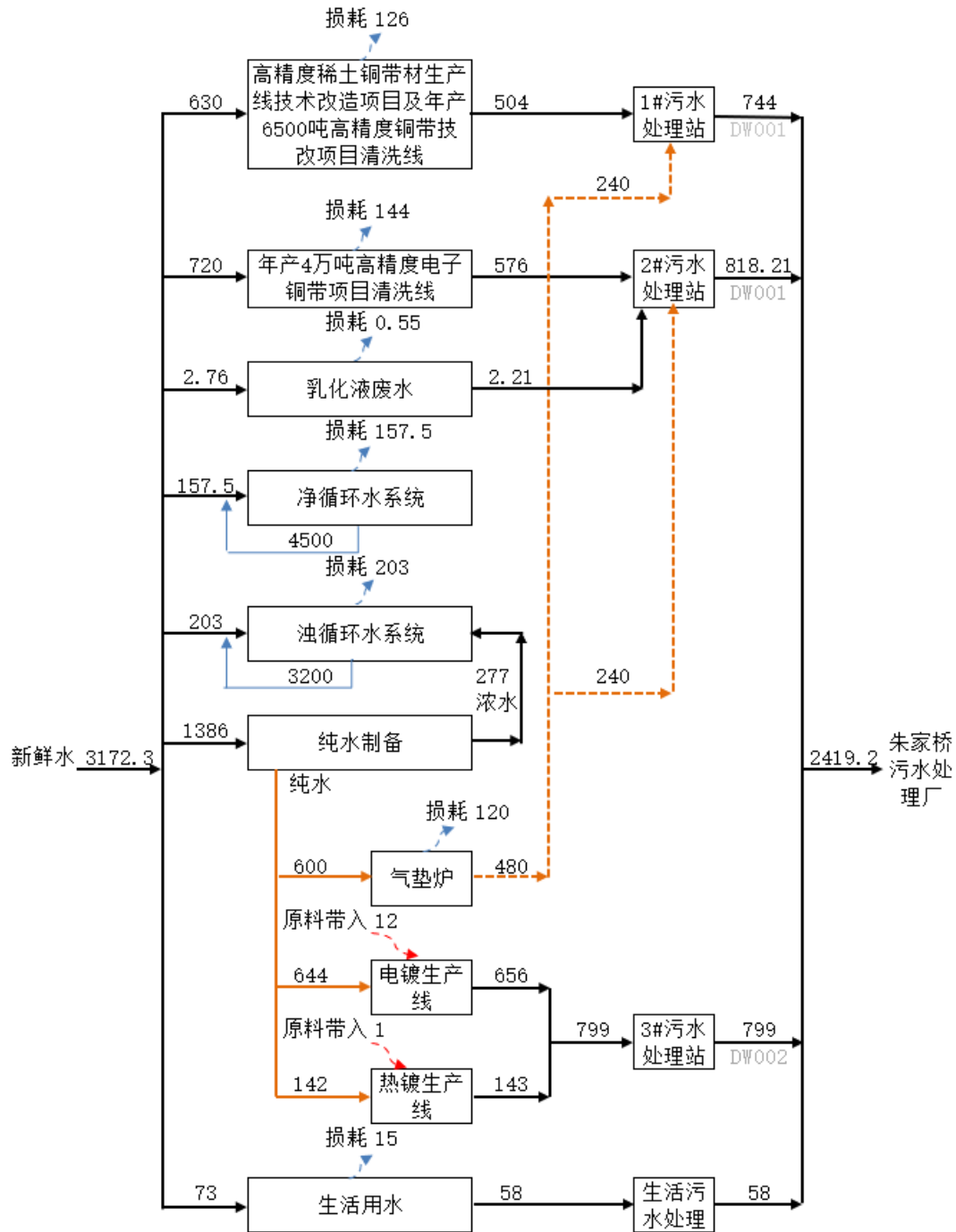


图 3.1-1 全厂现有项目水平衡图 单位 t/a

鑫科铜业在废水排放口安装了 pH、CODCr、Cu²⁺的在线监测设施，其余因子委托第三方检测单位安徽祥和环境安全技术有限公司进行的例行监测，根据其出具的检测报告，厂区两个废水总排口监测结果详见下表。

表3.1-7 废水污染物手动监测因子排放情况一览表 单位：mg/L

采样点	采样日期及频次	检测项目									
		BOD ₅	总磷	SS	氨氮	石油类	锌	总氮	氟化物	铁	铝
DW001	2021.5.15 第一次	17.5	0.87	7	5.28	0.30	0.34	/	/	/	/
	第二次	15.8	1.05	7	6.15	0.41	0.35	/	/	/	/

		第三次	16.3	0.94	8	5.85	0.29	0.31	/	/	/	/
		日均值	16.5	0.95	7	5.76	0.33	0.33	/	/	/	/
执行标准			300	5	400	25	20	5	/	/	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/
DW002	2021.5.15	第一次	/	0.25	6	2.54	0.36	/	4.77	1.65	0.54	2.34
		第二次	/	0.33	8	2.31	0.46	/	4.92	1.87	0.60	2.32
		第三次	/	0.29	5	2.66	0.45	/	4.83	1.70	0.47	2.12
		日均值	/	0.29	6	2.50	0.42	/	4.84	1.74	0.54	2.26
执行标准			/	0.5	50	5	3.0	/	15	10	3.0	3.0
达标情况			/	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标

表3.1-8 废水污染物在线监测因子排放情况一览表 单位：mg/L（pH 值除外）

采样点	检测项目	采样日期													执行标准	达标情况
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	均值		
DW001	pH	7.5~8.5	6.9~7.6	7.0~7.6	6.9~7.1	6.4~8.0	6.9~7.6	6.9~7.5	7.0~7.7	6.8~7.6	6.9~7.7	6.6~7.5	6.0~7.6	/	6~9	达标
	COD	68	25	37	35	37	26	20	18	24	20	22	30	30	500	达标
	总铜	0.14	0.13	0.23	0.26	0.26	0.34	0.22	0.1	0.15	0.12	0.17	0.31	0.2	2	达标
DW002	pH	7.2~8.3	5.5~8.2	7.1~8.0	7.1~7.9	7.0~7.8	7.0~7.9	6.9~7.4	6.9~8.0	7.0~7.6	6.9~7.9	7.0~8.0	6.8~7.9	/	6~9	达标
	COD	30	20	20	19	14	12	13	11	16	19	12	17	17	80	达标
	总铜	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09	0.06	0.05	0.04	0.14	0.07	0.11	0.13	0.08	0.5	达标

根据在线及手动监测结果可知，鑫科铜业综合污水排放口 DW001 污染物排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级限值要求；电镀及热镀废水排放口 DW002 污染物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值要求。

表3.1-9 鑫科铜业主要废水污染物排放总量核算一览表

污染物项目	排放口	排放水量（t/a）	污染物排放浓度（mg/L）	实际排放总量（t/a）
COD _{Cr}	DW001	515529.3	30	19.9
	DW002	261030	17	
氨氮	DW001	515529.3	5.76	3.62
	DW002	261030	2.5	

3.1.3.2 废气

鑫科铜业厂区内先后共开展了五个建设项目，其中四个正常运行，根据生产工艺流程及产污环节分析，本项目废气主要为炉窑烟气、轧制油雾、酸洗废气、电镀酸雾、热镀废气等等。

鑫科铜业有芯感应电炉熔铸机组及水平连铸机组产生的炉窑烟气均经密闭集气罩收集后，由 15m 及以上排气筒分别排放；步进式加热炉以天然气为原料，产生的炉窑烟气经收集后直接由 15m 排气筒排放；锅炉以天然气为原料，采用低氮燃烧技术，锅炉烟气经收集后直接由 15m 排气筒排放；电镀线硫酸雾分别经集气罩收集，通过水喷淋洗涤塔处理后分别由 15m 排气筒排放；2#电镀线回流炉锡尘及热镀线锡锅产生的锡尘分别经集气罩收集，通过静电除尘处理后分别由 15m 排气筒排放；热镀线焊剂箱酸性废气经集气罩收集后直接由 15m 排气筒排放；钟罩式光亮退火炉产生的油气均经管道收集，经油气分离器处理后分别由 15m 排气筒排放；轧制油雾均经集气罩收集，经油雾净化器处理后分别由 15m 排气筒排放；气垫式连续退火炉、脱脂清洗等产生的硫酸雾分别经集气罩收集，通过水喷淋洗涤塔处理后分别由 15m 排气筒排放。未收集到的部分污染物分别以厂房为单位无组织排放。

目前熔铸二车间炉窑烟气收集装置经过改造后部分排气筒合并，暂未进行监测，排污许可证信息正在变更中，故检测数据按照未合并前进行核算。鑫科铜业委托第三方检测单位安徽祥和环境安全技术有限公司进行的例行监测，根据其出具的检测报告，除现已停用的 1#电镀线酸雾废气排放口（DA023）外，全厂有组织、无组织废气现状监测结果详见下表。

表3.1-10 鑫科铜业有组织废气自行监测开展情况一览表

序号	监测点位	监测项目		自行监测结果					执行标准	
				监测时间	1	2	3	均值	现行排污许可 限值	改进后参照 执行限值
1	黄铜炉废气排放口 DA001（1#半连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	11.5	10.2	10.8	10.8	30	/
			排放速率（kg/h）		0.604	0.533	0.552	0.563	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
2	紫铜炉废气排放口 DA002（2#半连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.31	12.5	13.8	11.8	12.7	30	/
			排放速率（kg/h）		0.224	0.263	0.221	0.246	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
3	电子引线框架炉废气排放口 DA003（3#半连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.17	10.6	10.2	8.7	9.8	30	/
			排放速率（kg/h）		0.233	0.216	0.186	0.212	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
4	1#青铜炉废气排放口 DA004（1#水平连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.15	5.9	6.8	5.2	6.0	30	/
			排放速率（kg/h）		0.027	0.031	0.023	0.027	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
5	2#青铜炉废气排放口 DA005（2#水平连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	9.6	10.5	9.0	9.7	30	/
			排放速率（kg/h）		0.068	0.075	0.067	0.070	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
6	水平连铸机组废气排放口 DA006（3#水平连续铸）	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	10.1	11.6	10.6	10.7	30	/
			排放速率（kg/h）		0.067	0.077	0.073	0.072	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			＜1			/	1级	/
7	1#中频有芯感应	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	7.6	9.5	8.8	8.6	30	/

序号	监测点位	监测项目		自行监测结果				执行标准		
				监测时间	1	2	3	均值	现行排污许可 限值	改进后参照 执行限值
	炉废气排放口 DA007		排放速率（kg/h）		0.059	0.075	0.073	0.069	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			<1		/	1级	/	
8	2#中频有芯感应 炉废气排放口 DA008	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	6.1	4.8	5.3	5.4	30	/
			排放速率（kg/h）		0.224	0.180	0.198	0.2	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			<1		/	1级	/	
9	3#中频有芯感应 炉废气排放口 DA009	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	9.2	8.2	8.5	8.6	30	/
			排放速率（kg/h）		0.333	0.294	0.312	0.313	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			<1		/	1级	/	
10	4#中频有芯感应 炉废气排放口 DA010	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	12.5	14.1	13.2	13.3	30	/
			排放速率（kg/h）		0.072	0.084	0.082	0.079	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			<1		/	1级	/	
11	步进式加热炉烟 尘排放口 DA011	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	12.9	11.4	13.2	12.5	30	30
			排放速率（kg/h）		1.17	1.10	1.27	1.18	/	/
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	200	200
			排放速率（kg/h）		0.139	0.143	0.146	0.143	/	/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）		80	81	76	79	300	300
			排放速率（kg/h）		0.724	0.773	0.739	0.745	/	/
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			<1		/	1级	/	
12	锅炉废气排放口 DA028	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	14.7	13.5	12.7	13.6	20	20
			排放速率（kg/h）		0.037	0.035	0.035	0.036	/	/

序号	监测点位	监测项目		自行监测结果					执行标准	
				监测时间	1	2	3	均值	现行排污许可 限值	改进后参照 执行限值
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）		<3	<3	<3	<3	50	50
			排放速率（kg/h）		0.004	0.004	0.004	0.004	/	/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）		26.7	25.1	27.0	26.3	50	50
			排放速率（kg/h）		0.067	0.065	0.075	0.069	/	/
烟气黑度（林格曼黑度，级）		<1			/	1级	/			
16	1#电镀线酸雾废气排放口 DA023	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	/	已暂停使用，暂无数据				45	30
			排放速率（kg/h）	/					1.5	/
17	2#电镀线酸雾废气排放口 DA024	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	0.78	0.59	0.84	0.74	45	30
			排放速率（kg/h）		0.004	0.003	0.004	0.004	1.5	/
18	回流炉热风干燥（2#电镀线）排放口 DA025	锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	1.19	1.34	0.89	1.14	8.5	5
			排放速率（kg/h）		0.0008	0.0009	0.0006	0.0008	3.5	0.22
19	焊剂箱废气（热镀线）排放口 DA026	氯化氢	排放浓度（mg/m³）	2021.5.15	4.5	3.8	5.4	4.6	30	30
			排放速率（kg/h）		0.004	0.003	0.005	0.004	0.26	0.18
20	锡锅废气（热镀线）排放口 DA027	锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	2021.5.15	1.46	1.33	1.39	1.39	8.5	5
			排放速率（kg/h）		0.006	0.005	0.006	0.006	3.5	0.22
12	1#钟罩式光亮退火炉废气排放口 DA030	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	5.18	5.34	4.92	5.15	120	70
			排放速率（kg/h）		0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	/	3.0
13	2#钟罩式光亮退火炉废气排放口 2 DA031	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	25.5	24.1	26.3	25.3	120	70
			排放速率（kg/h）		0.0015	0.0013	0.0014	0.0014	/	3.0
14	3#钟罩式光亮退	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2021.5.14	15.4	15.1	14.6	15.0	120	70

序号	监测点位	监测项目	自行监测结果					执行标准		
			监测时间	1	2	3	均值	现行排污许可 限值	改进后参照 执行限值	
	火炉废气排放口 3 DA032		排放速率（kg/h）	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	/	3.0	
21	二辊可逆热轧机 有机废气排放口 DA029	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	3.16	3.34	2.98	3.16	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.035	0.038	0.036	0.036	/	3.0	
22	四辊可逆粗中轧 机排放口 DA014	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	7.54	6.82	7.33	7.23	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.285	0.249	0.271	0.268	/	3.0	
23	粗轧机排放口 DA015	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.88	2.18	2.30	2.12	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.074	0.088	0.092	0.085	/	3.0	
24	四辊精密铜带轧 机排放口 DA016	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	5.30	4.87	5.51	5.23	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.131	0.119	0.132	0.127	/	3.0	
25	四辊可逆精轧机 排放口 DA017	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	6.74	7.09	7.22	7.02	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.548	0.582	0.580	0.570	/	3.0	
26	多辊精密铜带轧 机排放口 DA018	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	4.95	5.44	5.15	5.18	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.144	0.153	0.147	0.148	/	3.0	
27	二十辊精密铜带 轧机排放口 DA019	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2.55	2.36	2.24	2.38	120	70	
			排放速率（kg/h）	0.092	0.081	0.078	0.084	/	3.0	
28	1#气垫式连续退 火炉排放口 DA012	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	0.77	1.33	1.53	1.21	45	5.0	
			排放速率（kg/h）	0.0005	0.0009	0.0009	0.0007	1.5	1.1	
29	2#气垫式连续退 火炉废气排放口 DA013	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	0.55	0.88	0.53	0.65	45	5.0	
			排放速率（kg/h）	0.001	0.002	0.001	0.001	1.5	1.1	
30	3#铜带脱脂清洗	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	0.33	1.07	1.08	0.83	45	5.0

序号	监测点位	监测项目	自行监测结果					执行标准		
			监测时间	1	2	3	均值	现行排污许可 限值	改进后参照 执行限值	
	机排放口 DA020		排放速率（kg/h）		0.001	0.002	0.002	0.002	1.5	1.1
31	厚带清洗机废气 排放口 DA033	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	1.49	1.36	1.48	1.44	45	5.0
			排放速率（kg/h）		0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	1.5	1.1
32	薄带脱脂清洗机 排放口 DA021	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	0.72	0.79	0.62	0.71	45	5.0
			排放速率（kg/h）		0.001	0.002	0.001	0.001	1.5	1.1
33	高精度电子铜带 表面处理机排放 口 DA022	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	2021.5.13	0.55	0.64	1.07	0.75	45	5.0
			排放速率（kg/h）		0.001	0.001	0.002	0.001	1.5	1.1

表3.1-11 鑫科铜业无组织废气自行监测情况一览表

检测点位	检测时间	检测因子	检测结果			执行标准
			第一次	第二次	第三次	
WQ1 上风向○1	2021.5.15	颗粒物	0.25	0.28	0.30	0.5
WQ2 下风向○2			0.38	0.40	0.44	
WQ3 下风向○3			0.42	0.45	0.46	
WQ4 下风向○4			0.37	0.38	0.42	
WQ1 上风向○1	2021.5.14	非甲烷总烃	0.25	0.21	0.26	4.0
WQ2 下风向○2			0.39	0.39	0.37	
WQ3 下风向○3			0.35	0.32	0.33	
WQ4 下风向○4			0.37	0.31	0.31	
WQ1 上风向○1	2021.5.15	硫酸雾	0.106	0.107	0.108	0.3
WQ2 下风向○2			0.102	0.107	0.103	
WQ3 下风向○3			0.103	0.105	0.102	
WQ4 下风向○4			0.109	0.106	0.104	
WQ5 熔炼 1 车间上风向○5	2021.5.14	颗粒物	0.92	1.02	1.08	5.0
WQ6 熔炼 1 车间下风向○6			1.18	1.35	1.38	
WQ7 熔炼 1 车间下风向○7			1.15	1.22	1.29	
WQ8 熔炼 1 车间下风向○8			1.20	1.28	1.30	
WQ9 熔炼 2 车间上风向○9	2021.5.14	颗粒物	0.88	0.92	0.90	5.0
WQ10 熔炼 2 车间下风向○10			0.98	1.08	1.04	
WQ11 熔炼 2 车间下风向○11			1.06	1.12	1.20	
WQ12 熔炼 2 车间下风向○12			1.01	1.04	1.10	

根据监测结果可知，鑫科铜业工业炉窑有组织排放颗粒物、SO₂、NO_x 均能满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》限值要求；锅炉有组织排放颗粒物、SO₂ 能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求，NO_x 能满足关于推进燃气锅炉低氮改造工作的通知（芜大气办【2019】22 号）限值要求；罩式炉、轧机有组织排放的非甲烷总烃、酸洗线有组织排放的硫酸雾及热镀线排放的锡及其化合物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；电镀线有组织排放的硫酸雾及氯化氢均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值要求。

鑫科铜业厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。工业炉窑车间界无组织排放的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）限值要求。

根据现有项目监测数据进行核算，废气污染物排放总量汇总如下表：

表3.1-12 鑫科铜业主要废气污染物排放总量核算一览表

污染物项目	排放口	年排放时间 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	合计实际排放总量 (t/a)
烟（粉）尘	DA001	8568	0.563	26.15
	DA002	8568	0.246	
	DA003	8568	0.212	
	DA004	8568	0.027	
	DA005	8568	0.070	
	DA006	8568	0.072	
	DA007	8568	0.069	
	DA008	8568	0.2	
	DA009	8568	0.313	
	DA010	8568	0.079	
	DA011	8568	1.18	
	DA028	5040	0.036	
VOCs	DA014	8568	0.268	11.31
	DA015	8568	0.085	
	DA016	8568	0.127	
	DA017	8568	0.570	
	DA018	8568	0.148	
	DA019	8568	0.084	
	DA029	8568	0.036	
	DA030	8568	0.0003	
	DA031	8568	0.0014	
	DA032	8568	0.0008	
SO ₂	DA011	8568	0.143	1.25
	DA028	5040	0.004	
NO _x	DA011	8568	0.745	6.73
	DA028	5040	0.069	

3.1.3.3 噪声

鑫科铜业厂区内主要噪声源为生产设施，经过减震隔声、合理布局等措施消减噪声。鑫科铜业委托第三方检测单位安徽祥和环境安全技术服务有限公司进行的例行监测，根据其出具的检测报告，厂界噪声监测结果详见下表。

表3.1-13 现有项目噪声排放情况一览表

检测时间		检测点位及结果 L_{eq} (dB (A))			
		东厂界外 1m 处	南厂界外 1m 处	西厂界外 1m 处	北厂界外 1m 处
2021.5.15	昼间	63.7	64.3	60.7	61.5
	夜间	52.2	50.0	54.1	52.7

根据监测结果可知，鑫科铜业东厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类限值要求；其余厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求。

3.1.3.4 固体废弃物

1、一般工业固体废物

①金属废料及铜屑、边角料（包括炉渣可回炉利用部分）：熔炼车间和铜带车间生产过程中将产生少量废料、铜制品的废料、车间锯屑、削屑等边角料，其主要成分为铜，根据实际生产经验，年产生量约 23000t/a。经收集后转移到炉台，回炉利用。

②炉渣（铜灰）：熔炼车间产生的炉渣，主要成分为 Cu、CuO、ZnO、SnO₂ 等。根据实际生产经验，年产生量约为 670.6t/a，炉口捞渣后收集，分选装袋暂存，定期运出。

③废耐火材料：熔炼车间废耐火材料主要成分为 Al₂O₃、SiO₂、MgO、CaO 等。根据实际生产经验，年产生量约为 290t/a，拆炉后收集装袋暂存，定期运出由厂家回收。

