

福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生
产项目

环境影响报告书

（供生态环境主管部门信息公开使用）

泉州华大环境影响评价有限公司

二〇二一年四月

目 录

第一章 概述	1-1
1.1 建设项目特点	1-1
1.2 分析判断相关情况	1-3
1.3 环境影响评价的工作过程	1-4
1.4 关注的主要环境问题	1-5
1.5 环境影响报告书主要结论	1-6
第二章 总则	2-1
2.1 编制依据	2-1
2.2 环境功能区划	2-3
2.3 评价因子	2-4
2.4 评价标准	2-6
2.5 评价等级及评价标准	2-13
2.6 产业政策、相关规划及符合性分析	2-18
2.7 主要环境保护目标	2-24
第三章 工程分析	3-1
3.1 项目概况	3-1
3.2 影响因素分析	3-17
3.3 物料平衡和水平衡	3-28
3.4 施工期污染源强分析	3-32
3.5 运营期污染源强核算	3-34
3.6 废气非正常排放分析	3-51
3.7 污染物排放总量统计	3-51
第四章 环境现状调查与评价	4-1
4.1 自然环境现状调查与评价	4-1
4.2 社会环境现状与环境敏感目标	4-7
4.3 环境质量现状调查与评价	4-10
第五章 环境影响预测与评价	5-1

5.1	施工期环境影响分析	5-1
5.2	地表水环境影响评价	5-8
5.3	地下水环境影响分析	5-12
5.4	大气环境影响预测与评价	5-24
5.5	声环境影响预测	5-58
5.6	土壤生态环境影响分析	5-61
5.7	固体废物影响分析	5-67
5.8	环境风险评价	5-73
第六章	环境保护措施及可行性论证	6-1
6.1	施工期环境保护措施	6-1
6.2	运营期环境保护措施	6-6
6.3	小结	6-14
第七章	环境影响经济损益分析	7-1
7.1	环保投资分析	7-1
7.2	社会效益分析	7-1
7.3	经济损益分析	7-2
7.4	环境效益分析	7-2
7.5	小结	7-2
第八章	环境管理与监测计划	8-1
8.1	总量控制分析	8-1
8.2	竣工环保验收	8-3
8.3	污染物排放清单	8-9
8.4	信息公开	8-9
8.5	环境管理	8-13
8.6	环境监理	8-13
8.7	环境监测计划	8-22
第九章	环境影响评价结论	9-1
9.1	项目概况总结	9-1

9.2	环境现状调查结论	9-1
9.3	污染源强清单	9-2
9.4	环境影响评价结论	9-5
9.5	环境保护措施结论	9-7
9.6	环境管理建议	9-9
9.7	评价总结论	9-11

附件

- 附件一 委托书
- 附件二 备案表
- 附件三 企业营业执照
- 附件四 法人代表身份证
- 附件五 项目不动产权证
- 附件六 湖头镇人民政府同意项目入园的说明
- 附件七 污水接纳证明
- 附件八 湖头镇政府关于湖头镇辖区内不饮用地下水的证明
- 附件九 项目环境空气、地表水、地下水、声环境监测报告
- 附件十 地表水、地下水环境部分指标监测报告
- 附件十一 土壤环境监测报告
- 附件十二 专家评审意见
- 附件十三 专家复审意见

第一章 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目由来

福建恒佳新材料科技有限公司（以下简称“恒佳公司”）成立于 2018 年 5 月，选址于安溪 2025 产业园湖头园，新增用地面积 41333.64m²，拟利用泉州及周边地区经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜和少量废紫铜（含铜量均不低于 99%）为原料，通过连续铸造工艺生产低氧铜杆。项目建成达产后，年产低氧铜杆共 21 万吨/年。

1.1.2 项目特点

（1）本项目原材料较为单一，主要为经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜以及少量废紫铜（表面干净，无油泥和其他黏附、夹杂，未受污染），含铜量不低于 99%，满足 GB/T38471-2019《再生铜原料》中光亮线、1 号铜线、1 号铜米、2 号铜米、1 号铜材标准要求。项目不采用利用其他类型的废杂铜，不采用含有涂层、塑料、橡胶、油污等杂质以及表面有明显尘土的废铜，不采用含铜固体废物，确保了入炉原料的清洁度，从源头上控制了二噁英类污染物的产生。

（2）项目主要利用高纯废铜经连续铸造工艺生产低氧铜杆，属于有色金属铸造项目。

（3）项目位于安溪 2025 产业园湖头园，选址与安溪县湖头综合改革建设试点镇总体规划、安溪 2025 产业园湖头园控制性详细规划相符，与湖头镇土地利用总体规划相符；厂区周边主要为其他工业企业用地，所在区域无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜等生态敏感目标，距最近的历史文物古迹贤良祠和李光地故居距离均在 1km 以上。

（4）项目主要采用高纯度废铜通过熔化、连续浇铸、连续轧制生产低氧铜杆，污染物产生量较少；熔化炉使用管道天然气作为燃料，并采用纯氧燃烧技术，氮氧化物产

生量少；本项目生产原料主要为电线电缆废纯铜，生产过程不涉及高毒害物质，厂区内不设天然气储罐，天然气在线量较小，环境风险潜势为 I，环境风险基本可控。

（5）项目产品为低氧铜杆，外卖下游企业用于生产电线、电缆，产品质量要求高，相应地对原料的纯度、洁净度也需严格把控。为确保产品品质，项目拟建设严格的原料控制、管理、监控体系，覆盖原料采购、装车、运输、进厂、储存等入炉前全过程，在制定严格原料管控、登记台账制度的同时，进行配套视频监控设施、原料仓库等相关能力建设。

（6）项目从原料管控、燃料、燃烧方式、污染防治设施、污染物排放要求等方面优化和从严要求，通过选用洁净的高纯废铜、采用天然气纯氧燃烧、配套高效脉冲袋式除尘器等手段，最大程度地减少项目大气污染物排放量。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、国务院 2017 年第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》有关条款要求以及生态环境部 2020 年部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》有关规定，福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目应办理环评手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），从生产工艺看，项目生产过程包含连续铸造工艺，且设计产能为 21 万 t/a，项目类别属于“铸造及其他金属制品制造 339——有色金属铸造年产 10 万吨及以上的”，应编制环境影响报告书；从连续轧制工序看，项目类别属于“有色金属压延加工 325”，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第四条规定，“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目应编制环境影响报告书。

2020 年 10 月，项目建设方案调整完成，重启环评工作，建设单位委托泉州华大环境影响评价有限公司承担项目环境影响评价任务，评价单位接受委托后，组织相关人员踏勘现场，收集、分析有关资料，对工程概况进行分析，根据现场踏勘、资料调研、环境监测、数据计算等结果，编制完成《福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目环境影响报告书（送审版）》，由建设单位上报生态环境保护主管部门组织专家审查。本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：在委托环评工作后，建设单位在项目所在镇政府张贴公告，并在相关网站上发布公示，开展环境影响评价第一次信息公开。评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的关于本建设项目的设计方案，同时结合用地规划，检索相关国家政策法规，首先确定本项目是否符合国家产业政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型。然后评价单位根据建设单位提供的相关资料，进行初步工程分析，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准。

第二阶段：对项目进行评价范围内的环境现状调查、监测与评价，了解区域环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价，并分专题论述。

第三阶段：在进行环境影响分析结果的基础上，提出减轻或消除影响的污染防治措施，并进行技术经济论证，给出项目环境可行的初步结论。在环评报告书基本编制完成时，建设单位在镇政府张贴公告，同时在网站上公开了报告书征求意见稿，随后在东南快报上进行了两次登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开，广泛征求公众意见。在此基础上，评价单位编制完成《福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目环境影响报告书（送审版）》，由建设单位上报生态环境保护主管部门组织专家审查。

1.3 关注的主要环境问题

项目主要是利用高纯废铜通过连续铸造、轧制工艺生产低氧铜杆，主要污染物为原料熔化过程中产生的颗粒物，天然气燃烧产生的 SO_2 和 NO_x ，轧制过程产生的油雾废气以及清洗过程产生的挥发性有机物，生产过程中产生的炉渣、布袋除尘器灰渣等。根据项目特点，本项目应关注的主要环境问题有：

（1）项目原料管控措施的可行性，对于废气收集和处理设施拟采取的日常管理、运行、检修、维护等环境管理措施的完整性；

（2）项目拟采取的废气、噪声、环境风险、固体废物等污染防治措施的合理性，污染物实现稳定达标排放的可行性；

（3）项目运营期废气、废水、噪声排放对周边环境质量的影响程度；

（4）结合周边敏感点分布情况，分析项目与周边环境的协调性，项目建设与环境

防护距离的符合性。

1.4 环境影响报告书主要结论

本项目为有色金属铸造项目，选址于安溪 2025 产业园湖头园，主要利用经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜及少量废紫铜，通过连续浇铸、连续轧制生产低氧铜杆。项目总投资 3 亿元，用地面积 41333.64m²，年产低氧铜杆共 21 万 t。

本项目选址符合用地规划要求，符合环境功能区划的要求，与安溪县生态功能区划不冲突，满足环境保护距离要求，与周边环境基本相容。项目符合生态保护红线要求；符合总量控制要求；项目拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物经治理后可实现稳定达标排放，对区域环境影响不大；在加强环境风险防范措施前提下，环境风险可防可控。

在落实报告书提出的各项污染防治措施、满足各项环境管理要求的前提下，从环境保护的角度考虑，福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目的建设是可行的。

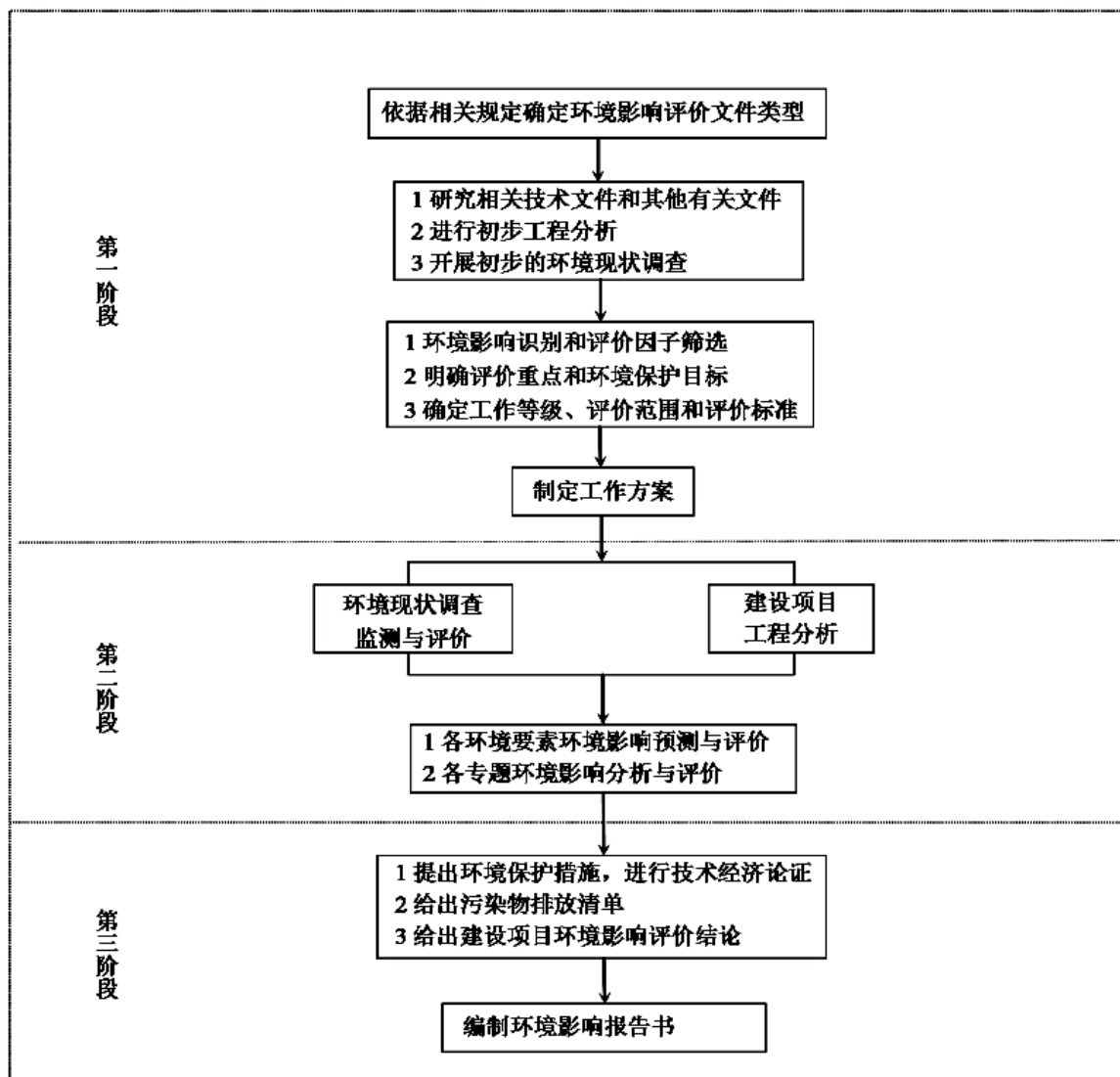


表1-1 项目环评工作流程图

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 直接依据

- (1)《福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目环境影响报告书》委托书(附件一);
- (2)项目备案表,闽发改备[2018]C090141号(附件二);
- (3)项目土地证(附件五);
- (4)福建恒佳新材料科技有限公司营业执照(附件三);
- (5)恒佳公司提供的其他技术资料和图纸。

2.1.2 相关法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2014年4月修订,2015年1月1日起施行;
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》,2018年12月29日修订;
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》,2017年6月修订,2018年1月1日起施行;
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日第二次修正;
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018年12月29日修正;
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2020年9月1日实施;
- (7)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,国发[2013]37号,2013年9月;
- (8)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》,国发[2015]17号,2015年4月;
- (9)《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,2016年5月;
- (10)《建设项目环境保护管理条例》,国务院令第682号,2017年10月1日起施行;
- (11)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,生态环境部部令第16号,2021年1月1日起施行;
- (12)《国家危险废物名录(2021年版)》,生态环境部部令第15号,2021年1月1日起施行;
- (13)《危险废物规范化管理指标体系》,环办[2015]99号。

- (14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；
- (15)《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令，2019 年第 29 号令；
- (16)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (17)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部第 9 号，2018 年 5 月；
- (18)《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》，国发〔2010〕7 号，2010 年 2 月；
- (19)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号，2017 年 9 月；
- (20)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；
- (21)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，环境保护部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日；
- (22)《关于发布<重点行业二噁英污染防治技术政策>等 5 份指导性文件的公告》，环境保护部公告 2015 年第 90 号，2015 年 12 月；
- (23)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)，2019 年 6 月；
- (24)《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》，闽政[2016]54 号，2016 年 11 月；
- (25)《福建省大气污染防治条例》，福建省人民代表大会常务委员会（十三届）第十四号公告，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (26)《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25 号，2018 年 11 月；
- (27)《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见》，福建省生态环境厅，2018 年 11 月；
- (28)《关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》，泉州市环境保护委员会办公室，泉环委函【2018】3 号，2018 年。
- (29)《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2019)，中国铸造协会，2020 年 1 月 1 日实施。

2.1.3 相关规划

- (1) 《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，泉州市人民政府，2004 年 3 月；
- (2) 《安溪县生态功能区划》，安溪县环境保护局、华侨大学环境保护设计研究所，2003 年 11 月；
- (3) 《湖头镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》；
- (4) 《安溪县湖头综合改革建设试点镇总体规划（2011-2030）》；
- (5) 《安溪 2025 产业园湖头园控制性详细规划》。

2.1.4 技术规范

- (1) HJ2.1-2016 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》；
- (2) HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则—大气环境》；
- (3) HJ2.3-2018 《环境影响评价技术导则—地表水环境》；
- (4) HJ610-2016 《环境影响评价技术导则—地下水环境》；
- (5) HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则—声环境》；
- (6) HJ19-2011 《环境影响评价技术导则—生态影响》；
- (7) HJ169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》；
- (8) HJ964-2018 《环境影响评价技术导则—土壤环境》；
- (9) HJ1115-2020 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》。

2.2 环境功能区划

(1) 环境空气

项目所在区域环境空气区为二类功能区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(2) 地表水环境

项目周边地表水体为西溪及其支流横山溪，该河段不属于集中式生活饮用水源地保护区。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，该河段规划为III类功能区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。

(3) 地下水环境

区域地下水尚无环境功能区划，以人体健康基准值为依据，项目所在区域地下水环

境划为 III 类功能区。

(4) 声环境

项目位于安溪 2025 产业园湖头园的工业用地内，厂址所在区域属于 3 类声环境功能区，周边村庄属于 2 类声环境功能区。

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 地表水环境

本项目生产废水经处理后回用于地面冲洗，外排废水主要为生活污水，污水量小，水质简单，待区域市政污水管网完善后，生活废水经厂区南侧污水管网排入湖头污水处理厂处理，不直接排入西溪，对西溪水环境质量影响不大。

(2) 地下水环境

本项目所在区域由市政自来水统一供水，区域地下水不作为集中式或分散式饮用水源，不属于地下水环境敏感区；本项目生产过程中不取用地下水，不会对地下水位造成影响。生活污水经处理达标后排入湖头镇污水处理厂，对区域地下水影响不大。

(3) 大气环境

本项目废气主要为原料熔化过程中产生的颗粒物，天然气燃烧产生的 SO_2 和 NO_x ，铜杆轧制过程产生的油雾废气以及清洗过程产生的挥发性有机物等废气。大气环境是本项目的主要影响要素。

(4) 声环境

本项目噪声主要来自生产过程中使用的各种机械设备的运转噪声，主要高噪声设备包括连铸机、滚剪机、连轧机、风机等。项目厂界周边主要为其他工业企业，距离最近敏感点南清自然村民宅 313m，在采取有效的消声隔音措施后基本不会产生噪声扰民现象。

(5) 固体废物

生活垃圾由环卫部门统一清运；除尘器灰渣、乳化液沉渣等危险废物委托有资质的危废处置单位处置；废耐火砖由耐火材料厂回收利用，炉渣由相关单位进行回收利用。

(6) 环境风险

本项目使用的原辅材料为经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜、乳化油、润滑油、清

洗剂、乙炔、液化石油气等，主要风险物质为天然气、乙炔、液化石油气，生产过程中主要环境风险为火灾次生/伴生污染事故、废气处理设施故障废气事故排放。环境风险是本项目的环境影响因素之一。

(7) 小结

根据该工程特点和排污特征，结合当地环境现状和规划功能，本项目的环境影响因素主要为大气环境，其次为固体废物、环境风险、声环境、水环境。

2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因素分析结果，结合工程分析得出本项目环境影响评价因子见下表。

表2-1 评价因子筛选表

类别	项目	评价因子
地表水环境	污染因子	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮
	现状评价因子	pH、高锰酸盐指数、氨氮、BOD ₅ 、石油类、总磷、铜、六价铬、锌、铅
	影响分析因子	重点分析项目生活废水处理措施的可行性
地下水环境	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、铜
	评价因子	pH、耗氧量、氨氮、铜、铬（六价）、锌、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、总硬度、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、镉、锑、砷
	预测评价因子	Cu
大气环境	污染因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、油烟（以油雾、颗粒物计）
	现状评价因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、二噁英、总挥发性有机物（TVOC）、TSP
	预测评价因子	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二噁英类
	总量控制因子	SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物
声环境	污染因子	等效连续 A 声级
	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	等效连续 A 声级
土壤环境	污染因子	铜、镉、铅、砷、铬、二噁英
	现状评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本指标及二噁英、锑、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中 8 项基本指标
	预测评价因子	铜、镉、铅、砷、铬、二噁英

固体废物	污染因子	危险废物、一般工业固体废物
	评价因子	危险废物、一般工业固体废物
环境风险	评价因子	废气处理设施故障引发的废气事故排放，天然气、乙炔、液化气泄漏、燃烧爆炸次生伴生环境污染

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境

(1) 排水方案

本项目外排废水主要为生活污水，生活废水经厂区南侧污水管网排入湖头污水处理厂处理。

(2) 地表水环境

项目周边地表水体为西溪及其支流横山溪，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准，见表 2-2。

表2-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

序号	项目		III 类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
3	氨氮	mg/L	≤1.0
4	BOD ₅	mg/L	≤4
5	总磷	mg/L	≤0.2
6	铜	mg/L	≤1.0
7	铬(六价)	mg/L	≤0.05
8	石油类	mg/L	≤0.05
9	锌	mg/L	≤1.0
10	铅	mg/L	≤0.05

2.4.1.2 地下水环境

项目所在区域地下水属于地下水 III 类功能区，地下水水质执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类标准，见表 2-3。

表2-3 《地下水质量标准》III 类标准 (摘录)

序号	项目		GB/T14848-2017 III类
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450

3	氯化物	mg/L	≤250
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	铜	mg/L	≤1.00
6	锌	mg/L	≤1.00
7	铬(六价)	mg/L	≤0.05
8	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
9	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20.0
10	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00
11	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.50
12	氟化物	mg/L	≤1.0
13	铅	mg/L	≤0.01
14	镉	mg/L	≤0.005
15	锑	mg/L	≤0.005
16	砷	mg/L	≤0.01

2.4.1.3 大气环境

(1) 基本污染物

本项目所在区域环境空气区划为二类功能区, 环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准, 见表 2-4。

表2-4 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准(摘选)

污染物名称	取值时间	二级标准
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³
	24 小时平均	75μg/m ³
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³

(2) 其他污染物

TSP 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，总挥发性有机物（TVOC）参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中空气质量浓度参考限值，二噁英参照执行日本环境质量标准，见表 2-5。

表2-5 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
总挥发性有机物（TVOC）	8 小时均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
TSP	年均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012《环境空气质量标准》
	24 小时均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二噁英	年均值	0.6 pgTEQ/Nm ³	日本环境质量标准

注：根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，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 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2.4.1.4 声环境

本项目位于安溪 2025 产业园湖头园工业用地内，厂址所在区域为 3 类声环境功能区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准；周边村庄民宅为 2 类功能区，声环境质量执行 GB3096-2008 2 类标准，详见下表。

表2-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）摘录 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.4.1.5 土壤环境

项目为工业建设项目，厂址地块土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，控制因子为 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目和表 2 其他项目中的镉、二噁英类（总毒性当量）以及石油烃（C₁₀-C₄₀），见表 2-7。周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），控制因子为 GB15618-2018 表 1 中基本项目，见表 2-8。

表2-7 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60

2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	锑*	7440-36-0	180
挥发性有机物			
9	四氯化碳	56-23-5	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
17	二氯甲烷	75-09-2	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43
27	苯	71-43-2	4
28	氯苯	108-90-7	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
31	乙苯	100-41-4	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290
33	甲苯	108-88-3	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	98-95-3	76
37	苯胺	62-53-3	260
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151

43	蒎	218-01-9	1293
44	二苯并[a,h]蒎	53-70-3	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
46	蔡	91-20-3	70
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类			
47	二噁英类（总毒性当量）*	—	4×10^{-5}
石油烃类			
48	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）*	—	4500

注：锑、二噁英类、石油烃属于 GB36600-2018 表 2 中其他项目。

表2-8 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准表 1（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 排放标准

2.4.2.1 废水

本项目生产废水经处理后回用，外排废水主要为生活污水，生活废水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准）后排入湖头镇污水处理厂处理，见表 2-9。

表2-9 项目污水排放控制标准

序号	项目	GB8978-1996 表 4 三级
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD（mg/L）	500
3	BOD ₅ （mg/L）	300
4	悬浮物（mg/L）	400
5	动植物油（mg/L）	100

6	氨氮 (mg/L)	45
---	-----------	----

湖头镇污水处理厂尾水经处理达到 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排入西溪。

表2-10 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(摘录)

序号	项目	一级 B 排放标准
1	pH (无量纲)	6~9
3	COD (mg/L)	60
4	BOD ₅ (mg/L)	20
5	悬浮物 (mg/L)	20
6	总氮 (mg/L)	20
7	总磷 (mg/L)	1
8	氨氮 (mg/L)	8 (15)
9	动植物油 (mg/L)	3

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

2.4.2.2 废气

本项目为有色金属铸造项目，生产过程中产生的主要废气包括原料熔化过程中产生的颗粒物，熔化炉天然气燃烧过程中产生的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 以及铸件轧制过程产生的油烟废气、轧制后清洗过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。由于原料采用再生铜，熔化过程可能产生少量的砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英类污染物。

(1) 金属熔化废气

项目熔化过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 排放限值要求，鉴于项目原料为再生铜，同时根据《福建省大气污染防治条例》(福建省人民代表大会常务委员会(十三届)第十四号公告)和《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(闽政〔2018〕25 号)，全省新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值，从严考虑，项目熔化炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x 同时参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 4 特别排放限值要求；砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英排放也参照执行 GB31574-2015 表 4 特别排放限值，见表 2-11。

颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 附录 A 排放限值，厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 标准，砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物厂界无组织排放参照执行 GB31574-2015 表 5 标准限值，见表 2-13。

（2）轧制油烟废气

项目轧制过程产生的废气为油烟废气（按油雾、颗粒物进行表征），目前国内尚无轧钢工序油烟污染物排放标准，项目轧制过程油雾废气有组织排放从严参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 特别排放限值要求，颗粒物有组织参照排放执行 GB28665-2012 表 3 中热轧精轧机设施颗粒物特别排放限值，颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，见表 2-12 和 2-13。

（3）清洗有机废气

项目轧制后清洗采用醇类清洗剂，清洗过程会有少量有机废气挥发，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）厂区内无组织排放监控点处 1 小时平均浓度和任意一次浓度值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 标准限值要求，挥发性有机物厂界无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》表 3 标准限值，见表 2-13。

表2-11 项目铸造废气有组织排放控制标准

工序或设施	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		
		GB 39726-2020 表 1	GB31574-2015 表 4	本项目执行标准限值
金属熔 化	颗粒物	30	10	10
	SO ₂	100	100	100
	NO _x	400	100	100
	二噁英类	/	0.5ng TEQ/m ³	0.5ng TEQ/m ³
	砷及其化合物	/	0.4	0.4
	铅及其化合物	2	2	2
	锡及其化合物	/	1	1
	锑及其化合物	/	1	1
	镉及其化合物	/	0.05	0.05
	铬及其化合物	/	1	1
	单位产品基准排气量	/	10000 m ³ /吨产品（炉窑）	10000 m ³ /吨产品（炉窑）

表2-12 项目轧制废气有组织排放控制标准

工序或设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
轧制	颗粒物	20	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012) 表 3
	油雾	20	

表2-13 项目厂界废气无组织排放控制标准

污染物	监控点位置		最高浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	厂区内监控点	1h 平均浓度值	5	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 附录 A
		企业边界监控点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
砷及其化合物	企业边界监控点		0.01	参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015) 表 5
铅及其化合物	企业边界监控点		0.006	
锡及其化合物	企业边界监控点		0.24	
锑及其化合物	企业边界监控点		0.01	
镉及其化合物	企业边界监控点		0.0002	
铬及其化合物	企业边界监控点		0.006	
挥发性有机物 (以非甲烷总 烃表征)	厂区内监控点	一次浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A
		1h 平均浓度值	10	
	企业边界监控点		2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018) 表 2 和表 3

2.4.2.3 噪声

厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见下表。

表2-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.2.4 固体废物

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关规定。

2.5 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则》HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、

HJ610-2016、HJ2.4-2009、HJ964-2018 和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中关于评价工作级别划分的判定规则及对该项目周围环境特征、污染物排放量分析，确定本项目环境影响评价工作等级如下：

2.5.1 地表水环境

本项目地面冲洗废水经处理后回用，外排废水主要为生活污水，水质简单，产生量约为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ （低于 $200\text{m}^3/\text{d}$ ），生活废水经预处理达标后排入湖头镇污水处理厂处理。对照 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》表 1 水污染物影响型建设项目评价等级判定，本项目地表水环境影响评价等级划为三级 B，重点分析项目生活废水处理措施的可行性。

2.5.2 地下水环境

项目区域由市政自来水统一供水，区域地下水不属于集中式饮用水水源地、特殊地下水水资源保护区、分散式居民饮用水源等，地下水环境不敏感；项目为年产 10 万吨及以上金属铸件项目，属于 III 类项目，对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》，本项目地下水环境影响评价等级为三级。考虑到项目原料采用废铜，本评价参照再生有色金属冶炼项目的环境管理要求从严控制，将本项目归为 I 类建设项目，因此对照 HJ610-2016，本项目地下水环境影响评价等级定为二级。项目地下水评价范围为项目所在的水文地质单元。

表2-15 地下水评价工作等级分级表

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

2.5.3 大气环境

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。本项目废气污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）等，本评价主要根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中 AERSCREEN 估算模式进行计算，确定本项目大气环境影响评价工作等级。

（1）评价等级划分依据

根据工程分析结果，计算本项目各个污染源的各污染物最大地面占标率 P_i 及其对

应的达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中 P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级按照表 2-16 进行判定。

表2-16 大气环境影响评价工作等级划分一览表

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

(2) 估算软件及其版本号

本评价采用的估算软件为 EIAProA-2018 版中估算模式进行估算，软件的版本为 V2.6.504 版。

(3) 估算参数取值

采用 AERSCREEN 估算模式估算取值见表 2-17~2-18。

表2-17 正常排放时，有组织排放点源估算模式参数取值一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	二噁英
P1	熔化炉排气筒	603728	2790103	127	25	1.5	22.00661	130	3960	正常	0.972	0.360	2.040	2.640×10 ⁻⁹
P2	轧制排气筒	603726	2790099	127	15	0.7	21.65373	80	5940	正常	2.550×10 ⁻³	0	0	0

注：1、以恒佳公司中心点为相对坐标原点（0,0）。2、排气筒底部中心坐标取 UTM 坐标。

表2-18 正常排放时，无组织排放多边形面源估算模式参数取值一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					TSP	挥发性有机物
A1	1#厂房	603694	2790055	128	14.4	7920	正常	1.880	0.370
		603826	2790053						
		603826	2790005						
		603700	2790004						

注：1、项目生产车间除出入口外，四面围挡，车间顶部设有气楼，气楼排气口高度为 14.4m。项目生产车间无组织废气带有一定温度，主要通过车间气楼散逸至车间外。2、顶点坐标取 UTM 坐标。

表2-19 大气污染物最大地面浓度占标率

类别	污染源	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		TSP		挥发性有机物		二噁英		离源距离(m)	占标率 10% 的最远距离 D ₁₀ (m)
		C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _i (μg/m ³)	P _{max} (%)		
点源	熔化炉排气筒	2.6332	0.59	0.9753	0.20	4.9742	2.49	——	——	——	——	7.20×10 ⁻⁹	0.20	153	未出现
	轧制排气筒	0.0286	0.01	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	71	未出现
面源	1#厂房	——	——	——	——	——	——	411.0594	45.67	80.9000	6.74	——	——	98	375
各源最大值		2.6332	0.59	0.9753	0.20	4.9742	2.49	411.0594	45.67	80.9000	6.74	7.20×10 ⁻⁹	0.20	——	未出现

(4) 估算结果

估算结果（见表 2-19）表明：在采取相应废气防治措施后，项目废气正常排放时，各废气污染因子下风向最大地面浓度增量的占标率为 45.67%，D10%最远距离为 375m。对照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则——大气环境》，项目大气环境影响评价等级定为一级。大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，外延 2.5 km 的矩形区域，具体见图 2-2。

2.5.4 声环境

本项目位于安溪 2025 产业园湖头园，厂址区域属于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，最近声环境敏感点为南清自然村民宅，距离项目厂界 313m，因此项目建设前后受项目生产噪声影响人口数量变化不大。对照 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则一声环境》判定（见表 2-20），声环境影响评价工作定为二级。声环境影响评价范围为项目厂界外延 200m 以内区域。

表2-20 声环境影响评价工作等级划分原则

等级分类	等级划分的基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

2.5.5 土壤环境

项目位于安溪 2025 产业园湖头园，周边存在耕地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感；项目总占地面积约为 41333.64m²（小于 5hm²）；项目为有色金属铸造项目，属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)，项目属于 II 类项目，土壤环境影响评价等级为二级。鉴于项目对土壤的影响途径主要为大气沉降，且污染物涉及重金属污染物，本评价参照再生有色金属冶炼项目的环境管理要求从严控制，将项目归为 I 类项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)，因此项目土壤环境影响评价等级定为一级，评价范围为占地范围内及用地红线外 1km 范围内。

2.5.6 环境风险

本项目生产原料主要为电线电缆废纯铜以及少量废紫铜，涉及的风险物质为燃料

天然气、乙炔、液化石油气以及清洗剂，本项目环境风险潜势为 I 级，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中划分风险评价工作等级的判据，见表 2-21，本项目环境风险评价工作只需开展简单分析。环境风险影响评价范围为以项目厂址为中心区域，外延 5km 的矩形区域。

表2-21 环境风险评价工作等级

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。见附录 A。

2.5.7 生态环境

本项目用地为已平整工业用地，厂址区域不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜等生态敏感目标。故本评价不再评价项目的生态环境影响。

2.6 产业政策、相关规划及符合性分析

2.6.1 产业政策符合性分析

本项目为有色金属铸造项目，配套燃气熔化炉、连铸机、连轧线等生产设备，通过熔化、连续铸造、连续轧制等工序生产低氧铜杆，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(见表 2-22)，项目采用的连轧线属于鼓励类设备；项目产品、采用的工艺设备均不属于限制类、淘汰类。对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文【2015】97 号），项目不在泉州市内资准入负面清单内，不属于限制类和禁止类项目；另外，安溪县发展和改革局对本项目予以了备案（闽发改备[2018]C090141 号）。因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

2.6.2 行业规范条件符合性分析

本项目为有色金属铸造项目，参照中国铸造行业协会公布的《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019），从建设条件和布局、生产工艺、企业规模、能耗、环境保护等方面分析，本项目建设基本符合当前铸造行业规范条件。

2.6.3 相关规划符合性分析

2.6.3.1 相关用地规划符合性

本项目位于安溪 2025 产业园湖头园，根据《安溪县湖头综合改革建设试点镇总体规划（2011-2030）》和《安溪 2025 产业园湖头园控制性详细规划》，项目用地规划为工业用地，根据湖头镇政府开具的同意项目入园的证明，项目与安溪 2025 产业园湖头园产业定位不冲突，同意项目入驻。对照《湖头镇土地利用总体规划图》，项目用地属于允许建设用地。目前项目已办理土地证（闽（2020）安溪县不动产权第 0004593 号），用地性质为工业用地。故项目符合用地规划要求。

2.6.3.2 生态功能区划符合性分析

根据《安溪县生态功能区划》（2003 年 11 月），项目处于“安溪湖头镇工业生态生态功能小区（410152401）”范围内；该生态功能小区主导生态功能为工业生态，辅助生态功能为小城镇生态建设和旅游景观；生态保育和建设方向：重点是控制湖头工业区的工业污染源，加快湖头污水处理厂的建设，建立生态工业园；保护区内水系及水库的水质，防止水体污染。

项目所在区域未涉及饮用水源保护区、风景名胜区、生态公益林、名胜古迹保护区，距最近的历史文物古迹贤良祠和李光地故居距离均在 1km 以上。在采取有效污染治理措施、确保实现各污染物达标排放和总量控制的前提下，项目建设符合安溪县生态功能区划要求。

2.6.3.3 “三线一单”控制要求符合性分析

综上所述，对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号），项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

2.6.3.4 与饮用水源地保护规划符合性分析

项目厂界距离湖头镇自来水厂西溪饮用水源保护区的直线距离为 5.4km，距离湖头镇火烧桥水库水源保护区的直线距离为 6.3km，并且项目位于饮用水源保护区的下游，项目生活废水排放不会对饮用水源造成影响。因此项目建设与区域饮用水源地保护规划不冲突。

2.6.3.5 环境功能区划符合性

(1) 水环境

项目车间地面冲洗废水经处理后回用于地面清洗,初期雨水经沉淀后回用于循环冷却水补水,项目外排废水主要为生活废水,经预处理后排入湖头镇污水处理厂处理,对区域地表水环境影响不大,其建设和水环境功能区划相适应。

(2) 大气环境

项目位于安溪 2025 产业园湖头园,大气环境评价区域区划为二类功能区,执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据泉州市生态环境局公布的《2020 年度泉州市城市空气质量通报》,安溪县 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物全部达标,项目所在的安溪县为环境空气质量达标区。根据其他污染物补充现状监测结果,监测期间内其他污染物二噁英、TSP、挥发性有机物远低于本评价提出的环境质量控制标准。项目废气正常排放对周边大气环境影响不大,项目建设符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

本项目厂址所在区域为 3 类声环境功能区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准。项目周边主要为福建安溪三元集发水泥有限公司、安溪县锦龙金属制品有限公司等其他工业企业,最近的敏感目标为厂区北侧的南清自然村民宅,距离本项目厂界最近约 313 米。项目采取完善的噪声污染防治措施后,能够实现达标排放,对周围环境影响不大,不会造成噪声扰民情况。项目建设符合声环境功能区划要求。

2.6.3.6 周围环境相容性

(1) 与周边环境相容性分析

项目用地北侧为福建安溪三元集发水泥有限公司,西侧为安溪县锦龙金属制品有限公司、福建省安能实验室设备有限公司、福建佳亿电力发展有限公司、安溪县公共交通公司以及三元集发水泥公司,东北侧为湖四村,南侧为垃圾焚烧厂(已关停)和湖头光电产业园地,东侧为三元公司倒班宿舍,西南侧为湖新村民宅,东南侧为横山村民宅,最近的敏感目标为厂区北侧的南清自然村民宅,距离本项目厂界最近约 313 米,受项目生产影响小,项目的建设现状周边环境基本相容。

(2) 与敏感目标的协调性分析

项目与项目厂界距离最近的敏感点为北侧的南清自然村民宅,距离项目厂界 313m。根据项目的大气影响预测结果,项目废气正常排放时,各敏感目标环境空气质量浓度均

满足环境空气质量控制标准；噪声预测结果表明，项目噪声可实现达标排放。本项目基本无高毒害危险化学品，环境风险可防可控，项目建设与周边敏感点保护相协调。

2.7 主要环境保护目标

（1）水环境保护目标

本项目的水环境保护目标为项目废水排入湖头镇污水处理厂处理不影响污水处理厂的正常运行。

（2）地下水环境保护目标

项目区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）大气环境保护目标

大气环境保护目标为以项目厂址为中心、外延 2.5km 的矩形区域内的村庄、学校等敏感点，见表 2-25。

（4）声环境保护目标

声环境保护目标为确保项目厂址所在区域环境噪声符合 3 类声环境功能区划要求。

（5）环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标为以厂址为中心，自厂界外延 3km 的矩形区域内的村庄、学校等敏感点，见表 2-26。

表2-22 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
南清自然村（湖四村）	603141	2790746	居住区	居民 24 户 96 人	二类环境空气功能区	N(356)	313
湖四村	603437	2790856	居住区	居民 546 户 2180 人		NNE(27)	313
湖新村(安置区)	602707	2790083	居住区	居民 199 户 890 人		WSW(242)	430
湖一村	603832	2790581	居住区	居民 1080 户 4227 人		ENE(70)	546
湖二村	604620	2791588	居住区	居民 800 户 3560 人		NE(50)	1766
湖三村	603809	2791329	居住区	居民 1150 户 4280 人		NNE(33)	1045
横山村	603640	2790060	居住区	居民 916 户 3700 人		ESE(122)	360
大埔村	601871	2791129	居住区	居民 101 户 405 人		WNW(302)	1480
高山村	602326	2789555	居住区	居民 525 户 2215 人		SW(228)	996
前山村	603770	2789030	居住区	居民 426 户 1705 人		SSE(156)	1430
前溪村	602995	2788632	居住区	居民 395 户 1517 人		S(186)	1581
美坂村	605081	2791742	居住区	居民 845 户 3428 人		NE(54)	2437
美溪村	604994	2791135	居住区	居民 1226 户 4250 人		ENE(67)	1854
埔美村	602740	2788555	居住区	居民 451 户 1835 人		SSW(194)	1806
福寿村	604488	2788752	居住区	居民 894 户 3274 人		SE(141)	1470
山都村	601938	2788041	居住区	居民 623 户 2788 人		SSW(209)	2532
半岭村	600993	2791640	居住区	居民 300 户 1200 人		WNW(301)	2366
汤头村	604231	2789600	居住区	居民 815 户 3458 人		SE(125)	1013
后溪村	602970	2789154	居住区	居民 467 户 1680 人		S(190)	1084
溪美村	605615	2789386	居住区	居民 997 户 3987 人		ESE(112)	1847
安溪县前进中学	603187	2788936	学校	师生共约 1300 人		S(180)	1234
湖三小学	604008	2791710	学校	师生共约 2300 人		NNE(32)	1535
慈毅小学	603376	2791304	学校	师生共约 1300 人		NNE(12)	867
泉州经贸学院慈山分院	604301	2791024	学校	师生共约 5600 人		ENE(59)	995

俊民中学	603531	2791527	学校	师生共约 2870 人		NNE(17)	1086
陆大医院	604448	2790325	医院	设计床位 400 张		E(91)	1112
李光地故居	604474	2791216	文物古迹	文物古迹		NNE(32)	1384
贤良祠	604164	2791268	文物古迹	文物古迹		NNE(19)	1298

表2-23 环境风险保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
南清自然村（湖四村）	603141	2790746	居住区	居民 24 户 96 人	N(356)	313
湖四村	603437	2790856	居住区	居民 546 户 2180 人	NNE(27)	313
湖新村(安置区)	602707	2790083	居住区	居民 199 户 890 人	WSW(242)	430
湖一村	603832	2790581	居住区	居民 1080 户 4227 人	ENE(70)	546
湖二村	604620	2791588	居住区	居民 800 户 3560 人	NE(50)	1766
湖三村	603809	2791329	居住区	居民 1150 户 4280 人	NNE(33)	1045
横山村	603640	2790060	居住区	居民 916 户 3700 人	ESE(122)	360
大埔村	601871	2791129	居住区	居民 101 户 405 人	WNW(302)	1480
高山村	602326	2789555	居住区	居民 525 户 2215 人	SW(228)	996
前山村	603770	2789030	居住区	居民 426 户 1705 人	SSE(156)	1430
前溪村	602995	2788632	居住区	居民 395 户 1517 人	S(186)	1581
美坂村	605081	2791742	居住区	居民 845 户 3428 人	NE(54)	2437
美溪村	604994	2791135	居住区	居民 1226 户 4250 人	ENE(67)	1854
埔美村	602740	2788555	居住区	居民 451 户 1835 人	SSW(194)	1806
福寿村	604488	2788752	居住区	居民 894 户 3274 人	SE(141)	1470
山都村	601938	2788041	居住区	居民 623 户 2788 人	SSW(209)	2532
半岭村	600993	2791640	居住区	居民 300 户 1200 人	WNW(301)	2366
汤头村	604231	2789600	居住区	居民 815 户 3458 人	SE(125)	1013
后溪村	602970	2789154	居住区	居民 467 户 1680 人	S(190)	1084
溪美村	605615	2789386	居住区	居民 997 户 3987 人	ESE(112)	1847

登贤村	605808	2791888	居住区	居民 628 户 2386 人	ENE(60)	2881
上田村	605954	2791020	居住区	居民 802 户 3200 人	ENE(77)	2989
安溪县前进中学	603187	2788936	学校	师生共约 1300 人	S(180)	1234
湖三小学	604008	2791710	学校	师生共约 2300 人	NNE(32)	1535
慈毅小学	603376	2791304	学校	师生共约 1300 人	NNE(12)	867
泉州经贸学院慈山分院	604301	2791024	学校	师生共约 5600 人	ENE(59)	995
俊民中学	603531	2791527	学校	师生共约 2870 人	NNE(17)	1086
陆大医院	604448	2790325	医院	设计床位 400 张	E(91)	1112
李光地故居	604474	2791216	文物古迹	文物古迹	NNE(32)	1384
贤良祠	604164	2791268	文物古迹	文物古迹	NNE(19)	1298

第三章 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目
- (2) 建设单位：福建恒佳新材料科技有限公司
- (3) 建设地点：泉州市安溪县湖头镇（安溪 2025 产业园湖头园）
- (4) 建设性质：新建
- (5) 企业类型：内资，有限责任公司
- (6) 工程投资：3 亿元人民币
- (7) 占地面积：41333.64 平方米

(8) 周围环境：项目北侧为福建安溪三元集发水泥有限公司，西侧为安溪县锦龙金属制品有限公司、福建省安能实验室设备有限公司、福建佳亿电力发展有限公司、安溪县公共交通公司以及三元集发水泥公司，东北侧为湖四村，南侧为垃圾焚烧厂（已关停）和湖头光电产业园地，东侧为三元公司倒班宿舍，西南侧为湖新村民宅，东南侧为横山村民宅，最近的敏感目标为厂区北侧的南清自然村民宅，距离本项目厂界最近约 313 米，具体周围环境见图 3-1。