2、危险废物

鑫科铜业生产过程中产生的危险废物主要包括含锌废物、含铜废物、废无纺布、废硅藻土、废矿物油、废油桶、废包装桶、废乳化液等。

废乳化液经破乳等预处理后经 2#污水处理设施处理，年产生量约 730t/a。其余危险废物产生后经分类收集暂存于危废库委外处置。

各类危险废物的产生及处置情况见下表。

表3.1-14 现有项目固体废物产生量及处置情况一览表

序号	废物名称	来源及产生工序	废物代码	废物类别	有害物质名称	物理性状	危险性	产生量(t)	防治措施	去向	现处置去向
1	含铜废物	水处理工序	406-004-22	HW22 含铜废物	氧化铜	固	T	800	专用包装桶（袋）暂存，定期委托资质单位处置	委托有资质的单位处置	安徽杭富固废环保有限公司
2	含锌废物	熔铸工序	321-028-48	HW48 有色金属冶炼废物	氧化锌	固	T	120			安徽焕新再生资源回收有限公司
3	废矿物油	轧制工序	900-204-08	HW08 废矿物油	矿物油	液	T/I	30			安徽浩悦环境科技有限责任公司
4	废硅藻土	轧制工序	900-039-49	HW49 其他废物	矿物油,二氧化硅,三氧化二铝	固	T/I	25			
5	表面处理物	水处理工序	336-063-17	HW17 含铜、锡废物	锡、氧化铜	固	T	6			
6	氧化锌收尘袋	收尘工序	900-041-49	HW49 过滤吸附介质	氧化锌	固	T	3.5			
7	废无纺布	轧制工序	900-041-49	HW49 其他废物	矿物油	固	T/I	8			
8	废石棉	铸造工序	900-030-36	HW36 石棉废物	石棉尘	固	T	8			
9	废液	在线工序	900-047-49	HW49 在线设备废液	重金属无机废液	液	T	0.7			
10	废油沙头、废油手套	操作工序	900-041-49	HW49 其他废物	矿物油	固	T	8			
11	废油桶	辅料包装	900-249-08	HW08 废矿物油	沾染矿物油	固	T	5			安徽优环再生资源利用有限公司
12	废包装桶	辅料包装	900-041-49	HW49 其他废物	沾染废钠、锂基脂、废油漆、废酸、废碱等	固	T/In	5			
13	废乳化液	轧制	900-007-09	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	矿物油	液	T	730	经破乳预处理后进入厂区污水处理站深度处理	纳入污水管网	朱家桥污水处理厂

3.1.3.5 现有项目污染物排放量汇总

通过对现运行生产线污染物产生及排放情况分析及在建项目环评资料分析，根据实际监测结果及相关资料核算出现有项目全厂各项污染物的实际排放情况如下表。

表3.1-15 现有项目污染物排放量汇总一览表 单位：t/a

污染物		核算排放总量
废水	废水量	798339.3
	COD	19.9
	氨氮	3.62
	总铜	0.12
	BOD ₅	8.51
	总磷	0.57
	SS	5.17
	石油类	0.28
	锌	0.17
	氟化物	0.45
	铁	0.14
	铝	0.59
废气	非甲烷总烃	11.31
	颗粒物	26.15
	NO _x	6.73
	SO ₂	1.25
	硫酸雾	0.085
	HCl	0.032
	锡及其化合物	0.054
固废	一般工业固废	/
	危险废物	/
	生活垃圾	/

3.1.4 现有工程存在的主要环境问题及整改措施

经现场踏勘后，根据验收报告及相关现状检测报告，现有项目已完善审批手续，并按要求申领排污许可证，各项环保设施运行正常，根据验收监测数据，项目在落实环评报告中相关污染物治理措施的前提下，废气、固废和噪声排放分别能满足相应标准。

3.2 本项目基本概况

3.2.1 项目基本情况

- 1、项目名称：年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目；
- 2、建设单位：安徽鑫科铜业有限公司；
- 3、建设性质：改建；
- 4、行业类别：[C3240]有色金属合金制造；
- 5、建设规模：由于市场对产品精度要求提高，产品生产周期拉长，现有生产设备产能负荷不足，故计划在现有厂房内，通过购置先进的设备对现有带材生产线进行改造，提升产品的生产效率及产品精度，建设完成后可达年产 15000 吨高精度铜合金带材的生产规模；
- 6、建设地点：芜湖市经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号公司现有厂区内；
- 7、总投资：8000 万元，其中环保投资 360 万元，占总投资的 4.5%；
- 8、工作制度：生产线采用三班制生产，每班工作 8 小时，全年生产天数 330 天，年工作时间 7920 h；
- 9、劳动定员：项目建成后生产线不新增定员，从现有生产线调度。

3.2.2 产品方案及建设内容

1、产品方案

本项目建成后，仅对“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”进行改建，其余项目不变。

改建前后具体的产品方案见表 3.2-1。

表3.2-1 本项目建成前后产品方案及规模一览表

序号	产品名称	牌号	改建前生产规模 t/a	改建后生产规模 t/a	备注
1	高铜带（铜铁合金）	C7025、C19400、C14415	18000	11000	产能减少
2	紫铜带	C10200、C11000	8000	0	产能减少
3	高精度黄铜带	C26800、C27000、C2680、C2600	8000	21000	产能增加
4	高弹性锡磷青铜带	C51910、C52100、C5210、C5191、C5111、C5102	6000	6000	产能不变，牌号增加
5	锡黄铜带	C4250	/	2000	产能增加
6	合计	/	40000	40000	部分产品升级

2、项目建设内容

本项目拟在熔铸二车间和铜带三车间增加相关设备，对“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”进行改建，其余现有生产设施均不变动。本项目建设内容及规模见表 3.2-2。

表3.2-2 项目拟建工程一览表

工程类别	单项工程名称	现有工程实际建设内容及规模	改建后工程内容及规模
主体工程	熔铸一车间	占地面积 2160m ² , 1F, 位于厂区北侧, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。主要设置熔化炉、保温炉、连铸机组等生产设施。	不变
	铜带一车间	占地面积 10080m ² , 1F, 位于厂区北侧与熔铸一车间形成联合厂房, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。主要设置轧机、薄剪、拉矫、脱脂等生产设施。	不变
	铜带二车间	占地面积 3300m ² , 1F, 位于厂区中部铜带一车间南侧, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。主要设置轧机、罩式炉、脱脂等生产设施。	不变
	熔铸二车间	占地面积 13182m ² , 1F, 位于厂区中部铜带二车间以南, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。主要设置熔化炉、保温炉、连铸机组等生产设施。	新增一台 650 水平连铸熔炉
	铜带三车间	占地面积 52104m ² , 1F, 位于厂区南侧熔铸二车间以东, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。主要设置轧机、薄剪、拉矫、脱脂等生产设施, 并在车间东侧设置 1 条热镀线。	新增六辊中精轧机、气垫炉、成品脱脂机、拉弯矫、纵剪机、拉剪机、磨床、包装线各一台
	电镀车间	占地面积 3300m ² , 1F, 位于厂区西侧, 屋面设有自然通风器, 墙体设有进风百叶。内设 2 条电镀线, 设有放卷机、脱脂槽、酸洗槽、镀铜槽、镀锡槽、锡锅、卷取机等生产设施。	不变
辅助工程	办公室	用于职工行政办公, 位于各生产车间, 不单独建设。	不变
	食堂	占地面积 300m ² , 1F, 位于厂区中部备件库西侧。	不变
	门卫	两间, 占地面积共 90m ² , 1F, 位于东侧、南侧进出口处。	不变
储运工程	1#化学原料库	建筑面积约 20m ² , 位于 1#污水处理站内东南角, 用于储存硫酸、盐酸等危险化学品。	不变
	2#化学原料库	建筑面积约 25m ² , 位于铜带三车间 4#门东侧, 存放酸碱等其它化学品。	不变
	原料仓库	占地面积为 3500m ² , 位于熔铸二车间西侧。	不变
	仓库分选库	占地面积约为 1100m ² , 位于铜带一车间内。	不变
	1#成品库	占地面积约为 3800m ² , 位于铜带一车间内。	不变
	2#成品库	占地面积约为 8964m ² , 位于铜带三车间内东侧。	不变
	液氨罐	位于厂区西北角, $\Phi=2600\text{mm}$ 、 $L=7980\text{mm}$ 、 $V=30\text{m}^3$, 2 座卧式罐。	不变

工程类别	单项工程名称	现有工程实际建设内容及规模		改建后工程内容及规模
	液碱罐	一个液碱贮罐（10m ³ ）		不变
	油品库	位于厂区北侧危废库旁，占地面积约 50m ² 。		不变
	运输	厂外运输以汽车运输为主，厂内叉车为主。		不变
公用工程	给水系统	由芜湖经济开发区供水管网统一给水，园区供水管网接入鑫科工业园水泵房，项目用水由水泵房接入，项目新鲜水用量约为 1450991m ³ /a。		不变
	排水系统	园区内雨污管网彻底分流；生活污水由生活污水处理设施处理后经单独排放口纳入市政污水管网；熔铸一车间、铜带一车间、铜带二车间生产废水、经 1#污水处理设施处理后通过 DW001 排污口排放；初期雨水和纯水制备废水、废乳化液经破乳等预处理、熔铸二车间及铜带三车间废水经 2#污水处理设施处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网；电镀车间生产废水、热镀废水经 3#废水处理设施处理通过 DW002 排污口排放。		新增磨床乳化液、脱脂清洗废水进入现有 2#污水处理设施处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网。
	供电系统	由芜湖经济开发区电网引入鑫科工业园变电所。		依托现有
	纯水系统	1 套纯水制备系统设计规模为 30 t/h，制备纯水供各铜带、熔铸线使用；1 套纯水制备系统设计规模为 50t/h，制备纯水供电镀线、热镀线使用。		依托现有
	供热系统	电镀线供热源为锅炉蒸气，建设一台 2t/h 的燃气锅炉。		不变
	脱脂清洗线过滤器节水系统	全厂铜带生产线共有 8 条脱脂清洗线均增加过滤器节水改造系统。		新增清洗线配套安装过滤器节水改造系统。
	污泥烘干系统	一台使用电源的污泥低温烘干设备。		不变
环保工程	废气处理	熔铸一车间炉窑烟气	1#、2#、3#、4#熔炉废气分别设置 4 套密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理，尾气经 15m 排气筒有组织排放。	不变
		熔铸二车间炉窑烟气	1#半连续铸熔炉（原黄铜炉）废气经密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理，尾气由 18m 排气筒有组织排放；2#、3#半连续铸熔炉（原紫铜炉、框架炉）废气合并通过一套脉冲式滤芯除尘器设施处理，尾气经 18m 排气筒有组织排放；3 台水平连铸炉废气合并通过一套脉冲式滤芯除尘器设施处理，尾气经 18m 排气筒有组织排放。	新增一套水平连铸炉废气密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理装置+18m 排气筒
		各轧机轧制油雾	分别经自带机械排风系统及油雾净化装置处理后分别通过 15m 排气筒排放。	新增一套六辊精轧机轧制油雾净化装置及排气筒（全油轧）
		铜带酸洗废气	铜带一车间酸洗废气无组织排放；其余酸洗废气经喷淋洗涤塔处理后通过 15 米高排气筒排放。	新增一套脱脂清洗废气二级碱液喷淋塔+15m 排气筒

工程类别	单项工程名称	现有工程实际建设内容及规模		改建后工程内容及规模
				筒
		步进式加热炉废气	直接通过 15 米高排气筒排放，并安装在线监测设施。	不变
		罩式炉废气	罩式炉废气经收集后分别经过 3 套油雾分离器处理后，通过 15 米高排气筒排放。	不变
		气垫炉废气	气垫炉酸洗废气经喷淋洗涤塔处理后，通过 15 米高排气筒排放。	新增的气垫炉酸洗废气与新增的铜带脱脂清洗废气共同处理
		酸洗、电镀底铜、电镀锡的酸雾	2 条电镀线采用分级式酸雾回收净化器进行处理，分别经处理后的废气通过 2 根 15m 排气筒排放。	不变
		助焊剂废气	收集后通过 15m 排气筒排。	不变
		热镀、风冷过程产生的含 Sn 废气	设备自带除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	不变
	废水处理	生活污水由生活污水处理设施处理后经单独排放口纳入市政污水管网；熔铸一车间、铜带一车间、铜带二车间生产废水经 1#污水处理设施（40m³/h）处理后通过 DW001 排污口排放；初期雨水和纯水制备废水、废乳液经破乳等预处理、熔铸二车间及铜带三车间生产废水经 2#污水处理设施（60m³/h）处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网；电镀车间生产废水、热镀废水经 3#废水处理设施（36m³/h）处理通过 DW002 排污口排放。		新增磨床乳化液、脱脂清洗废水进入现有 2#污水处理设施处理达标后通过 DW001 排污口排入开发区污水管网。
	噪声治理	减振、厂房隔声。		新增减振隔声设施
	固废处理	1#危废暂存库位于厂区北侧，建筑面积约 300m²，用于存放含铜废物、含锌废物以外的危废。		依托现有
		2#危废暂存库位于原线材车间内，建筑面积约 220m²，用于存放含铜废物、含锌废物等。		依托现有
		一般固废库位于厂区北侧，主要收集存放铜灰等一般固废，建筑面积1000 m²。		依托现有

3.2.3 原辅材料及能源消耗

1、原辅材料消耗

本项目建成后，仅对“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”进行改建，其余项目不变。此处主要体现改建前后，年产 4 万吨高精度电子铜带项目主要原辅材料消耗变化情况。

表3.2-3 主要原辅材料消耗变化情况一览表

序号	原、辅材料名称	技改前 用量 (t/a)	技改后 用量 (t/a)	变化量 (t/a)	储存方式	最大 储存 量 (t)	备注
1	阴极铜	25079.51	26879	+1800	垛堆法、防水	200	
2	废紫铜	6024	7824	+1800	散堆法、防水	200	
3	废黄铜-H65	6024	6024	0	散堆法、防水	100	
4	锌锭	752	752	0	垛堆法、防水	100	
5	硅	20	20	0	垛堆法、防水	0	
6	锡	488.03	650	+162	垛堆法、防水	20	
7	铜镁合金（含镁 20%）	20	20	0	垛堆法、防水	3	
8	铜铁合金（含铁 10%）	1986	1986	0	垛堆法、防水	3	
9	铜磷合金（含磷 10%）	295	393	+98	垛堆法、防水	3	
10	耐火材料	181	221	+40	/	/	
11	机油类	45	53	+8	桶装，防火、防 水、防压	1.08	
12	轧制油	51.2	76.8	+25.6	桶装，防火、防 水、防压	1.8	
13	乳化液（纯液）	21.6	21.84	+0.24	桶装，防火、防水	0.9	
14	硼砂	22	22	0	袋装	/	
15	脱脂剂	8.8	13.2	+5.2	桶装，防火、防水	1	
16	硫酸	17.6	26.4	+8.8	桶装，防火、防水	2.2	
17	钝化剂	0.88	1.32	+0.44	桶装，防火、防水	0.11	

本项目使用的原辅材料种类与原环评一致，仅部分使用量增加，原辅材料主要成分及理化性质如下：

（1）阴极铜

即电解提纯中在阴极析出纯铜。铜的化学符号是 Cu（拉丁语：Cuprum），它的原子序数是 29，紫红色光泽的金属，密度 8.92 克/立方厘米。熔点 $1083.4 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，沸点 2567°C 。常见化合价+1 和+2。电离能 7.726 电子伏特。稍硬、极坚

韧、耐磨损。还有很好的延展性。导热和导电性能较好。铜和它的一些合金有较好的耐腐蚀能力，在干燥的空气里很稳定。但在潮湿的空气里在其表面可以生成一层绿色的碱式碳酸铜 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ，即铜绿。可溶于硝酸和热浓硫酸，略溶于盐酸。容易被碱侵蚀。

(2) 硫酸

无色透明油状液体。能以任何比例溶解于水。熔点 10.36°C (100%)，沸点 338°C (98.3%)。蒸汽压 1mmHg (145.8°C)。铜材的酸洗通常采用浓度为 5%~15%稀硫酸。

(3) 电解锌

电解锌，一种蓝白色金属。密度为 7.14 克/立方厘米，熔点为 419.5°C 。在室温下，性较脆； $100\sim 150^\circ\text{C}$ 时，变软；超过 200°C 后，又变脆。化学性质活泼，在常温下的空气中，表面生成一层薄而致密的碱式碳酸锌膜，可阻止进一步氧化。当温度达到 225°C 后，锌氧化激烈。燃烧时，发出蓝绿色火焰。锌易溶于酸，也易从溶液中置换金、银、铜等。

(4) 紫铜

即纯铜，因外观呈紫红色，而称紫铜。

(5) 黄铜

是由铜和锌所组成的合金，63%~68%Cu，余下 Zn。

(6) 锡

分子式 Sn，原子序数 50，原子量 118.71，一种略带蓝色的白色光泽的低熔点金属元素，熔点 231.89°C ，沸点 2260°C ，在化合物内是二价或四价，不会被空气氧化，易溶于盐酸和王水、渐溶于冷的稀盐酸、稀硝酸和热的稀硫酸。自然界中主要以二氧化物（锡石）和各种硫化物（例如硫锡石）的形式存在。人体内缺乏锡会导致蛋白质和核酸的代谢异常，阻碍生长发育，尤其是儿童，严重者会患上侏儒症。但是人们食入或者吸入过多的锡，就有可能出现头晕、腹泻、恶心、胸闷、呼吸急促、口干等不良症状，并且导致血清中钙含量降低，严重时还有可能引发肠胃炎。而工业中的锡中毒，则会导致神经系统、肝脏功能、皮肤粘膜等受到损害。

(7) 液压油

是液压传动与控制系统中用来传递能量的工作介质，同时具有润滑、冷却和防锈作用。物理性质：密度：0.85~0.9；黏度指数：90~120；运动黏度/ $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

s:780~1250；闪点（开口）/℃：185；倾点（凝点）/℃：-6；燃点：200℃~250℃；外观：透明，淡黄，略显蓝色。

（8）脱脂剂

脱脂剂的是 3~5%的 P3-T7221 溶液（纯碱、三聚磷酸钠、表面活性剂等）配制的碱液，呈碱性。碱和油污中的脂肪酸甘油酯发生皂化作用形成初生皂，使油污成为水溶性而被溶解去除。

（9）钝化剂

苯并三氮唑（BTA）钝化液是近年来国内外广泛采用的无铬钝化液，对于防黄铜变色有较好的作用。英文名称：1,2,3-Benzotriazole；分子量：119.12；CAS No：95-14-7。苯并三氮唑纯品系白色至微黄色针状晶体，熔点 98.5℃，沸点 204℃（15 毫米汞柱），微溶于水，溶于醇类等有机溶剂。苯并三氮唑（BTA）钝化液成分如下：BTA25%，乙醇 20%，油酸 4%，酒石酸 1%，月桂醇聚氧乙烯醚 1%，水 49%，pH 值=6.5~7，温度（70±5）℃，钝化时间 5~10min。苯并三氮唑可以吸附在金属表面形成一层很薄的膜，保护铜及其它金属免受大气及有害介质的腐蚀。

（10）乳化液

乳化液为油酸或多种液体以细小液体珠形式均匀分布另一种液体中如水，是两液相或多液相组成的稳定系统，是一种含矿物油的半合成加工液产品，其典型性质为外观橙黄色透明液体，40℃时的粘度为 0.89，20℃时的密度为 0.89，1:35 的稀释液 pH 值为 7.2-7.6。

（11）轧制油

主要成分为矿物油，常用的冷轧油为机油、煤油、白油、变压器油及合成锭子油。如常用的白油（white oil）为无色透明油状液体，没有气味，粘度 0.831~0.883，闪点（开式）164~223℃，运动黏度（50℃）5.7~26mm²/s，酸值≤0.05。对酸、光、热均稳定，不溶于乙醇，溶于乙醚、苯、石油醚等，并可与多数脂肪油互溶。为液体类烃类的混合物，主要成分为 C16~C31 的正异构烷烃的混合物，是自石油分馏的高沸馏分（即润滑油馏分）中经脱蜡、碳化、中和、活性白土精制等处理后而成。

2、能源消耗

本项目能源消耗主要为水、电、天然气，此处对本项目建成前后全厂能源消耗情况进行比较分析。

表3.2-4 主要能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	现有项目用量	本项目用量	改建后全厂用量
1	新鲜水	m ³ /a	1046846	173606	1220452
2	电	万 kWh/a	11216	2000	13216
3	天然气	万 m ³ /a	124	0	124

3.2.4 项目生产设备

本项目建成后现有项目生产设备不变，仅新增部分生产设施，如下表所示。

表3.2-5 本项目新增主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	六辊中精轧机	Max.600m/min, 成品规格: 0.1-2.0mm*400mm-650mm	台	1	1#电机车间设备
2	气垫炉	Max.100m/min, 成品规格: 0.1-1.5mm*650mm	台	1	
3	成品脱脂机	Max.100m/min, 成品规格: 0.1-1.5mm*650mm	台	1	
4	水平连铸有芯感应电炉熔铸机组	工频有芯感应电炉, 有效容量 2t, 熔化率不小于 1t/h, 速度 0~150mm/min, 铸坯宽度: 650mm, 单流, 铸锭 max10t	台	1	
5	拉弯矫	/	台	1	
6	纵剪机	/	台	1	
7	拉剪机	/	台	1	
8	磨床	/	台	1	
9	包装线	/	台	1	

3.2.5 公用工程

3.2.5.1 给排水

本项目经市政给水管网供水，主要为脱脂机、气垫炉清洗和脱脂用水及乳化液配制用水。

(1) 脱脂机用水

新鲜水进入铜带加工表面清理工序，而使水质呈酸性并含有铜、锌、锡等金属，采用了节水系统，用水量约为 12.5 m³/h (300 m³/d)，使用过程中损耗约 20%，则脱脂机废水排放量约为 10 m³/h (240 m³/d)，主要污染物为悬浮物、H₂SO₄、Cu、Zn、Sn、石油类。

(2) 气垫炉用水

气垫炉可进行铜带材的表面脱脂酸洗清洗等处理，处理机制与所排水水质同酸洗槽。气垫炉使用除盐水，用水量约为 12.5 m³/h (300 m³/d)，使用过程中损耗约