(9) 建设进度安排：

项目预计将在 2023 年 4 月份正式投产运营。后续实施计划将由项目建设单位根据工程实际进展情况再做适当调整。

3.1.2 本项目产品方案及生产规模

本项目为有色金属铸造项目，通过连续铸造、连续轧制等工艺生产低氧铜杆，年产低氧铜杆 21 万吨。项目产品方案如下表所示。

表3-1 本项目产品方案及规模

产品名称	规格型号	产品标准	年产量（吨/年）
低氧铜杆	T2（或 T3），M20， $\phi 8\text{mm}$	GB/T3952-2016	210000

根据 GB/T3952-2016《电工用铜线坯》标准，项目产品低氧铜杆的成分含量要求见表 3-3。

3.1.3 生产作业体制

本项目实行三班制，每班 8 小时，每天工作 24 小时，每年工作约 330 天，每年生

产共约 7920h，职工定员 250 人（其中 100 人住厂）。

3.1.4 项目组成及主要工程内容

本项目的工程内容见表 3-4。

3.1.4.1 主体工程

本项目拟新建 3 座厂房和 1 栋综合楼，配套熔化炉、六轮式连铸机、滚剪机、自动喂料连轧机等设备，配套建设仓储、环保等设施。主要生产设施详情见表 3-5。

3.1.4.2 储运工程

（1）仓库设置

项目在 2#厂房设置 1 座原材料仓库，占地面积为 7927.83m²，存放电线电缆废纯铜、废紫铜；在厂区东北侧建设一座液氧站，配套 1 个 100 m³ 的液氧储罐；在 1#厂房内分别设置油箱、乳液池、清洗液池，容积分别为 15.75m³、81m³、60m³；在 1#厂房南侧设设备用房 2 间，占地面积均为 27.83m²；在厂区南侧设氧气、乙炔、液化气储藏间，占地面积分别为 27.83m²、27.35m²、27.83m²，主要存放氧气、乙炔和液化气瓶；在 1#厂房内设成品堆场，占地面积为 1000m²，主要存放生产的低氧铜杆成品；在 4#厂房内设乳化剂、润滑油和清洗剂仓库，占地面积为 80m²，主要存放乳化剂、润滑油、清洗剂等辅助原料；在 4#厂房内设柴油存放区，占地面积为 40m²。

（2）运输情况

厂区内物料采用叉车运输，厂区外部运输均采用汽车运输。

3.1.4.3 公用工程

（1）供水工程

项目由市政供水系统供水，从市政道路引一路 DN150 给水管形成环状，供给室外给水系统，年用水量 55614.9 m³。

厂区内设一个 288m³ 的消防水池，10 分钟室内消防用水量由最高建筑屋顶消防水箱供给。室内消防给水系统设置水泵接合器，室外在水泵接合器 40 米范围内设若干个室外消火栓。

在厂区北部设置 4 个循环冷却水池，总容积为 4730m³，分别用于铸机、熔化炉、乳化液、清洗剂的冷却。

（2）供电工程

由市政提供 1 路 10KV 电源引至变配电所，经变压后为 380V/220V 配电电源作为工程主电源。备用电源采用自备柴油发电机组，配电系统配电电压为 380V/220V。厂区内

设 1 间 240m² 的配电房，内设 Dyn11 型 800KVA 干式变压器 2 台。

（3）排水工程

实行雨污分流，生活废水经厂区南侧污水管网排入湖头污水处理厂处理。

车间地面冲洗废水经“隔油+加药絮凝沉淀”处理后回用于车间地面冲洗。

项目环保设施场地的初期雨水经初期雨水池收集、沉淀处理后回用于循环冷却水补水。

（4）供气工程

项目熔化炉采用的天然气由新奥燃气公司通过市政燃气管道供应，目前天然气管道已铺设至光电产业园，厂区周边燃气管道铺设与项目施工建设同步进行。

项目天然气燃烧方式为纯氧燃烧，项目采用的氧气通过市场采购，厂区内设置液氧站，配套 1 个 100m³ 的液氧储罐，并设一套真空变压吸附制氧系统作为备用。

3.1.4.4 环保工程

（1）废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水，产生量约为 16.8t/d，生活废水经厂区南侧污水管网排入湖头污水处理厂处理。

车间地面冲洗废水经“隔油+加药絮凝沉淀”处理后回用于车间地面冲洗。

项目拟在环保设施场地西侧设置一个 40m³ 的初期雨水收集池及配套切换阀门，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀处理后回用于循环冷却水补水。

（2）废气污染防治措施

项目共设置 5 套废气治理设施，包括 2 套熔化炉炉内除尘设施、2 套熔化炉炉口除尘设施和 1 套轧制油烟净化装置。

①熔化炉炉内废气治理设施

项目熔化炉加料口和出渣口设炉门，除加料、捞渣外，熔化炉炉门保持关闭，保持微负压；两条生产线熔化炉炉内废气经管道收集后分别采用一套急冷塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器处理，并与炉口废气共用一根 25m 高排气筒排放。

②炉口废气处理设施

熔化炉加料口和出渣口设置半包围式集气罩，两条生产线炉口废气分别采用一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理，与熔化炉炉内烟气共用一根 25m 高排气筒排放。

③轧制油烟净化装置

两条生产线连轧机设半包围式集气罩，轧制过程产生的油烟废气经收集后共用一套

静电油烟净化装置处理，最后通过一根 15m 高排气筒排放。

（3）固体废物污染防治措施

在 4#厂房内建设 1 座 220m²的危险废物暂存间，储存油烟净化装置废油、袋式除尘器灰渣等危险废物，危险废物委托有资质的危废处置单位处置；在 4#厂房内建设一座 496m²的一般工业固体废物暂存间，储存炉渣等一般工业固废，炉渣外卖给冶炼企业或其他可回收利用的厂家回收利用，废耐火砖由耐火材料厂回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

（4）地下水污染防治措施

项目危废暂存间、污水处理站、初期雨水池等划为重点防渗区，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求采取防渗措施，其他重点防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)执行；一般工业固废堆场、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库划为一般防渗区，一般工业固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) II 类场的要求采取防渗措施，其他一般防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行；其他区域为简单防渗区，采取地面硬化措施。

（5）噪声污染防治措施

项目的生产设备、风机等高噪声设备拟布置在生产车间内。对高噪声设备采取基础减振措施。加强设备的维护与管理，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

3.1.5 平面布局合理性分析

项目选址于安溪县湖头镇，项目废气治理设施布置在厂区北部，相对远离周边敏感点，减少了生产废气对周边环境和敏感点的影响；废气治理设施和生产车间位于综合楼的下风向和侧风向，减轻了对厂区内办公生活区的影响。乙炔液化气储藏间、液氧瓶储藏间设置在 1#厂房的南侧、厂区中部，液氧站位于厂区东北侧，相对远离民宅，符合安全防火间距。原材料仓库设置在厂区入口附近，缩短了物流路线。

综上所述，项目厂区平面布局基本合理。

3.1.6 原辅材料及能源

3.1.6.1 主要原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量及能源使用情况见表 3-6。

表3-2 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	物质形态	来源	备注
1	电线电缆废纯铜、废紫铜	210710.01t/a	4000t	固态	原料供应商	满足 GB/T38471-2019《再生铜原料》
3	天然气	599.7 万 m ³ /a	/	气态	由燃气管道供应至厂区内	厂区内不设天然气罐
4	乳化油	14.5t/a	6t	液态	市场采购	用于轧制过程循环冷却
5	清洗剂	66t/a	1t	液态	市场采购	用于轧制后冷却清洗
6	氧气（储罐）	1200 万 m ³ /a	100m ³	液态	市场采购	/
7	氧气（瓶装）	9000m ³ /a	50m ³	气态	市场采购	共同用于铜水出炉后加热保温
8	乙炔	5.8 万 m ³ /a	50m ³	气态	市场采购	
9	液化石油气	90m ³ /a	5m ³	气态	市场采购	
10	电能	98 万 kwh/a	——	——	市政	/
11	水	55614.9m ³ /a	——	——	市政	/

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

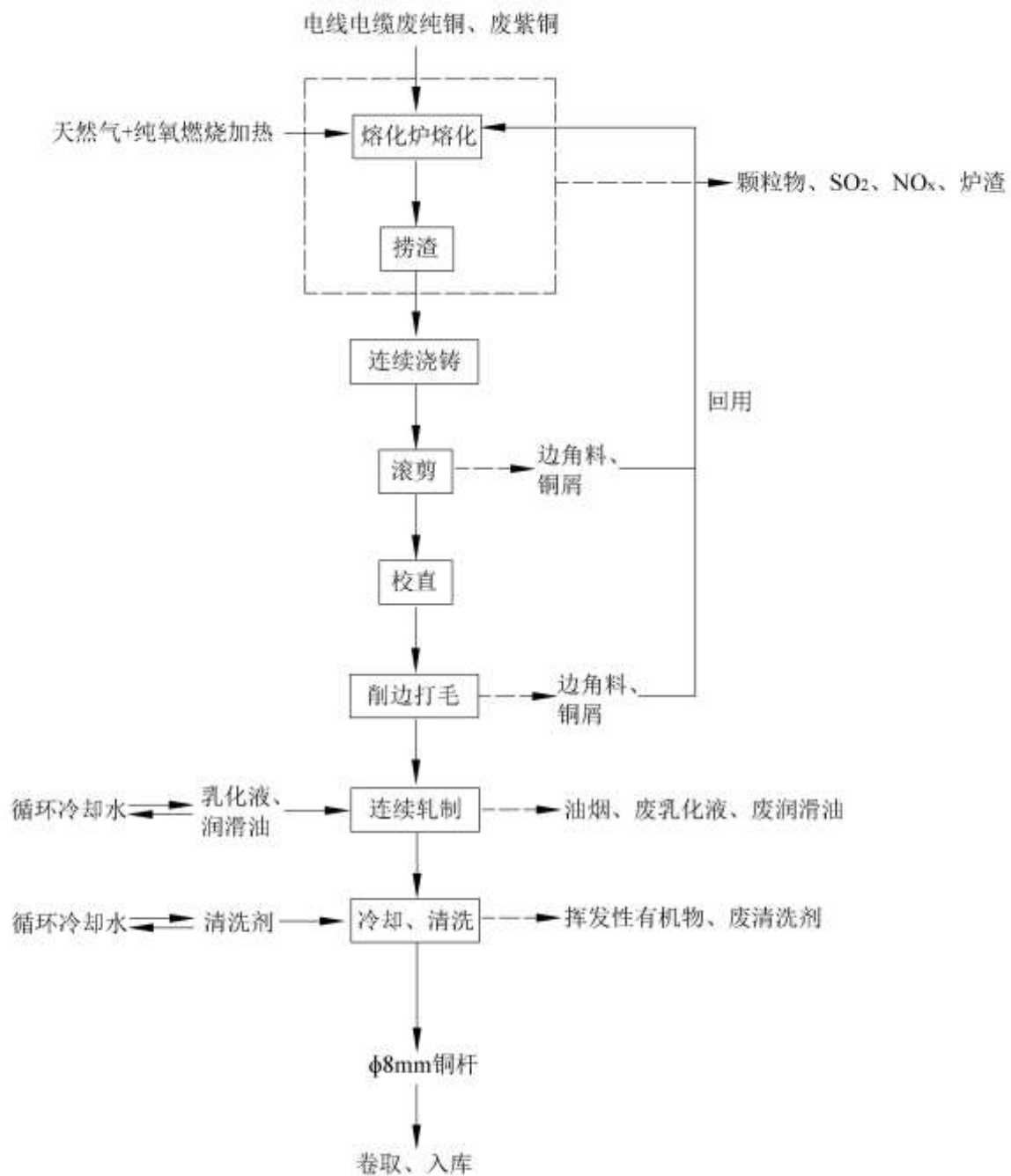


图3-1 本项目低氧铜杆生产工艺流程图

3.2.1.1 产污环节

项目生产过程中产污环节主要为原料熔化、捞渣等过程中产生的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 等废气，捞渣过程产生的炉渣、废气处理过程产生的除尘器灰渣、静电油烟装置废油等固废，风机和设备噪声等。

3.2.2 工艺的环境友好性

3.2.2.1 原辅材料的环境友好性

本项目采用的原料主要为经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜，满足 GB/T38471-2019《再生铜原料》中光亮线、1 号铜线以及 1 号铜米、2 号铜米标准要求，表面洁净，不掺杂其他含铜废料、塑胶、橡胶等杂质，不沾染有油污、尘土等，熔化过程二噁英类污染物产生量很少；辅料为乳化油、清洗剂，不涉及危险化学品和高毒害物质，乳化液过滤后循环使用。燃料采用天然气，为清洁能源。

3.2.2.2 生产设备的环境友好性

项目低氧铜杆生产设备包括熔化炉、六轮式连铸机、自动喂料连轧机等，均为国内外生产铜杆的通用设备，均不属于国家明令淘汰的设备。熔化炉设有炉门，除了加料、捞渣外，设备可保持密闭状态，大大减少了废气无组织散逸。

3.2.2.3 生产工艺的环境友好性

项目低氧铜杆生产工艺包括熔化、捞渣、连铸、连轧等，为国内外现阶段生产低氧铜杆的成熟、先进工艺，产品可满足 GB/T3952-2016《电工用铜线坯》标准要求。项目天然气燃烧采用纯氧燃烧技术，可大量节约能源，提高燃烧效率，同时大幅度降低烟气和氮氧化物产生量。

3.2.2.4 清洁生产水平分析

项目为有色金属铸造项目，清洁生产水平主要参照工信部发布的机械行业标准《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T11995-2014）中相关指标进行分析及核算，并根据核算结果，作为项目清洁生产水平的参考依据。

对照各评价指标，计算得到本项目的综合评价分数为 82.6，根据 JB/T11995-2014，项目清洁生产综合评价等级为二级，达到国内清洁生产先进水平。

综上所述，本项目生产工艺具有节能、环保、污染物产生量小、金属利用高等优点，清洁生产达到国内清洁生产先进水平，环境友好性显著。

3.2.3 主要污染因子及环境风险因素识别

根据项目生产工艺特点及产污节点，项目主要污染因子及环境风险因素如下。

表3-3 项目主要污染因子识别

序号	污染源类型	污染因子或环境风险因素
1	生活废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮
2	生产废水	石油类、SS、铜
3	废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英类、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、油烟（以油雾、颗粒物表征）
4	噪声	等效 A 声级
5	固体废物	危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾
6	环境风险	废气处理设施故障引发的废气事故排放，天然气、乙炔泄漏、燃烧爆炸次生伴生环境污染

3.3 施工期污染源强分析

3.3.1 施工期废水

施工期的废水包括生产废水和生活废水。

（1）生产废水

生产废水主要有砂石料冲洗废水、混凝土搅拌冲洗废水、车辆的冲洗废水以及各类施工机械设备的冷却、洗涤废水。生产废水中主要成分是悬浮物，其次是石油类，SS浓度可达 1000~2000mg/L。施工生产废水若不经处理直接排放将污染周边水体，施工单位应建设沉淀池和隔油池，施工废水经沉淀和隔油后回用。

（2）生活废水

本项目施工人数每天平均为 50 人。按 GB50015-2003《建筑给水排水设计规范》(2009 年修订)，施工人员的排水量以 40L/人·班计，每天一班，则生活污水排放量为 2.0m³/d。生活污水中污染物浓度为：COD_{Cr} 150~180mg/L、BOD₅ 40~55mg/L、pH 7~8、氨氮 33~35mg/L、悬浮物 16~25mg/L。

3.3.2 施工期废气

（1）扬尘

施工期大气污染物主要是施工扬尘。施工扬尘大致分为以下三个大方面：1）道路运输扬尘；2）堆场扬尘；3）施工场内施工扬尘。施工扬尘影响排放量受到施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，属于无组织排放。鉴于项目工程建设已经进入主体工程构筑阶段，且项目工程量较小，因此仅对扬尘进行简要分析。

①道路运输扬尘

机动车在建筑原料的过程中，车轮从施工场地携带的泥块、沙尘、物料以及车载建筑原料均会抖落遗撒，经往来车辆的碾压后形成粒径较小的颗粒物进入空气，形成道路运输扬尘。

②堆场扬尘

堆场扬尘主要为渣土、建筑原材料由于堆积、装卸操作以及风作用等造成的扬尘。施工场地内裸露地表在风力作用下也会产生扬尘。

③施工场内施工扬尘

土方及打桩完成后，施工场内施工扬尘主要来源于结构阶段的模板拆除和装修阶段的打孔、材料切割、现场清理以及内部道路、绿化工程等作业。

(2) 施工机械废气

施工过程中使用的燃油机械设备以及运输车辆会产生一定量的燃油废气，其主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类，为无组织排放，考虑到其排放量小，且为间歇排放，故在后面不再做评价。

(3) 装修废气

本项目建设内容包括厂房、办公楼和倒班宿舍楼，其中办公楼和倒班宿舍楼需要进行一定程度的装修，处理楼面、墙面等装修作业时使用的黏合剂、涂料、油漆等建筑材料会挥发产生有机废气。装修废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等建筑材料的种类有关，而且与粘胶剂、涂料、油漆中有机溶剂种类、含量有关，其产生量难以估算，属于无组织排放。

3.3.3 施工期噪声

施工机械种类繁多，不同的施工阶段需要不同的机械设备。施工噪声主要来源于施工机械，包括推土机、装载机、静压装机、振捣棒、吊车、升降机等以及各类运输车辆，这些机械车辆的动力性或机械性的噪声，并且噪声级都比较高，都会对周围声环境产生一定影响。不同施工阶段的主要噪声源，见下表。

表3-4 不同施工阶段主要噪声源强声级预测值

施工阶段	声源	声级(dB)
土方阶段	推土机、挖土机、夯土机、打桩机、运输车等	100~105
结构阶段	混凝土运送车、电锯、电焊机、振捣棒、模板撞击、电刨运输车等	90~105
装修阶段	电锯、电锤、手工钻、运输车辆、木工刨、木工电器、切割机等	90~95

3.3.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目现状用地基本平整，土石方工程量小，开挖的少量土方基本可用于项目内部回填。本项目施工作业建筑垃圾主要为建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、破钢管、包装袋以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、砂石等。其中，建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、破钢管、包装袋等可回收综合利用；建筑碎片、碎砖头、水泥块、砂石等可用于本项目厂区平整或铺路。其他不可回收利用的建筑垃圾及时清运，避免二次污染。

(2) 生活垃圾

项目施工人员平均每天为 50 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 0.4kg/人·d，则生活垃圾产生量为 20kg/d。施工人员产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。

3.4 运营期污染源强核算

3.4.1 废水

项目生产过程用水环节主要为车间地面冲洗水、间接循环冷却水补水和急冷喷淋塔用水。

项目生产废水平均产生量为 1.22t/d，生活废水产生量为 16.8t/d，项目厂区内拟建设一套生产废水处理设施，采用“隔油+加药混凝沉淀”处理工艺，生产废水经处理后回用。项目生活污水通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂，污水厂尾水排放执行 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。项目废水主要污染物排放情况，见表 3-27。

表3-5 生活污水处理前、后污染物排放量

污染物		水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
厂区排放口	排放浓度	——	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L
	日产生量	16.8t/d	8.400kg/d	5.040kg/d	6.720kg/d	0.756kg/d
	年产生量	5544m ³ /a	2.772t/a	1.663t/a	2.218t/a	0.249t/a
污水处理厂排放口	排放浓度	——	60mg/L	20mg/L	20mg/L	8mg/L
	日产生量	16.8t/d	1.008kg/d	0.336kg/d	0.336kg/d	0.134kg/d
	年产生量	5544m ³ /a	0.333t/a	0.111t/a	0.111t/a	0.044t/a

3.4.1.1 初期雨水

本项目无粉状原料，炉渣等固体废物暂存于车间内的固废堆场，初期雨水主要考虑除尘器清、卸灰过程产生的废气沉降，由于环保设施场地集中布设于厂区北侧中部，根据厂区规划雨水流向，项目拟在环保设施场地西侧设置初期雨水收集池及雨水收集边沟，收集环保设施场地的初期雨水，经沉淀处理后回用于循环冷却水补水。

本项目环保设施场地集雨面积约为 1576.8m^2 ，初期雨水一次最大量一般核算暴雨初期 15 分钟所产生的雨水，则项目初期雨水的最大产生量为 30m^3 。项目拟设置 40m^3 的初期雨水收集池。

3.4.2 废气

项目通过熔化、捞渣、连铸、连轧等工序生产低氧铜杆，原料熔化炉加热采用天然气为燃料，因此正常生产时的废气主要为熔化炉熔化、捞渣过程中产生的烟气（包括熔化烟尘和天然气燃烧产生的颗粒物、 SO_2 、 NO_x ），滚剪、打毛过程中产生的少量粉尘，轧制过程中产生的油烟废气，清洗过程中产生的有机废气。由于原料中铜含量高达 99.9% 以上，原料中仅含有微量的砷、镉、铬等有毒有害重金属，其中一大部分进入炉渣和产品中，废气中砷、镉、铬等重金属污染物排放量很少；项目原料主要为经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜以及少量废紫铜，不使用其他含铜废料以及明显油污、塑料、橡胶、灰尘等覆着物或杂质的原料，从源头上基本切断有机物和氯等卤素来源，生产过程中二噁英类污染物产生量很少。

3.4.2.1 有组织废气

本项目生产过程中有组织废气主要来源于熔化炉烟气和轧制油烟废气，熔化炉烟气主要包括熔化烟尘和天然气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 以及少量的金属及其化合物、二噁英，轧制油烟废气主要为轧制过程挥发的油雾、颗粒物。