20%，则气垫炉排水量约为 $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ($240 \text{ m}^3/\text{d}$)，主要污染物为悬浮物、 H_2SO_4 、Cu、Zn、Sn、石油类。除盐过程中新增浓水 $59 \text{ m}^3/\text{d}$ 进入浊循环系统。

(3) 磨床乳化液用水

磨床乳化液兑水比例为 1:99，可循环使用，根据企业生产经验，每月更换一次，更换量约为 2t，使用过程中会损耗，则乳化液用水量平均约为 $0.08 \text{ m}^3/\text{d}$ ，乳化液排放量约为 $0.07 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目新增新鲜用水量约 $526.08 \text{ m}^3/\text{d}$ ($173604.4 \text{ m}^3/\text{a}$)，新增排放废水量为 $83172.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ($154133.1 \text{ m}^3/\text{a}$)。

结合现有项目水平衡（第 3.1.3.1 小节），本项目建成后全厂新鲜用水量约 $3698.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1220452 \text{ m}^3/\text{a}$)，废水排放量约为 $2886.3 \text{ m}^3/\text{d}$ (约 $952472.4 \text{ m}^3/\text{a}$)。

全厂项目水平衡图如下：

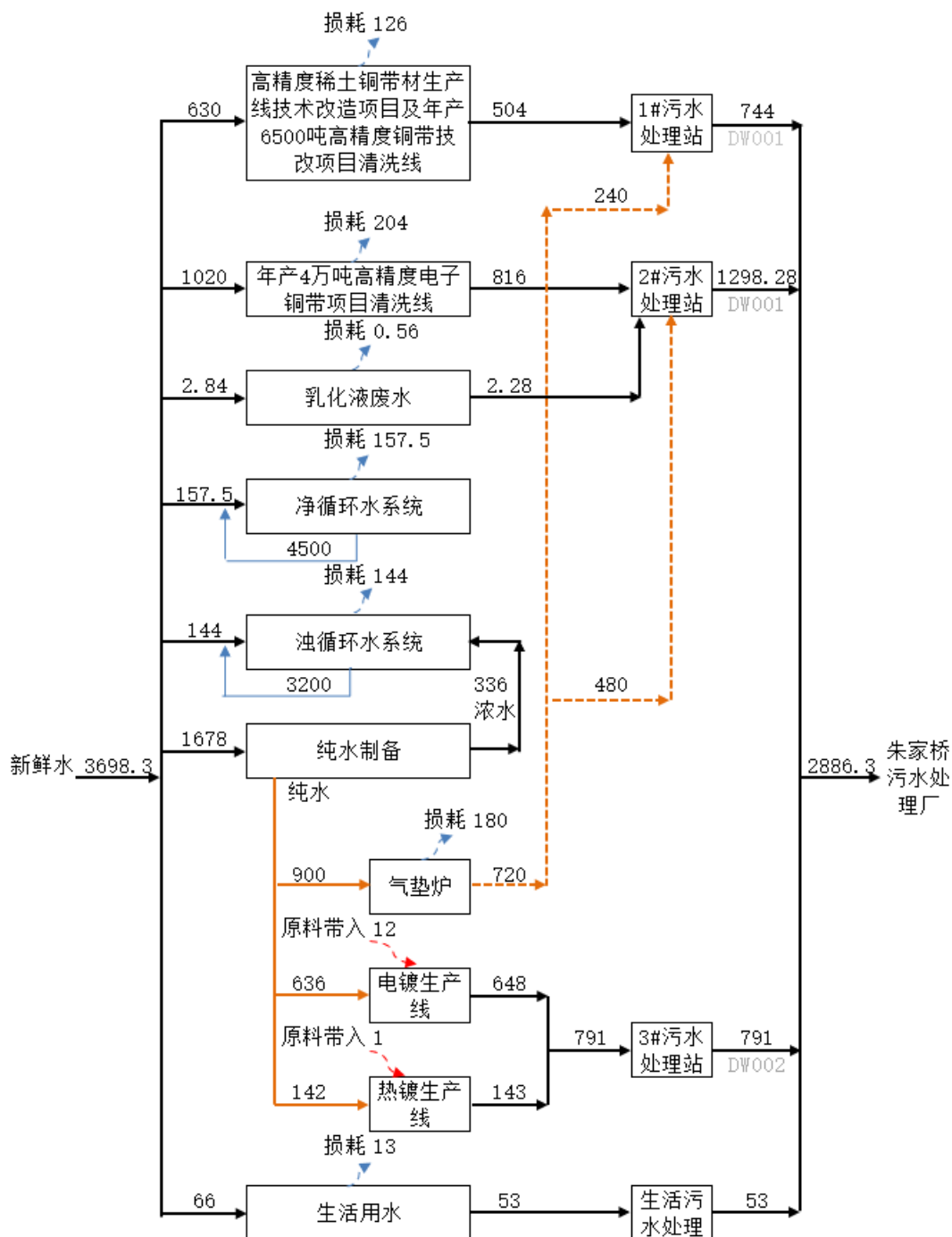


图 3.2-1 全厂项目水平衡图 单位 m^3/d

3.2.5.2 供电

本项目经市政电网供电，变电站设施依托现有，年新增用电量 2000 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

3.2.6 周边关系概况及总平面布置

1、周边关系概况

本项目在现有厂房内进行建设，位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，属于中国（安徽）自由贸易试验区芜湖片区。东面为凤鸣湖南路，南面为美的工业

园，西面和北面为铜冠电工、新亚纸业、宏鼎新能源等多家工业企业。本项目地理位置图见图 3.1-1，周边关系概况图，详见图 3.1-2。

2、厂区总平面布置

本项目在现有项目基础上进行改建，主要在熔铸二车间新建一台 650 水平连铸，在铜带三车间新建六辊中精轧机、气垫炉、成品脱脂机、拉弯矫、拉剪机、磨床包装线等设施。

在布局上，基本按照工艺流程、功能性质顺序来布局各个功能分区，与现有项目布局不冲突。本项目建成后厂区整体平面布置图详见图 3.2-3。总体来说，建设项目总平面布置较为合理。

3.3 本项目工程分析

3.3.1 生产工艺流程及产污环节

本项目主要对“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”进行改建，工艺流程与现有项目基本一致，改建完成后产品结构有所调整。

青铜主要采用水平连续铸造及多道精轧工艺，其余铜合金采用立式半连续铸造工艺，先热轧再精轧，改建后产品经度提升，故增加了相关设施以满足生产需求。

3.3.2 产污环节汇总

本项目新增各类污染物产生环节详见下表。

表3.3-1 生产过程中新增产污节点分析一览表

类别	种类	污染工序	主要污染物	产污方式	治理措施
废气	炉窑烟气	熔化	颗粒物	连续	一套密闭收尘房收集+脉冲式滤芯除尘器处理装置+18m 排气筒
	轧制油雾	轧制	非甲烷总烃	连续	一套轧制油雾净化装置+15m 排气筒
	脱脂剂挥发废气	脱脂	非甲烷总烃	连续	无组织排放
废水	清洗废水、废乳化液	脱脂机清洗、气垫炉清洗、磨床	COD、氨氮、石油类、SS、铜、锌、锡	连续	经厂区现有除油预处理设施及 2#污水处理站处理后排放
噪声	N	生产设备	各机械设备噪声	连续	隔声、减振等
固废	炉渣	熔化	Cu、CuO、ZnO、SnO ₂ 等	间歇	外售资源回收单位
	废耐火材料	熔化	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、MgO、CaO 等。	间歇	供应商回收
	边角料	锯切、剪切等	铜合金	间歇	返回熔炼车间重熔

	收集粉尘	废气治理	CuO、ZnO 等	间歇	委托危废处置单位处理
	废乳化液	磨床加工	废矿物油	间歇	进污水处理站处理
	废无纺布	轧制	废矿物油	间歇	委托危废处置单位处理
	废水处理站污泥	水处理	氢氧化铜、氢氧化锌等	间歇	
	废包装桶	油品包装	沾染废钠、锂基脂、废油漆、废酸、废碱等	间歇	

3.4 本项目污染源产生情况

3.4.1 废气污染源产生情况

1、炉窑烟气

本项目熔化炉所使用能源均为电能。根据工艺流程分析，运营期废气主要为项目在熔化工序产生的烟尘。本项目不使用重点重金属原料，且铜、锡等金属的沸点均在 2000℃ 以上，在 1100℃ 的加工温度下不容易挥发，故本项目炉窑烟气中污染因子仅考虑颗粒物。

本项目新增的水平连铸熔融过程中排放一定的熔熔烟尘，该废气的主要成分包括：金属氧化物烟尘和少量的一氧化碳、二氧化碳等。金属氧化物烟尘产生量参照第二次全国污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3240 有色金属合金制造行业系数手册”产污系数，其中铜锡合金（青铜）：3.18 千克/吨-产品]，采用袋式除尘器做末端处理的平均处理效率可达 98%。本项目新增水平连铸熔铸设计产能为 2000t，则电炉熔融过程中产生的烟尘量为 6.36t/a。

本项目产生的炉窑烟气经密闭式收尘房收集后，进入脉冲式滤芯除尘器处理，处理后的尾气通过 18m 高的排气筒（DA034）排放，风机设计风量 65000m³/h。工作过程中收尘房密闭，仅投料时打开，烟尘收集效果较好，收集效率按 98%计，烟尘处理效率取 95%。未收集的部分以生产车间为单位无组织排放。

3.4-1 本项目新增炉窑烟气污染物产生情况一览表

污染源	收集风量 (m³/h)	污染物	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)
4#水平连铸	65000	颗粒物	6.36	6.233	0.727	0.127	0.015	8568

2、轧制油雾 G2

油雾为轧制时产生的轧制油油雾，轧机每天运行 24 小时。在轧制过程中由于加压，高速轧制而散发轧制油油雾（以非甲烷总烃表征）。通过在顶端安装集气罩

收集废气，轧制油雾经轧机自带机械排风系统和油雾净化系统，通过引风机将含油雾废气通过多层过滤介质过滤吸附，以除去废气中大部分油雾，油雾收集率为 90%，净化处理效率为 90%。

本项目新增的六辊精轧机与现有项目多辊精密铜带轧机类似，该设施排放口实际检测源强为 0.148kg/h。类比得出本项目轧制油雾产生速率约为 1.644 kg/h，13.02t/a。尾气通过 15m 高的排气筒（DA035）排放，风机设计风量为 80000m³/h。

3.4-2 本项目新增轧机轧制油雾中污染物产生情况一览表

污染源	收集风量 (m ³ /h)	污染物	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)
六辊精轧机	80000	NMHC	13.02	11.718	1.48	1.302	0.164	7920

3、清洗废气 G3

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗，可忽略。本项目为室温下采用 5%的稀硫酸进行酸洗，且酸洗线、气垫炉均为全封闭不易挥发，因此本环评对硫酸雾的产生源强、排放情况等不做量化估算。

4、钝化剂挥发废气

本项目采用钝化的是苯并三氮唑（BTA）钝化液（无铬）。苯并三氮唑可以吸附在金属表面形成一层很薄的膜，保护铜及其它金属免受大气及有害介质的腐蚀。工序是在密闭的设备内自动完成，钝化工序产生的主要污染物为钝化剂中的挥发分挥发产生的有机物，以非甲烷总烃计。

本项目新增钝化剂使用量为 0.44t/a，对照企业提供的物料 MSDS，其中挥发性有机物含量为 25%，则钝化废气中非甲烷总烃产生量为 0.11t/a（0.014kg/h）。以生产车间为单位无组织排放。

本项目有组织废气排放源强详见表 3.4-3，无组织废气源强详见表 3.4-4。

3.4-3 污染源产生及废气有组织排放情况一览表

排气筒 编号	污染 源	污染物	污染源产生状况		处理措施			有组织排放情况			排放标准		排放源参数				达标 分析
			产生量 t/a	最大 速率 kg/h	处理工艺	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	排放量 t/a	最大 速率 kg/h	最大 浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 m	内径 m	温度 ℃	风机 风量 m ³ /h	
DA034	炉窑 烟气	颗粒物	6.36	0.742	密闭式收尘房+脉冲式 滤芯除尘器	98%	95%	0.312	0.036	0.55	/	30	18	1	40	65000	达标
DA035	轧制 油雾	非甲烷 总烃	13.02	1.644	集气罩收集+油雾净化 器	90%	90%	1.172	0.148	1.9	10	120	15	1.2	25	80000	达标

3.4-4 无组织废气产生及排放情况一览表

来源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数		
				长 (m)	宽 (m)	高 (m)
熔铸二车间	颗粒物	0.127	0.015	235	56	10
铜带三车间	非甲烷总烃	1.412	0.178	374	139	10

3.4.2 废水污染源产生情况

本项目水平衡及建成后全厂项目水平衡见“第 3.2.5 小节”。

项目生产废水主要为清洗废水及少量废乳化液，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，项目外排废水总产生量为 467.07m³/d（154133.1 m³/a），主要污染物为 COD、石油类、SS、铜、锌、总磷，经类比现有项目水质监测结果，本项目混合废水产排情况见下表。

3.4-5 本项目废水产生及排放情况一览表

废水名称	主要污染物	污染物产生状况			处理方式	污染物排放状况			排放去向
		产生量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生产废水	COD	154133.1	300	46.24	含油废水预处理，2#污水处理站	154133.1	30	4.624	经 DW001 排往市政污水管网
	氨氮		25	3.853			5.76	0.888	
	BOD ₅		180	27.744			16.5	2.543	
	SS		16	2.466			7	1.079	
	铜		332	51.172			0.2	0.031	
	锌		215	33.139			0.33	0.051	
	总磷		2	0.308			0.95	0.146	
	石油类		200	30.827			0.33	0.051	

3.4.3 噪声产生情况

本项目主要新增熔炉、轧机等相关生产设备，根据同类型企业类比调查，项目设备噪声源强见下表。

由于本项目占地面积较大，根据噪声的距离消减规律考虑，项目各生产区域产生的噪声对距离 150m 以上的厂界影响很小，此处不予考虑。

3.4-6 本项目机械设备噪声

序号	车间	噪声源	设备数量 (台/套)	源强 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	控制措施	降噪效果 dB (A)
1	熔铸二车间	650 水平连铸	1	75~80	N192	选低噪声设备、墙体隔声、减震	15~20
2	铜带三车间	六辊中精轧机	1	75~80	S65		15~20
3		气垫炉	1	70~75	S70		15~20
4		成品脱脂机	1	70~75	S75		15~20
5		磨床	1	75~80	S140		

3.4.4 固体废物产生情况

本项目产生的固废可分为一般工业固废及危险废物。

(1) 一般工业固废

①炉渣：熔炼车间产生的炉渣，主要成分为 Cu、CuO、ZnO、SnO₂ 等。根据实际生产经验，本项目新增产生量约为 70t/a，

②废耐火材料：废耐火材料主要成分为 Al₂O₃、SiO₂、MgO、CaO 等。根据实际生产经验，年产生量约为 25t/a，拆炉后收集装袋暂存，定期运出由厂家回收。

③边角料：熔炼车间和铜带车间生产过程中将产生少量废料、铜制品的废料、车间锯屑、削屑等边角料，根据生产经验本项目合金边角料产生量约为其中熔铸车间产生的废料量为 1838.24t/a，铜带车间产生的边角料为 1050 t/a，全部返回熔炼车间重熔。

(2) 危险废物

①收集粉尘：烟尘来自收尘系统，主要为熔炼系统烟气处理产生的烟尘，主要成分为 CuO、ZnO 等。根据工程分析，本项目新增的烟尘收集量约为 5.921t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），此类危废编号为 HW48，废物代码是 321-027-48。密封后包装集中收集暂存于危废库，定期交由资质单位集中妥善处置。

②废乳化液：本项目增加一台磨床，生产过程中需要使用乳化液。废乳化液属于危废 HW09，废物代码为 900-007-09，根据生产经验预计废乳化液产生量约为 24t/a。由企业经破乳预处理后进入厂区污水处理站深度处理。

③废无纺布：本项目轧制油在粗轧、退火、中轧、精轧、成品退火过程中，由于高温条件，大量以油气形式蒸发掉，有少量变性而成为油渣和少量机械杂质（铜屑等）在轧制油循环系统沉积下来，需要通过轧制油板式过滤机将其它过滤掉，轧制油循环系统的轧制油只添加、不外排。废无纺布属于危废 HW49，废物代码为 900-041-49，本项目新增废无纺布产生量约为 0.5t/a。由企业单独收集后密封暂存于危废库，定期委托有危废处理资质的单位处置。

④废水处理站污泥：污水处理站采用调节 pH 值、沉淀、气浮等方法对生产废水进行处理，污泥中主要成分为氢氧化铜、氢氧化锌，废水处理站污泥属于危废 HW48，废物代码是 321-027-48，本项目新增废水处理站污泥量约为 150t/a。由企业单独收集后密封暂存于危废库，定期委托有危废处理资质的单位处置。

⑤废化学品包装桶：脱脂剂、钝化剂等化学品包装桶属于危废 HW49，废物代码为 900-041-49，根据企业生产经验，项目产生废化学品包装桶量约为 0.3t/a。

1、固体废物属性判定

结合本项目工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，详见表 3.4-7。

3.4-7 本项目固体废物产生量及处理处置情况

序号	副产物名称	编号	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	种类判定			处置措施
							固体废物	副产品	判定依据	
1	炉渣	/	熔化	固	Cu、CuO、ZnO、SnO ₂ 等	70	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	集中收集后外售给资源回收单位
2	废耐火材料	/	熔化	固	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、MgO、CaO 等	25	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	集中收集后由厂家回收
3	边角料	/	锯切等	固	铜、锌、锡等	1050	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	集中收集后回用生产
4	收集粉尘	/	废气处理	固	CuO、ZnO 等	5.921	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	定期收集后委托有危险废物处置资质的单位进行处理
5	废乳化液	/	磨床	液	含矿物油	24	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	经厂区污水处理站处理
6	废无纺布	/	轧制	固	含矿物油	0.5	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	定期收集后委托有危险废物处置资质的单位进行处理
7	废水处理站污泥	/	废水处理	固	Cu(OH) ₂ 、Zn(OH) ₂ 等	150	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	
8	废化学品包装桶	/	辅料包装	固	沾染化学品	0.3	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》	

3.4-8 项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	炉渣	一般固废	熔化	固	Cu、CuO、ZnO、SnO ₂ 等	--	--	--	324-001-99	70
2	废耐火材料	一般固废	熔化	固	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、MgO、CaO 等	--	--	--	324-002-99	25
3	边角料	一般固废	锯切等	固	铜、锌、锡等	--	--	--	324-003-10	1050
4	收集粉尘	危险废物	废气处理	固	CuO、ZnO 等	国家危险固废名录	T	HW48	321-027-48	5.921
5	废乳化液	危险废物	磨床	液	含矿物油	国家危险固废名录	T	HW09	900-007-09	24
6	废无纺布	危险废物	轧制	固	含矿物油	国家危险固废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.5
7	废水处理站污泥	危险废物	废水处理	固	Cu(OH) ₂ 、Zn(OH) ₂ 等	国家危险固废名录	T	HW48	321-027-48	150

8	废化学品包装桶	危险废物	辅料包装	固	沾染化学品	国家危险固废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.3
合计										1325.721

3.4-9 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	收集粉尘	HW48	321-027-48	5.921	废气处理	固	CuO、ZnO 等	CuO、ZnO 等	不定期	T	密封桶保存
2	废乳化液	HW09	900-007-09	24	磨床	液	含矿物油	矿物油	不定期	T	密封桶保存
3	废无纺布	HW49	900-041-49	0.5	轧制	固	含矿物油	矿物油	不定期	T/In	密封桶保存
4	废水处理站污泥	HW48	321-027-48	150	废水处理	固	Cu(OH) ₂ 、Zn(OH) ₂ 等	Cu(OH) ₂ 、Zn(OH) ₂ 等	不定期	T	密封袋保存
5	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.3	辅料包装	固	沾染化学品	沾染化学品	不定期	T/In	加盖密封保存

3.4.5 本项目实施后全厂污染物排放“三本帐”

建设项目污染物产生及排放情况汇总表见下表。

3.4-10 本项目污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称	现有工程 排放量 (t/a)	本工程			“以新带 老” 削减量 (t/a)	工程总体 排放量 (t/a)	增减变化 量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
大气污 染物	非甲烷总烃	11.31	13.13	10.546	2.584	0	13.894	+2.584
	颗粒物	26.15	6.36	5.921	0.439	0	26.589	+0.439
	NO _x	6.73	0	0	0	0	6.73	0
	SO ₂	1.25	0	0	0	0	1.25	0
	硫酸雾	0.085	0	0	0	0	0.085	0
	HCl	0.032	0	0	0	0	0.032	0
	锡及其化合 物	0.054	0	0	0	0	0.054	0
水污染 物	污水量	798339.3	154133.1	154133.1	154133.1	0	952472.4	+154133.1
	COD	19.9	46.24	41.616	4.624	0	24.524	+4.624
	氨氮	3.62	3.853	2.965	0.888	0	4.508	+0.888
	总铜	0.12	51.172	51.141	0.031	0	0.151	+0.031
	BOD ₅	8.51	27.744	25.201	2.543	0	11.053	+2.543
	总磷	0.57	0.308	0.162	0.308	0	0.878	+0.308
	SS	5.17	2.466	1.387	1.079	0	6.249	+1.079
	石油类	0.28	30.827	30.776	0.051	0	0.331	+0.051
	锌	0.17	33.139	33.088	0.051	0	0.221	+0.051
	氟化物	0.45	0	0	0	0	0.45	0
	铁	0.14	0	0	0	0	0.14	0
	铝	0.59	0	0	0	0	0.59	0
固体废 物	一般固废	0	1145	1145	0	0	0	0
	危险废物	0	180.721	180.721	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

3.5 污染物排放总量控制

3.5.1 实施总量控制的原则和目的

总量控制原则：我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以芜湖经济技术开发区总量不突破为前提，做到区域内总量平衡。

总量控制目的：通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保区域环境质量目标得到实现，达到项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和区域经济的可持续发展。