表3-6 项目生产废气产生与排放源强一览表

工序/装置	污染源	污染物	核算方法	设计风量 (m³/h)	污染物产生		治理措施		污染物排放		标准限值		排放时间/h
					产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
加料、熔 化、捞渣	熔化炉排气筒 (DA001)	颗粒物	类比法	120000	506.3	60.750	炉内废气：急冷塔+旋风 除尘器+多管冷却器+脉 冲袋式除尘器 炉口：旋风除尘器+脉冲 袋式除尘器	98.4	8.1	0.972	10	/	3960
		SO ₂	类比法		3	0.360		/	3	0.360	100	/	3960
		NO _x	类比法		17	2.040		/	17	2.040	100	/	3960
		二噁英	类比法		0.037ngTEQ/m³	4.400×10 ⁻⁹		40	0.022ngTEQ/m³	2.640×10 ⁻⁹	0.5ngTEQ/m³	/	3960
		砷及其化合物	类比法		0.0021	2.540×10 ⁻⁴		43.3	0.0012	1.440×10 ⁻⁴	0.4	/	3960
		锑及其化合物	类比法		0.00004	4.800×10 ⁻⁶		/	0.00004	4.800×10 ⁻⁶	1	/	3960
		铅及其化合物	类比法		0.192	0.023		68.2	0.0611	7.332×10 ⁻³	2	/	3960
		镉及其化合物	类比法		0.00896	1.076×10 ⁻³		67.2	0.00294	3.528×10 ⁻⁴	0.05	/	3960
		锡及其化合物	类比法		0.126	0.015		37.6	0.0793	9.516×10 ⁻³	1	/	3960
		铬及其化合物	类比法		0.0089	1.067×10 ⁻³		62.9	0.0033	3.960×10 ⁻⁴	1	/	3960
轧制	轧制排气筒 (DA002)	油雾	类比法	30000	3.3	0.099	静电油烟净化装置	63.6	1.2	0.036	20	/	5940
		颗粒物	类比法		0.143	4.293×10 ⁻³		40.6	0.085	2.550×10 ⁻³	20	/	5940
加料、熔 化、捞渣、 轧制、冷却 清洗	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	1.880	/	/	/	1.880	1.0	/	7920
		砷及其化合物	类比法	/	/	7.856×10 ⁻⁶	/	/	/	7.856×10 ⁻⁶	0.01	/	7920
		锑及其化合物	类比法	/	/	1.485×10 ⁻⁷	/	/	/	1.485×10 ⁻⁷	0.01	/	7920
		铅及其化合物	类比法	/	/	7.113×10 ⁻⁴	/	/	/	7.113×10 ⁻⁴	0.006	/	7920
		镉及其化合物	类比法	/	/	3.328×10 ⁻⁵	/	/	/	3.328×10 ⁻⁵	0.0002	/	7920
		锡及其化合物	类比法	/	/	4.639×10 ⁻⁴	/	/	/	4.639×10 ⁻⁴	0.24	/	7920
		铬及其化合物	类比法	/	/	3.300×10 ⁻⁵	/	/	/	3.300×10 ⁻⁵	0.006	/	7920
		油雾	类比法	/	/	0.017	/	/	/	0.017	/	/	7920
		非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.370	/	/	/	0.370	2.0	/	7920

3.4.3 噪声

项目主要噪声源为连铸机、滚剪机、校直角机、自动喂料连轧机等设备及风机、冷却塔，详见下表。

表3-7 项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	噪声声级（dB(A)）	数量（台/套）	位置	声源类型
1	六轮式连铸机	80~85	2	1#厂房	室内声源
2	滚剪机	80~85	2	1#厂房	室内声源
3	校直角机	80~85	2	1#厂房	室内声源
4	自动喂料连轧机	85~90	2	1#厂房	室内声源
5	熔化炉引风机	85~90	2	1#厂房	室内声源
6	油烟净化器风机	85~90	1	1#厂房	室内声源
7	空压机	80~85	6	1#厂房	室内声源
8	冷却塔	85~90	4	循环冷却水池	室外声源
9	除尘器风机	85~90	4	环保设施用地	室外声源

3.4.4 固体废物

本项目产生的副产物主要包括废乳化液、废润滑油、废清洗剂、废油、废炉渣、除尘器灰渣、废滤袋、废耐火砖、废包装桶、铜屑、边角料、乳化液沉渣、不合格产品、含油废抹布、劳保用品以及职工生活垃圾。

3.4.5 污染物排放汇总

本项目厂区污染物排放汇总表详见表 3-37。

表3-8 固体废物产生与处置情况一览表

工序	固废名称	固废属性		产生情况		处置措施及去向
				核算方法	产生量（t/a）	
熔化	炉渣	一般工业固体废物		类比法	462	外卖给冶炼企业或其他可回收利用的单位综合利用
	废耐火砖	一般工业固体废物		类比法	42	由耐火材料厂回收利用
除尘	废滤袋	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.1	委托有资质的危废处置单位处置或利用
	除尘器灰渣	危险废物	321-027-48	物料衡算法	236.7	
生产废水处理	隔油池废油	危险废物	900-210-08	物料衡算法	1	
	生产废水处理污泥	危险废物	900-210-08	产污系数法	0.2	
油烟废气处理	油烟净化装置废油	危险废物	900-204-08	物料衡算法	0.373	
轧制	乳化液沉渣	危险废物	900-006-09	物料衡算法	1	
设备检修	废机油	危险废物	900-214-08	物料衡算法	0.2	委托当地环卫部门统一清运处理
	含油废抹布、劳保用品	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.1	
生活办公	职工生活垃圾	生活垃圾		产污系数法	46.2	

表3-9 项目污染物产生排放情况一览表

污染物名称			产生量	削减量	排放量	职工人数	排放方式	处理方式	排放去向	
废水	生活污水	废水量（万 t/a）	0.554	0	0.554	250 人	间歇排放	化粪池	湖头镇污水处理厂	
		COD _{Cr} (t/a)	2.772	2.439	0.333					
		氨氮(t/a)	0.249	0.205	0.044					
污染物名称			产生量	削减量	排放量	排放参数	排放方式	处理方式	排放去向	
废气	有组织排放	废气量(万 m³/a)		6.534×10 ⁴	——	6.534×10 ⁴	/	/	/	大气环境
		熔化	颗粒物(t/a)	240.570	236.721	3.849	烟囱：25m 内径：1.5m 温度：130℃	连续排放	炉内废气：急冷喷淋塔+旋风除尘器+多管冷却器+脉冲袋式除尘器 炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	
			SO ₂ (t/a)	1.426	0	1.426				
			NO _x (t/a)	8.078	0	8.078				
			二噁英(t/a)	1.742×10 ⁻⁸	6.970×10 ⁻⁹	1.045×10 ⁻⁸				
			砷及其化合物(t/a)	1.006×10 ⁻³	4.358×10 ⁻⁴	5.702×10 ⁻⁴				
			锑及其化合物(t/a)	1.901×10 ⁻⁵	0	1.901×10 ⁻⁵				
			铅及其化合物(t/a)	0.091	0.062	0.029				
			镉及其化合物(t/a)	4.259×10 ⁻³	2.862×10 ⁻³	1.397×10 ⁻³				
			锡及其化合物(t/a)	0.060	0.022	0.038				
		铬及其化合物(t/a)	4.227×10 ⁻³	2.659×10 ⁻³	1.568×10 ⁻³					
	轧制	油雾(t/a)	0.587	0.373	0.214	烟囱：15m 内径：0.7m 温度：80℃	连续排放	静电油烟净化装置	大气环境	
		颗粒物(t/a)	0.026	0.011	0.015					
	无组织排放	生产车间	颗粒物(t/a)	7.445	0	7.445	面源： 10728.5m²	连续排放	——	大气环境
			砷及其化合物(t/a)	3.111×10 ⁻⁵	0	3.111×10 ⁻⁵				
			锑及其化合物(t/a)	5.879×10 ⁻⁷	0	5.879×10 ⁻⁷				
			铅及其化合物(t/a)	2.814×10 ⁻³	0	2.814×10 ⁻³				
			镉及其化合物(t/a)	1.317×10 ⁻⁴	0	1.317×10 ⁻⁴				
			锡及其化合物(t/a)	1.856×10 ⁻³	0	1.856×10 ⁻³				
			铬及其化合物(t/a)	1.307×10 ⁻⁴	0	1.307×10 ⁻⁴				
			油雾(t/a)	0.104	0	0.104				
			挥发性有机物（以非甲烷总烃计）(t/a)	2.20	0	2.20				
污染物名称			产生量	削减量	排放量	处置情况				
固废	炉渣（t/a）		462	462	0	由冶炼企业或其他可回收利用厂家进行回收利用				
	废耐火砖（t/a）		42	42	0	由耐火材料厂回收利用				
	废滤袋(t/a)		0.1	0.1	0	委托有资质的危废处置单位处置或利用				
	除尘器灰渣(t/a)		236.7	236.7	0					
	生产废水处理污泥(t/a)		0.2	0.2	0					
	油烟净化装置废油(t/a)		0.373	0.373	0					

隔油池废油(t/a)	1	1	0	由环卫部门统一清运处理
乳化液沉渣(t/a)	1	1	0	
废机油(t/a)	0.2	0.2	0	
含油废抹布、劳保用品(t/a)	0.1	0.1	0	
生活垃圾(t/a)	46.2	46.2	0	
合计	789.873	789.873	0	——

3.5 废气非正常排放分析

项目污染物非正常排放主要为废气治理设施故障，废气未经处理后直接排放，考虑熔化炉废气治理设施处理效率为0时的极端情况，项目废气非正常排放情况如下表所示。从表中可以看到，项目非正常排放时，熔化炉废气部分污染物排放超标，会对周边环境造成不利影响。项目应加强废气治理设施的日常维护和管理，杜绝废气非正常排放。

表3-10 污染防治措施失效时废气非正常排放情况一览表

序号	主要污染物	排放方式	排放浓度 mg/m ³	排放源强 kg/h	排气量 m ³ /h	非正常排放原因
1	颗粒物	有组织排放	506.3	60.750	120000	废气处理设施故障
2	SO ₂	有组织排放	3	0.360		
3	NO _x	有组织排放	17	2.040		
4	二噁英	有组织排放	0.037ngTEQ/m ³	4.400×10 ⁻⁹		
5	砷及其化合物	有组织排放	0.0021	2.540×10 ⁻⁴		
6	锑及其化合物	有组织排放	0.00004	4.800×10 ⁻⁶		
7	铅及其化合物	有组织排放	0.192	0.023		
8	镉及其化合物	有组织排放	0.00896	1.076×10 ⁻³		
9	锡及其化合物	有组织排放	0.126	0.015		
10	铬及其化合物	有组织排放	0.0089	1.067×10 ⁻³		

3.6 污染物排放总量统计

根据本项目污染源分析结果，对项目污染物排放总量进行统计，统计结果见表 3-40。

表3-11 项目主要污染物排放总量

单位: t/a

项目		产生量	削减量	排放量
生活污水	废水量	5544	0	5544
	COD _{Cr}	2.772	2.439	0.333
	NH ₃ -N	0.249	0.205	0.044
废气	颗粒物	248.015	236.721	11.294
	SO ₂	1.426	0	1.426
	NO _x	8.078	0	8.078
	二噁英	1.742×10 ⁻⁸	6.970×10 ⁻⁹	1.045×10 ⁻⁸
	砷及其化合物	1.037×10 ⁻³	4.357×10 ⁻⁴	6.013×10 ⁻⁴
	锑及其化合物	1.960×10 ⁻⁵	0	1.960×10 ⁻⁵
	铅及其化合物	0.094	0.062	0.032
	镉及其化合物	4.391×10 ⁻³	2.862×10 ⁻³	1.529×10 ⁻³
	锡及其化合物	0.062	0.022	0.040
	铬及其化合物	4.358×10 ⁻³	2.659×10 ⁻³	1.699×10 ⁻³
	油雾	0.691	0.373	0.318
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	2.20	0	2.20
固体废物	危险废物	239.673	239.673	0
	一般工业固体废物	504	504	0
	生活垃圾	46.2	46.2	0

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 区域地理位置

安溪县位于福建东南部，晋江西溪上游，泉州市管辖。地理坐标东经 $117^{\circ}36' \sim 118^{\circ}17'$ ，北纬 $24^{\circ}50' \sim 25^{\circ}26'$ 。东接南安市，西连华安县，南毗同安区，北邻永春县，西南与长泰县接壤，西北与漳平县交界。县域面积 3057.28 平方公里，是泉州地域最大的县份，县府设在凤城镇。全县总面积 3057.28km^2 ，辖 24 个乡镇 460 个村居，人口 108 万。

湖头镇位于安溪县东北隅，在县城的西北向，地处东经 $117^{\circ}58'15'' \sim 118^{\circ}06'15''$ ，北纬 $25^{\circ}10'45'' \sim 25^{\circ}18'00''$ ，北与永春县达埔镇交界，东与金谷镇毗邻，西与湖上乡、白濑乡相连，南与尚卿乡、蓬莱镇接壤。

本项目选址于泉州市安溪县湖头镇，与福建安溪三元集发水泥有限公司相邻，地理位置见图 2-1。

4.1.2 地形地貌

安溪县地处戴云山东南坡，戴云山支脉从漳平县延伸至安溪境内，地势自西北向东南倾斜。境内有独立坐标的山峰 522 座，千米以上高山有 125 座，最高峰太华山海拔 1600m。安溪县境内素有内外安溪之分，外安溪地势较为平缓，平均海拔 300~400m，以低山、丘陵、串珠状河谷为主，河谷比较宽阔，丘陵起伏平缓，人口居住密集；内安溪地势较为高峻，山峦陡峭，平均海拔 600~700m，以山地为主，坡度较大，河谷狭窄。

由于地形特点，安溪分为两大水系，东部属于晋江水系，西部属九龙江水系。沿着西北向晋江大断裂带发育的西溪及其支流，断续分布着狭窄的河谷平原，多分布串珠状盆地（居民居住地及主要农业区）南山余脉呈指状伸入。该区总体地势南高北低，东部较为平坦，地面高程在 37.13 米至 144.60 米之间。区内间插分布村落和农地。

安溪县地质构造位于政和—大埔断裂带和长乐—南沃断裂带之间，为闽东南新华厦系岩浆岩基底隆起带，成土母岩以岩浆岩为主，其次为沉积岩，还有少量变质岩。西溪两岸多有悬崖峭壁，断层地貌较为显著。安溪境内大部分地区为中生代火山岩系所覆盖，

唯有东南、西南和北部有花岗岩出露。

4.1.3 土壤植被

土壤的形成及特征主要受地形、母质生物、气候和区域性水文条件的影响和制约以及人为开垦、熟化过程综合影响。安溪县土壤大致可分为砖红壤性红壤(赤红壤)、红壤、黄壤、黄棕壤、紫色土及石灰岩土 6 大类(分别占 4.61%，83.22%，11.95%，0.01%，0.04%，0.18%)。

土层厚度一般在 70~168cm，腐殖质层厚度在 2.0~15cm，pH 值 4~6.5，土壤养分：有机质 1.850 / 0，全氮 0.13170 / 0，速效磷 0.94ppm，速效钾 60.3ppm，土壤质地均较疏松，土壤肥力一级占 4.43%，二级占 87.25%，三级占 8.32%。红壤分布在低山丘陵上，是安溪境内分布最广的自然土。

4.1.4 气象与气候

安溪地处亚热带，由于受地势高低及距海远近地影响，东西部气候截然不同；东部外安溪受亚热带海洋性气候影响，夏长而炎热，冬短而无严寒；内安溪为中亚热带区，四季分明。安溪县多年平均气温 21.84℃，年均降水量 1685.87mm，日照 1814.0 小时，无霜期 350 天，具有亚热带植被特点。

该区域常年主导风向为东风，次主导风向为东北偏东风。平均静风频率 8.10%，年平均风速 1.59m/s。该地区大气稳定度以 D 类为主。

灾害性天气主要有干旱、台风、暴雨、大风，还有春寒。

4.1.5 水文

4.1.5.1 地表水

安溪县境内东部河流属晋江水系，流域面积 1909.6 平方公里，占全县流域总面积的 63.38%。干流为西溪(清溪)，主支流有蓝溪、龙潭溪、坑仔口溪、双溪、金谷溪、龙门溪(依仁溪)。西部河流属九龙江水系，流域面积 1103.2 平方公里，占全县流域总面积的 36.62%。主支流有福美溪、祥华溪、龙涓溪、举溪，河系发育受地层结构影响，呈格子状分布。全县多年平均地表水来水量为 29.90 亿立方米，平均每人占有地表水 3320 立方米。

湖头镇主要水系为晋江西溪和及其支流东埔溪、芦内溪、美坂溪、碳坑溪、横山溪、

福寿溪和横山水库。

(1) 西溪

西溪发源于安溪县西北部，为典型的山地河流，由西北向东南流。西溪在安溪水文站以上流域面积为 2466km²，占晋江流域面积的 44%，干流长 105km。丰水期在每年 5～9 月，流量占全年的 67%；枯水期在 11 月至翌年 2 月，枯水季节多年平均流量为 31.1m³/s，最枯流量为 5.0～11.0 m³/s。年平均流量为 83.1 m³/s，年径流量约占晋江全年流量的 1/2 以上，年径流深度 1062.9mm，年径流模数 33.7s · L/Km²，水量丰富，为晋江流量的主要来源。但年平均含沙量高达 0.508kg/m³，年输沙量 126 万 t。

(2) 西溪支流

湖头境内西溪支流东埔溪、芦内溪、美坂溪、碳坑溪、横山溪、福寿溪均发源于湖头镇四周的高山，主要为山泉水汇集而成。其中河长较长，流域较广的有位于南部的福寿溪（长约 8720m）和东北部的芦内溪（长约 10340m）。这些支流的流量均较小，其中横山溪平均流量约为 0.5m³/s。主要功能为排洪、农灌和纳污，辅助功能为工业用水。

(3) 横山水库

横山水库位于湖头镇西部横山村福井埔，处在湖上乡地质灾害移民横山安置区西侧。建于 1973 年 8 月，集雨面积 0.25 km²，总库容 11.6 万 m³，为小（二）型水库。现状库容较小，主体功能为防洪。

(4) 饮用水源保护区

湖头镇现有自来水厂一座——湖头镇恒升自来水有限公司（以下简称恒升公司），设计供水能力为 2.5 万吨/天，实际供水量为 5000t/d，水源取自地下水，取水口地理坐标为 E118° 03′ 05″、N25° 13′ 53.5″，取水泵房设在自来水公司内，西面距西溪干流约 400 米。湖头镇总人口约 8 万人，目前全镇约 5 万居民的生活用水和部分小型企业生产用水由恒升公司提供。

根据《安溪县湖头镇生活饮用水地表水源区划定方案及编制说明》（安溪县环保局，2006 年 10 月）和福建省人民政府关于南安市水头镇等 20 个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复（闽政文〔2007〕404 号），为降低水处理费用、保证水质，湖头镇政府拟将火烧桥水库作为备用水源，火烧桥水库水源保护区一级保护区范围为火烧桥水库库区水域及其沿岸外延 50 米（若遇村道则以村道为界，不含村道）范围陆域，二级保护区范围为火烧桥水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。火烧桥水库位

于尚卿乡科山村,位于项目上游约 6.3km,属晋江西溪龙潭溪彭溪支流。集雨面积 4.80 平方公里,总库容 139 万立方米,其中防洪库容 43 万立方米,兴利库容 89.33 万立方米,死库容 6.67 万立方米。

根据《福建省人民政府关于划定福州、漳州、泉州、宁德等市 13 个农村“千吨万人”饮用水水源保护区的批复》(闽政文〔2020〕214 号),湖头镇自来水厂西溪饮用水水源保护区一级保护区范围为安溪县湖头镇西溪取水口拦河坝(不含拦河坝)至上游 1000 米范围内的水域及其两侧沿岸外延 50 米范围内的陆域(遇铁路和省道以铁路和省道为界,不含铁路和省道)。取水口 2000 国家大地坐标系坐标东经 $118^{\circ} 01'35.926''$, 北纬 $25^{\circ} 16'31.741''$ 。二级保护区范围为安溪县湖头镇西溪取水口拦河坝上溯至上游小白漈水库大坝(不含大坝)处 4000 米范围内的水域及其两侧沿岸外延至一重山脊范围陆域(一级保护区范围除外)。

项目下游最近的饮用水水源保护区为横山溪与西溪汇合口下游 22km 处的安溪县城关水厂水源保护区。城关水厂水源保护区一级保护区范围为晋江西溪安溪县城关水厂吾都取水口上游 1000m 至下游 100m 水域及其两侧外延 15m 范围陆域,二级保护区范围为晋江西溪安溪县城关水厂吾都取水口上游 2000 米(草埔头)至下游清溪大桥断面水域及其两侧外延 50 米范围陆域(一级保护区范围除外)。

4.1.5.2 地下水

全县每年天然地下水资源为 3.73 亿立方米,多年平均绝对最枯水径流有 3 亿立方米。区域地下水多源于岩浆岩裂隙中露出的泉眼,据统计,从岩浆岩裂隙中露出的泉眼约有 180 个,据 29 年资料分析,每个泉眼平均流量 0.105L/s,每年达 0.03 亿 m^3 。

境内有地下热水 10 处,多属高热温泉,流量比较稳定,各地温泉矿化变化在 0.33~0.39g/L,可溶性二氧化硅在 75~95mg/L 之间,氟离子在 8.5~15.5mg/L。pH 值大于 7,并有气体逸出,溶解气体体积在 21mg/L 以上,氮的含量在 20mg/L 以上,属极软水,历来为人们沐浴的好去处。

4.1.6 自然资源

4.1.6.1 土地资源

安溪县山地资源丰富。山地面积 330 多万亩,占总面积的 63%。2000 年农作物总播种面积 86.14 万亩,其中粮食作物 68.52 万亩,经济作物 16.27 万亩,其它农作物 1.35 万

亩。县境内的水稻土呈区域性分布，分为河谷平原区和山坡、山垄地片，是主要耕地土壤。红壤是境内分布最广的自然土，面积 270.04 万亩，占山地面积的 81.83%。

4.1.6.2 植物资源

安溪县地处两个气候带，地貌变化大，地形复杂，植物种类繁多，森林植被构成比较复杂。根据省植被区划和县林业植被调查，全县有两个植被带：即以剑斗镇的潮碧大牛山连后井村，经长坑乡的扶地村东坑、山格的风过尖、珊屏的铜发山、田中的太湖山，过祥华石狮的碧岩山、白玉的佛耳尖一线为界，界西北海拔 1300~1500 米，山峰林立，为照叶林带；界东南在海拔 400~450 米以下为亚热带雨林带，在 400 米以上的山地则仍有区域性的照叶林植被。由于长期人为活动的影响，这两个植被群落特征已不明显，多数由杉木林、马尾松林、建柏林等人工林代替。

根据相关资料，县域内有 4 种类型的植被。

(1) 常绿阔叶林，全县常绿阔叶林占有林地面积 5.6%，反映在植被本身特点上，可分为亚热带雨林和照叶林。a) 亚热带雨林（季风常绿阔叶林），主要建群种有栲树、红栲、厚壳桂、红楠、木荷、臀形果、米槎等；灌木种类有九节木、野牡丹、柏拉木、罗伞树、杜茎山、三叉苦、毛冬青、毛算盘子、苦竹、草珊瑚等；草本有华山姜、狗脊、单叶新月蕨、扇叶铁线蕨；藤本有买麻藤、藤黄檀、龙须藤、红叶藤、华南省藤等。b) 照叶林，乔木主要有甜槠、石栎、栎叶枇杷、青岗、细柄蕈树、蕈树、南岭柯、檫树、虎皮楠、少叶黄杞等；灌木以翅柃、乌药、岭南杜鹃、秀丽野棠、箬竹、粗枝腺柃等为主；藤本细小，以网叶酸藤果、山鸡血藤为主。草木层以芒萁、五节芒、狗脊为主，还有扇叶线蕨。

(2) 竹、木，境内毛竹林、刚竹林属于单轴型竹林。毛竹林群落外貌较整齐，层次分明，上层以毛竹占优势，个别马尾松、乔木散生。灌木层发达，主要有黄常山、野牡丹、紫珠、梵天花等。草木层生长较旺盛，以乌毛蕨、苔草、芒萁等为主，刚竹在西北部个别村旁、低山有小片分布。

(3) 暖性针叶林，以松柏目乔木种类为建群种植被类型，是县境内森林中面积最大的类型。主要群系有马尾松林、杉木林、建柏林，并有引种湿地松、火炬松、黄山松、池杉、柏木、侧柏、圆柏等。灌木有桃金娘、小叶赤楠、山芝麻、黄瑞木、梅叶冬青、杜鹃、乌药等；草木植物以芒萁为主。尚有狗脊、五节芒、淡竹叶、灯心草等。

(4) 灌草丛（惯称荒山灌丛草坡），是森林累遭破坏后形成较低级的不稳定类型。其群系芒萁灌草丛在全县各地均有分布，在低山、丘陵水土流失严重的山地，主要分布鹧鸪草灌草丛。芒+野古草灌草丛，常见于海拔千米以上的中山顶部，以禾草为共建种的

群落类型。

项目所在的湖头镇四周山体植被覆盖率高，自然植被生态环境良好，在 300m 以下的山坡地分布有果树，300m 以上分布有生态林。在盆地内的主要植物主要为各种常年乔木（如马尾松、茶树、杉木）、果树（如龙眼、荔枝、柿树等）、灌木（如山茶、牡荆、多花野牡丹）、毛竹及野生杂草（狗牙根、银胶菊、胜红蓟等）。此外周边山地尚零星分布有一些的茶园。

4.1.6.3 动物资源

兽类：主要有山獐、豪猪、野兔、山羊、水獭等。爬行类：有金环蛇、银环蛇、竹叶青等。两栖类：有棘胸蛙、虎纹蛙、沼蛙、泽蛙、饰纹姬蛙、水龟、平胸龟。鸟类：种类繁多，主要有鹊鸂、斑鸠、家燕、老鹰、布谷鸟、普通秧鸡、蓝胸秧鸡、鸚鵡、斑啄木鸟、黄鹂、八哥、黑领椋鸟、灰鹊鸂、乌鸂、棕背伯劳等。鱼类有泥鳅、黄鳝、胡子鲶、月鳢、罗非鱼、青鱼、草鱼等。

4.1.6.4 旅游资源

安溪县注重自然山水与人文景观的完美结合，经历代精心保护，合理开发，现有国家级旅游区 2 个，其他各具特色的旅游景点 30 个，形成“四线十区三十点”旅游网络，构成五大旅游体系。安溪茶文化旅游专线被列为全国三大茶文化黄金旅游线之一。

项目所在地湖头镇旅游资源丰富。湖头历史悠久，人文荟萃，景观独特，境内有省级文物保护单位 3 处，以及 50 多处的县级文物保护单位，可供开发的旅游资源十分丰富。其中，有“湖头十景”之誉的秀美的自然风光，以省重点文物保护单位贤良祠和李光地故居为代表保存较为完好的明清古民居建筑群，历史悠久的佛家胜地泰山岩等众多的文物古迹等等。

本项目附近的文物古迹主要为贤良祠和李光地故居。

（1）贤良祠

位于安溪县湖头镇安溪县三中校园内。始建于清康熙二十四年（1685 年），称榕村书屋；雍正十一年（1733 年），为表彰李光地而改今名。祠占地面积 2000 平方米，坐西朝东，3 进四合院式。一进已废、二进为祠堂，悬山顶，抬梁式木构架，面阔、进深各 3 间。厅堂外墙嵌大理石碑，镌刻康熙御书“太极图说”及“巡子牙河建坝诗”等，有雍正谕祭文碑；原有碑亭、驮龟已废。第三进为藏书楼。1991 年，福建省人民政府公布为第三批省级文物保护单位。

（2）李光地故居

为李光地在安溪湖头的故居，分“旧衙”和“新衙”。

“旧衙”位于湖头街左边街后，它纵深五进，两边护厝，住着李光地长子李钟伦的后裔，相传“旧衙”是满州人宁海将军，为感恩昔日李光地帮他解泉州之围，图报无方，由夫妇定计所赠。

“新衙”又名昌佑堂、相府，在湖头镇湖二村湖头街中部，为文渊阁大学士兼吏部尚书李光地的府第。始建于清·康熙三十七年（1698 年），相传为李光地夫人所建。建筑面积 3120 平方米。悬山式，五进庭院，双护厝，东西巷道，四周绕围墙，呈长方形，建筑面积 3120 平方米，门庭广阔。二进厅堂悬挂明、清职官像片。南围墙外一半月池。东巷北端入口处，建接官亭和报房。门亭一联：“赞元重万国，高志局八区”。大门一联：“相门知理学，府第传乾坤”。一、二进厅堂，1981 年遭火焚，后重建。

“旧衙”、“新衙”以及附近的古民居构成全省独特罕见的清代建筑群。因此，湖头镇在 1999 年被省评定为首批历史文化名镇。

4.1.6.5 矿产资源

安溪矿产资源较为丰富，矿种较多。已探明的有铁、煤、石灰石、石墨、稀土、高岭土、花岗岩等 19 种。尤以铁矿石量多品位高（储量 8700 万吨），其中（感德镇）潘田铁矿含量高达 60% 以上。

湖头镇矿产资源丰富。有石灰石、铁、煤、铜、铝、铅锌、稀土、高岭土、花岗石、叶腊石等 10 多种，尤以石灰石储量最多。

4.2 社会环境现状与环境敏感目标

4.2.1 安溪县社会经济概况

安溪县地处闽南金三角（厦、漳、泉）中间结合部，距厦门 60 公里、泉州 50 公里，全县土地面积 3057.28 平方公里，耕地面积 38.9 万亩，总人口 115 万人。

安溪县现有主导产业为茶叶、藤铁工艺、建材、农副产品加工业等。安溪县是全国著名的茶乡，是乌龙茶的主产区，是名茶“铁观音”的故乡。藤铁工艺是继茶叶业之后的第二大特色支柱产业，经过 20 年来的持续发展，已培育了英发、聚丰、恒星等一批上规模企业。

2017 年，安溪县实现地区生产总值 515.33 亿元，同比增长 8.9%，增速居全市第三。其中，第一产业增加值 41.75 亿元，增长 4.3%；第二产业增加值 268.20 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 205.38 亿元，增长 11.4%；其中规模工业产值 735.32 亿元，增长 11.5%。财政总收入 40.49 亿元，增长 8.8%；固定资产投资 362.42 亿元，增长 11.1%。海关口径

出口商品总额 30.07 亿元,同比增长 4.2%。社会消费品零售总额 262.42 亿元,增长 10.5%。城镇居民人均可支配收入 29767 元,增长 9.2%;农村居民人均可支配收入 15145 元,增长 8.1%。

4.2.2 湖头镇社会经济概况

湖头镇是“福建历史文化名镇”，地处闽南金三角，位于安溪县东北部，东经 117° 59'和北纬 25° 14'，是安溪县北部中心城镇，历史悠久，人杰地灵，文化底蕴深厚，素有“小泉州”之称，历来是安溪的交通枢纽和商贸重地。全镇辖 29 个村，3 个社区居委会，常住人口 8 万多人，流动人口 1 万多人，总人口 10 万左右。

湖头工业园区基础设施完善。安溪经济开发区湖头工业园总体规划面积 19.8 平方公里，园区主干路网，电力、通信等配套设施完善。园区分为重工业和轻工业两个功能区，重工业区已有三安集团（闽光钢铁）、安溪煤矸石发电有限公司（已关闭）、奇信镍业有限公司（已关闭）、三元集发水泥、湖头水泥、龙山水泥等企业入驻；轻工业区有宏泰鑫轻质墙材有限公司、厦门国道建材有限公司湖头矿粉厂、翔安工程机械配件、安华装饰材料等建材产业上下游企业入驻。

4.2.3 环境敏感目标调查

项目周边无自然保护区、风景名胜区等敏感目标，距最近的历史文物古迹贤良祠和李光地故居均在 1km 以上。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状调查

项目周边主要地表水体为横山溪和西溪干流，为了调查横山溪和西溪干流的水质现状，项目委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心和福建省科瑞环境检测有限公司对横山溪和西溪干流进行采样监测。

(1) 监测点位

监测点位见图 4-3 及表 4-1。

表4-1 地表水监测点位一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	横山溪厂区上游 500m 断面	pH、高锰酸盐指数、氨氮、BOD ₅ 、石油类、总磷、铜、六价铬、锌、铅	3 天，1 次/天
2#	横山溪厂区下游 1km 断面		
3#	西溪干流湖头大桥上游 500m 断面		
4#	西溪干流湖头大桥下游 200m 断面		

(2) 监测时间、频次

监测时间为 2020 年 12 月 30 日-2021 年 1 月 1 日；监测频次为 3 天，1 次/天。

(3) 监测项目

pH、高锰酸盐指数、氨氮、BOD₅、石油类、总磷、铜、六价铬、锌、铅

(4) 分析方法

监测项目的分析方法详见表 4-2。

表4-2 地表水监测项目与分析方法一览表

序号	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
1	采样方法	HJ/T91-2002	地表水和污水检测技术规范	—
2	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
4	pH	GB 6920-1986	玻璃电极法	0.01(无量纲)
5	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
6	铜	HJ 485-2009	二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	0.010mg/L
7	总磷	GB 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
8	六价铬	GB 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
9	石油类	HJ637-2012	红外光度法	0.01mg/L

10	锌	HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00067mg/L
11	铅	HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00009mg/L

(5) 监测结果

监测结果见表 4-3。

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价因子

pH、高锰酸盐指数、氨氮、BOD₅、石油类、总磷、铜、六价铬、锌、铅

②评价标准

横山溪、西溪干流水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

③评价方法

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》附录 D，采用水质指数法进行评价，即：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：S_{i,j}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{i,j}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

T——水温，℃。

④评价结果

地表水环境质量现状监测评价结果见下表。

(5) 评价结论

根据表 4-4，横山溪 2#点位总磷超标，其余监测点位各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，西溪干流各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。横山溪部分点位总磷超标原因主要是由于区域市政污水管网尚不完善，周边村庄生活污水未经处理直接排入横山溪，且横山溪属于季节性河流，枯水期流量小，河水自净能力较差。

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 地下水水位现状调查

根据项目场地工程地质勘察报告的地下水水文勘察结果，项目场地各勘察点位的地下水水位情况见下表。

4.3.2.2 地下水水质现状监测

为了调查项目所在区域地下水的环境质量现状，建设单位委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心和福建省科瑞环境检测有限公司对区域地下水水质进行现状监测。

(1) 监测点位及监测项目

监测点位见表 4-6 和图 4-3 所示。

表4-3 地下水监测点位及监测项目一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
----	------	------	------

DXS1#	高山村	pH、耗氧量、氨氮、铜、六价铬、锌、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、总硬度、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、镉、锑、砷	一次
DXS2#	湖一村		
DXS3#	厂区		
DXS4#	湖四村		
DXS5#	汤头村		

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2020 年 12 月 30 日，监测一次。

(3) 监测手段及分析方法

表4-4 地下水各项目分析方法一览表

序号	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
1	采样方法	HJ/T 164-2004	地下水环境监测技术规范	—
2	pH	GB/T5750.4(5.1)-2006	玻璃电极法	0.01(无量纲)
3	耗氧量	GB/T5750.7(1.1)-2006	酸性高锰酸钾滴定法	0.5mg/L
4	氨氮	GB/T5750.5(9.1)-2006	纳氏试剂分光光度法	0.020mg/L
5	总硬度	GB/T5750.4(7.1)-2006	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
6	硝酸盐氮	GB/T 5750.5(5.1)-2006	麝香草酚分光光度法	0.5mg/L
7	亚硝酸盐氮	GB/T5750.5(10.1)-2006	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
8	硫酸盐	GB/T 5750.5(1.3)-2006	铬酸钡分光光度法（热法）	5mg/L
9	铜	GB/T 5750.6(4.3)-2006	二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	0.010mg/L
10	六价铬	GB/T5750.6(10.1)-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
11	氟化物	GB/T 5750.5(3.1)-2006	离子选择电极法	0.20mg/L
12	锌	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00067mg/L
13	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00009mg/L
14	氯化物	GB11896-1989	硝酸银容量法	2mg/L
15	Ca ²⁺	HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00661mg/L
16	Mg ²⁺	HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00194mg/L
17	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00005mg/L
18	锑	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00015mg/L
19	砷	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.00012mg/L

(4) 评价标准及分析方法

地下水评价采用 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III 类标准。评价方法采用标准指数法。

(5) 监测结果及结果分析

各监测点位地下水监测结果及结果分析见表 4-8 所示。

根据监测及评价结果可知，各监测点位监测指标均符合 GB/T14848-2017 III 类水质标准，区域地下水水质现状良好。

4.3.3 环境空气质量现状调查与评价

4.3.3.1 空气质量达标区判定及基本污染物环境质量现状

项目位于泉州市安溪县湖头镇，根据泉州市生态环境局公布的《2020 年度泉州市城市空气质量通报》，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价，2020 年区域可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5})、二氧化硫 (SO₂) 和二氧化氮 (NO₂) 年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级年均标准限值，一氧化碳 (CO) 24h 平均第 95 百分位数浓度、臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度均满足 GB3095-2012 二级日均标准限值，所有基本污染物均达到年评价指标要求。因此项目所在的安溪县为环境空气质量达标区。

4.3.3.2 其他污染物环境空气质量现状

为了调查项目所在区域的环境空气质量现状，建设单位委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心于 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 5 日对区域开展了挥发性有机物 (TVOC) 的环境空气短期浓度现状监测。本评价根据补充监测结果，同时引用武汉市华测检测技术有限公司于 2018 年 7 月 17 日~7 月 19 日对区域开展的二噁英短期空气浓度现状监测，分析区域其他污染物环境空气环境质量现状。引用的二噁英监测数据属于近 3 年内的监测数据，近 3 年内区域无新增排放二噁英的项目，且监测点位均位于项目评价范围内，因此引用的监测数据符合导则要求。

(1) 监测单位：TVOC 由华侨大学环境保护设计研究所监测中心 (计量认证证书编号：161312050016) 采样并检测，二噁英由武汉市华测检测技术有限公司采样并检测。

(2) 监测时间：TVOC、TSP 监测时间为 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 5 日，二噁英监测时间为 2018 年 7 月 17 日至 7 月 19 日。

(3) 监测点位：在项目周边敏感点布设 3 个监测点位，湖一村、湖新村和大埔村监测项目为 TVOC，其中湖一村和湖新村设二噁英监测点位，具体见表 4-9 和图 4-3。

表4-5 大气环境现状监测点位

编号	监测点位	相对方位	布设原因	监测项目
1	湖一村	E	上风向	TVOC、二噁英、TSP
2	湖新村	SW	下风向	TVOC、二噁英、TSP
3	大埔村	W	下风向	TVOC、TSP

(4) 监测项目及频次：TVOC 进行小时值监测，连续 7 天。

根据《环境二噁英类监测技术规范》(HJ916-2017)，评价范围内没有排放二噁英的项目，可减少监测天数。项目评价范围内无排放二噁英污染物的项目，二噁英因子减少监测天数，进行为期 3 天的现状环境监测，二噁英日均浓度每天采样 24 小时。

(5) 监测手段及分析方法：详见表 4-10。

表4-6 环境空气质量现状监测及分析方法

序号	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
1	采样方法	HJ/T 194-2017	环境空气质量手工监测技术规范	—
2	TVOC	GB/T 18883-2002	室内空气质量标准 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 (热解吸/毛细管气相色谱法)	$2.08 \times 10^{-2} \mu\text{g}/\text{m}^3$
3	二噁英	HJ77.2-2008	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	/
4	总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	环境空气 总悬浮颗粒物测定 重量法	$0.001\text{mg}/\text{m}^3$

(6) 监测及评价结果

其他污染物补充监测及评价结果见表 4-11。

4.3.3.3 评价结论

根据泉州市生态环境局公布的《2020 年度泉州市城市空气质量通报》，安溪县 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 六项污染物全部达标，项目所在的安溪县为环境空气质量达标区。根据其他污染物补充现状监测结果，监测期间内其他污染物二噁英、TVOC、TSP 远低于本评价提出的环境质量控制标准。总体而言，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 声环境质量现状调查

(1) 影响声波传播的环境因素

①主要气象特征

根据历年常规气象观测资料统计，本项目所在区域的全年主导风向为 E，年平均风速为 1.59m/s，年平均气温为 21.84℃，年平均相对湿度为 73.07%。

②地貌特征、地形高差及影响声波传播的其他环境要素

本项目所在区域以丘陵地形为主，项目厂区内处于地势较低处。影响声波传播的主要障碍物为厂区内和周边建筑物以及植被、地势等。

(2) 声环境敏感目标及主要噪声源

①声环境敏感目标调查

本项目位于安溪县湖头镇，厂区周边主要为南清自然村（湖四村）、湖新村、横山村等敏感点，最近敏感点南清自然村距离项目 313m。本项目声环境评价范围内为项目厂界外延 200m 以内的区域，该范围内无声环境敏感目标。

②主要噪声污染源调查

本项目周边主要噪声源为三元集发水泥公司、锦龙金属公司、卓能实验室设备公司和湖头光电产业园等企业生产噪声以及二环路、漳泉肖铁路交通噪声。

(3) 声环境功能区划及适用标准

项目厂界外延 200m 范围内的声环境功能区划如下：

本项目选址区域为 3 类声环境功能区，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

4.3.4.2 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测单位：华侨大学环境保护设计研究所监测中心（计量认证证书编号：161312050016）。

(2) 监测时间及频次：2020 年 12 月 30 日，监测一期。

(3) 监测点位：本项目厂界外 1m 处设置 8 个噪声监测点位，具体监测点位布设见图 4-4。

(4) 监测方法：参考 GB3096-2008 《声环境质量标准》有关规定进行监测。

(5) 监测仪器：采用 AWA6228 多功能声级计进行监测。

(6) 监测条件：监测当天气候情况为晴天，风力小于 5m/s；噪声监测调查期间，项目未施工。

(7) 监测结果与评价：声环境质量现状监测与评价结果见表 4-15。

由以上结果可以看出，本项目各侧厂界昼间噪声测量值在 55~58dB(A)，厂界夜间噪声测量值在 50~52dB(A)，符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.5.1 土壤环境现状监测

(1) 监测单位：由福建省正基检测技术有限公司采样并检测（其中二噁英、镉由江苏微谱检测技术有限公司检测）。

(2) 监测时间：监测时间为 2021 年 1 月 22 日。

(3) 监测点位：共布设 11 个点位，详见下表 4-16、4-17 和图 4-3。

表4-7 土壤现状监测点位分布一览表

序号	监测点位	类型	监测项目	监测频次
1#	拟建危废间和铜渣仓库	柱状样	GB36600-2018 表 1 全指标以及表 2“镉”、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	一次
2#	拟建废气处理设施下风向	柱状样	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、镉、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	一次
3#	拟建乳化油仓库	柱状样		
4#	拟建车间下风向	柱状样		
5#	拟建仓库下风向	柱状样		
6#	拟建废气处理设施	表层样		
7#	拟建仓库	表层样	GB15618-2018 表 1 全指标(含 pH)	一次
8#	三元集发宿舍楼北侧	表层样		
9#	横山村农田	表层样		
10#	湖新村农田	表层样		
11#	南清自然村农田	表层样		

表4-8 土壤二噁英监测点位一览表

序号	监测点位	类型	监测项目	监测频次
3#	拟建乳化油仓库	表层样	二噁英	一次
4#	拟建车间下风向	表层样	二噁英	

(4) 监测频次：监测一次。

(5) 监测方法：监测方法见表 4-18。

(6) 监测结果：见表 4-19~4-21。

表4-9 土壤中各因子监测方法一览表

序号	检测项目	检测依据	仪器设备	检出限或最低检出浓度
1	铅	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	火焰原子吸收仪	0.2mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收仪	1mg/kg
4	砷	土壤质量 总汞的、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	0.01mg/kg
5	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收仪	1mg/kg
6	汞	土壤质量 总汞的、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	0.002mg/kg
7	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收仪	1mg/kg
8	pH 值	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	酸度计	/
9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收光谱仪	0.5mg/kg
10	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 HJ 605-2011	气质联用仪	1.0~1.9μg/kg
11	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪	0.08-0.2mg/kg
12	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	电位仪	/
13	阳离子交换量	土壤检测 第5部分 石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006	离心机	/
14	饱和导水率	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999	渗滤筒	/
15	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平	/
16	*铈	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铈的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.01mg/kg
17	*二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	气相色谱仪	/
18	石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg
19	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收仪	4mg/kg

4.3.5.2 土壤环境现状评价

本评价采用单因子指数的方法对土壤现状进行评价，各个监测点位的单因子指数如下表所示。根据评价结果，项目各监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总体上区域土壤环境质量现状较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

由于项目施工人员主要为周边村庄村民且人员较少，生活污水主要依托周边村庄基本设施，项目施工期不新增区域污水排放量，故不考虑施工期生活污水的影响。

本项目施工期工地废水产生量较难估算，这部分废水在施工场地经隔油、沉淀处理后循环回用或作为场地抑尘洒水用水，不外排，基本不会对周围环境产生影响。

5.1.2 施工期地下水环境影响分析

项目施工废水通过隔油、沉淀处理后完全回用；若隔油、沉淀池等处理设施防渗措施不到位，废水下渗可能会对区域地下水水质造成影响。建议施工期处理设施池体应采用防渗钢筋混凝土，池体表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，正常使用可有效防渗、防漏，则不会对区域地下水产生影响。

5.1.3 施工期大气环境影响分析

本项目施工期的主要大气污染源为土石开挖、装卸、混凝土配料等产生的扬尘，施工扬尘属无组织排放，难以定量，本评价只进行简单的分析。

(1) 施工期扬尘影响分析

建筑施工期间，砂石、水泥等的堆放及建筑材料运输等过程产生的扬尘会对周围环境产生一定影响。

① 施工场内扬尘

施工场内扬尘主要来自露天堆场和裸露场地的风力扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。扬尘对环境的影响仅局限在施工点周围，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局地污染特征。扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内，在扬尘

点下风向 0~50m 为重污染带, 50~100m 为较重污染带, 100~150m 为轻污染带, 150m 外符合 GB3095-2012 二级质量标准。施工期间, 若不采取措施, 扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期, 扬尘现象较为严重。因此, 本项目在施工过程中特别注意防尘问题, 配有专员定期洒水进行抑尘, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②车辆行驶的动力起尘