3.5.2 总量控制因子

本项目主要生产铸铁件和电机，结合本项目排污特征，确定总量控制因子如下。

1、大气污染控制因子

总量控制因子：颗粒物、VOCs。

2、水污染控制因子

总量控制因子：COD、NH₃-N。

3.5.3 总量控制指标及平衡方案

本项目实施后新增大气污染物颗粒物有组织排放量为：0.312t/a，无组织排放量为：0.127t/a；VOCs有组织排放量为：1.172t/a，无组织排放量为：1.412t/a。

本项目新增废水接管量为154133.1t/a，经厂区污水处理站处理后接管污水管网，经朱家桥污水处理厂处理后达标排入长江，废水污染物接管量为：COD 4.624t/a、NH₃-N 0.888t/a，废水污染物最终排入外环境量为：COD 0.354t/a、NH₃-N 0.0354t/a。

综上，本项目总量控制指标详见下表。

表3.5-1 本项目新增总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	有组织/接管量	无组织/外环境排放量
废气	VOCs	1.172	1.412
	烟/粉尘	0.312	0.127
废水	COD	4.624	7.707
	氨氮	0.888	0.771

3.6 清洁生产分析

3.6.1 清洁生产分析

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将全体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效应和减少人类及环境的风险，对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对于产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响。清洁生产是指使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、采取改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产

品使用过程中污染物的产生和排放。它包括清洁的能源及原材料、清洁生产过程和清洁的产品三方面的内容。《建设项目环境保护条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。”因此，清洁生产水平分析逐步在建设项目环境影响评价中得到了应用。《中华人民共和国清洁生产促进法》实施后，国家环保总局在《关于贯彻落实〈清洁生产促进法〉的若干意见》中，明确提出了建设项目应当采用清洁生产技术、工艺和设备，并在环境影响评价报告书中应包括清洁生产分析专题的要求。

3.6.2 清洁生产的途径

清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。

清洁生产的途径可归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

本项目拟采取的清洁生产途径如下：

1、清洁的资源能源

针对原材料，清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久、不可生物累积、可重复利用的原材料。针对能源，选用清洁能源，减轻对环境的影响。项目生产使用的辅料：涂料均符合相关标准，挥发性成分低于要求限值，满足环保要求。冷却水循环使用，废金属边角料回用于生产，其余固废均分别由资源回收单位回收或委托危险废物资质单位处置，不会向外环境排放有毒有害或对环境不利的固废。

2、清洁的生产工艺过程

不用使用有毒有害的原料；回用无毒、无害的边角料；选用少废工艺和高效的自动化生产线；采用全自动计算机控制系统控制生产参数；对物料进行内部循环利用；完善生产管理，不断提高科学管理水平。

3、清洁的产品

产品设计应考虑节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺的原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；产品的包装合理；产品使用后易于回收、重复使用和再生；使用寿命和使用功能合理。

4、服务

要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

3.6.3 本项目拟采取的清洁生产措施

(1) 原辅材料、产品清洁性

本项目的生产主要采用无毒或低毒的原辅材料，废金属边角料经过处理后循环利用，循环利用程度高。产生的固废均分别由环卫部门收集处理或由有资质的专业公司进行回收处理，并不向外环境排放的有毒有害或对环境有不利影响的固废。

本项目厂区内均采用电能，属于清洁能源，大大降低对环境造成的影响。

(2) 工艺设备先进性

本项目采用的先进工艺和设备特点如下：

①本项目使用的生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰或限值类设备。

②项目熔炉、轧机、清洗设备上方设置全封闭废气收集，其产生的废气高效收集处理；废气处理系统增设除尘设备，其除尘效果较好，属于可行性技术。

综上所述，本项目采取国际先进的工艺技术和设备，主要生产设施、设备均可以达到国内先进水平。

(3) 能源消耗及污染物排放先进性

本项目能源主要以电和天然气为主，不以煤及煤油等为燃料，为清洁能源，减少了对大气环境的影响。

本项目采用脉冲滤芯式除尘器、酸碱雾喷淋塔、油雾过滤装置等处理本项目废气，采用清洁燃料作为能源，大大减少了TSP、SO₂、NO₂等污染物的排放；项目冷却废水循环使用，项目废水经处理后回用，不外排；固废综合利用或委外处置，固废零排放。体现了项目污染物排放指标的先进性。

(4) 清洁生产管理体系建设

要实现生产过程的清洁生产，除采取先进的生产技术与装备外，还要建立有效的环境管理与清洁生产管理制度。建议厂内组建一个清洁生产小组，定期的给员工进行培训，加强清洁生产意识，加强管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，以达到清洁生产的持续进步。

3.6.4 清洁生产分析结论

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，项目不存在有淘汰落后的生产工艺和设备。本项目生产线设计采用先进的生产工艺和生产设备，提高了对原材料和能源的使用率，生产过程中尽可能减少污染物的产生量。

另外，对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等采取有效的防治措

施，使各污染物达标排放。本项目生产线的实施不仅可以使企业增加经济效益，满足市场需求，而且调整了产品结构，减少物耗能耗和污染物的排放，进一步提高了清洁生产水平。

3.6.5 清洁生产建议

由本项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

1、本项目生产过程中，合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率，采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

2、采用高效节能的电力设备，减少电能损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，提高功率因数。

3、环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

4、企业管理

①加强基础管理，由目前的尚无考核到着手考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

5、原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

6、过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

7、现场管理

①严格控制涂料等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

8、员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号（北纬 31.417821，东经 118.39232），厂区东侧紧邻凤鸣湖南路。

芜湖市位于安徽省东南部，是沿江一座重要的港口城市。全市东西长 72km、南北长 100km，地处北纬 30° 38′ ~31° 31′、东经 117° 58′ ~118° 43′ 之间。芜湖市现辖无为市，南陵县，镜湖区、鸠江区、弋江区、湾沚区、繁昌区。市域面积 6009.02 平方公里，人口 384.21 万，其中市区面积 1064.7 平方公里，人口 123.8 万。市区座落在长江和青弋江交汇处，距安徽省会合肥市 119km。芜湖是华东地区的水陆交通枢纽，4 条高速公路及 5 条铁路在此交汇，距南京禄口国际机场和合肥骆岗国际机场均约 1 小时车程。芜湖市西临黄金水道长江，芜湖港岸线长 23.2km，江宽水深，终年可通行 5000t 级船舶，洪水期可停泊万吨海轮。

4.1.2 地形地貌

芜湖市地貌属长江中下游冲积平原，主要由河滩和阶地构成，还有台地和丘陵。总地势东北高，西南低，呈带状，平均海拔 6~10m(黄海高程，下同)，市区土地面积平原占 95.5%，丘陵占 4.5%。区域内地貌单元为长江 I 级阶地和高温滩地，阶地中沟渠纵横，池塘广布，沿江有防洪大堤，零星分布有侵蚀残丘和孤山，其中四褐山为区域内的最高点，海拔高度 133.93m，其次是小马鞍山。

芜湖市属长江沿岸地层区。区域地层自震旦纪以来发育较为齐全，但市区范围内地层出露较为简单，为中生代沉积岩层及火山岩组成，自老到新顺序为：三叠系、白垩系、第四系。区内由于浮土覆盖，大部分地区无地层出露。本区在大地构造上分属淮阳山字型构造东翼下扬子准地台宁芜凹陷南缘。芜湖市矿产资源丰富，主要矿种有铁、锰、钒、煤、有色金属、粘土等。

4.1.3 气象气候

芜湖市地处中纬度地带，具有明显的北亚热带湿润季风气候特征，四季分明，光照充足。冬季多为东北风，寒冷干燥，夏季深受东南季风影响，暖热湿润，春秋为过渡性季节。芜湖雨水丰沛，但季节分配不均，约 40%集中于夏季，梅雨典型。其主要的气象特征如下：

年平均气温约 16.2℃，夏季最高气温 41℃，7~8 月气温最高，平均 34.5℃，1~2 月气温最低，平均 2℃；年平均相对湿度 78%，常年无霜期 210~240 天(4~10 月份)，全年日照 2000h，年平均降雨量 1195.9mm；年平均大气压 1014.2hpa。

根据芜湖市气象站近多年的气象资料统计，全年主导风向为东(E)风，其风频为 18.0%，其次是 ENE 风，其年频率为 11.2%；区域内春、夏、秋、冬四季的主导风向为 E 风，次主导风向为 ENE 风；该区域年静风频率为 1.4%，冬季静风频率相对较高，为 1.7%；区域地面年平均风速为 2.6 m/s，N 和 NW 风风向下平均风速较大，达 3.3 m/s，SSW 风风向下平均风速风速最小为 2.1m/s。

4.1.4 地表水系

芜湖市地处长江中下游，气候湿润，雨量丰富，河流纵横，地表水及地下水资源丰富，长江和青弋江为该区域主要地表水体。长江从市区北缘流过，青弋江、水阳江、漳河大小支流贯穿南陵、繁昌、芜湖三县，黑沙湖、龙窝湖、奎湖散布其间，全市水面面积达 478km²，占总面积的 14.4%。长江从芜湖市过境，水量丰富，多年平均年径流总量达 8921 亿 m³。青弋江是芜湖市境内的主要河流。芜湖市区及三县地表径流量(不包括过境水量)多年均值为 22.44 亿 m³，同时由于全市均属冲积平原，降雨补给充分，致使地下水资源也极为丰富，单就浅层地下水蕴藏量多年平均为 5.60 亿 m³，沿江丘陵地区还有深层裂隙脉状承压水。

长江芜湖段江岸平直、稳定，为芜湖市的主要供水水源，兼有饮用、工业、家业、渔业、航运旅游、调节生态平衡等功能的多用途水体。据水文据统计资料表明：长江芜湖段的平均流量为 28300m³/s，最大流量 92600m³/s，最枯流量 4620m³/s。评价区域内地下水丰富，属潜水型，来源于大气降水和地表水补给，地下水位较浅，埋深约 1.1m，pH 值约 7.0~8.0，是非侵蚀性地下水。

青弋江古名清水，又名泾水、冷水，发源于黄山山脉西南部，为长江右岸主要水系之一。它的上游舒溪河源自黟县西北，方家岭北水为正源，清溪河为主河道，东北流至泾县境内接纳徽水后称青弋江，在芜湖市中江塔下入长江，全长 275km，流域面积 7105km²。

扁担河南起永安桥，东傍万春圩、一五圩，西靠东河圩、鸠江圩，流经王拐、官陡、大桥、犁头尖，北到双摆渡进入长江，全长 30 多 km，河床平均宽约 50m。

青山河为发源于黄山北麓的青弋江的支流，最终进入长江。

4.1.5 地下水水文地质

1、土壤

芜湖市地貌分区为冲积平原、侵蚀残丘和长江古老阶地三个基本地貌单元，土壤类型复杂多样，自然土壤有黄棕壤土和砂质粘土，适合发展林业，耕作土壤为水稻土和砂壤土，宜于种植水稻、油菜和各种蔬菜。

2、植被

芜湖市属北亚热带落叶常绿阔叶混交林植被区。全市目前有林地 65296.7hm²，森林覆盖率 28.5%。森林资源中，以松树、山树为主的人工林约占 45%，次生林和竹林约占 55%。

据不完全统计，芜湖市有维管束植物 1163 种(包括变种的栽培种)，其中蕨类植物有 21 种 32 属 39 种；裸子植物有 9 科 19 属 41 种；被子植物有 142 科 604 属 1083 种。常见的常绿树种有栽培的樟树、棕榈、石南、女贞、拘骨等。池塘河湖生长有菱、黄实、莲、茭白、莆荇、水芹和芦苇等水生植物群落。

栽培植物以水稻为主，其次有油菜、紫云英、棉花、山芋、麻、小麦、茶叶、烟叶、桑、玉米、大豆、蔬菜、莲藕、中药材等，树木有亚热带常绿阔叶树和落叶阔叶树、苦槠、青冈、冬青、栎类、化香、枫香、山槐、松杉、柏、梨、苹果、葡萄、竹以及花卉。

野生植物资源十分丰富，有千余种。稀有珍贵树种有青钱柳、金钱松、紫楠、鹅掌楸和绞股兰等。

3、动物

芜湖市域内动物区系处于古北界和东洋界两大界动物相互渗透的广泛过渡地带，动物种类丰富而复杂，一些典型的东洋界种如华南兔、猪獾、黄胸鼠、白头鹎、画眉、白腰文鸟、珠颈班鸠、石龙子、大头平胸龟、泽蛙等在芜湖市广泛分布，而古北界的东北刺猬、社鼠、灰喜鹊、云雀、红尾伯劳、蛇蝮等也有分布。另外，还保存古老珍稀动物的种类，如扬子鳄、白鳍豚和白鲟等。据调查芜湖市有动物 600 多种，共有鸟类 121 种、鱼类 57 种。爬行类、两栖类、兽类动物种类繁多，现有两栖动物 2 目 6 科，爬行动物 3 目 9 科 21 种；哺乳动物 8 目 19 科 50 种。其中属安徽省重点保护的动物 28 种，国家重点保护的动物 15 种。其中水生动物 6 种(白鳍豚、中华鲟、白鲟、江豚、胭脂鱼)，陆生动物 9 种(扬子鳄、穿山甲、豺、云豹、天鹅、鸳鸯、鸢形目、白鹇、水獭)，其中中国特有种两种(扬子鳄、白鳍豚)。

在消灭农村害虫维护生态平衡起重要作用的有益动物 11 种，有较大食用价值的动物 28 种，作为名贵中药材原料的动物 15 种，可用来制裘造革的动物 22 种，有重大科学研究价值的动物 3 种，具有可观赏性的动物 28 种，对农村生产有害的动物 9 种。

4.1.6 矿产资源概况

芜湖市矿产资源比较丰富，至今已查明的矿产有 55 种，矿产地逾百处，但储量均不大，仅石灰石等非金属资源储量较大，主要分布在芜湖县白马山和繁昌荻港、马坝等地，其次为铁矿，分布在繁昌县桃冲等地，这些主要矿产均已被开发利用。开发区境内未发现有开采价值的矿产地。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、区域基本因子环境质量达标情况判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况，判定所在区域是否为达标区，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。一、二级评价还需补充现状监测，用于区域污染物环境质量现状。

根据芜湖市生态环境局发布的《2021 年芜湖市生态环境状况公报》（<https://sthjj.wuhu.gov.cn/hbyw/hjzl/hjzlg/8360529.html>），根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价，芜湖市全年环境空气优良天数为 310 天（其中，优 100 天，良 210 天），达标率为 84.9%，污染天数为 55 天（其中轻度污染 50 天，中度污染 5 天），无重度污染和严重污染天气。

2021 年，芜湖市以 NO_2 为首要污染物的天数为 24 天，占比 9.1%；以 O_3 （日最大 8H 平均）为首要污染物的天数为 123 天，占比 46.4%；以 PM_{10} 为首要污染物的天数为 57 天，占比 21.5%；以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数为 69 天，占比 26%（部分天数同时存在多个首要污染物）。

各项污染物指标监测结果： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $33.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 3.4%； PM_{10} 年均值为 $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 14%； NO_2 年均值为 $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 13.5%； SO_2 年均值为 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与 2020 年持平；CO 第 95 百分位数年均值为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 8.3%； O_3 日最大 8 小时第 90 百分位浓度年均值为 $152 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 8.6%。我市连续两年各项污染物指标均达到环境空气质量二级标准。

2、补充监测

本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围，为了解项目所在区域的环境质量现状，本次评价中引用《芜湖经济技术开发区（含综合保税区）环境影响区域评估报告》中相关点位的检测结果。监测时间为 2021 年 8 月 19 日至 8 月 23 日、8 月 25 日至 26 日环境空气质量监测期为 一期，连续监测 7 天。具体监测情况如下。

（1）监测布点、因子及频率

表4.2-1 环境空气补充监测点及其功能一览表

测点 编号	测点位置	距本项目建设地点位置		监测项目	监测频率
		方位	距离（km）		
G1	经济开发区管委会	SW	1000	非甲烷总 烃、硫酸 雾	连续采样 7 天，非甲烷总烃、 硫酸雾监测小时浓度，每小时 至少有 45 分钟的采样时间。
G2	奇瑞汽车公司	NW	1100		
G3	中交二航局住宅区	W	1900		
G4	凤鸣湖小区	NE	600		

（2）评价方法

采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下：

$$Si = Ci / Cio$$

式中：Si—i 污染物的标准指数；

Ci—i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

Cio—i 污染物的环境空气质量评价标准，mg/Nm³。

（3）监测统计及评价结果

引用的污染物的监测结果及标准指数计算结果列于下表。

表4.2-2 环境空气质量现状监测结果汇总

点位名称	污染物	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标率%	超标频 率%	达标情 况
G1	非甲烷总烃	2	0.71~1.15	0.355~0.575	0	达标
	硫酸雾	0.3	ND	/	0	达标
G2	非甲烷总烃	2	0.70~1.17	0.35~0.585	0	达标
	硫酸雾	0.3	ND	/	0	达标
G3	非甲烷总烃	2	0.72~1.18	0.36~0.59	0	达标
	硫酸雾	0.3	ND	/	0	达标
G4	非甲烷总烃	2	0.69~1.20	0.345~0.6	0	达标

	硫酸雾	0.3	ND	/	0	达标
--	-----	-----	----	---	---	----

根据监测结果表明，项目建设区空气中非甲烷总烃、硫酸雾满足相应环境质量标准要求。区域总体环境空气质量良好。

4.2.2 地表水质量现状

本项目废水经厂区污水处理站处理后外排，接管至朱家桥污水处理厂处理达标后最终排入长江。本次环评依据芜湖市生态环境局发布的《2021 年芜湖市生态环境状况公报》（<https://sthjj.wuhu.gov.cn/hbyw/hjzl/hjzlgb/8360529.html>）进行区域达标性判断评价，对项目所在区域水环境质量现状进行分析。

我市“十四五”列入国家水质考核断面的共有 10 个，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价，10 个国考断面水质优良比例达 100%。

市级集中式饮用水水源地共 6 个（芜湖市二水厂（长江）水源地、芜湖市四水厂（长江）水源地、芜湖市漳河备用水源地、湾沚区自来水厂（青弋江）水源地、繁昌新港自来水厂（长江）水源地、芜湖市三山水厂繁昌芦南水厂（长江）饮用水水源地），取水口位于长江、青弋江和漳河，按每月对水源地开展的 61 项指标检测结果评价，水源地总体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，满足生活饮用水源地水质要求，水质达标率为 100%。

县级集中式饮用水水源地共 3 个（无为市自来水公司（长江）水源地、南陵县二水厂（青弋江）水源地、无为市西河备用水源地），取水口位于长江、青弋江和西河，按每季度对水源地开展的水质 61 项指标检测结果评价，水源地总体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点和频次

为掌握评价区内声环境质量现状，建设单位委托安徽波谱检测技术有限公司进行噪声环境质量现状监测。根据拟建项目声源位置和周围情况，本次声环境质量现状监测在项目东、南、西、北厂界各设一测点（N1~N5），厂区外西南角银湖公馆处设一测点（N5），具体点位设置见下表和图 4.2-1。

表4.2-3 声环境质量现状监测情况一览表

点位编号	点位名称	距厂界距离	监测项目	监测频率
N1	项目东厂界	1m	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次
N2	项目南厂界	1m		

N3	项目西厂界	1m		
N4	项目北厂界	1m		
N5	银湖公馆	100m		

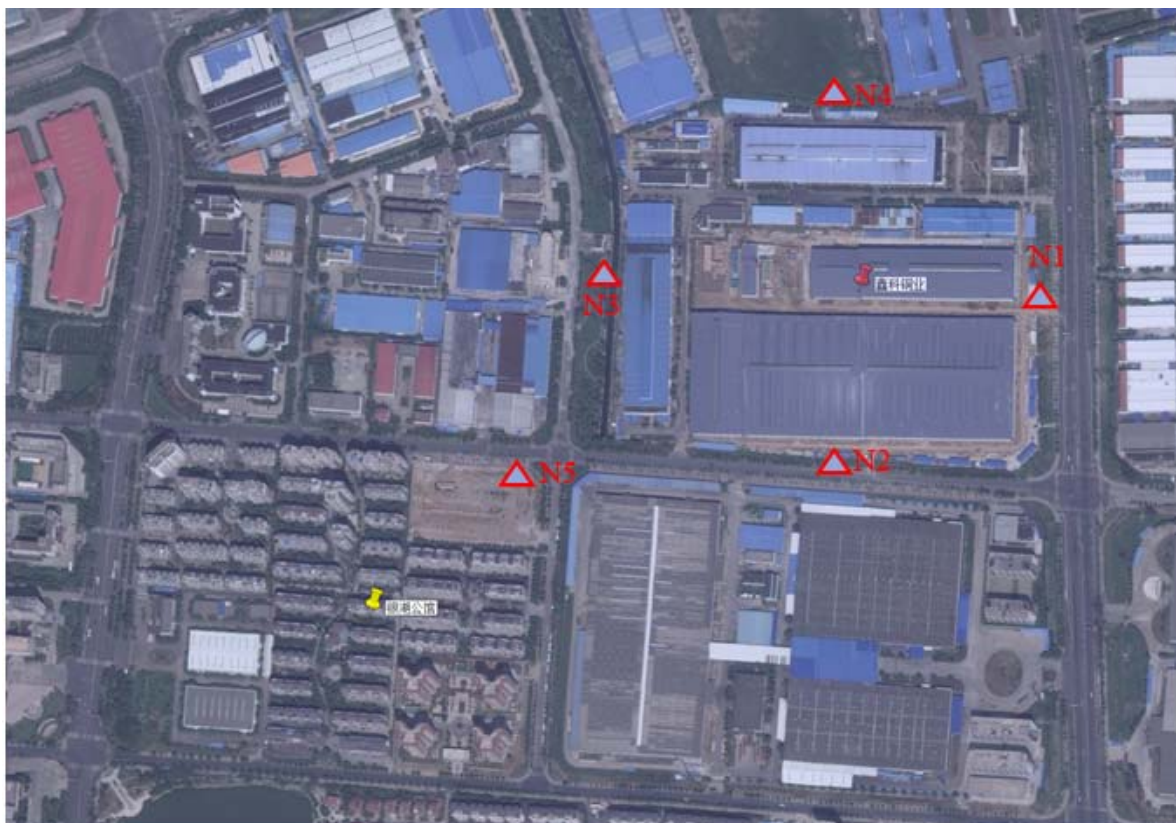


图4.2-1 声环境质量现状监测布点图

2、监测结果

2022 年 5 月 8 日至 5 月 9 日，安徽波谱检测技术有限公司对项目所在区噪声环境质量现状进行了监测，噪声监测结果列于下表中。

表4.2-4 项目所在区域噪声监测结果统计表 单位：LeqdB (A)

测点 编号	测点位置	Leq 值			
		5 月 8 日		5 月 9 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东厂界	50.8	44.9	51.2	44.2
N2	项目南厂界	51.2	45.1	51.6	44.7
N3	项目西厂界	52.6	46.2	52.8	45.6
N4	项目北厂界	51.8	45.9	51.5	43.9
N5	银湖公馆	49.6	43.2	49.2	42.8

3、声环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用标准对照法进行噪声环境质量现状评价。

(2) 评价标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类及 4a 类标准，即昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)。

(3) 评价结果分析

监测结果表明，项目四周厂界处声环境现状值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类及 4a 类标准。因此，项目区域整体声环境质量良好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

为掌握评价区内地下水环境质量现状，本次评价将引用《芜湖经济技术开发区（含综合保税区）环境影响区域评估报告》中相关点位的检测结果。监测时间于 2021 年 8 月 28 日至 8 月 29 日。水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

1、监测因子和监测点位

地下水现状监测因子和点位详见下表。

表4.2-5 地下水环境监测点位

编号	监测点名称	方位	距离 (m)	监测项目
D1	奇瑞汽车公司	NW	1100	pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群、六价铬、砷、汞、镉、锰、铁、钾、钙、钠、镁、重碳酸根离子、碳酸根离子、氯离子硫酸根离子、水位
D2	中交二航局住宅区	W	1900	
D3	凤鸣湖小区	NE	600	

2、评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = Ci / C_{Si}$$

式中：Si——i 种污染物分指数；

Ci —— i 种污染物实测值 (mg/L) ；

Ci —— i 种污染物实测值 (mg/L) ；

pH 因子标准指数为:

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

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

式中: S_{pH} —— pH 值的分指数;

pH_j —— pH 实测值;

pH_{sd} —— pH 值评价标准的下限值;

pH_{su} —— pH 值评价标准的上限值。

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

3、监测结果

表4.2-6 地下水水质监测结果 mg/L

监测项目	监测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲）						Ⅲ类标准
	D1		D2		D3		
	8月28日	8月29日	8月28日	8月29日	8月28日	8月29日	
pH（无量纲）	7.75	7.82	7.25	7.51	7.41	7.22	6.5-8.5
氨氮	0.178	0.156	未检出	未检出	未检出	未检出	<0.50
耗氧量	0.69	0.72	0.94	0.87	1.03	0.98	≤3.0
总硬度	34.3	42.5	32.1	28.9	45.0	42.9	≤450
溶解性总固体	69	78	101	82	99	92	≤1000
硝酸盐氮	0.30	0.28	未检出	未检出	0.13	0.19	≤20.0
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	0.016	0.020	未检出	未检出	≤1.00
氟化物	未检出	未检出	0.11	0.14	未检出	未检出	≤1.0
总大肠菌群 （MPN/100mL）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.005
锰	4.56×10 ⁻³	8.92×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	未检出	4.04×10 ⁻⁴	≤1.00
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3
钾	8.77	8.92	10.6	9.76	14.5	14.2	/
钙	3.58	3.00	6.71	7.37	6.67	5.15	/

监测项目	监测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲）						Ⅲ类标准
	D1		D2		D3		
	8月28日	8月29日	8月28日	8月29日	8月28日	8月29日	
钠	9.02	8.20	10.5	13.0	6.03	5.95	/
镁	4.98	5.14	4.19	4.16	4.17	4.27	/
重碳酸根离子	29.5	29.2	35.3	32.2	37.8	38.9	/
碳酸根离子	0	0	0	0	0	0	/
氯离子	18	13	15	16	14	12	≤250
硫酸根离子	15	10	22	20	0.15	0.18	≤250

表4.2-7 地下水水位监测结果一览表

检测项目	监测结果
D1	9
D2	5
D3	8

4、现状评价结果

经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准，监测期间各监测点位所测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准要求，水质评价因子的标准指数均小于1，符合地下水功能区规定的水质标准；区域地下水环境质量总体较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目土壤环境质量现状情况，委托安徽波谱检测技术有限公司对本项目土壤环境质量现状进行监测，在项目所在地及厂区场内各设3个监测点。

1、监测布点、频次及因子

厂区内东侧、南侧、西侧分别设1个监测点位，共3个。具体见下表和图4.2-2。

表4.2-8 环境土壤现状监测点位及监测因子

序号	布点位置	取样分层	土地性质	监测频率	备注
T1	厂界内北侧（表层样）	0~0.2m	建设用地	一期监测，监测1天。	占地范围内
T2	厂界内中部（表层样）				
T3	厂界内西南角（表层样）				

监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中基本因子（共45项因子）及石油烃类、pH值。



图 4.2-2 土壤环境质量现状监测布点图

2、评价方法及评价标准

评价方法采用单因子标准指数法进行评价。

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —土壤中 i 污染物的标准指数；

C_i —土壤中 i 污染物的实测含量，mg/kg；

S_i —土壤中 i 污染物的评价标准，mg/kg。

土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

4、监测统计及评价结果

表4.2-9 土壤环境质量监测统计及评价结果

序号	污染物项目	筛选值	检测值			评价结果
		第二类用地	T1-0.1	T2-0.1	T3-0.1	
重金属和无机物		检测结果单位：mg/kg				
1	砷	60	29.3	29.9	31.2	低于筛选值

序号	污染物项目	筛选值	检测值			评价结果
		第二类用地	T1-0.1	T2-0.1	T3-0.1	
2	镉	65	ND	ND	ND	低于筛选值
3	铬（六价）	5.7	ND	ND	ND	低于筛选值
4	铜	18000	55	58	63	低于筛选值
5	铅	800	37	39	45	低于筛选值
6	汞	38	0.215	0.254	0.291	低于筛选值
7	镍	900	29	30	33	低于筛选值
挥发性有机物 检测结果单位：ug/kg						
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	低于筛选值
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	低于筛选值
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	低于筛选值
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	低于筛选值
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	低于筛选值
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	低于筛选值
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	低于筛选值
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	低于筛选值
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	低于筛选值
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	低于筛选值
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	低于筛选值
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	低于筛选值
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	低于筛选值
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	低于筛选值
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	低于筛选值
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	低于筛选值
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	低于筛选值
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	低于筛选值
26	苯	4	ND	ND	ND	低于筛选值
27	氯苯	270	ND	ND	ND	低于筛选值
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	低于筛选值
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	低于筛选值
30	乙苯	28	ND	ND	ND	低于筛选值
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	低于筛选值
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	低于筛选值
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	低于筛选值
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	低于筛选值
半挥发性有机物 检测结果单位：ug/kg						
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	低于筛选值
36	苯胺	260	ND	ND	ND	低于筛选值

序号	污染物项目	筛选值	检测值			评价结果
		第二类用地	T1-0.1	T2-0.1	T3-0.1	
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	低于筛选值
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	低于筛选值
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	低于筛选值
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	低于筛选值
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	低于筛选值
42	蒽	1293	ND	ND	ND	低于筛选值
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND	低于筛选值
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	低于筛选值
45	萘	70	ND	ND	ND	低于筛选值
其它		检测结果单位: mg/kg				
46	pH (无量纲)	/	7.0	7.1	6.9	/
47	石油烃 (C10-C40)	4500	337	309	302	低于筛选值

根据上表可知,项目区土壤未发生盐化酸化。项目场地内的土壤点各检测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

1、废水

施工期生活污水经现有管网排入生活污水处理设施进行处理后排入朱家桥污水处理厂进行处理；施工期间工地的污水含少量泥浆等悬浮物，经过沉淀池澄清后回用于施工。经采取上述措施后，对周围环境影响较小。设备清洗维修产生的废水量较少，废水中的污染物主要是悬浮物和石油类，施工单位在进行设备及车辆冲洗维修时应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放，可以采用隔油、沉淀处理，达到排放标准回用于施工的洒水降尘用水、清洗运输车辆轮胎用水等，提倡节约用水，这部分废水对环境影响较小。

2、废气

由于施工期不新建厂房，不开挖土方，主要构筑物多为碳钢结构，施工期扬尘对周围环境影响很小。

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：对容易产生扬尘的建筑材料应放在室内，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料露天堆放；运输车辆在运载散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。经采取上述措施后，对周围环境影响较小。

3、噪声

本项目利用现有厂房进行建设，主要为设备安装。对于施工噪声施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。经采取上述措施后，对周围环境影响较小。

4、固体废物

施工过程中施工人员也会产生生活垃圾和废弃物。施工期产生的建筑垃圾应及时清运至指定的建筑垃圾处理单位；生活垃圾由环卫部门统一处置，避免随意抛弃。经采取上述措施后，一般不会产生二次污染。

综上所述，施工期的废气、废水、噪声、固体废物以及挖方等将会对环境产生一定影响，但只要施工单位认真组织施工，文明施工，切实落实上述各项污染防治措施，则在施工期对环境的影响将会减小到最低，而且随着施工的结束影响也将会消除。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象特征

1、多年气候特征统计

芜湖地处亚热带，纬度偏南，临江近海，属亚热带季风湿润气候，主要气候特点是：四季分明、气候温和、雨量丰沛、梅雨显著、光照充足、无霜期长。全年主导风向为东风，夏季最高气温 41℃，常年无霜期 210~240 天（4~10 月份），全年日照 2000h。芜湖年平均相对湿度 78%，春季 78%，夏季 79%，秋季 79%，冬季 76%。芜湖年平均降水量为 1195.5mm，降水主要集中在夏季（6~8 月），该时期降水量 498mm，占全年的 42%，春季（3~5）月降水量 344mm，占全年的 29%，秋季（9~11 月）降水量 214mm，占全年的 18%，冬季（12~2 月）降水量最少，仅 138mm，占全年的 11%。各季的气候特点分别是：春温而多阴雨，夏热而少酷暑，秋凉而多晴朗，冬冷而少严寒。

表5.2-1 区域主要气候参数统计数据一览表

项目	单位	数据	项目	单位	数据
年平均温度	℃	16.10	年日照时数	小时	2000
年平均气压	KPa	1014.30	最高温度	℃	41
年平均湿度	%	78.56	最低温度	℃	-7.34
年平均风速	m/s	2.42	年均降雨量	mm	1192.97

2、地面气象观测资料分析

拟建项目位于芜湖市经开区，本次评价气象资料来源于芜湖市气象站的气象统计资料。

（1）地面温度

芜湖市年平均温度月变化情况见表 5.2-2，年平均温度月变化曲线见图 5.2-1。

表5.2-2 年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(℃)	2.0	2.8	12.2	16.3	23.5	24.2	29.6	27.7	25.1	19.8	12.6	6.8	16.9

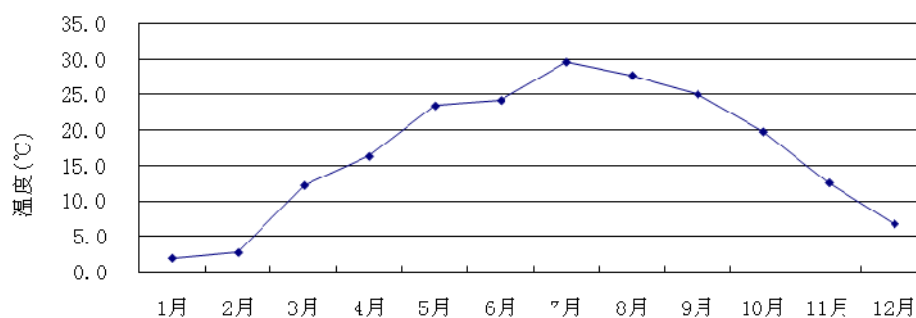


图 5.2-1 年平均温度的月变化曲线图

芜湖市年平均温度为 16.9℃。最冷月为 1 月，平均温度 2.0℃；最热月为 7 月，平均温度 29.6℃。全年除 1、2、12 月平均温度低于 10℃外，其它月份平均温度皆高于 10℃。

(2) 风速

芜湖市各月及年平均风速、各季每小时平均风速的变化情况见表 5.2-3、表 5.2-4，年平均风速月变化、季小时平均风速日变化曲线见图 5.2-2 及图 5.2-3。

表5.2-3 年平均风速的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速(m/s)	2.2	2.7	3.1	3.3	2.6	2.9	3.2	2.8	2.8	2.3	2.1	2.4	2.7

表5.2-4 各季节小时平均风速的日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.5	2.4	2.5	2.3	2.4	2.4	2.8	3.2	3.7	3.8	3.8	4.0
夏季	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3	2.4	2.7	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5
秋季	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.2	2.5	2.8	2.9	3.0	3.0
冬季	2.2	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.3	2.8	3.0	3.3
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.9	4.0	4.0	3.7	3.4	2.9	2.6	2.4	2.4	2.3	2.5	2.3
夏季	3.7	3.8	3.8	3.6	3.5	3.3	2.9	2.7	2.5	2.6	2.6	2.4
秋季	2.9	3.1	3.1	3.0	2.7	2.3	2.0	1.9	2.0	2.0	1.9	2.0
冬季	3.3	3.3	3.1	3.0	2.6	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	2.0

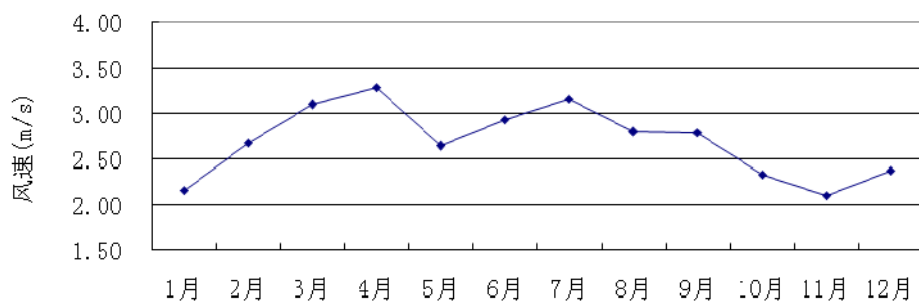


图 5.2-2 年平均风速的月变化曲线图

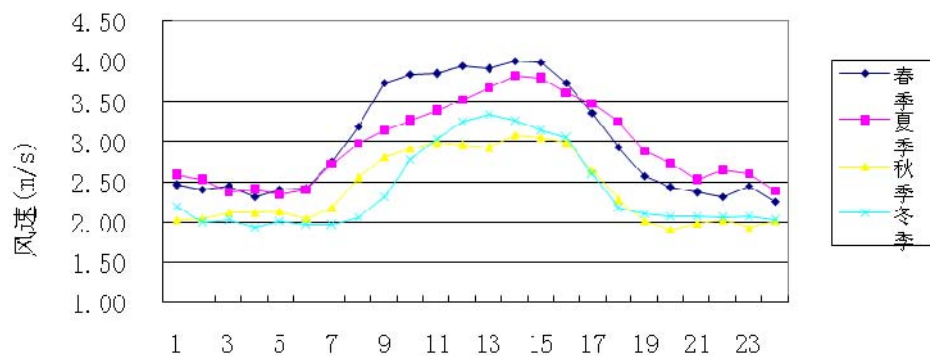


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

由表 5.2-3、表 5.2-4 和图 5.2-2、图 5.2-3 可知，芜湖市 2016 年平均风速为 2.7m/s，冬季和秋季平均风速较小，春季和夏季平均风速较大。

(3) 风向玫瑰图

芜湖市年、季风向频率玫瑰图见图 5.2-4。

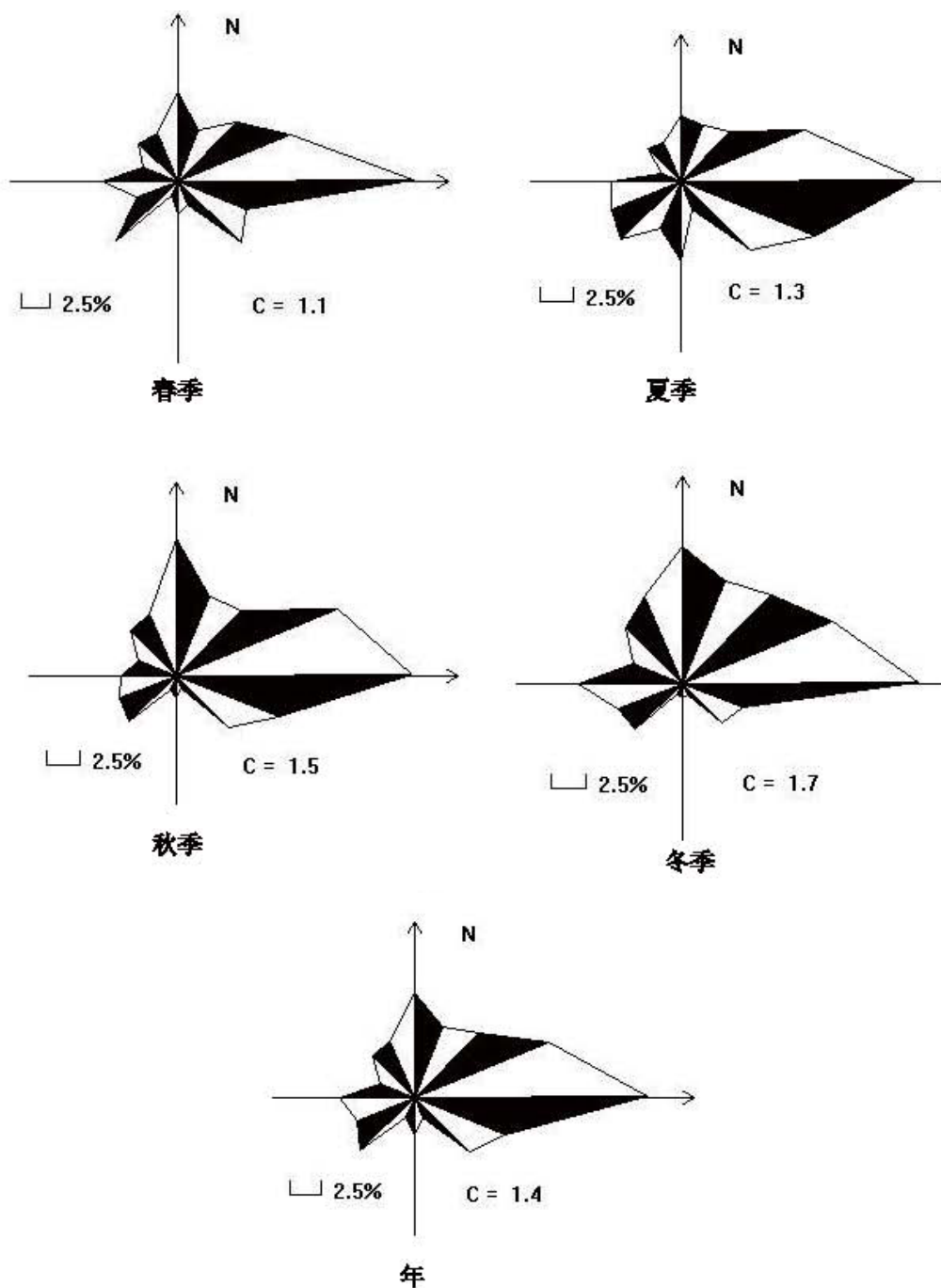


图 5.2-4 区域年季风向频率玫瑰图

评价区域主导风向明显，全年主导风向为东（E）风，其风频为 18%，其次是东北偏东（ENE）风，其年风频为 11.2%。区域年静风频率为 1.4%，冬季静风频率相对较高，为 1.7%。

5.2.2 大气环境影响预测与评价

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）要求，项目在进行大气环境影响评价时，均先使用 AERSCREEN 估算模式进行预测，并根据结果来确定评价等级。对于一级评价项目，需要选择导则推荐的模式开展进一步的预测；对于二、三级评价，不需进行进一步预测与评价，可直接以估算模式的计算结果作为评价依据。

2、预测范围、因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）规定，本次大气环境影响预测范围为：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

有组织排放废气预测因子：颗粒物、非甲烷总烃；

无组织排放废气预测因子：颗粒物、非甲烷总烃。

3、估算模型参数

本项目采用的估算模型参数见下表。

表5.2-5 本项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	55 万
最高环境温度/℃		40.2
最低环境温度/℃		-16
土地利用类型		城市工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据源分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4、污染源参数

表5.2-6 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
DA034	118.378678	31.414509	15.0	1	40	26.36	颗粒物	0.036
DA035	118.377743	31.413266	15	1.2	25	21.45	非甲烷总烃	0.148

表5.2-7 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X (度)	Y (度)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)		

熔铸二车间	118.378417	31.414727	235	56	10	颗粒物	0.015
铜带三车间	118.376985	31.414038	374	139	10	非甲烷总烃	0.178

5、预测结果

(1) 正常工况

拟建项目大气污染物估算模式计算结果见表 5.2-8 和表 5.2-10。

表5.2-8 拟建项目废气最大落地浓度预测结果一览表

污染源		污染物	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大落地浓度地点 (m)	占标率 (%)	D10 (%)	推荐评价等级
有组织	DA034	颗粒物	1.3641	55	0.3031	/	三级
	DA035	非甲烷总烃	0.8727	108	0.0436	/	三级
无组织	熔铸二车间	颗粒物	4.1690	68	0.9264	/	三级
	铜带三车间	非甲烷总烃	1.7573	52	0.0879	/	三级