施工期车辆运输扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重, 且影响范围较大, 在下风向 150m 处 TSP 浓度仍超过二级标准。但车辆扬尘对大气环境的污染, 随着气象条件的不同和施工计划、管理手段上的差异, 污染程度也将有所不同。

据资料介绍, 若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘(每天洒水 4~5 次), 可使扬尘减少 50%~70%左右, 洒水抑尘的试验结果见表 5-1。

表5-1 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

表 5-1 的试验结果表明, 洒水抑尘可以使施工场地扬尘在 20~50m 的距离内接近和达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m³(周界外浓度最高点)。

由表 5-1 可知, 在同样的路面条件下, 车速越快, 扬尘量越大, 在同样的车速情况下, 路面粉尘越大, 扬尘量越大。

因此, 限速行驶和保持路面的清洁是减少车辆行驶扬尘源强的有效措施。

③施工扬尘对周围保护目标的影响

A、道路运输扬尘影响分析

运输道路扬尘对运输路线两侧一定区域的环境空气将造成一定污染, 可能造成局部环境空气中 TSP 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目总体为挖方区, 施工阶段土石方及建设材料等均从环镇路运进或运出施工场地, 运输线路两边分布着湖四村、湖一村、湖新村等环境敏感点。因此, 要求建设单位加强道路扬尘防治措施, 如限制车辆行驶速度、保持路面清洁等, 以最大限度地减轻运输道路扬尘对沿线居民点的影响。

B、施工场内扬尘影响分析

根据前述分析，本项目周边各敏感点受施工扬尘影响程度见表 5-2。

表5-2 施工扬尘对环境敏感点的影响程度

序号	环境敏感点	与项目位置关系	受施工扬尘影响程度
1	湖四村	NE313m	基本不受影响
2	横山村	SE389m	基本不受影响
3	湖新村	SW445m	基本不受影响

由预测结果可知，项目施工期扬尘对周边各敏感点基本不会产生太大影响。要求施工单位注意防尘问题，有针对性地采取抑尘措施，特别是在土方挖填及场地平整期间应加强管理，加大防尘力度，施工料场远离邻近敏感点设置，在施工场界设置 2.5~3m 高围挡，围挡处设喷雾降尘设施。若扬尘较多可采取湿法作业，封闭施工现场，采用密目安全网，脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，最大限度地降低施工扬尘对周围环境的影响范围及程度。同时，由于施工扬尘的影响将随着施工结束而终止，建议尽可能加快施工进度，缩短工期，从而减少施工扬尘的影响时间。

(2)燃油废气影响

项目施工车辆、打桩机、挖土机等燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等大气污染物会对周边大气环境有所影响。但这种污染源较分散，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。受这类废气影响的主要为现场施工人员。

(3)装修废气影响

该项目建成后，投入使用前需经过短暂的集中简单装修和较长时间的分散装修阶段。装修期间将有油漆废气等产生，该废气的排放属无组织排放。由于各区块功能不同，装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异。因此，该废气的排放对周外环境的影响也较难预测。国家卫生部、建设部和环保部门曾进行过一次室内装饰材料抽查，结果发现具有毒气污染的材料占 68%，这些装饰材料会挥发出 300 多种挥发性的有机化合物，如甲醛、三氯乙烯、苯、二甲苯等，一旦进入家庭，将会引发各种疾病，其中包括呼吸道、消化道、神经内科、视力、视觉、高血压等 30 几种疾病，由此可见，室内环保不可忽视。该项目建设单位应注意室内空气污染防治问题，努力减少室内空气污染的可能性。

5.1.4 施工期声环境影响分析

(1) 施工交通噪声影响分析

施工期交通噪声的影响主要是运输车辆对沿线目标产生的影响。项目避开交通拥挤的主干道，同时要求司机限速行驶、禁鸣喇叭，以减少对沿线周边敏感目标的影响。

(2) 施工场地噪声影响分析

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，不同施工阶段使用的设备不同，其造成的噪声影响不同。土方阶段将使用振捣棒、挖掘机等设备；地基基础工程将使用到打桩机等设备，静压桩基还需配置混凝土搅拌机等设备；构筑物施工需要使用混凝土搅拌机、振捣棒等机械设备，装修需使用电锯和电刨等设备；安装需使用电焊机、切割机等设备。有关施工期主要机械噪声源强情况详见表 5-3。在多台设备同时作业时，各台设备产生的噪声会叠加，根据类比调查，叠加后噪声增值约为 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

将各施工设备视为点声源，只考虑噪声随距离的衰减，计算各声源随距离的衰减，预测计算公式如下：

$$\Delta L = 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中： L —随距离的增加产生的衰减量，dB(A)；

r_1 —点声源至受声点 1 的距离，m；

r_2 —点声源至受声点 2 的距离，m。

多台机械同时施工时的至预测点总声压级计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

预测点昼、夜间噪声预测值计算公式如下：

$$L_{\text{预}} = 10 \lg (10^{0.1 L_p} + 10^{0.1 L_{\text{背}}})$$

施工期各设备噪声的影响范围见表 5-3。

表5-3 主要施工机械噪声影响范围

施工阶段	施工机械	场界标准限值	影响范围 (m)	居民区声环境质量标准	影响范围 (m)
土方	推土机	70dB (A)	32~100	60dB (A)	100~316
	汽锤、风钻		32		100
	挖土机		32		100
	空压机		10~32		32~100

	运输车辆		18~32		56~100
打桩	打桩机		6~56		18~178
结构	混凝土运输车		10~32		32~100
	振捣棒		32~100		100~316
	电锯、电刨		32~100		100~316
	电焊机		10~18		32~56
	模块撞击		10~18		32~56
	吊车、升降机等		18~56		56~178
	空压机		10~32		32~100
装修	电锯、电锤		56~100		178~316
	多功能木工刨		18~32		56~100
	切割机		13~20		40~63

注：项目施工主要安排在昼间进行，故本环评主要预测昼间施工噪声影响范围。

由表 5-3 可知，在无任何防护措施及障碍物阻隔条件下，单台机械施工噪声场界达标最大距离为 100m；若满足周边居民声环境质量，则最大距离为 316m。在该范围内无居民点等敏感目标。

施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，且在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。机械噪声场界达标距离在 6~100m 之间，故施工单位需采取有效措施降低噪声以确保场界噪声达标，如选用低噪设备、安装减震垫、场界设置临时围墙等。合理设置施工机械位置亦可有效降低场界噪声。在无任何防护措施及障碍物阻隔条件下，施工噪声对周边声环境质量产生的影响主要出现在距施工机械 316m 范围内。本项目在施工时，采取降噪措施，如减震垫、围墙等，以确保场界噪声达标；且敏感点之间存在树木等障碍物等，均对声波传播路线有遮挡。故施工噪声实际大小、影响时间、影响程度要较预测小。

为减轻施工噪声对敏感目标造成的影响，施工单位必须采取必要的措施防治施工噪声，避开日常休息时间，尽量减轻施工期施工噪声对周边环境的不利影响。

5.1.5 施工期固体废物影响分析

(1)土石方

项目用地已大部分平整完毕，剩余的挖填方量基本可实现内部平衡。少量土方在运输过程中，主要对运输道路沿线 100m 范围内的居民有一定的影响；同时，土方掉落在道路上，会破坏道路路况，对交通造成影响。

(2)建筑垃圾影响分析

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关。在施工建

筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。建筑施工的全过程一般可分成以下几个阶段：

①土石方阶段：包括基坑开挖、挖掘土方等，这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。

②基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

③结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

④装修阶段：包括室外和室内装修工程，这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆桶、废涂料桶、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等。

项目施工期间将产生约 1300t 建筑垃圾，建筑垃圾主要是各类碎砖头、废水泥、钢筋、石子、泥土、混合材料等。其产生量因建筑物性质、施工条件等不同变化较大。

建筑垃圾绝大部分为无害物，能回收的如废钢筋卖给废品回收单位处理，不能回收的向城建主管部门提出申请后做到了合理处置，不得随意堆放，以免污染环境，影响城市景观。

(3)生活垃圾影响分析

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。及时委托环卫部门定期清运，对周围环境影响小。

5.1.6 施工期水土流失影响分析

项目在施工过程中需加强管理，尽量减少水土流失，水土流失的主要环境不利影响主要表现在：

(1)破坏原有的水土保持设施和地表植被，土体被剥离、扰动、土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，地形切割加剧，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加。

(2)裸露的施工点、以及由流失的水土所形成的大型黄土斑块，将对周围的景观造成负面影响，这种影响的时段相对较短，只要采取合理可行的水土保持措施，可以将这种影响降低到最低程度。

(3)项目建设完全改变了一些土地的利用性质，并对周围的环境造成一定影响。建设过程中的土石方回填等在雨季、汛期会产生水土流失，在旱季大风日子里会产生尘埃，影响生态环境和大气环境。

(4)项目土石方可实现内部平衡，但前期的挖方若采取相应水土保持措施，在雨季会产生水土流失，影响周围环境。

因此，项目在开发建设过程中，应切实搞好水土保持工作，减少水土流失产生的不利影响。

5.1.7 施工期生态影响分析

(1)土地利用影响

项目用地性质为工业用地，土地生态利用价值较低，不涉及基本农田保护区及其他保护用地，因此，项目建设不会明显造成人地矛盾的加剧，对土地利用及其资源容量的不利影响较小。

(2)对生物多样性的影响

项目建设前期所铲除的地表植被均是当地普通的植被类型，如农田植被、果树等，区域内动物均是适应人类活动的种类，不涉及有保护价值的珍稀物种，项目建设不会引起动植物物种灭绝，因此，项目建设对生物多样性没有影响。

(3)用地土壤性质的改变

随着项目的建设，用地土壤将遭到破坏，原来的渗水层土壤将被水泥路面或建筑物所代替，使降雨的地面径流过程缩短，地面热辐射强度增大，局地气温升高。项目建成后可以通过绿化，增加水域面积等方法缓解这些矛盾。

(4)对生物系统结构的整体性和连续性的影响

项目建成后，将通过人工绿化方式进行厂区绿化并恢复植被，从而保持生态系统的连续性，并且不会影响到区域物种的多样性。

综上所述，项目建设对区域生态环境影响较小。

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 本项目排水方案

项目生产废水为车间地面冲洗废水，经生产废水处理设施处理后回用于车间地面冲洗，项目外排废水主要为生活废水，废水产生量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ 。目前区域污水管网尚未完善，根据《安溪 2025 产业园区湖头区场地排水工程施工图设计文件汇编》，湖头镇拟在项目所在片区建设污水管网，预计于 2022 年接入光电产业园现有市政污水管网，项目生活废水通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂。项目预计于 2023 年建成投产，周边市政污水管网可在项目投产前铺设完成。

项目拟在环保设施场地西侧设置一个 40m^3 的初期雨水收集池，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀后回用于循环冷却水补水。

5.2.2 地表水环境影响分析

项目生产废水和初期雨水经处理后回用，外排废水主要为生活废水。根据湖头镇污水管网建设进度安排，周边市政污水管网建设进度可与项目建设进度相衔接，项目投产后生活废水可通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂处理。项目生活废水水量小，水质简单，经处理达到 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排入西溪，对地表水环境影响不大。若市政污水管网因故滞后建设，过渡期项目生活废水回用于厂区绿化及周边农林地浇灌，不外排，对周边水环境基本无影响。

5.2.3 地表水环境影响评价自查

项目地表水环境影响评价自查情况见表 5-4。

5.3地下水环境影响分析

5.3.1 地下水环境影响分析

5.3.1.1 项目可能影响地下水的途径

项目无生产废水排放，主要原料为电线电缆废纯铜，除乳化油、润滑油、清洗剂、柴油外，无其他液态原辅材料，储存过程中不会对地下水造成影响。

5.3.1.2 地下水防渗原则

(I)地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括固废的收集、贮存和清运过程，以及原辅材料的储运和使用过程中采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

(2) 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(II)地面防渗措施

(1)合理进行防渗区域划分

根据本项目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，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。项目厂区内具体污染防治区分区见表 5-6。

① 重点防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。项目重点防渗区主要为项目危废暂存间、生产废水处理设施、初期雨水池、应急事故池等。

危险废物临时堆场防渗要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计，即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

其他重点防渗区防渗要求：基础必须防渗，防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行。

② 一般防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。一般防渗区为项目一般工业固废暂存间、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库、乳化液池等。

一般工业固废堆场防渗要求：按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）II类场进行设计，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

其他一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

③ 简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。除重点防渗区和一般防渗区外，项目其他各区域属于简单防渗区。

对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只需要进行一般地面硬化。

表5-4 污染区分类表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间	地面及裙脚	按照 GB18597-2001 进行防渗设计
		污水处理站	池子底部及四周	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
		事故应急池	池子底部及四周	
		初期雨水池	池子底部及四周	
2	一般防渗区	一般工业固废暂存间	地面及裙脚	按照 GB18599—2001 II 类场进行防渗设计
		乳化剂、润滑油、清洗剂仓库	地面及裙脚	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
		油箱	底部及四周	
		乳化液池	底部及四周	
		清洗液池	底部及四周	
3	简单防渗区	其他生产区域	地面	一般地面硬化
		综合楼等	地面	

5.3.1.3 地下水环境影响预测

（1）预测情景、预测因子

项目已依据相关要求进行了地下水污染防渗措施的设计，项目正常运行对地下水

的影响很小，评价针对地面冲洗废水收集池泄漏、废水泄漏事故状况下进行预测。

考虑废水尚未处理、水池池底开裂的事故情况下，不考虑水池防渗，渗漏废水直接进入含水层的情景。根据导则要求及项目污染物排放特征，选取 Cu 为预测因子。

(2) 预测时段

100d、1000 d、7300 d 三个时间节点。

(3) 预测方法

本项目地下水影响评价等级为二级评价，污染因子主要为 Cu，本次采用导则中的一维稳定解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。预测模型为：

$$C = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

(4) 预测结果

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, Cu 的标准下限为 1.00 mg/L。地下水各现状监测点 Cu 未检出（检出限为 0.010mg/L）。保守考虑，区域地下水 Cu 背景浓度取 0.010mg/L。

由预测结果可知，在地面冲洗废水收集池出现泄漏的事故状况下，不考虑水池防渗，泄漏 100d、1000d、7300d 后，地下水下游均无超标点。

事故状况下，泄漏废水对地下水环境造成一定不利影响，但总体影响不大。建设单位仍应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

5.3.2 地下水环境影响评价结论

根据现状调查，项目位于所在区域地下水类型为上部土层孔隙型潜水及岩土风化带孔隙裂隙型潜水，其中上部土层潜水主要接受大气降水的入渗补给，靠蒸发及沿地势向低处排泄，下部潜水主要接受同层水体地势高处的渗透补给，沿地势向低处排泄。区域供水水源以市政自来水供水系统为主。

本项目生产中主要涉及的物质主要为电线电缆废纯铜、乳化剂和清洗剂，无易燃易爆物质，液体辅料乳化剂和清洗剂储存在包装桶内，基本无泄漏风险，乳化油、润滑油和清洗剂仓库设围坎和收集池，即使泄漏，也能有效收集。

项目地面清洗废水经处理后回用，不外排，厂区生活废水排入湖头镇污水处理厂统一处理，基本不会对区域的地下水产生不利影响。故在项目车间按照分区防渗要求

采取相应防渗措施，严格管理的情况下，项目对区域地下水环境影响不大。

5.3.3 地下水跟踪监测计划

为了及时准确地掌握厂址地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，建设单位应在厂区内建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现、及时控制。

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合区域含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标和敏感点位置等因素，布置地下水监测点，项目应在危废暂存间、生产废水处理设施、1#车间下游分别设一口监控井。水质监测项目为 COD、Cu、石油类等污染物。

建设单位应将上述监测结果按有关规定及时建立档案，并定期向管理部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.4 大气环境影响预测与评价

5.4.1 污染气象特征

项目采用的是安溪气象站（58929）资料，气象站位于福建省泉州市，地理坐标为东经 118.2 度，北纬 25.0667 度，海拔高度 130.6 米。气象站始建于 1960 年，1960 年正式进行气象观测。

安溪气象站距项目 24km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。本评价根据安溪县气象站 2001-2020 年气象数据和 2020 年全年气象数据进行大气环境影响预测与评价。

5.4.2 污染源强

5.4.2.1 本项目污染源强

（1）正常排放下

项目采用脉冲袋式除尘器处理熔化过程产生的颗粒物，经袋式除尘器处理后的颗粒物主要为粒径 $10\mu\text{m}$ 以下的细颗粒物，未经袋式除尘器处理的颗粒物则包括各种粒径的颗粒物，因此在大气预测中，有组织排放的颗粒物以 PM_{10} 表征，无组织排放的颗粒物以 TSP 表征。项目正常排放下有组织、无组织排放源强和排放参数见表 6-1、表 6-2。

（2）非正常排放

项目污染源非正常排放工况主要指项目环保设施故障时引起有组织废气直接排放，其排放源强详见表 5-32。

5.4.2.2 区域在建、拟建污染源

通过检索已批复环境影响评价文件等相关资料，评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目及已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源主要为三元集发水泥公司二期水泥生产线废气污染源和周边几家企业的废气污染源，具体如下。

5.4.3 评价等级判定

本评价首先根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐的估算模式（AERSCREEN）进行评价工作等级判定。

5.4.3.1 估算参数与选取

项目估算模型参数表见下表 5-12。

5.4.3.2 估算采用的软件及版本

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则一大气环境》推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测评价，估算软件为 EIAProA2018（版本 V2.6.504）。

5.4.3.3 估算结果

预测结果表明，项目废气正常排放时，PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP、挥发性有机物、二噁英最大地面质量浓度分别为 2.6332μg/m³、0.9753μg/m³、4.9742μg/m³、411.0594μg/m³、80.9000μg/m³、7.20×10⁻⁹μg/m³，最大地面浓度占标率分别为 0.59%、0.20%、2.49%、45.67%、6.74%、0.20%，D10%最远距离为 375m，对照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则一大气环境》有关判据，项目大气环境影响评价等级为一级，应开展进一步预测。

5.4.4 进一步预测

5.4.4.1 预测情景设置

本项目预测情景组合见下表。

表5-5 预测情景组合

污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
新增污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、二噁英、挥发性有机物、TSP	正常排放	环境空气保护目标网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	正常排放	环境空气保护目标	年均浓度 保证率日平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度达标情况
新增污染源	挥发性有机物	正常排放	环境空气保护目标	8h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
新增污染源	TSP	正常排放	环境空气保护目标	日平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
新增污染源	二噁英	正常排放	环境空气保护目标	年均浓度	叠加环境质量现

					状浓度后的年平均质量浓度达标情况
新增污染源	PM ₁₀ 、二噁英	非正常排放	环境空气保护目标网格点	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

5.4.4.2 新增污染源正常工况预测结果

综上所述，本项目新增污染源正常排放下 SO₂ 和 NO₂ 小时平均浓度、挥发性有机物 8 小时平均、PM₁₀ 和 TSP 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均未超过 100%，PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 和二噁英年均浓度贡献值的最大浓度占标率均未超过 30%。

5.4.4.3 叠加环境影响预测结果

综上所述，叠加环境空气现状背景浓度及区域在建、拟建污染源后，评价范围内主要污染物 PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，其他污染物 TSP 和二噁英的日均质量浓度、挥发性有机物的 8 小时平均质量浓度也符合环境质量标准。项目废气正常排放时，评价范围内环境空气质量符合环境功能区划要求。

5.4.4.4 项目年平均浓度增量预测结果

根据 AERMOD 模型预测结果，项目废气正常排放时年平均质量浓度增量预测结果如下。

表5-6 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年平均浓度最大增量/ (μg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	0.2364	0.34
SO ₂	0.0864	0.14
NO ₂	0.4404	1.10
TSP	16.5865	8.29
二噁英	6.33 × 10 ⁻¹⁰	0.11

5.4.4.5 非正常工况预测结果

本项目非正常工况主要考虑熔化炉处理设施故障、处理效率为 0 时排放的颗粒物、二噁英对周边环境的影响。根据 AERMOD 预测结果，本项目非正常排放时污染物排放情况和小时浓度增量见下表。

表5-7 非正常排放排污申报表

排放口 编号	污染源 名称	污染物	非正常排放		最大 1h 浓度	占标率	应对措施
			浓度	速率			
			mg/m ³	kg/h	(μg/Nm ³)	%	
DA001	熔化炉 排气筒	PM ₁₀	506.3	60.750	669.5021	148.78	加强治理设施的运行维护管理，尽量避免非正常排放发生；治理设施故障时
		二噁英	0.037ngTEQ/m ³	4.400 × 10 ⁻⁹	3.55 × 10 ⁻¹²	0.001	

							完成当炉作业后立即停产检修，减少非正常排放时间
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------

根据预测结果，项目废气处理设施故障造成非正常排放时，PM₁₀最大小时浓度增量为 669.5021μg/m³，占标率为 148.78%，二噁英最大小时浓度增量为 3.55×10⁻¹²μgTEQ/m³，占标率为 0.001%，非正常排放时颗粒物超过环境质量标准限值，会对周边居民造成一定的影响。故项目应加强废气处理设施的运行维护管理，避免非正常排放情况的发生；在废气非正常排放发生时，完成当炉作业后立即停产检修，减少非正常排放时间。

5.4.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目有组织废气排放量核算结果如下。

表5-8 大气污染物有组织排放量核算表（本项目）

序号	排放口编号	污 染 物	申报排放浓度限值/ (mg/m ³)	申报排放速率 限值/ (kg/h)	申报年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物（PM ₁₀ ）	10	/	3.849
		SO ₂	100	/	1.426
		NO ₂	100	/	8.078
		二噁英	0.5ngTEQ/m ³	/	1.045×10 ⁻⁸
		砷及其化合物	0.4	/	5.702×10 ⁻⁴
		锑及其化合物	1	/	1.901×10 ⁻⁵
		铅及其化合物	2	/	0.029
		镉及其化合物	0.05	/	1.397×10 ⁻³
		锡及其化合物	1	/	0.038
		铬及其化合物	1	/	1.568×10 ⁻³
一般排放口					
2	DA002	颗粒物（PM ₁₀ ）	20	/	0.214
		油雾	20	/	0.015
全厂有组织排放总计		颗粒物（PM ₁₀ ）			4.063
		SO ₂			1.426
		NO ₂			8.078
		二噁英			1.045×10 ⁻⁸
		砷及其化合物			5.702×10 ⁻⁴
		锑及其化合物			1.901×10 ⁻⁵
		铅及其化合物			0.029
		镉及其化合物			1.397×10 ⁻³

	锡及其化合物	0.038
	铬及其化合物	1.568×10^{-3}
	油雾	0.015

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织废气排放量核算结果如下。

表5-9 大气污染物无组织排放申报表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物种类	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	A1	生产 车间	颗粒物 (TSP)	熔化炉加料 口和出渣口 设半包围式 集气罩；连 轧机上方设 置半包围式 集气罩	GB16297-1996 表 2	1.0	7.445
			砷及其化合物		GB31574-2015 表 5	0.01	3.111×10^{-5}
			锑及其化合物			0.01	5.879×10^{-7}
			铅及其化合物			0.006	2.814×10^{-3}
			镉及其化合物			0.0002	1.317×10^{-4}
			锡及其化合物			0.24	1.856×10^{-3}
			铬及其化合物			0.006	1.307×10^{-4}
			油雾		/	/	0.104
			挥发性有机物		DB35/1782-2018 表 2	2.0	2.20

全厂无组织排放总计

全厂无组织排放总计	颗粒物 (TSP)	7.445
	砷及其化合物	3.111×10^{-5}
	锑及其化合物	5.879×10^{-7}
	铅及其化合物	2.814×10^{-3}
	镉及其化合物	1.317×10^{-4}
	锡及其化合物	1.856×10^{-3}
	铬及其化合物	1.307×10^{-4}
	油雾	0.104
	挥发性有机物	2.20

(3) 大气污染物排污量汇总

根据核算结果，项目大气污染物排污总申报量如下。

表5-10 企业污染源大气污染物排污总申报量

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	11.294
2	SO ₂	1.426
3	NO ₂	8.078
4	二噁英	1.045×10^{-8}

5	砷及其化合物	6.013×10^{-4}
6	锑及其化合物	1.960×10^{-5}
7	铅及其化合物	0.032
8	镉及其化合物	1.529×10^{-3}
9	锡及其化合物	0.040
10	铬及其化合物	1.699×10^{-3}
11	油雾	0.318
12	挥发性有机物	2.20

5.4.6 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。本评价根据《环境影响评价导则——大气环境》推荐的计算模式进行大气环境保护距离的计算，采用 EIAPROA-2018 版中 AERMOD 模式进行计算，软件的版本为 V2.6.504 版。

预测结果表明，本项目各项废气正常排放时，厂界外各污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不划定大气环境保护距离。

5.4.7 大气环境影响评价结论

项目所在区域为环境空气达标区，根据 AERMOD 进一步预测结果，项目正常运行时，可满足以下条件：

- （1）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；
- （2）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；
- （3）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度及区域在建、拟建污染源后，主要污染物 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；挥发性有机物、二噁英和 TSP 叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

综上所述，项目的大气环境影响可以接受。

5.5 声环境影响评价

5.5.1 声环境影响预测

5.5.1.1 噪声源强

根据工程分析,项目各类噪声设备的具体情况见表 5-37,选取监测点位作为预测点。

表5-11 项目主要设备噪声源汇总表

序号	设备名称	位置	声源数量 (台)	声源坐标	等效声级值 dB(A)	声源类型
1	六轮式连铸机组	车间	1	(-40,236,1.5)	83	室内噪声
2	滚剪机组		1	(-38,238,1.5)	83	室内噪声
3	校直角机组		1	(-37,239,1.5)	83	室内噪声
4	自动喂料连轧机组		1	(-35,241,1.5)	88	室内噪声
6	熔化炉引风机组		1	(-55,228,1)	88	室内噪声
7	除尘器风机组		1	(-35,303,1)	91	室外噪声
8	油烟净化器风机组		1	(-36,243,1)	85	室内噪声
9	冷却塔组	室外	4	(6,312,2)	91	室外噪声

注:项目厂区西南角点设为坐标原点(0,0)

5.5.1.2 预测模式

厂区内设备噪声均可作为点声源处理,考虑设备噪声向周围空间的传播过程中,近似地认为在半自由场中扩散,根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》推荐方法,选取声源半自由声场传播模式,具体分析如下:

(1) 选择一个坐标系,确定建设单位各噪声源位置和预测点位置,并根据声源性质及预测点与声源之间的距离等情况,把声源简化。把车间内同一块区域同种设备简化为一个点声源,各主要声源坐标见表 5-37。

(2) 工业噪声源有室外和室内两种声源,应分别计算。工业噪声源按点声源处理,且声源多位于地面,可近似认为是半自由场的球面波扩散。

①室外声源预测模式为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_A \text{ 或者 } L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8 - \Delta L_A$$

式中, $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 出的 A 声级, dB(A);

L_{AW} ——室外声源或等效室外声源的 A 声功率级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A ——因各种因素引起的衰减量，dB (A)

衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，本次计算中忽略不计。

②室外声源

a) 如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

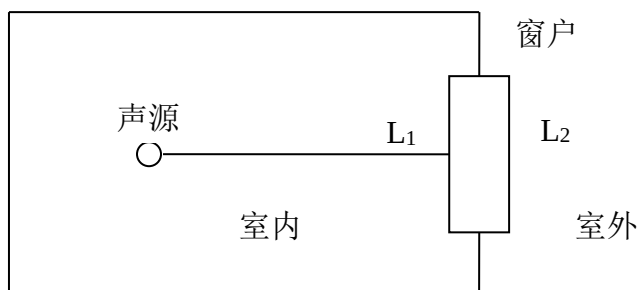
式中： L_{p1} 为某个室外声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w 为某个声源的倍频带声压级；

r 为室外某个声源与靠近围护结构出的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向因子。



b) 计算出所有室外声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

c) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

d) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声（S）出的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

e) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源计算方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——预测点的噪声贡献值，dB (A)；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

L_{Ai}——第 i 个室外声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)。

④多声源叠加噪声预测值：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的噪声背景值，dB(A)。

5.5.1.3 预测结果

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）后，主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，厂界预测点环境噪声预测结果见表 5-23，敏感点预测结果见表 5-38。

表5-12 厂界预测点环境噪声排放预测结果

单位：dB(A)

预测点位	坐标位置 (x, y)	本项目贡献值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
东侧厂界 1#	(236,157)	48	65	55	达标
东侧厂界 2#	(237,77)	45	65	55	达标
南侧厂界 3#	(184,32)	45	65	55	达标
南侧厂界 4#	(72,27)	46	65	55	达标
西侧厂界 5#	(-2,53)	45	65	55	达标
西侧厂界 6#	(-2,137)	48	65	55	达标
北侧厂界 7#	(65,198)	52	65	55	达标
北侧厂界 8#	(190,198)	52	65	55	达标

5.5.2 声环境影响评价

根据表 5-38 预测结果，项目正常投产运营后，经厂房墙体隔声及距离衰减，各厂界预测点噪声贡献值在 45~52dB(A)，均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

因此，在采取相应噪声防治措施的情况下，项目正常生产噪声对周边环境影响很小，不会造成扰民情况。

5.5.3 噪声防治措施

5.5.3.1 工程措施

(1) 设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，必要时还应对风机等主要高噪声设备采取减震、消音等噪声治理措施，从声源上控制噪声影响。

(2) 生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果。

(3) 除出入口外，生产车间四面围挡，生产时车间门尽量保持关闭状态。

5.5.3.2 管理措施

(1) 加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

(2) 加强对消声器、减震装置等降噪设施的定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

(3) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

5.5.4 小结

根据噪声影响预测结果，项目正式投产运营后，在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）的情况下，各侧厂界噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。敏感点距离本项目 313m 以上，采取综合噪声污染防治措施后，项目生产噪声排放对周边环境影响很小，不会造成扰民情况。

5.6 土壤生态环境影响分析

项目用地原属于三元集发水泥闲置工业用地，项目在该用地范围内从事生产，用地土壤用途没有发生改变。根据土壤环境监测结果，项目用地不属于污染地块。项目为有色金属铸造项目，生产过程中无生产废水外排，不会发生重金属废水泄露污染地下水的

情况；项目危废暂存间、乳化油、润滑油、清洗剂仓库等均采取相应的防渗措施，并设有泄漏截留措施，对周边土壤环境基本无地面漫流、垂直下渗途径，项目对土壤环境的影响途径主要为大气沉降。由于项目主要原料为经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜和少量废紫铜，基本不含有油污、塑料、橡胶等杂质，且原料中铜含量高达 99%以上，因此废气正常排放时，主要污染物为颗粒物，主要成分为铜及其化合物，并且项目废气经处理达标后排放，二噁英类、铅、镉、铬、砷等污染物排放量很小。项目土壤环境影响评价等级为一级，重点预测重金属污染物及二噁英类大气沉降对周边农田土壤的影响。

5.6.1 大气污染物对土壤的影响

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）附录 E 推荐的预测方法，大气沉降影响途径下单位质量土壤中某种物质的预测值可按下列公式（1）计算：

$$S = S_b + \Delta S \quad (1)$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

ΔS ——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg。

根据大气沉降预测结果，正常情况下，本项目排放的铜、铅、铬、镉、砷、二噁英等污染物中基本不会引起周边农田土壤环境质量超标，在不发生迁移、流失的极端前提下，项目周边农田土壤最低超标年限为 146a。

5.6.2 大气污染物对周边植被的影响

项目营运期对生态环境的影响主要来源于排放的废气，空气污染对植物的伤害可分为可见伤害和不可见伤害(隐性伤害)两大类型，可见伤害又可分为急性伤害，慢性伤害和混合型伤害。急性伤害产生的条件是从污染源排放的污染物浓度很高，在特殊的气象条件下大气污染物在比较短的时间里停滞在受污染地区使植物受害。这种伤害使植物以后的生长、发育不能恢复正常而导致植物生长量或作物产量降低。一般来说，明显的外部症状是叶部坏死。慢性伤害一般在植物生长、发育期间经常接触较低浓度大气污染物，使植物生长、发育受到不同程度的抑制，通常出现不同程度的失绿，有时则发展为坏死。混合型伤害则是上述急性伤害与慢性伤害的重叠，容易发生在点源附近地区。不可见伤害一般是植物长时段吸收低浓度污染物，或短时段吸收亚坏死浓度的大气污染物，叶片上部出现可见症状，只危害生理、生化过程，生长发育受抑制，对植物生物量或作物产量可能产生影响，也可能不产生影响。

项目对周边植物的影响主要是通过大气沉降，铜、铅、铬、镉、砷、二噁英等颗粒态污染物沉降至植物和土壤上，经由叶片或根系吸收进入植物内，对植物生产产生不利影响，在农作物中富集还可能对人群健康产生不利影响。本报告主要评价这几种污染物对植物特别是农作物产生的影响。

降尘对植物的危害主要体现在以下几个方面：沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻碍光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等，危害植物健康；颗粒降尘中一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用；沉降至土壤，经由根系吸收后进入植物体内，产生毒害作用。

综上所述，在确保原料的洁净度、从严控制废气污染物排放的前提下，项目正常生产对周边土壤生态环境和植被、作物的累积影响不大。

5.7 固体废物影响分析

5.7.1 固体废物产生与处置情况

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要包括：炉渣、除尘器灰渣、废滤袋、静电油烟装置废油、乳化液沉渣、废机油、含油废抹布、劳保用品、废耐火砖以及职工生活垃圾等。各类固废产生与处置情况汇总见表 5-42。

表5-13 项目固体废物产生排放情况一览表

工序	固废名称	固废属性		产生情况		处置措施及去向
				核算方法	产生量 (t/a)	
熔化	炉渣	一般工业固体废物		类比法	462	外卖给冶炼企业或其他可回收利用的单位综合利用
	废耐火砖	一般工业固体废物		类比法	42	由耐火材料厂回收利用
除尘	废滤袋	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.1	委托有资质的危废处置单位处置或利用
	除尘器灰渣	危险废物	321-027-48	物料衡算法	236.7	
生产废水处理	隔油池废油	危险废物	900-210-08	物料衡算法	1	
	生产废水处理污泥	危险废物	900-210-08	产污系数法	0.2	
油烟废气处理	油烟净化装置废油	危险废物	900-204-08	物料衡算法	0.373	
轧制	乳化液沉渣	危险废物	900-006-09	物料衡算法	1	
设备检修	废机油	危险废物	900-214-08	物料衡算法	0.2	
	含油废抹布、劳保用品	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.1	委托当地环卫部门统一清运处理
生活办公	职工生活垃圾	生活垃圾		产污系数法	46.2	

5.7.2 固体废物环境影响分析

5.7.2.1 危险废物

（1）危险废物处置措施

通过检索《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目运营期产生的固体废物中的废乳化液、废润滑油、废油、废清洗剂属于危险废物，危废类别分别为 HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物），应严格按照危险废物的要求进行收集、暂存，并委托有资质的单位负责运输和最终处置。项目拟委托的危废处置单位应有剩余能力收集、贮存和处理本项目的危险废物，并且该单位能处理的废物类型（资质范围）应包括 HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物）等，即项目产生的危险废物类别和数量均在有资质的危废处置单位处理范围和能力内，该危废处置单位完全有能力接收处置本项目产生的危险废物，项目投产后其危险废物可得到妥善处置。

项目拟建设一座危险废物暂存间，对在厂区内暂存的危险废物进行分类收集管理。

①危险废物规范化管理

项目应建立危险废物规范化管理指标体系：

a.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、储存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

b.如实地向安溪县生态环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

c.在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照危险废物转移的有关规定，如实在网上申报系统填报相关信息。

d.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、储存、利用、处置的活动。有与危险废物经营许可证的单位签订的危废委托利用、处置合同。

e.建立危险废物登记台账：包括危险废物名称、产生车间或工序、产生量、产生时间、交接人、交接时间等；

建立危险废物转移登记台账：包括危险废物名称、转移数量、转移时间、去向、运营工具、交接人、交接时间等。对于可综合利用的，也应登记台账，以便跟踪去向。

f.健全危险废物管理制度：危险废物由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查厂区危险废物暂存场所地面硬化情况。

②危险废物的暂存要求

本项目危废暂存间应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013

年修改单有关规定：

a.按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

c.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量 1/5。

d.要求必要的防风、防雨、防晒措施。

e.要有隔离设施或其它防护栅栏。

f.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

g.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

h.GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的其他要求。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移网上申报登记制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（2）危险废物环境影响分析

①危废暂存场所环境影响

此项目危险废物需要的总仓储面积约 43m²，项目 220m² 的危废暂存间可以满足项目除尘器灰渣等危险废物的暂存要求。综上所述，项目危废仓库设置基本合理。

项目液态危险废物采用 200L 包装桶密闭储存，不易挥发和泄漏，不会对周边大气环境造成不利影响；危废暂存间拟设置堵截泄漏的裙脚，地面按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的要求进行防渗，即使泄漏事故，不会漫流到危废间外而是被拦截在危废间内，并且难以下渗，不会对周边地表水、地下水和土壤造成影响。

②危废运输环境影响

厂区内危险废物的运输采用带固定装置的叉车、铲车，由产生车间直接运至危废暂存间，运输距离短，且运输路线在厂区内，基本不会发生泄漏事故。

厂外危险废物的转移由具有危险废物运输资质的运输单位承担，运输装卸和运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《道路危险货物运输管理规定》的要求执行，通过加强运输过程管理措施，可确保不发生泄漏事故，不会

对周边环境造成影响。

③利用或处置的环境影响

项目危险废物应委托有资质的危废处置单位处置，目前泉州市工业废物综合处置中心 PPP 项目已基本建成并投入使用。泉州市工业废物综合处置中心位于泉惠石化工业区，处置方式包括焚烧、物化、稳定化/固化、安全填埋、含铅废物暂存、等离子炉回收和资源化回收等，处置的危废类别包括 HW02~HW50，服务范围主要是泉州及周边地区，一期建设一套 20015t/a 回转窑焚烧线，年填埋稳定化固化废物 33500t/a，处理废物量 10270t/a 的物化车间和一条 30 万只/a 的废包装桶回收生产线，二期建设 10000t/a 废矿物油回收生产线和一套处理能力为 10000t/a 的等离子炉。项目危险废物均在工业废物处置中心可处置的危废类别范围内，并且该处置中心的危废处置能力基本可满足泉州地区大部分危险废物的处置要求，项目危险废物可在泉州市实现综合利用或处置，减少了长距离运输带来的环境风险。

5.7.2.2 一般工业固废处置措施

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要有炉渣、废耐火砖等，这些废物经收集后大多可加以综合利用，其中炉渣由冶炼企业进行回收利用；废耐火砖由耐火材料厂回收利用。

本项目拟建设 1 座一般工业固体废物暂存间，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，配合地方要求进行集中处置或综合利用。该暂存间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单中的有关要求建设，主要要求如下：

(1) 堆放场应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。

(2) 堆放场应建设围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

(3) 堆放场应建有防风、防雨、防渗透措施。为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

(4) 为了便于管理，堆放场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(5) GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单中其他要求。

5.7.2.3 生活垃圾处置措施

生活垃圾若不及时清理、外运处置，随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾

中有机质含量较高，若堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温、高湿度季节，极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响环境空气质量。因此，厂区内生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾箱中，委托当地环卫部门统一清运至城市垃圾场处置。

5.7.2.4 固体废物环境影响分析结论

根据以上分析，本项目若加强对固体废物的分类收集和管理，并做到及时清运、妥善处置，基本不会造成二次污染，对环境的影响不大。对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

5.8 环境风险评价

5.8.1 风险调查

5.8.1.1 风险源调查

项目厂区内的危险单元主要是项目生产车间、危废暂存间、乳化液、润滑油、清洗剂仓库、液化气储存间和液氧站等，危险单元分布见图 5-20。

(1) 危险物质数量及分布情况

全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

(2) 生产工艺特点

本项目生产工艺主要包括熔化、捞渣、连铸连轧，生产过程最高温度均为 1130℃ 左右，属于高温工艺过程。

5.8.1.2 环境风险潜势初判

- 当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- 当企业存在多种危险物质时，则按“公式 5-1”计算物质总量与其临界量比值

(Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n \quad \text{公式 5-1}$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

对于全厂存在多种危险物质，通过公式 6-1 计算，根据 HJ169-2018 的规定，本项目全厂危险物质数量与临界量比值如下表。

根据上表计算结果，本项目全厂危险物质数量与临界量的比值为 0.7099，Q 值 < 1 ，因此直接判定项目环境风险潜势为 I。

5.8.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级划分，本项目风险潜势为 I，只需开展简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

5.8.2 环境敏感目标调查

本项目风险环境敏感目标主要是环境风险评价范围内村庄与学校等，具体见第二章“表 2-26”和图 2-2。

5.8.3 环境风险识别

5.8.3.1 主要危险物质及分布情况

本项目的危险物质为天然气、乳化油、润滑油、清洗剂、乙炔和液化石油气，厂区内主要危险物质及分布情况见表 5-43。

5.8.3.2 可能影响环境的途径

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。本项目的环境风险类型及可能影响环境的途径如下。

5.8.4 环境风险分析

根据危险物质可能影响环境的途径，项目环境风险事件对环境的影响主要包括对大气、地表水和地下水的影响，对环境的危害后果见表 5-46。

5.8.4.1 大气环境风险影响分析

项目危险物质天然气、液化石油气、乙炔、清洗剂等均不属于高度危害危险化学品，且厂区内储量小，远低于临界量，泄漏挥发进入大气后，对区域环境空气污染物浓度贡献值不大，不会对敏感点造成太大影响。

项目无高挥发性高毒害危险化学品，火灾爆炸事故产生的主要废气污染物为烟尘、CO 和 CO₂，对敏感点影响不大。

项目熔化炉废气处理设施发生故障或失效时，熔化炉烟尘未经处理直接通过排气筒排入大气，可能造成短时间内局部环境空气超标，对周边敏感点造成不利影响。

5.8.4.2 地表水环境风险影响分析

项目环境风险事件对地表水环境的影响主要为火灾、爆炸次生/伴生污染，即火灾、爆炸事故产生的消防废水可能夹带未燃烧的原料，可能对横山溪及西溪水质造成不利影响。

本项目发生火灾后，根据项目设计资料和 GB50016-2014《建筑设计防火规范》、GB500974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》，本项目各构筑物室内外用水量见下表。

本项目一次火灾最大消防用水量为 108m³。

本项目应建设消防事故水池，收集灭火过程中产生的消防废水。当风险事故排除后，根据水质情况，事故池内收集的消防废水委外处理，严禁就近直接排放厂区周边地表水域，从而避免对周边水体水质造成影响。消防事故废水池的大小计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

根据以上参数计算， $V_{\text{总}}=119.3\text{m}^3$ 。由此计算出本项目消防事故应急池容积不应小于 119.3m^3 ，为安全考虑确定为 130m^3 。

5.8.4.3 地下水环境风险影响分析

项目乳化油、清洗剂、润滑油、柴油盛装在包装桶内，且储存在采取了防渗措施的仓库，泄漏风险小，即使泄漏，泄漏量小，不会对土壤和地下水环境造成影响。

污水处理设施污水池破裂，下渗可能造成土壤和地下水污染，但废水浓度不高，对土壤和地下水环境影响不大。

5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

5.8.5.1 废水事故排放风险防范措施

加强废水处理设施的日常维护管理，废水处理设施故障时，废水暂存在废水池内，待故障排除后处理达标再外排。

5.8.5.2 废水处理设施防渗漏措施

废水处理设施各废水池应采用一体化钢筋混凝土浇注，同时按照重点防渗区要求采取防渗措施，或采用一体化不锈钢结构。

5.8.5.3 废气事故排放风险防范措施

加强废气处理设施的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

5.8.5.4 天然气用气设备的防泄漏措施

- ① 用气设备设有观察孔，并设置自动点火装置和熄火保护装置。
- ② 烟道和封闭式炉膛，均设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口设在安全处。
- ③ 鼓风机和空气管道设静电接地装置。
- ④ 用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，设置放散管。
- ⑤ 燃气管路上设背压式调压器，在燃气与燃烧器之间设阻火器，防止空气回到燃气管路。
- ⑥ 燃气引入管室外采用埋地暗管接入。
- ⑦ 低压采用普通管，中压采用加厚管。
- ⑧ 燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀。

⑨ 每个燃烧器的燃气接管上，必须单独设置有启闭标记的燃气阀门；每个机械鼓风的燃烧器，在风管上必须设置有启闭标记的阀门。阀门安装高度不超过 1.7m，燃气管道阀门与车间用气设备阀门之间设置放散管。

5.8.5.5 乳化油、清洗剂、润滑油仓库防泄漏措施

乳化油、清洗剂、润滑油仓库按照地下水一般防渗区采取防渗措施，并设置围堰或边沟+收集池，容积不小于一个最大包装桶容积。同时加强仓库巡视和管理，防止乳化油、润滑油和清洗剂泄漏。

5.8.5.6 运行管理的防火防爆措施

① 由专人负责日常环境管理工作，加强天然气熔化炉生产控制，加强生产中控系统的管理，及时维修电路、线路。

② 加强防火安全管理，杜绝明火先从人员入厂开始，凡进入车间人员一律严禁带火种。

③ 进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素。

④ 建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台帐制度，对生产设施进行规范化管理，对各种安全设施设专人负责管理，定期检查和维护保养，并设置安全记录台帐。