由上表预测结果可以看出，熔铸二车间矩形面源中 PM₁₀ 预测结果相对最大，浓度值为 4.1690μg/m³，标准值为 450μg/m³，占标率为 0.9264%。判定该污染源的评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）要求。估算模式已考虑了最不利的气象条件，预测结果表明，项目废气的排放对区域大气环境质量贡献值较小。对敏感点的影响：距离本项目越近的敏感点，项目建设对其的影响越大。根据估算结果可知，项目排放的各类污染物在评价范围内的贡献值较低，叠加后区域环境质量仍能满足相应标准。因此，本项目建设对区域环境敏感点的影响不大。

(2) 非正常工况

非正常排放情况下，大气污染物将直接排放，直接排放量较大，将会降低区域环境空气功能级别；因此必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行；同时定期组织废气的日常监测，确保环保治理措施稳定运行、达标排放。一旦发现废气处理设备停止运行或治理效果较差时，产生废气的生产工序也须立即停止生产，废气处理设备经检修、运转正常后方可再次投入生产。

鉴于拟建项目产污主要集中在生产车间，污染物产生种类较少，产生速率较大，故拟建项目非正常工况为配套的炉窑烟气废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，(非正常工况年排放时间按 1h 时间计算)，废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放，非正常工况下废气排放详见下表。本次评价环评要求企业定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表5.2-9 本项目非正常工况污染物排放情况

排放源 编号	污染源	污染物 名称	非正常排放原因	排放状况	单次持续 时间	年发生频次
				kg/a		
DA034	熔化	颗粒物	布袋除尘设施损坏	0.036	1h	1 次/年
DA035	轧机	非甲烷总烃	油雾过滤装置损坏	0.148	1h	1 次/年

6、污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目中主体工程的有组织排放口为生产车间所配备的废气净化装置排气筒 DA034、DA035 均为一般排放口。

表5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA034	颗粒物	0.55	0.036	0.312
2	DA035	NMHC	1.9	0.148	1.172
有组织排放总计		颗粒物			0.312
		NMHC			1.172

(2) 无组织排放量核算

表5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

排放源	产污工序	污染物	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
熔铸二车间	熔化	颗粒物	0.127	0.015
铜带三车间	轧制、钝化	NMHC	1.412	0.178
生产厂房	无组织排放总计	颗粒物	0.127	0.015
		NMHC	1.412	0.178

(3) 大气污染物年排放量核算

表5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.439
2	NMHC	2.584

5.2.3、防护距离

1、大气环境防护距离

依据导则推荐的预测模式，项目全厂无组织排放的废气污染物在厂界外均无超标点，可不设置大气环境保护距离。

2、现有项目防护距离

鑫科铜业经环评批复要求的环境防护距离为以电镀车间为界外扩 50m，以熔铸二车间为界外扩 100m。

经过现场勘查，拟建项目环境保护距离 100m 范围内无居民、学校等敏感目标。

综上所述，项目仅保持现有防护距离即可。

5.2.4、大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表5.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、本项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	c _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				c _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	c _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		c _{本项目} 最大占标率>10% ☐				
		二类区	c _{本项目} 最大占标率≤30% ☒		c _{本项目} 最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.25）h		c _{非正常} 占标率≤100% ☒		c _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	c _{叠加} 达标 ☒				c _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 ☒			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	颗粒物：（0.439）t/a				VOCs：（2.584）t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 废水产生及处置情况

本项目各类熔化炉、热处理设备等需要使用大量的冷却水，冷却水经蓄水池冷却后循环使用，不向外排放。企业外排的废水主要为清洗废水、含乳化液废水。

厂区含乳化液废水经乳化液处理系统，清洗废水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》三级标准排放。本项目污水最终汇总经过开发区污水管网排入朱家桥污水处理厂，尾水最终排入长江。

5.3.2 地表水环境影响评价结论

芜湖市朱家桥污水处理厂位于朱家桥外贸码头北部，长江路西侧，远期总设计规模 45 万 m^3/d ，其中一期工程规模 10 万 m^3/d ，已于 2006 年 12 月建成投产；二期工程规模 12 万 m^3/d ，采用改良的 A^2O 处理工艺，已于 2010 年 8 月建成投产。目前朱家桥污水厂日平均处理污水量约 22 万 m^3/d 。2020 年 7 月，芜湖市朱家桥污水处理厂完成了一期、二期提标改造工程，提标改造后出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

芜湖市朱家桥污水处理厂已启动三期工程的建设，三期扩建工程主要建设内容包括：粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、MBR 生物反应池及膜车间、接触消毒池、吸水井、排江泵房、污泥浓缩池、污泥均质池、污泥脱水机房及污泥料仓、鼓风机房、除臭生物滤池、总变配电间等，拟采用的处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理+消毒处理”，扩建处理能力 11.5 万 m^3/d ，三期扩建完成后芜湖市朱家桥污水处理厂处理能力将达到 33.5 万 m^3/d 。

本项目废水产生量约为 467.07t/d，占朱家桥污水处理厂处理水量的 0.185%。因此，废水排入朱家桥污水处理厂，不会对污水厂造成很大的冲击，经过污水厂处理后最终尾水排入长江，对长江水体的水质影响很小。

因此，本项目废水接管污水处理厂对周边水环境影响较小。

5.4 声环境影响预测分析

5.4.1 噪声源情况

调查本项目声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级，本项目的主要噪声源的源强、位置及降噪排放情况详见表 3.4-6。

5.4.2 预测模式

根据项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测车间外噪声。

1、点声源预测模式:

$$LA(r) = LWA - 20lg(r) - 8$$

式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级（dB(A)）；

LWA ——点声源的 A 声级（dB(A)）；

r ——点声源至预测点的距离（m）。

2、多声源叠加模式:

$$L_0 = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{Li/10})$$

式中：L₀——叠加后总声压级，dB(A)；

n——声源级数；

L_i——各声源对某点的声压值，dB(A)。

5.4.3 预测结果

本项目在新建厂区内实施，在考虑各噪声源经过基础减震、车间隔音等消声将噪声后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响，具体结果详见下表。

5.4-1 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界噪声贡献值 dB (A)	0	21.1	0	0
厂界昼间噪声背景值 dB (A)	51.2	51.6	52.8	51.8
厂界夜间噪声背景值 dB (A)	44.9	46.2	46.2	45.9

叠加后厂界昼间噪声叠加预测值 dB (A)		51.2	51.6	52.8	51.8
叠加后厂界夜间噪声叠加预测值 dB (A)		44.9	46.2	46.2	45.9
标准值 dB (A)	昼间	70	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

由上表预测结果表明，项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经厂房隔声、距离衰减后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4a 标准，厂界噪声经过距离消减到厂区北侧及东南侧敏感点亦能满足 2 类标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.5 固体废物环境影响评价

5.5.1 固体废物产生及治理情况

本项目产生的固废可分为一般工业固体废物、危险废物。针对所产生的固体废物均采取了合理的处置措施，固体废物在厂区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的相关要求进行储存、处置，详见表 3.4-7。本项目积极采取先进的工艺技术及设备，注重清洁生产，生产中尽量减低固体废物的产生量，并尽量综合利用，减少固体废物的排放量。项目固体废物应及时清运并妥善处置，尽可能减小对周围环境的影响。

5.5.2 包装及贮存场所分析

1、本项目新增的滤芯收集粉尘、废乳化液、废无纺布、废水处理站污泥、废化学品包装桶经分类收集后暂存于厂区危废暂存库。厂区现有两座危废库，面积共计 520m²，已设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

2、可回用的废金属边角料用专用推车盛装后运送至熔炼炉处。其余一般固废均分类收集后暂存于一般固废库，一般固废库面积为 1000m²，在建设过程中设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，并由专人管理和维护，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

3、本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存库和废料库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

5.5.3 固体废物环境影响分析

1、对大气的影响

本项目产生的危险废物分类贮存，在暂存期间均采取相应措施密封，对周围大气环境影响较小；一般固体废物分类置于各容器中暂存，对周围环境影响较小。

2、对水体、土壤的影响

本项目固体废物不会随意堆放，危险废物存于危废暂存库，危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）进行防渗设计；一般固体废物至于一般固废库中分类暂存，生活垃圾置于带盖的垃圾桶内暂存，定期清运，综上，本项目固体废物对水体及土壤的影响较小。

3、对生态和人体健康的影响

本项目固体废物不会新占土地，不会与工农业生产争地；同时本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，对生态环境及人的健康影响较小。

综上，在加强环境管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置的前提下，本项目所产生的固体废物对周围环境影响较小，不造成二次污染。

5.5.4 固废管理相关要求

根据《安徽省固体废物源头管控实施办法》、《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

1、建设单位应通过“固体废物管理信息系统”（安徽省环保厅网站）进行固体废物申报登记。将危险废物和一般工业固体废物危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固体废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

4、产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

5、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》附录A，行业类别“H有色金属49合金制造”，建设项目属于地下水环境影响评价III类项目。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，实地调查表明，评价区范围内没有地下水集中或分散式供水水源地，不存在与地下水环境相关的其它保护区，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

因此，本项目地下水环境影响评价工作等级划分为三级。

依据本项目所在地水文地质条件，地形地貌特征，为了说明项目对地下水环境的影响，本次地下水环境现状调查评价范围是厂址周边6km²内。

5.6.2 评价区域水文地质概况

根据地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，本区的含水岩组可划分为松散岩类孔隙水含水岩组和基岩裂隙水含水岩组。

第四系松散岩类孔隙水含水岩组，根据其岩性，形成条件可划分为第四系全新统（Q4）冲积孔隙潜水含水岩组和以第四系上更新统（Q3）冲洪积层为主的孔隙潜水含水岩组。水化学类型主要为HCO₃·Cl-Na·Ca型，矿化度一般小于1000mg/l。本含水岩组组成地层岩性为全新统冲积层，结构松散，孔隙性大，连通性好。地下水的主要补给来源有：大气降水的入渗补给、河流侧渗补给上游侧向径流补给等。受地形的控制，地下水在松散堆积物孔隙中从上游至下游径流，水力坡度较小，径流迟缓，径流量不大，径流方向与地表河流方向基本一致，地下水流的总体。径流排泄、向河流排泄和开采排泄是其主要的排泄方式。地下水的动态受降水影响十分明显，雨季补给充足，地下水水位上升，旱季补给减少，地下水水位明显下降，一般年变幅在2-3m。

调查区地下水天然水质良好。调查区未发现天然劣质水，未发现因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。现场调查期间没有发现企业等污染排放企业可能对调查区内地下水水质造成影响。调查区不是饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及准保护区。

5.6.3 地下水环境影响预测及针对性措施

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是清洗废水、含乳化液废水。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

(1) 车间地表防腐防渗不到位、各废水管路破损泄露等，污染物长期下渗逐步引起周边土壤及地下水污染。为防止生产废水地下渗透，要求企业做好防渗工作，厂区进行干湿分离，防治跑冒滴漏事件的发生，定时检查水管是否完好，如有破损，及时修补，同时要求厂区内废水处理设施、化粪池等铺设防渗膜。

(2) 为防止污泥等渗滤液下渗引起的地下水污染物。本环评要求企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 执行，做好危险固废暂存场所的防腐防渗措施。废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在非正常情况下泄露，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定，而地下水自然防护条件就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

1、区域地层防污性能分析

项目场地包气带表层厚度为 1.2~1.8m 之间，为粘土层，其渗透系数为 $6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

2、地下水影响分析

废水对地下水的影响主要取决于项目的污染物、防渗措施及该区域水文地质条件。故项目避免地下水污染影响主要措施是杜绝各类设备设施的渗漏、加强地面的防渗处理，工程拟采取以下防范措施：

(1) 源头上控制对地下水的污染

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

(2) 厂内不同区域实施分区防治

企业根据不同区域防渗要求在相应防渗区域铺设环氧树脂进行防渗处理，防止废水(液)下渗进入地基下之土壤层及地下水层；生产涉水涉重区域也均应做好土地硬化，采用防渗地面。项目现有厂房已进行了防渗措施，以达到防腐防渗的目的。下水管网采用砖混水泥结构并玻璃纤维防渗。完善清污分流系统，保证废水能够顺畅排入废水处理系统或应急事故池。

(3) 运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；制定并落实相应环境风险事故应急预案。

由以上分析，拟建工程首先从污染源着手，尽量降低污染物排放浓度；厂区内地面采取了防渗措施，降低了废水的下渗，防渗层的渗漏系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污染物渗入地下的量极小，即使有废水渗入地下水，对区域内地下水的水质影响也很微弱，废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，不会改变区域地下水的现状使用功能。

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施的前提下，本项目废水不会对区域内的地下水环境产生影响。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 土壤污染途径识别

本项目土壤检测的 45 项基本项目的现状检测值较低，其各污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，土壤环境质量较好。

根据现场踏勘及工程分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.7-1。

5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降对土壤环境产生影响。

5.7.2 土壤环境影响预测和评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“8.5.1 污染影响型项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子”，根据工程分析，本项目产生的污染物无《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 所列因子，本次评价对土壤环境影响进行定性分析。

1、运营期对土壤环境影响途径分析

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为烟尘中的铜。土壤环境污染途径为大气沉降进入土壤环境。本报告中要求建设范围做好重点区域的防腐防渗工作，防治污染物质进入到土壤环境，则本项目只需考虑通过污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

2、对敏感目标影响分析

本项目废气中污染物主要为烟尘，根据大气预测结果，烟尘有组织与无组织最大落地浓度分别为 $1.3641\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $4.1690\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均达到相应标准。根据当地常规气象数据统计，本项目所在地常年风向为东北风，距离项目最近的敏感点黄栗树村 675m，因此项目废气中污染物不会对周边敏感点及敏感点所在地的土壤环境造成显著影响。

3、土壤环境保护措施

为进一步减少项目污染物排放对周边土壤环境的影响，本评价按照《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发(2016) 31 号）文件要求，提出进一步加强污染控制、减轻土壤环境影响的措施：

（1）加强环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放。禁止直接向土壤环境排放有毒有害的工业废气、废水和固体废物等物质。

（2）加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，避免因固废泄漏、撒落造成土壤污染。

（3）加强环境风险管理，防止环境风险事故的发生，降低或避免生产中出现非正常工况。

（4）配合各级人民政府部门组织开展的土壤污染防治监督、管理、调查、监测、评价和科学研究工作。

(5) 议建设单位委托具备资质的专业单位定期对项目厂区及周边的土壤开展环境质量监测，一旦发现土壤污染现象，要及时采取有效措施保护和改善土壤环境，或委托具备资质的专业单位消除土壤污染危害。

(6) 需要拆除设施、设备或者构筑物时，应当采取措施防止其中残留的危险废物或者其他有毒有害物质的泄漏、遗撒和扬散污染土壤环境。并事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地环境保护、工信部门备案，防范拆除活动污染土壤。

(7) 切实落实本评价提出的各项防渗、防泄漏、防腐蚀措施，防止废水、废液及其他固体废物等污染物渗漏污染土壤。

(8) 发生突发环境风险事故时，应当立即启动风险应急预案，按照预案要求做好应急处置，全面评估环境风险事故对土壤环境造成的影响，并及时采取措施消除土壤污染危害。

在全面落实本评价提出的上述土壤污染防治措施以及相关法律法规、规章文件管理要求的条件下，本项目对周边土壤环境的影响处于可接受的水平。

3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），三级评价必要时可开展跟踪监测。

4、评价结论

项目对厂区内占地范围内土壤环境影响主要是项目含铜粉尘的沉降，项目用地为园区三类工业用地，现状项目厂区土壤质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）”表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）二类标准限值要求。

项目产生废气污染物的生产工艺和装置均设立了局部气体收集系统和规范化废气排污口，废气经集中净化处理后达标排放。生产废水经厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网，进入朱家桥污水处理厂处理后达标排放。项目危废暂存场所作重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施。通过采取严格的污染治理措施和环保管理，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。

5.7.3 土壤环境影响评价自查表

5.7-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
------	------	----

影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	不新增用地				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃				
	特征因子	铜及其化合物、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中基本项目					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	各监测点各监测项均满足GB36600-2018中风险筛选值要求				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E ☐ ; 附录F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及占地范围外0.05km范围内) 影响程度 (小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
信息公开指标	监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。					
评价结论		土壤环境影响可接受。				

注1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
 注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.8 环境风险评价

5.8.1 评价依据

1、风险调查

本项目生产中使用的主要原料不属于环境风险物质，辅料中轧制油、硫酸属于环境风险物质。

2、风险潜势初判

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q（在不同厂区的同一种物质，按其厂界内最大存在总量计）。

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

②当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，单位为 t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，单位为 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；

（3） $Q \geq 100$ 。

危险化学品定义为具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。本项目建成后将不改变厂区内风险物质的最大暂存量；项目环境风险等级较低。

3、评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等级划分基本原则分别确定项目环境要素风险评价等级。

5.8-1 评价工作级别判定表

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

由上表可知，本项目环境风险潜势综合等级为I类，因此本项目只需简单分析即可。

5.8.2 环境风险识别

1、物质风险识别

通过对本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，并考虑其燃烧爆炸性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目所用主要原料为光亮铜、单质金属块、硅等，均不属于重点危险源；辅料中轧制油、硫酸等属于环境风险物质。

2、生产系统风险性识别

根据导则中的定义，功能单元是指至少应包括一个(套)危险物质的主要生产装置、设施(贮存容器、管道等)及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个(套)生产装置、设施。本项目以上引车间为功能单元。本项目生产过程风险识别如下：

①大气污染事故风险：电炉内铜合金液温度在 1200℃左右，运行不当若与人体接触，可造成人员的伤亡；高温的铜合金液若泄漏，遇到可燃性物质会直接引燃而引起火灾事故；高温的铜合金液由于温度在 1200℃左右，若发生腐蚀泄漏或击穿，遇到外层的循环冷却水，会将水直接气化并可能引发爆炸事故。

②粉尘处理设施爆炸：粉尘处理设施除尘器中集尘灰富集，清理不及时导致粉尘大量累积蓄热而发生火灾爆炸。

5.8.3 环境风险分析

本项目事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

一、最大可信事故分析

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。根据前述分析，本项目最大可信事故为电炉发生泄漏，泄漏出的铜合金液遇可燃物引起火灾事故或者温度高达 1200℃的铜合金液腐蚀泄漏或击穿遇到外层的循环冷却水，将水直接气化并可能引发爆炸事故。

考虑到铜合金液遇可燃物引起火灾的事故通过合理布局（在铜合金液熔化（炼）车间内尽可能减少可燃物的布置及暂存）、加强管理、增加防护等措施（员工操作增设防护栏、炉底部增加耐高温托盘），可有效降低其发生概率，即使泄漏出铜合金液，也可有效地控制在托盘范围内，不会随地漫流。在运行中可能会出现少量泄漏的地方是铜杆出口，如果循环水水温没能达到使铜液固化的情况下会出现此情况，为了避免此问题，设备安装了循环水温度感应器（当温度高于设定温度时会自动启动报警，开启冷却塔给循环水池内的循环水降温）及循环水泵故障报警器

(避免循环水泵故障而使循环水系统循环量降低)。此外,还在铜杆出口下方放置了一个铁槽用于出现异常时泄漏的少量铜盛接。因此,该最大可信事故可能导致的主要是员工操作不当时被烫伤,对周围环境的影响很小。

二、废气事故排放影响分析

项目正常情况废气经处理设施处理后通过排气筒有组织排放,废气对周围影响较小。当废气处理设施出现故障,废气直排,会对居民生活会造成一定影响。因此,项目要加强电炉熔化烟尘的收集和处理设施的管理和维护工作,确保废气处理设施正常运行,杜绝废气非正常排放。

三、粉尘火灾爆炸事故后果分析

本项目生产过程中产生的粉尘经除尘器收集,在除尘器中富集,若除尘器清理不及时导致粉尘大量累积蓄热,则存在火灾爆炸的风险。

(1) 粉尘爆炸过程

粉尘的爆炸可视为由以下三步发展形成的:第一步是悬浮的粉尘在热源作用下迅速地干馏或气化而产生出可燃气体;第二步是可燃气体与空气混合而燃烧;第三步是粉尘燃烧放出的热量,以热传导和火焰辐射的方式传给附近悬浮的或被吹扬起来的粉尘,这些粉尘受热汽化后使燃烧循环地进行下去。随着每个循环的逐次进行,其反应速度逐渐加快,通过剧烈的燃烧,最后形成爆炸。这种爆炸反应以及爆炸火焰速度、爆炸波速度、爆炸压力等将持续加快和升高,并呈跳跃式的发展。

(2) 粉尘爆炸条件

某些粉尘在某些特定条件下会发生爆炸燃烧事故。国内外的研究成果表明,这些条件一般有三种:(1)可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮,形成人们常说的粉尘云;(2)有充足的空气和氧化剂;(3)有火源或者强烈振动与摩擦。

通常认为,易爆粉尘只要满足条件(1)和(2),就意味着具备了可能发生事故的苗头。

(3) 粉尘爆炸危害

1) 具有极强的破坏性。粉尘爆炸涉及的范围很广,煤炭、化工、医药加工、木材加工、粮食和饲料加工等部门都时有发生。近几年来,我国每年发生粉尘爆炸的频率为:局部爆炸 150-300 次系统爆炸 1-3 次,且呈增长趋势。我国发生的这些粉尘爆炸尤其是系统爆炸,造成了严重损失,仅 1987 年哈尔滨亚麻厂的亚麻尘爆炸事故,死亡 58 人,轻重伤 177 人,直接经济损失 882 万元。

2) 容易产生二次爆炸。第一次爆炸气浪把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来,在爆炸后的短时间内爆炸中心区会形成负压,周围的新鲜空气便由外向内填补进来,形成所谓的“返回风”,与扬起的粉尘混合,在第一次爆炸的余火引燃下引起第二次爆炸。二次爆炸时,粉尘浓度一般比一次爆炸时高得多,故二次爆炸威力比第一次要大得多。

3) 能产生有毒气体。一种是一氧化碳;另一种是爆炸物(如塑料)自身分解的毒性气体。

(4) 粉尘爆炸影响分析

根据工程分析,项目电炉熔化过程收集的炉灰为 302.88t/a,对除尘器一般每天清理一次,因此除尘器中存量的灰少于 1t,量不大,爆炸事故发生概率低。类比同类型企业的常年运行状况,项目粉尘爆炸指数处于“较轻”危险等级,经过安全措施补偿后能够达到“最轻”危险等级。同时考虑项目车间与最近的敏感点较远,因此爆炸事故对外环境影响不大。

5.8.4 环境风险防范措施

制定对突发事件的应急处理程序等,把突发事件的发生机率降低到最低程度,把突发事件严重的污染降低到最低程度。

一、工艺及自控设计安全防范措施

为确保生产过程的安全可靠性,生产装置控制系统应采用先进的控制系统,对整个生产装置进行监控,设有足够的检测和信号连锁报警系统,满足生产操作的要求和保证生产的安全可靠。

(1) 电气设计应按环境要求选择相应等级的 PI 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备:根据车间的不同环境特性,选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(2) 对较高的建筑物和设备,设置屋顶面避雷装置,烟囱专设避雷剖高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。

(3) 高温设备应设立隔离栏,并有警示标志;供电变压器、配电箱开关等设施外壳,除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全栏,并在现场挂警示标志;配电室必须设置挡鼠板及金属网,以防飞行物、小动物进入室内。

(4) 建筑等级与设备方面的防范措施

本环评建议在建筑等级与设备方面应注意以下几点:

①厂区外供电采用双回路电源供电以及备用电源,以保证供电的连续性。

②各装置按生产类别划分，主要生产厂房耐火等级不低于二级，建筑物设计按《建筑设计防火规范》GB50016-2006 执行。各建构筑物之间、建构筑物与道路、电杆及厂房之间，要按火灾危险类别和环境情况保持安全距离。

③所有设备的设计、选购、安装均应按有关规范、标准进行。

④管材、壁厚、阀门选择及管道安装时严格把关，以防物料泄露。

⑤对于因超温超压可能引起的火灾爆炸危险的设备，应设置自动报警信号及自动和手动紧急泄压措施。

⑥所有压力容器的设计均按有关规范、标准进行，并配有安全阀、爆破片、紧急放空阀、紧急切断装置等超压保护装置。

⑦厂房均设避雷装置及防雷接地设施，所有高出厂房的设备、设施均设有避雷装置。所有用电设备的金属外壳均采取保护接地，各厂房及整个装置区构成接地网络，对易产生静电的场所采取接地干线以起保护作用。工艺生产过程中产生静电的设备和管道及输送易燃、易爆的物料管线作防静电接地。

⑧各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

二、废气处理装置故障防范措施

(1) 加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免废气的事故排放。

(2) 电炉进出料均设置密闭门，加工生产均在密闭条件下进行，其中电炉熔化过程均为微负压运行，可做到废气的有效收集。但是，项目应防止因废气管道破裂造成事故风险。环评要求项目各废气管道在运行前进行探伤检测，防止虚焊、漏洞，同时管道外侧涂上防锈漆，防止管道生锈破坏。管道内应装配风压感应装置，一旦风压发生变化应及时进行检查，若发现有泄露应紧急停车，暂停生产，整修完毕后方可生产。

(3) 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

(4) 在处理设施之后采取监控报警措施，设立预警系统，发现排放异常，立即停产检修，快速解决问题。

(5) 选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队进行安装。

三、使用过程中的防范措施

针对本项目特点，本环评建议在考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

(1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

(2) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(3) 加强管理，提高员工水平和意识，防止有害物料泄漏；

(4) 在生产岗位设置应急器材、救生器、防护面罩等防护、应急用具和用品。

四、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是安全生产的重要方面。

(1) 要严格遵守有关的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

(2) 及时清理除尘器内的集尘灰，防止发生火灾爆炸事故发生。

5.8.5 环境风险评价结论

本项目废气非正常排放会对周围环境产生一定的潜在危险性，但本项目生产工艺和设备成熟可靠，企业采取了各项事故预防和应急措施，采取各项有效的风险防范措施，通过采取以上措施，本项目在建成后将能有效的防止废气事故排放等事故的发生。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目完工后，正常生产情况下其环境风险程度属于可接受水平。

5.8-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽鑫科铜业有限公司年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目				
建设地点	（安徽）省	（芜湖）市	（/）区	（/）县	（经济技术开发区）园区
地理坐标	经度	118.378805	纬度	31.414266	
主要危险物质及分布	油类物质、硫酸暂存于化学品库，危废暂存于危废间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	易燃易爆物质燃烧导致火灾，火灾时伴随将产生大量的 CO、VOCs 等污染物，对周边环境将产生一定的影响，以及在灭火过程中将产生大量的消防废水，若未及时拦截将对周边的环境水体或土壤造成一定影响； 危废按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的流失进入环境，可能造成残污染水体、土壤、地下水等影响。				
风险防范措施要求	灭火装置等				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险潜势为I类，评价等级属于简单分析，总体上环境风险很小且易于控制，只要做好火灾风险事故后的灭火工作，环境风险影响范围主要在厂区内，对环境影响很小					

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 大气环境保护措施可行性论证

6.1.1 有组织废气防治措施可行性分析

本项目大气污染物主要为熔炉产生的炉窑烟气、轧制过程中产生的轧制油雾及脱脂剂挥发废气。

一、防治措施

本项目新增 1 台熔化炉，炉窑烟气采用密闭收尘房收集后通过耐高温的脉冲式滤芯除尘器处理（最大设计风量 $65000\text{m}^3/\text{h}$ ），尾气通过 1 根 18m 高的排气筒（DA034）排放。

本项目新增 1 台六辊精轧机，采用全油轧，轧制油雾采用配套集气罩收集后通过油雾净化器处理（最大设计风量 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ），尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA035）排放。

脱脂剂挥发废气产生量很小，无组织排放。

废气排气筒就近安置，环保设施及排气筒位置详见平面布置图 3.1-3。

二、废气污染防治措施技术可行性论证

本项目生产工艺成熟，相应的环保措施均为排污许可证推荐可行技术，且在行业内应用广泛，治理效果能够稳定达标。

1、炉窑烟气

（1）收集效率

项目共设 1 个废气收集点，密闭收尘房尺寸约为 $3*3*2.5\text{m}$ ，对废气进行收集。将整个炉口包围，投料结束后可关闭门全包围，收集面积约为 $3\text{m}\times 3\text{m}$ 。如下图所示：



图 6.1-1 熔炉烟气收集设施示意图

本项目中废气经收集后，由支管汇入主管道后进入厂房南侧的废气治理设施中集中处理后排放。集气罩开口仅在投料打开，工作过程中密闭，总排风量设计为 $65000\text{m}^3/\text{h}$ ，则不考虑管道阻力和压损时，收集房内风速不低于 0.5m/s ，能确保对废气中颗粒物等污染物的收集效率。本项目设计给出合理的风量和集气措施可确保全部废气捕集率 $\geq 98\%$ 。

（2）处理效率

此处废气中颗粒物产生量较大，且烟气温度较高，在滤芯除尘器前设置重力防爆沉降箱，经过冷却沉降室初步沉降降温后，可将烟气温度降至 40°C ，并沉降其中大颗粒状杂质；而后废气再通过脉冲式滤芯除尘器高效去除颗粒物污染物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，参考袋式除尘处理含熔炉废气，在设备正常运行的情况下颗粒物的平均去除效率可达 98% ，本项目除效率保守按 95% 计。且根据现有项目类似污染源检测结果可知，污染物排放可稳定达标。

（3）排放达标情况

根据核算结果，熔炼炉颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关限值要求。

2、轧制油雾

（1）收集效率

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，为提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s 。本项目中废气经收集后，由支管汇入主管道后进入厂房南侧的废气治理设施中集中处理后排放。轧机自带收集设施总排风量设计为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目拟在轧机上方安装集气罩，集气罩的尺寸约为 $2\text{m}\times 3\text{m}$ ，则不考虑管道阻力和压损时，集气罩口风速将不低于 0.3m/s ，能确保对有机废气污染物的收集效率。

本项目设计给出合理的风量和集气措施可确保全部废气捕集率 $\geq 90\%$ 。

（2）处理效率

全油轧制过程中，轧制油喷洒在轧制材表面上，在轧制过程中由于加压，高速轧制而散发油雾。油雾的主要成分是有机挥发物及其冷凝气溶胶、水汽及室内含尘气的混合物，成分较复杂，颗粒粒径较小，一般小于 $10\mu\text{m}$ ，而且黏度较大。

油雾净化机的工作原理为，在格栅层，油雾中的大颗粒和异物进入系统，

使油雾在低阻力下通过其表面，此处有约 25%油滴被阻止，此层设有积油装置。由多层截油网丝组成的粗滤层，表面积大，可滤除颗粒状的油烟。主滤层主要是阻挡油雾中小于 $10\mu\text{m}$ 的悬浮小颗粒，避免其进入精滤装置，从而保护精滤层并延长其使用寿命。在精滤层要视不同的工作状态和油雾的特征，选用不同的材料。活性碳纤维层可去除油雾中特殊的异味，从而使空气洁净清新。风机为离心风机，作用是为装置提供可靠的负压状态。经过上述方法，油雾的净化效率达到 90%以上。

（3）排放达标情况

根据核算结果，非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 1 要求。

6.1.2 无组织废气防治措施可行性分析

本项目产生的无组织废气主要为未收集的轧制油雾及钝化剂挥发废气，主要污染因子为非甲烷总烃，无组织废气均通过车间通排风系统换气疏散。

经预测，本项目无组织废气颗粒物、非甲烷总烃厂界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新建污染源大气污染物项目无组织排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度限值要求。

综上所述，本项目采取废气治理措施后能够使得大气污染物达标排放，所采用的废气治理措施是成熟的废气治理工艺，废气治理措施具有可行性。

为减少无组织污染物的排放，对本项目提出如下控制措施建议：

①加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，减小吸气范围，保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

②选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，须定期进行检修维护，保证废气的收集效果；

③加强对操作工的培训和管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

④在车间外侧合理设置绿化，降低无组织排放废气的影响。

采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放。

综上所述，本项目采取废气治理措施后能够使得大气污染物达标排放，所采用的废气治理措施均是常见和成熟的废气治理工艺，废气治理措施具有可行性。

6.1.3 废气治理措施经济可行性分析

本项目废气污染治理对象主要为熔炉废气。运行经费主要为电费、设备维修费、人工费，详细经济技术指标见表 6.1-1。

6.1-1 项目废气治理运行费用一览表

类别	年费用（万元）
电费	8
人工费	2
设备折旧维修费	2
合计	12

从上可见，本项目废气治理设施年运行费用约 12 万元/年，相比项目总投资 8000 万元，在企业可以承受的范围内。

6.2 废水污染防治措施可行性分析

6.2.1 废水治理措施

本项目新增的生产废水主要为少量乳化液及清洗废水，乳化液经预处理后与其它废水一起经厂区现有的2#污水处理站处理后纳入污水管网。

含油废水经破乳等预处理工艺如下：

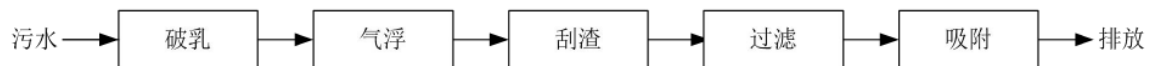


图6.2-1 含油废水预处理工艺流程图

2#污水处理站处理的废水中含有部分金属离子（如 Cu^{2+} ），油及大量悬浮物等，且废水偏酸性，经过加碱、投加金属捕集剂及PAC，生成金属的螯合盐，在斜管沉淀后再经过溶气式气浮设备的的浮选原理将未能沉淀的悬浮物去除，最后在过滤设备中彻底去除铜、锌、锡等金属离子。其污水处理流程见图6.2-1。

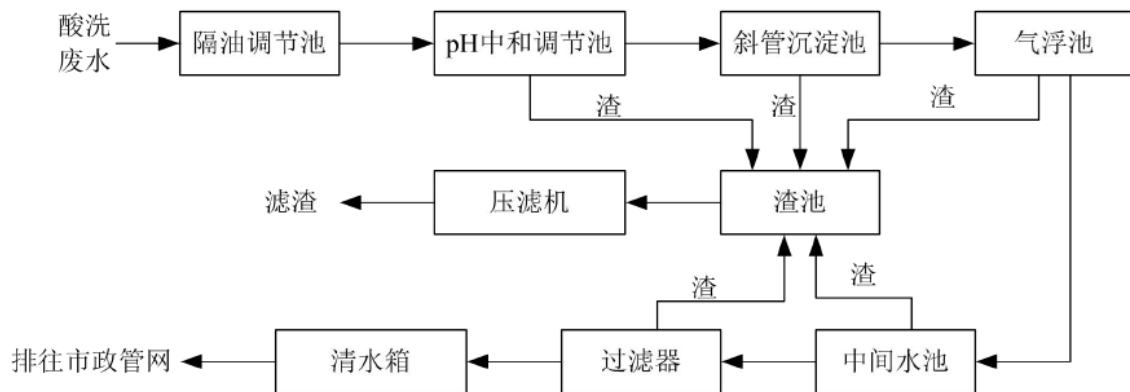


图6.2-2 2#污水处理站工艺流程图

本项目新增的生产废水与现有项目水质接近，此处污水处理站依托现有，对其工艺原理不再赘述。

6.2.2 污水处理可行性分析

1、依托处理可行性

项目外排废水总产生量为 83172.3m³/d（154133.1 m³/a），主要污染物为 COD、石油类、SS、铜、锌、总磷，经类比现有项目水质监测结果，本项目混合废水产排情况见下表。

表6.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水名称	主要污染物	污染物产生状况			处理方式	污染物排放状况			排放去向
		产生量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生产废水	COD	154133.1	300	46.24	含油废水处 理， 2#污 水处理站	154133.1	30	4.624	经 DW001 排往市政污 水管网
	氨氮		25	3.853			5.76	0.888	
	BOD ₅		180	27.744			16.5	2.543	
	SS		16	2.466			7	1.079	
	铜		332	51.172			0.2	0.031	
	锌		215	33.139			0.33	0.051	
	总磷		2	0.308			0.95	0.146	
	石油类		200	30.827			0.33	0.051	

由上表可知，经处理后的水质均能够达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）规定的三级排放标准要求，能够达到环境管理部门所要求的污染控制目标。

2#污水处理站设计处理规模为 60m³/h，现有项目进入 2#污水处理站的污水处理量约为 34m³/h，本项目预计处理量约为 19.5m³/h，本项目建成后，2#污水处理站处理量为 53.5 m³/h，占设计处理规模的 90%，处理规模留有余量，故本项目污水处理依托可行。

2、接管可行性

本项目废水中主要的污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、铜、锌、石油类等。经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后通过园区污水管网排放至朱家桥污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 类标准后排入长江。

综上所述，本项目废水处理设施能够满足废水处理要求，废水污染物排放浓度可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，项目所在地在污水处理厂接管范围内，本项目废水产生量约为 467.07t/d，占朱家桥污水处理厂处理水量的 0.185%。因此，废水排入朱家桥污水处理厂，不会对污水厂造成很大的冲击。因此，建设项目废水排入污水处理厂是可行的。

6.2.3 废水治理措施经济可行性分析

项目废水治理措施依托现有，主要建设费用为新增管渠建设，本项目新增生产废水，但日常运行维护基本不增加费用，故水处理设施环保投资占项目投资比例较小，在企业可承受范围内。

6.3 噪声污染治理措施及可行性论证

本项目的噪声主要来源于机加工设备，空压机等设备产生的噪声。项目运营过程中应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

(1) 合理布局：项目将空压机、除尘风机等噪声源尽量安装在距离厂界较远的位置，通过距离衰减减轻噪声对厂界外环境的影响。

(2) 选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(3) 隔声、减震或加消声器：建设单位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。通过安装减震垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

(4) 厂区绿化：项目通过加强绿化，各厂房周围设置绿化带，厂界四周布置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目厂界沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

(5) 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，保证设备处于良好的运转状态。

经治理后，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。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4a 类标准的限值要求。因此项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

6.4 固体废物污染治理措施及可行性论证

6.4.1 固体废物产污情况

本项目产生的固废可分为一般工业固体废物、危险废物。针对所产生的固体废物均采取了合理的处置措施，固体废物在厂区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的相关要求进行储存、处置，详见表3.4-7。

6.4.2 固废暂存场地的设置

对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范。

本项目新增的固体废物依托现有的一般固废库和危废库进行贮存和管理，在运行过程中仍需要遵循以下要求：

1、一般固废暂存场所设置

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，以减少或消除固体废弃物对环境产生的影响，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。在固体废物未运走前，先在厂内分类贮存。

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

（4）应设计渗滤液集排水设施。

（5）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2、危险废物暂存场所设置

项目危险固废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001) 及其修改单设和维护使用, 要求做到以下几点:

(1) 危险废物贮存区域须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志;

(2) 危险废物贮存场所的边界应用墙体或其他有效隔离物封闭, 做好防风、防雨、防晒、防漏等防止二次污染的措施;

(3) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护工具, 设应急防护设施;

(4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。

(5) 危险废物贮存场所应设有防渗漏措施, 根据《国家危险废物名录》, 收集粉尘、废水处理站污泥均为 HW48 类危废, 废乳化液为 HW09 类危废, 废无纺布、废化学品包装桶为 HW49 类危废, 委托有危险废物处理资质的单位进行处置, 不得随意丢弃。厂区现有两座危废库, 面积共计 520m², 已设置标志牌, 地面与裙角均采用防渗材料建造, 有耐腐蚀的硬化地面, 确保地面无裂缝, 整个危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”, 并由专人管理和维护, 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求。禁止危险废物和生活垃圾混入暂存场地, 同时建设单位严格按“危险废物转移联单制度”进行危险废物转运或外销。

(6) 负责废物接收并存储的部门, 应按照规定建立“危险废物接收台账”, 对危险废物的种类、来源、数量、承运人等, 均作详细说明。

项目产生的固废均得到再利用或处理处置, 只要做好厂区暂存设施的防治工作, 严格按“危险废物转移联单制度”转移产生的危险废物, 并采取密闭防渗的运输车辆运输, 固废对周边环境和运输沿途影响较小。因此, 本项目所采取的固废处置措施是可行的, 在采取了相应措施后, 可达到零排放, 对周围环境的影响较小。

6.4.3 危险废物污染防治措施

1、收集与暂存

(1) 项目产生的所有危险废物在未处理前均临时存储于厂区专设的危废临时贮存库内, 并有防风、防雨淋、防渗、防漏等措施。将危废分类单独装入特定容器内, 容器应根据危险废物的不同特性设计, 要求不易破损、变形、老化且能有效防止渗漏、扩散。

(2) 危险废物收集容器上应粘贴危险废物标签 (表明的信息有: 主要化学成

分、或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救办法)，并设置危险废物警告标识。

(3) 收集人员应经过培训，收集时须穿戴符合要求的个人防护设备。

(4) 临时危废暂存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，应有防渗、防漏、防雨淋等措施。建筑材料必须与危险废物相容，周围应设置围墙或其它防护栅栏，张贴警示标志。临时废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单中的相关要求。

(5) 按规定及时将产生的危险废物安全处置，严禁未经处理处置肆意排放危险废物的行为。从事收集、贮存、处置等危险废物经营活动的单位，必须获得省环保厅核发的危险废物经营许可证书。

(6) 对于所有的危险废物应根据原安徽省环保局《关于加强危险废物交换处理处置监督管理工作的通知》(环控[2002]90 号)要求，减少废物排放，促进固体废物资源的综合利用，发展循环经济。

2、运输

针对危险废物储运的方式，本报告提出以下相应的要求：

在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废弃物的二次污染。根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填报固废系统电子联单。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

3、处置

由于项目尚未运行，企业无法确定危险废物处理单位。建议建设单位根据安徽

省生态环境保护厅公示的《安徽省危险废物经营许可证汇总表》选择区域内几家持有危险废物经营许可证的资质单位。待项目竣工后，由建设单位根据所产生的危险废物量及种类，及时与相应类别的资质单位签订危险废物委托处理协议，并定期将危险废物交给该企业进行处理。

6.5 地下水和土壤污染防治措施可行性分析

6.5.1 污染环节

建设项目工程可能对地下水和土壤环境造成影响的环节主要包括：危险固废库、污水处理站等对地下水影响。

6.5.2 分区防渗防污措施

针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，防渗技术要求进行划分，简单防渗区域采用水泥硬化地面，化学品库、危险固废库等采取重点防渗，防渗系数小于 10^{-10}cm/s ，生产车间、一般固废库进行一般防渗。

①天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场地包气带厚度大于1m，包气带岩性以粉质粘土为主，场地包气带垂直渗透系数平均约为 $5.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，对照导则中的天然气包气带防污性能分级参照表6.5-1，项目厂区的包气带防污性能分级为中。

6.5-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

②污染物控制难易程度

按照HJ610-2016要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况入下表6.5-2所示。

6.5-2 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理

③场地防渗分区确定

按照HJ610-2016要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参考表6.5-1和表6.5-2进行相关等级的确定，场地防渗分区具体见表6.5-3。

6.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

由以上防渗分区技术方法，按照项目总平面设计，厂区主要包括生产区、危废库等。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为一般防渗区以及重点防渗区。

(1) 一般防渗区

主要指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，或者污染虽然较难被发现但是污染物类型比较简单的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要包括生产车间、辅助站房、一般固废库等，本项目在现有厂房内进行建设，生产车间、一般固废库等场所已建成了一般防渗措施。

(2) 重点防渗区

主要指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和污染处理较难被发现，主要包括清洗线、精轧机、气垫炉、生产区域、危废暂存库及化学品库、污水处理站、废水收集排放管网，其中危废暂存库及化学品库、污水处理站均依托现有，且已完成重点防渗设施，则本项目新增的重点防渗区域及措施如下表所示。

6.5-4 本项目新增防腐、防渗等预防措施

类别	名称	防渗措施
重点防渗区	清洗线、精轧机、气垫炉、	拟采用抗渗混凝土浇制地面底板，在经处理的防腐基体上铺设环氧树脂玻璃钢（三布五油：一道环氧树脂→一层玻璃纤维布→一道环氧树脂→一层玻璃纤维布→一道环氧树脂→一层玻璃纤维布→二道环氧树脂）+

类别	名称	防渗措施
		花岗岩（12cm）进行防腐处理，花岗岩之间采用树脂胶缝。
	废水收集排放管网	生产废水均采用 PVC 防腐性塑料管道收集至污水处理站，管道外覆上一层保温材料，以防温度低时冻裂管道。完善清污分流系统，保证废水能够顺畅排入废水处理系统或事故调节池。

综上，采取以上防渗、防泄漏措施后，可有效防止污水等有害物质泄露造成地下水污染。

6.6 风险防范措施可行性分析

一、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本周边为规划的工业用地，不属于环境敏感区。项目所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上可在一定程度上避免对周围的环境影响。

项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。厂区主干道、支干道路面宽度能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。

项目在设计时，应根据建筑物的耐火等级、厂房（库房）类别等因素，按照《建筑设计防火规范》（GB50016—2000）的要求，合理确定建筑物间距。对生产车间和仓库还应按照《建筑灭火器配置设计规范（GB140—90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ16—8）》设置消防系统，配备必要的消防器材。

二、消防及故障报警系统

1、厂区消防设计严格遵循《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）及《化工企业总图运输设计规范》（GB50489—2009）的规定。

2、对厂区的消防设施进行定期检查，确保消防设施始终处于完好状态。同时采取消防联动措施，当火灾确认后，能自动/手动启动消防泵等设备。

三、其他安全防范措施

1、危险品贮运安全防范措施

项目所用危险品原料润滑油均采用桶装，运输过程中应避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态，减少运输过程中的风险事故。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12465—90）和《危险货物运输规则》的相应要求。

企业对危险物料的储存应单独、分区存放，并有明显的界限，严禁将危险物料混合储存。库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。

2、合理对车间个工段进行布局，对可能对员工造成人身伤害的机器设备增加防护措施，特别是员工的劳保用品一定要发放齐全。

3、建设单位应委托具有相应等级的合格的施工单位进行施工；施工过程中，应有监理单位进行质量监控，确保设施的建设质量。

4、生产过程中，应设置专门的管理部门，加强各项设施的日常管理和维护工作，出现问题，及时解决，不留隐患。特别是在雨季、汛期，要坚持 24 小时值班，以保证遇到险情及时报告、及时排除。

5、按照除尘器、活性炭等使用期限，不允许环保设施超期运行，环保设施故障时，及时停止生产设施的运行。

6、生产过程中铁水温度极高，应要求操作人员严格按照要求规范操作，确保设备正常、稳定的运行。

7、对环保设施设置专人进行操作、管理、维护，制定严格的环保制度，所有人员必须遵守环保制度，以制度对全厂环保设施进行管理。

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会效益分析

本项目建成以后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 目前市场上对项目产品的需求量日益增加，由于运输成本、市场开放度等种种因素影响，急需有实力的企业在地投资建生产基，以达到降低成本、便捷服务、规避市场风险、支持地方经济发展、解决就业问题，本项目的投产可缓解市场压力，带来很好的社会经济效益。

(2) 本项目用地为芜湖经济技术开发区规划工业用地，对完善园区建设，提高产业区的土地利用有重大的意义。

(3) 项目采用先进设备，生产工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

(4) 项目建成后，在当地的建设也在一定程度上增强了地方经济实力，带动地方特色工业的发展。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

7.2 经济效益分析

本项目总投资8000万元。项目建成达产后，预计年产值89912万元，年税收2976万元，具有较好的经济效益。

7.3 环境经济效益分析

7.3.1 环保投资

本项目共投入环保资金约 360万元，用于项目废水、废气、噪声、固废等环境污染治理设施和绿化建设。环保投资占项目总投资 4.5%，比例相对较小，企业能够承受。

环保设施为废气净化治理、降噪、固废收集处置等，本项目主要环保设施一次性投资估算费用见表7.3-1。

表7.3-1 本项目污染防治措施及投资估算一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	去向	投资（万元）
废水治理工程	清洗废水	COD、SS、氨氮、石油类、铜、锌等	依托现有污水处理站，管道	市政污水管网	30
废气	炉窑烟气	颗粒物	新增一套密闭收尘房收集+脉	大气环境	50

治理工程			冲式滤芯除尘器处理装置+18m排气筒，		
	轧制油雾	非甲烷总烃	新增一套轧制油雾净化装置及排气筒	大气环境	120
噪声治理工程	生产设备	噪声	隔声、减振、消声	/	20
固废处理工程	危险废物		暂存设施依托现有	合理处置，不外排	0
	一般工业固废				0
地下水防渗措施			清洗线、气垫炉、轧机生产区域重点防渗	有效防止地下水污染	50
风险防范			配备全油轧机相应消防器材等，制定事故预防措施、风险应急预案等。	确保事故发生时对环境的影响较小	90
合计			/	/	360

7.3.2 环境效益分析

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，本项目环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、固废零排放，废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

7.3.3 环保治理经济收益分析

本项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、污水处理系统和设备先进上。

7.4 环境影响经济损益结论

本项目的建设从社会效益、经济效益和环境效益分析均较好，但在生产过程中会对环境产生损害的可能是存在的，应当引起建设单位的重视。只要加强污染防治的投资与环境管理，把污染控制在最低限度，可以保证收到良好的环境效益的。只要加强环保措施与环境管理，本项目可以达到社会效益、经济效益、环境效益同步发展。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理与企业管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对企业经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。

本环评要求建设单位配备专（兼）职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

8.1.3 环境保护管理机构的职责

（1）环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的检查和监督；

（2）贯彻执行各项环保法规和各项标准；

（3）组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

（4）制定并组织实施环境保护规划和标准；

（5）检查企业环境保护规划和计划；

（6）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（7）加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保

设施正常运行，保证污染物达标排放；

（8）防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

（9）开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

8.1.4 环境管理制度的建立

（1）报告制度

严格执行环境污染月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测目的

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术的支持。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.2.2 环境监测机构

本工程营运期的环境监测工作应委托有资质环境监测单位承担。

8.2.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及相关环境影响评价技术导则，制定了本项目污染源排放监测计划。故本项目主要污染源监测内容包括废水、废气、噪声等。

8.2-1 污染物监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率
有组织废气	4#水平连铸炉窑烟气处理设施出口 DA034	颗粒物	一季一次
		林格曼黑度	半年一次
	轧制油雾处理设施排放口 DA035	非甲烷总烃	半年一次
无组织废气	厂界、工业炉窑车间界	颗粒物	半年一次
	厂区内、厂界	非甲烷总烃	一年一次
废水	厂区总排水口 DW001	SS、石油类、锌、	一月一次
		BOD ₅ 、氨氮、总磷	半年一次
		pH、COD _{cr} 、铜	在线
噪声	厂界	厂界噪声	一季一次

8.3 排污口规范化整治

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，以及国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场(GB 15562.2-1995)的技术要求，企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求

1、废气排放口

建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废水排污口规范化设计。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口，采样口直径不大于 75mm。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

2、废水排放口

根据《排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足环保局的管理要求。企业必须做好地下管网的铺设工作，实现雨污分流。本项目建成后，设置一个污水排放口，一个雨水接管口，在总接管口设置标志牌及装备污水流量计，污水、雨水接管口应符合“一明显，二合理，三便于”的

要求，设置能满足采样条件的明渠，明渠规格符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3008.1-5-93）设计规定，以便于采取水样和监测计量。

3、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

4、固体废物储存场

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。一般工业固废暂存库及危险废物暂存库应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

5、设置标志牌要求

对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48m×0.3m 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42m×0.42m 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.3-1，环境保护图形符号见表 8.3-2。

8.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

6、排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4 排污许可管理

8.4.1 与排污许可衔接内容分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)要求，本项目属于C3240有色金属合金制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于名录中第二十七项“有色金属冶炼和压延加工业32”中第78号有色金属合金制造 324中的其他，属于排污许可中“简化管理”。

据上述要求，本新建项目应在发生实际排污行为之前申领排污许可证，本环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证，建设单位应依法按照建设项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-

2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) 内容要求对标分析, 提交排污许可申请, 申报排放污染物种类、排放浓度, 测算并申报污染物排放量等。

本项目根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》要求, 填写了《建设项目排污许可申请与填报信息表》, 建设单位在填报时可做参考。

8.4.2 排污许可管理内容

排污许可是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺, 通过发放排污许可证法律文书形式, 依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求, 依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

按照国务院《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发[2016]81 号) 和环保部《排污许可证管理暂行规定》(环水体[2016]186 号) 等要求, “对排污单位排放水污染物、大气污染物的各类排污行为实行综合许可管理。排污单位申请并领取一个排污许可证, 同一法人单位或其他组织所有, 位于不同地点的排污单位, 应当分别申请和领取排污许可证。”

企事业单位应建立健全污染物排放总量控制制度, “新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证, 环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证, 其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

“排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请, 申报排放污染物种类、排放浓度等, 测算并申报污染物排放量。排污单位在申请排污许可证前, 应当将主要申请内容, 包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施, 通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请, 同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污, 不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证, 对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任, 承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行; 落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求, 确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可

要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。”

排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

1、排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

2、落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

3、按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

4、按规范进行台账记录，主要包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

5、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

8.4.3 污染源排放清单

本项目污染物排放清单见表8.4-1。

8.4-1 污染物排放清单

废气	排污口设置情况									
	序号	污染源	排放去向		排放口数量		排放方式		排放时间	
	1	熔化	大气		1		连续		8568h	
	2	轧制、钝化	大气		1		连续		7920h	
	污染物排放情况									
	污染源	污染因子	排放时段	排放形式	污染治理措施	有组织排放口编号	排气筒参数			排放标准
							高度 m	直径 m	排放温度℃	
熔化	颗粒物	24h/d	有组织	密闭式收尘房+脉冲式滤芯除尘器	DA034	18	1	40	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关限值	
轧制、钝化	非甲烷总烃	24h/d	有组织	集气罩收集+油雾净化器	DA035	15	1.2	常温	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1限值	
废水	污染源		污染因子		污染治理措施		排放口数量	排放去向	最终排放	排放标准
	清洗废水、乳化液废水		pH、COD _{cr} 、铜、SS、石油类、锌、BOD ₅ 、氨氮、总磷		厂区现有2#污水处理站		1	朱家桥污水处理厂	长江	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
固废	一般固废		炉渣、废耐火材料、边角料		一般固废库：位于厂区北侧，分类收集后回用或出售					不外排，无害化处置，危废暂存库达到相应控制标准要求
	危险废物		收集粉尘、废乳化液、废无纺布、废水处理站污泥、废化学品包装桶		危废暂存库：1#危废暂存库位于厂区北侧，2#危废暂存库位于原线材车间内，委托有资质的单位处理，废乳化液经污水处理站处理后排放					
噪声	生产设备		噪声		隔声、减振、厂房阻隔					《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类及4a类标准要求

8.5 环保验收“三同时”验收清单

项目根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表8.5-1。

8.5-1 建设项目环境保护设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	主要措施及运行参数	执行标准	备注
废气	4#水平连铸	颗粒物	密闭式收尘房 +脉冲式滤芯除尘器+18m 排气筒（DA034）	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关限值。	与建设项目同时设计、施工、运行
	六辊精轧机	非甲烷总烃	集气罩收集+油雾净化器+15m 排气筒（DA035）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值	
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	车间安装抽排风扇，加强车间通风。	厂界无组织监测点颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。	
废水	生活污水	pH、COD _{cr} 、铜、SS、石油类、锌、BOD ₅ 、氨氮、总磷	经厂区现有 2#污水处理站处理后纳管排入朱家桥污水处理厂进行深度处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。	
噪声	生产设备	噪声	设备基础安装减振垫、厂房隔声等。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及 4a 类标准。	
固体废物	一般固废	炉渣、废耐火材料、边角料	暂存设施依托现有。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。	
	危险废物	收集粉尘、废乳化液、废无纺布、废水处理站污泥、废化学品包装桶	暂存设施依托现有，补充签订危废处置协议。	临时储存，安全处置、零排放符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。	
地下水		地下水防治	新增清洗线、气垫炉、轧机等生产区域及管线的重点防渗措施。	厂区进行了分区防渗，满足防渗要求。	
风险防范		风险事故	配备相应消防器材等，制定事故预防措施、日常管理措施等。	减少风险事故的发生，建立日常管理档案。	
清污分流、排污口规范化		设置排口流量计，并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌；废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌；堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。			

9 结论与建议

9.1 项目概况

安徽鑫科新材料股份有限公司于 1998 年 9 月 28 日正式成立，地处芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号，主要从事铜及铜合金板材、带材、线材、辐照交联电缆、特种电缆等产品的生产、开发与销售，主导产品有高精度铜带材、铜合金线材、光亮铜杆、电线电缆等。2016 年，因安徽鑫科新材料股份有限公司铜加工和影视双主业的发展战略需要，公司新设全资子公司“安徽鑫科铜业有限公司”承接公司铜加工产业的业务、债权、债务以及知识产权。

厂区内现有“高精度稀土铜带材生产线技术改造项目”、“年产 6500 吨高精度铜带技改项目”、“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”、“年产 1 万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目”，相继通过竣工环保验收正常运行。

经过充分的市场调研、实地考察，鑫科铜业决定投资 8000 万元，在现有厂房内开展“年产 15000 吨高精度铜合金带材生产线改造项目”，通过购置先进的设备对高精度铜合金带材生产线进行技术改造，采购先进的生产设备、生产线、检测设备等，提升产品的生产效率，减少了产品的生产周期，达产将形成 15000 吨高精度铜合金带材的生产规模，此部分产能主要为“年产 4 万吨高精度电子铜带项目”中部分产品升级后产能。2022 年 1 月 6 日，该项目由芜湖经济技术开发区管理委员会登记备案（项目代码：开备【2022】4 号）。

9.2 产业政策相符性

根据本项目产业性质及规模，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。

本项目主要生产设备、工艺、产品等也均未列入中华人民共和国工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，本项目不属于《禁止用地项目目录(2012 年本)》、《限制用地项目目录(2012 年本)》禁止项目，符合国家和地方产业政策。2022 年 1 月 6 日，该项目由芜湖经济技术开发区管理委员会登记备案（项目代码：开备【2022】4 号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

9.3 选址论证

本项目位于芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路 21 号现有厂区内，项目选址符合

芜湖经济技术开发区总体规划要求，开发区资源、交通、供水和排水设施方便完善，项目的实施不会造成明显的环境影响，因此，该项目的选址是可行的。

9.4 环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状

评价区域内基本污染物中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值要求；补充监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 限值要求表明评价区域属于达标区域。

（2）地表水环境质量现状

本项目地所在区域主要纳污水体为长江芜湖段，水质现状符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，地表水质量较好，水质达标。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，建址四周边界的昼间和夜间的声环境噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类及 4a 类标准，项目拟建址所在地的声环境质量良好。

（4）地下水环境质量现状

根据引用监测结果，评价区域内地下水水质良好，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类水质标准要求。

（5）土壤环境质量现状

根据监测结果，评价区域内土壤质量良好，满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）中第二类用地筛选值标准限值要求，说明该地区土壤质量良好，尚未受到明显污染。

9.5 污染防治措施结论

（1）废气

本项目新增 1 台熔化炉，炉窑烟气采用密闭收尘房收集后通过耐高温的脉冲式滤芯除尘器处理，尾气通过 1 根 18m 高的排气筒（DA034）排放。本项目新增 1 台六辊精轧机，采用全油轧，轧制油雾采用配套集气罩收集后通过多层过滤网过滤处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA035）排放。

（2）废水

本项目实施后新增废水排放量为 154133.1t/a。本项目新增的生产废水主要为少量乳化液及清洗废水，乳化液经预处理后与其它废水一起经厂区现有的 2#污水处

理站处理后纳入污水管网，纳入污水管网由朱家桥污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入长江。

（3）噪声

本项目噪声源主要为各类机械设备，噪声值在 70dB（A）~85dB（A）之间。本项目对高噪声源采取治理措施，选用低噪声设备，采取基础固定减震、墙体隔声等措施，经采取措施后，各噪声源噪声值可降低 15~25dB（A）。采取以上措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4a 标准要求。

（4）固体废物

本项目生产过程中产生的炉渣、废耐火材料分类收集后外售给资源回收单位；边角料回炉重熔；收集粉尘、废无纺布、废水处理站污泥、废化学品包装桶等委托有资质单位安全处置；废乳化液经厂区污水处理站处理后排入污水管网。

（5）土壤和地下水

建设项目工程可能对地下水和土壤环境造成影响的环节主要包括：大气污染物沉降、化学品储存区、危险固废库等对地下水影响。针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性、防渗技术要求进行划分，新增了清洗线、气垫炉、轧机等生产区域以及废水管线的重点防渗措施。运营过程中加强环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放；加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，避免因固废泄漏、撒落造成土壤污染等。

9.6 环境影响评价结论

1、对区域环境空气的影响评价结论

项目运营期产生的废气主要为炉窑烟气中的颗粒物、轧制油雾中的非甲烷总烃。炉窑烟气收集处理后颗粒物有组织排放量 0.312t/a，排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 0.55mg/m³，能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）相关限值要求（30mg/m³）；轧制油雾收集后有组织排放量 1.172t/a，排放速率为 0.148kg/h，排放浓度为 1.9mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求（120mg/m³，10kg/h）。经预测计算，熔铸二车间矩形面源中 PM₁₀ 预测结果相对最大，浓度值为 4.1690μg/m³，标准值为

450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.9264%。项目废气的排放对区域大气环境质量贡献值较小，对区域空气环境影响较小。

项目仅保持现有环境防护距离即可。即为以电镀车间为界外扩 50m，以熔铸二车间为界外扩 100m。

2、对区域地表水环境的影响评价结论

项目区域内实行雨污分流制，雨水就近排入市政雨水管网；本项目产生的生产废水经厂区内污水处理站预处理后接管进入朱家桥污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。因此，项目运营期对地表水影响很小。

3、对区域声环境的影响

本项目建成投产后，对项目多个声源对环境的贡献值以及现状值情况进行了预测，叠加预测后对各厂界的噪声贡献值在较小，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类及 4a 类标准，对周围声环境影响较小。

4、固废对区域环境的影响

一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，在厂区内进行临时存放后回用或外售，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及 2013 年标准修改单的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处理处置；生活垃圾应袋装化后，每日由环卫部门统一清运统一处置，不会对周边环境产生不良影响。通过以上措施，本项目产生的各种固体废物将得到妥善处置，处置率 100%，对周边环境不造成影响。

5、对区域土壤和地下水环境的影响评价结论

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目相关场地已采取了有效的防渗措施，对化学品库、危废库采取重点防渗防腐措施，加强管理，杜绝污水管线的跑冒滴漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，项目废水污染物排放对地下水的潜在影响及威胁较小。通过加强环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放；加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，项目废气污染物沉降、污染物渗漏等对土壤的潜在影响及威胁较小。

综上所述，在做好各项防渗措施和环保设施管理后，项目不会对区域土壤和地

下水环境产生明显影响。

6、环境风险评价

本项目的原料泄露、燃烧及爆炸事故排放会存在一定的风险，针对以上事故，本环评提出了管理制度等多方面的防范及应急措施。在实施了本环评提出的风险防范及应急措施后，本项目各环境风险均在可接受范围内。

9.7 环境经济损益分析结论

本项目总投资为 8000 万元，环保投资为 360 万元，环保费用的支出对项目的经济收益影响很小。本项目的建设可增加国家及地方财政收入，缓解社会就业压力。因此，本项目具有较高的经济效益和积极的社会效益，在采取一定的治理措施后，各项污染物皆能达标排放，可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

9.8 污染物总量控制结论

本项目实施后新增大气污染物颗粒物有组织排放量为：0.312t/a，无组织排放量为：0.127t/a；VOCs有组织排放量为：1.172t/a，无组织排放量为：1.412t/a。

本项目新增废水接管量为154133.1t/a，经厂区污水处理站处理后接管污水管网，经朱家桥污水处理厂处理后达标排入长江，废水污染物接管量为：COD 4.624t/a、NH₃-N 0.888t/a，废水污染物最终排入外环境量为：COD 0.354t/a、NH₃-N 0.0354t/a。

9.9 公众参与结论

根据生态环境保护部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》有关规定，建设单位于 2022 年 4 月 26 日在建设单位公司网站上进行了该项目第一次基本信息公示。

公示期间，建设方和编制单位单位未曾接到公众对项目建设的反对意见。建议建设单位进一步加强项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

9.10 总结论

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，选址合理，清洁生产水平可达到国内同行业清洁生产先进水平，采用的各项污染防治措施可行，各类污染物经防治处理后均可达标排放或者有效处置，总体上对评价区域环境影响较小，不

会降低区域的环境质量现状，满足总量控制要求，满足环境综合防护距离设置的要求。同时，周围绝大多数居民对该项目的建设持支持态度，无反对意见，建设项目虽具有一定的风险，但在加强风险防范措施，建立风险应急预案的情况下，其风险在可接受的范围内，因此，从环境影响角度来讲，建设项目在本地建设是可行的。

本评价报告，是根据建设单位提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

9.11 建议

根据本次环评结论，为进一步减轻项目对环境的影响，建议工程考虑采取以下措施：

1、对项目产生的废气、固废等污染物，严格按照本报告中提出的环保治理方案实施，认真执行“三同时”的有关规定，确保污染物长期稳定达标排放。

2、确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备等，不得故意不正常使用污染治理设施。

3、加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《安徽省污染源排污口规范化整治管理办法》的有关规定执行。

4、对照《国家危险废物名录》等固废管理的相关规定，企业实际生产时，固废产生和处置情况与本报告书不一致时，企业需立即按规定向许可部门报批。