⑤ 在车间配备灭火器、防毒面具、防毒口罩等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

⑥ 车间口及车间内悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌。

5.8.6 分析结论

本项目涉及危险物质主要为天然气、乙炔、液化石油气、乳化油、清洗剂等。项目运营过程的主要风险事故为废气、废水事故排放以及泄漏、燃烧或爆炸引发的次生/伴生环境污染，通过采取相应的地表水、地下水、大气环境风险防范措施以及防火防爆措施，加强环境风险管理，可有效预防环境风险事故，事故发生时可及时处置，对地表水、地下水和大气环境影响不大，因此项目环境风险处于可接受水平。

第六章 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废水污染防治措施

为减轻施工期污水对水环境的影响，本项目在施工阶段应对其产生的污水加以妥善处理，主要措施如下：

(1)施工工地污水经隔油、沉淀处理后，部分作为施工机械及车辆冲洗水循环回用，部分作为场地抑尘、降尘喷洒用水，不得随意直排。

(2)施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备露油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

(3)加强施工管理，制定有效的节水措施，降低生活及施工用水量，减少污水排放量及污水处理量。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

(1)扬尘防治措施

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位已采取的防治措施有：

①道路运输扬尘防治措施

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B、运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施

A、在施工现场周边按照规定设置围挡设施，对施工区域实行封闭；对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

B、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

C、天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

D、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏。

B、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

C、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

④施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

⑤项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。

⑥施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(2)装修废气防治措施

开发商应监督项目建筑方采用符合国家标准 A 级产品，减少建材对室内空气污染。

要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)。施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物和游离甲醛含量应符合规定的要求。工程竣工验收时，建设单位必须委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物的含量指标进行检测。

6.1.3 施工期噪声防治措施

施工噪声对周围环境的影响是暂时的，也将随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为最大限度减轻施工噪声对周围环境的影响，必须采取相应的控制措施。本评价结合不同施工阶段的噪声污染提出适当的防治措施：

(1)工程避让

根据《福建省环境保护管理条例》，禁止夜间(即 22:00 至次日 6:00)和午间(即 12:00 至 14:30)在疗养区以及居住、文教为主的区域和居住、商业、工业混杂区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。

项目施工单位应遵守以上条例规定，原则上禁止夜间及午间施工，如因特殊情况确需在夜间及午间作业的，必须报环保部门批准，并予以公告。

(2)公众公告

施工单位在工程开工 15 日以前向安溪县生态环境保护主管部门申请该工程的项目名称、施工场所和期限，可能产生的噪声环境值以及所采取的污染防治措施的情况。且施工单位应张贴公告，通知施工作业点附近的居民。

(3)施工场地布局建议

高噪设备应设置在远离敏感目标区域，可将材料仓库、工具间设置在施工工地与敏感目标之间，以便达到削减噪声的作用。

(4)淘汰落后设备和工艺、采用先进工艺和低噪设备

①严格控制使用自备柴油发电机，对非用不可的，应合理安排设备位置，如安排在建设区域相对中心位置，远离敏感建筑物，且采取降噪措施，如配上组装式隔声罩。

②废除敲打导管和钻杆的落后工艺，对敲打导管的情况，由于导管是一节节通过螺口连接的，为此应在使用后冲洗干净，擦上润滑油拆管比较轻松，同时加长扳手增大力矩。敲打钻杆一般是习惯性动作，必须改正。

③在施工过程中采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

④限制柴油打桩机、振动打桩机等在施工场地内使用，因为柴油打桩机和振动打桩机噪声太大。建议采用静力压打桩机，其噪声为各种打桩机中最低，并且具有压桩速度快的优点，因而单桩时间短，可以不需夜间施工。

(5)设置隔声设施

①打桩阶段

对空压机安装隔声罩和消声器。隔声罩可降噪 15dB(A)，排气放空消声器的消声量可达 25~30dB(A)。同时尽量控制夜间使用，禁止夜间排气放空。清水泵和泥浆泵用隔声罩可降噪 10dB(A)以上。

②结构阶段

砼泵车不需经常移动，可将其放在无敏感建筑的方位，或置于用轻质防火材料制成的组装式局部隔声间内，整体隔声量可达 10dB(A)以上。

在屋顶浇砼振捣时，可在敏感方向设置活动屏障，这样可降噪 7~8dB(A)。

③装修阶段

装修阶段的高噪声机械较多，产生的噪声主要来自切割瓷砖、金属、木料使用切割机，钻孔使用冲击钻，油漆家具使用压缩机、拆除墙体时的敲击声。项目建设部门应对装修时间进行限定，规定装修施工只能在昼间进行，夜间暂停，以保证选址周边的居民有一个安静的休息环境。

隔声门、隔声窗可降噪 30dB(A)左右，施工单位应先装修门窗，后进行其他装修工作，以减轻装修噪声对周围环境的影响。

(6)加强监测管理

建设单位应在施工期设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。该小组主要职责包括：落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施；审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关法规和要求，是否符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充；对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训。

(7)其他噪声控制措施

①施工车辆在行驶途中经过敏感路段中，应限制行车速度，夜间禁鸣喇叭，施工场地的车辆出入点应尽量远离敏感目标，车辆出入现场时严禁鸣笛。同时装卸车应安装隔声软帘，隔声软帘的隔声量在 10~12dB(A)。

②对吊装等施工联络方式，不得通过鸣笛或者敲击钢管等高噪声联络方式，而应采用旗帜、无线电通讯等方式。现场装卸物件须轻装慢放，并铺垫草包等降噪物体。

③对容易产生噪声的施工点如木料切割、钢筋加工等，应尽量远离周边敏感点，或将以上工作异地加工后运至工地，以减小噪声影响。

④施工期间设专人对设备进行定期保养和维护，同时负责对现场工作人员进行培

训，严格按照操作规程使用各类机械；禁止运转不正常、噪声超标的设备进场。

6.1.4 施工期固体废物处置措施

针对施工期的固体废物，需采取以下措施：

(1)在施工场地内设置临时垃圾收集箱，并委托环卫部门及时清理。

(2)建设单位在土石方运输过程做好防洒落、防尘等措施。运输土方车辆实行密闭运输，做到装载适量，装载的渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。同时出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

(3)建筑固废和弃方应分类堆放，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑废土，弃方需取得城市建筑废土处置核准后，方可处置。

6.1.5 施工期水土保持防治措施

(1)场地填筑时，应采取边填边压的作业方式，对形成坡面的地段，应尽快压实，并铺筑碎石垫层，在填方的路堤两侧需先砌筑挡墙和设置截排水沟。

(2)在施工区修建临时拦砂坝或沉砂池，地表水经沉降后方可排放，沉砂池应定期清理。

(3)加强工程施工管理，做到文明施工，严禁随处弃土，对于乱倒弃渣的情况应当及时制止，并进行必要的处罚。

(4)施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

6.1.6 施工期生态环境保护措施

(1)强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；

(2)物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；

(3)现场遗留少量土方，集中堆存，密网覆盖，减轻对景观环境的影响。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 废水污染防治措施

6.2.1.1 废水排放方案

本项目生活污水经厂区南侧污水管网排入湖头污水处理厂处理。

车间地面冲洗废水经“隔油+加药絮凝沉淀”处理后回用于车间地面冲洗。

项目拟在环保设施场地西侧设置一个 40m^3 的初期雨水收集池及配套切换阀门，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀处理后回用于循环冷却水补水。

项目外排废水主要为生活废水，水量小，水质简单，经化粪池预处理后可达到湖头镇污水处理厂进水水质要求。湖头镇污水处理厂现状水处理能力为 2 万 m^3/d ，目前处理负荷不到 60%，项目生活废水排放量为 $16.8\text{t}/\text{d}$ ，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.21%，湖头镇污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。因此，从水量、水质、管网建设衔接性等方面分析，项目生活废水排入湖头镇污水处理厂处理基本可行，不会影响污水处理厂的正常运行。若周边市政污水管网在项目投产前不能及时建成，则项目生活废水回用于厂区绿化及周边农林地浇灌，不外排。

综上所述，项目生活废水处理措施基本可行。

（2）车间地面冲洗废水

项目拟建设一套生产废水处理设施处理车间地面冲洗废水，采用“隔油+加药絮凝沉淀”处理工艺。项目车间地面冲洗废水中主要污染物为石油类、SS 和铜，浓度不高。通过隔油处理，可以去除废水中大部分石油类；通过加药絮凝沉淀，可除去废水中大部分 SS 和铜。车间地面冲洗水对水质要求不高，因此冲洗废水经处理后可回用于车间地面冲洗，不外排。

（3）初期雨水

由于生产作业在生产车间内进行，原材料在仓库内堆存，生产区和原材料均不会受到雨水影响，项目初期雨水主要来源于环保设施场地排气筒排放及除尘器清、卸灰过程中废气无组织排放形成的降尘，因此初期雨水中主要污染物为铜及其他金属氧化物烟尘。根据核算结果，项目环保设施场地一次最大初期雨水量约为 30m^3 。项目拟在环保设施场地西侧设置一个 40m^3 的初期雨水收集池及配套切换阀门，收集生产区和环保设施场地的初期雨水，初期雨水池的容量可容纳一次最大初期雨水；根据厂区内地形标高以及环保设施场地雨水收集标高，初期雨水池位于环保设施场地所在区域的地势最低

处，可通过重力流方式有效收集初期雨水。初期雨水中主要污染物为少量金属颗粒物，通过沉淀，可去除初期雨水中的金属氧化物，初期雨水经处理后回用于循环冷却水补水，不外排，对地表水环境无影响。项目初期雨水收集、处理措施基本可行。

6.2.2 地下水污染防治措施

根据地下水污染防治分区的相关要求，项目危废堆场、污水处理站、初期雨水池等划为重点防渗区，危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求采取防渗措施，其他重点防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)执行；一般工业固废堆场、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库划为一般防渗区，一般工业固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II 类场的要求采取防渗措施，其他一般防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行；其他区域为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。通过采取以上针对性的分区防渗措施，能有效地防治地下水环境污染。项目地下水污染防治措施可行。

6.2.3 废气污染防治措施

本项目采用电线电缆废纯铜和少量废紫铜通过连续铸造工艺生产低氧铜杆，产生的有组织废气主要为熔化炉混合烟气（包括熔化烟尘和天然气燃烧废气）以及轧制过程油烟废气，由于采取了严格的源头控制措施，废气中铬、镉、汞、砷等重金属以及二噁英类污染物排放量小。

6.2.3.1 有组织废气污染防治措施

(1) 项目拟采取有组织废气污染防治措施

表6-1 项目废气污染防治措施一览表

序号	废气产生工段	密闭措施	集气措施	废气处理设施	备注
1	熔化炉	加料、捞渣时半密闭；其他时段密闭	炉内：设集烟管	急冷喷淋塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器	炉内烟气和炉口烟气分别配套一套除尘设施，共用一根25m 高排气筒
			炉口：加料口和出渣口分别设半包围式顶部集气罩	旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	

2	轧制工段	半包围式集气罩	半包围式集气罩	静电油烟净化器	15m 高排气筒
---	------	---------	---------	---------	----------

(2) 有组织废气收集措施合理性分析

项目熔化炉加料口和出渣口均设有炉门，炉内设有集烟管，可确保大部分时间的负压密闭抽风，废气收集效率达到 100%；在熔化炉进行加料和捞渣操作时，炉门无法关闭，故而在加料口和出渣口分别设置半包围式顶部集气罩，对产生的高温废气进行收集。除出入口外，半包围式顶部集气罩对加料口和出渣口实现了大面积包围；针对项目高温烟气的特点，集气口设在集气罩顶部，高温烟气在加料口和出渣口炉门开启时主要是向上散逸，直接由上方的集气罩捕集，往四周散逸的烟气量很少，集气罩的设计收集效率可达 95%以上，符合 HJ2020-2012《袋式除尘工程通用技术规范》中“集气罩的设计捕集率不低于 90%”及“逸散型热烟气的捕集应优选采用顶部集气罩”的要求。

项目轧制机拟设置半包围式集气罩，除轧制机铜杆进出口外，其余两侧均密闭，废气收集效率可达 85%以上。

因此，项目有组织废气收集措施基本合理。

(3) 二噁英控制措施的可行性分析

二噁英类污染物一般在有氯等卤素和有机物的情况下，燃烧温度处于 200—500℃ 区间内迅速大量产生，但当温度超过 850℃ 以上时，二噁英可完全分解。本项目控制二噁英产生主要有以下措施：

综上所述，通过严格的原料管控措施、优化的加料和加热方式以及废气治理设施中配套的燃烧室和急冷塔，项目从源头、生产过程以及烟气治理三大环节有效抑制二噁英类污染物的产生，其控制措施基本可行。

(4) 颗粒物处理措施的可行性分析

项目颗粒物废气适用的处理措施包括静电除尘器和袋式除尘器。本评价从经济、技术等方面对两种除尘措施进行对比，以选择最佳处理措施。

根据对比结果，从除尘效率看，袋式除尘器的处理效率要高于静电除尘器；从运行特点看，袋式除尘器对于烟气的成分变化适应性较高，虽然对于烟温的适应性要比静电除尘器低，但通过烟气预冷却，完全可以用于高温烟气的处理；从检修与维护看，静电除尘器虽然检修维护工作量小，但需要停机，而袋式除尘器可实现在线检修，确保连续生产的正常进行；从投资费用看，两种除尘器投资成本相差不大；从市场占有率看，目前静电除尘器和袋式除尘器均具有较高的市场占有率，工艺成熟。

综合考虑，袋式除尘器更适用于项目烟尘废气的处理。项目拟采用脉冲袋式除尘器，

其相关技术参数如下。

①袋式除尘器选型

袋式除尘器是传统、有效的除尘方法之一，根据设计要求选用不同滤料和滤袋数，除尘效率可达到 99.9%以上，最小捕集粒径 $<0.1\mu\text{m}$ ，由于其效率高、性能稳定，且机体结构紧凑、占地面积小、过滤面积大、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作简单，而获得越来越广泛的应用，亦是有色、水泥等行业大量采用的除尘装置，并经实践证明其用于各类粉尘废气净化是可行和可靠的。

脉冲喷吹袋式除尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，诱导数倍的二次空气高速射入滤袋使滤袋急剧膨胀，依靠冲击振动和反向气流清灰的袋式除尘器，主要结构如图 6-3 所示，由脉冲喷吹清灰装置、滤袋室、箱体框架、储灰输灰系统、压缩空气系统和电气控制系统等几部分组成。在脉冲喷吹袋式除尘器的运行过程中，含尘气体由尘气进口进入箱体，由滤袋外部进入内部，由下向上进入净气室中，粉尘在此过程中被阻留在滤袋的外表面，净气室中的干净气体通过净气出口排出。当除尘器压差达到一定数值或者过滤持续一定时间，电磁阀将控制脉冲阀打开，气包中的高压气体将沿喷吹管从喷孔中高速喷出，高速气流及其所引起的诱导气流进入滤袋中，使滤袋急剧膨胀、收缩，产生冲击振动，同时气流由内向外喷出，使附着在滤袋外表面的粉尘脱落，落入灰斗，灰斗内的粉尘积累到一定量，由卸灰阀排出。脉冲喷吹袋式除尘器具有多种形式，如逆喷、顺喷、对喷、环隙喷吹等。

脉冲喷吹袋式除尘器是一种高效除尘净化设备，具有清灰效果好、净化效率高、处理气量大、滤袋寿命长、维修工作量小、运行安全可靠、自动化程度高等优点，属于强清灰的除尘器。由于以上的诸多优点，脉冲喷吹袋式除尘器是目前国际上最普遍、最高效的滤袋除尘器。

②滤料选取和处理效率

袋式除尘器除尘性能的影响因素包括粉尘特性、滤料的选择、过滤风速及清灰方式的影响等，其中滤料的选择十分关键。

通过急冷塔、烟道冷却，项目熔化炉烟气在除尘器进口温度可控制为 180°C 以下，针对此特点，项目袋式除尘器采用耐高温玻纤滤料。耐高温玻纤滤料是中、高温烟气除尘中应用最广泛的滤料，耐温性能好，可以在 $260\sim 280^{\circ}\text{C}$ 高温条件下长期工作，瞬间可耐受 300°C ，具有强度高、疏水、抗结露、耐腐蚀性强、容易清灰、价格低廉等优点。

综上所述，项目针对烟尘废气产生特点选用了适用的除尘器和滤料，集气罩设计、

袋式除尘器选型和滤料的选择均符合 HJ2020-2012《袋式除尘工程通用技术规范》的相关技术要求，同时袋式除尘器为 HJ1115-2020《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》推荐的熔化炉颗粒物治理可行技术，因此项目烟粉尘废气处理措施基本可行。

（4）天然气燃烧废气治理措施可行性

项目熔化炉采用天然气加热，产生的烟气与熔化烟尘混合排放，由于天然气为清洁能源，并且采用纯氧燃烧技术，燃烧产生的 SO_2 和 NO_x 量很少，无需处理可达到排放标准要求，天然气燃烧废气可通过排气筒直接排放。

（5）油烟废气处理措施可行性

项目连轧机油烟废气经密闭式集气罩收集后通过静电油烟净化一体机处理。油烟净化一体机由油雾净化器、过滤器和等离子除味机组成。

油雾净化器采用了蜂窝式全铝过滤网，具有很强的油烟吸附能力，在这个处理过程中，气流的大部分颗粒因惯性作用与预处理过滤网碰撞而被吸附过滤，使杂质在预处理段中能被截留，且有一定的防火功能，从而保证了电场正常工作。当含油腻的烟气通过油烟管道时，先进入预处理层进行烟气流分，分离后均匀的烟气流向整个电场极板层，同时撞掉一部分大颗粒油粒。电场极板上的电晕过程发生在活化的高压电极和接地电极之间，电极之间的空间内形成高浓度的气体离子，含油腻的气流通过这个空间时，在百分之几秒的时间内，油腻粒子因碰撞俘获气体粒子而导致荷电，在电场力的作用下，油腻就吸附在集油板上。

过滤器含有滤网及吸油棉，可处理剩余废气的油水。

等离子除味机是一种专门去除有毒有害气体及恶臭气体的一种装置，对废气和臭气进行高效净化处理。当废气进入等离子净化设备内时，经过等离子体化学反应过程，即电子首先从电场获得能量，通过激发或电离将能量转移到分子或原子中去，获得能量的分子或原子被激发，同时有部分分子被电离，从而成为活性基团；之后这些活性基团与分子或原子，活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。然后部分有机废气再通过破坏、分解、催化氧化把污染气体分解为无毒无害无味气体。

油烟净化器的原理是当含油烟废气通过静电式油烟净化器时，油烟净化器工作时产生的高压电场将油烟电离，同时使烟气中的油雾荷电，在强电场力的作用下，使油雾沉积在集油板上，除油过程是静电力直接作用在油粒子上，因而能高效捕捉烟气里的油雾。

故项目轧制油烟废气采用静电油烟净化器处理基本可行。

根据工程分析的污染源强核算结果，通过采取以上废气治理设施，项目熔化炉颗粒物、SO₂和NO_x排放浓度均可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1排放限值和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4标准限值，轧制过程油雾和颗粒物满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表3标准限值要求，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）满足福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）标准限值要求，可实现达标排放。另外，二噁英类污染物的生成也能得到有效抑制。综上所述，项目有组织废气处理措施可行。

6.2.3.2 无组织废气排放控制措施

项目应采取以下措施，严控无组织废气排放：

①除加料、捞渣外，生产过程中炉门保持关闭，炉内维持微负压状态，同时应合理设置集气罩，确保废气收集效率。

②加强设备、袋式除尘器、油烟净化装置的检修和日常维护，保证设备、除尘器、油烟净化装置的密封性，减少非正常无组织排放。

③提高员工环保意识，加强袋式除尘器清、卸灰过程的环境管理。对袋式除尘器卸灰区域进行密闭，减少卸灰过程的无组织排放。除尘器卸灰装袋过程避免撒漏。装车过程文明操作，避免包装袋破损。

④每天对车间地面进行及时清扫，减少地面起尘引起的无组织排放。

通过以上严格的无组织废气排放控制措施，项目可最大限度地降低无组织废气的排放量，故项目无组织排放控制措施合理、可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要包括：生产过程产生的炉渣、袋式除尘器灰渣、废滤袋、油烟净化装置废油、隔油池废油、生产废水处理污泥、废机油、含油废抹布、劳保用品、废耐火砖以及职工生活垃圾等。

6.2.4.1 固体废物管理要求

本项目应设专人负责生产、生活区固体废物的日常收集和管理，以配合当地要求进行固体废物的分类收集、综合利用和集中处置。

6.2.4.2 固体废物处置措施

(1) 危险废物污染防治措施

通过检索《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目运营期产生的固体废物中的废乳化液、废润滑油、废油、废清洗剂属于危险废物，危废类别分别为 HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物），应严格按照危险废物的要求进行收集、暂存，并委托有资质的单位负责运输和最终处置。项目拟委托的危废处置单位应有剩余能力收集、贮存和处理本项目的危险废物，并且该单位能处理的废物类型（资质范围）应包括 HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物）等，即项目产生的危险废物类别和数量均在有资质的危废处置单位处理范围和能力内，该危废处置单位完全有能力接收处置本项目产生的危险废物，项目投产后其危险废物可得到妥善处置。

①危险废物贮存场所污染防治措施

项目拟在厂区内建设 1 座 220m² 的危险废物仓库，按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关规定建设，危废仓库为独立式仓库式建筑，具有防风、防雨、防晒、防渗漏功能，并设置堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚防渗。

静电油烟装置废油等液态危险废物采用 200L 铁桶加盖储存，除尘器灰渣等固态危险废物采用完好的包装袋储存，表面必须粘贴符合标准的标签（见 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A）。

项目危险废物需要的总仓储面积约 43m²，项目 220m² 的危废暂存间可以满足项目除尘器灰渣等危险废物的暂存要求。综上所述，项目危废仓库设置基本合理。

②危险废物运输过程的污染防治措施

厂区内危险废物的运输采用带固定装置的叉车、铲车，由产生车间直接运至危废暂存间，运输距离短，且运输路线在厂区内，基本不会发生泄漏事故。

厂外危险废物的转移由具有危险废物运输资质的运输单位承担，运输装卸和运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《道路危险货物运输管理规定》的要求执行，通过加强运输过程管理措施，可确保不发生泄漏事故。

③危险废物处置措施

项目危险废物应委托有资质的危废处置单位处置，目前泉州市工业废物综合处置中心 PPP 项目已基本建成并投入使用。泉州市工业废物综合处置中心位于泉惠石化工业区，处置方式包括焚烧、物化、稳定化/固化、安全填埋、含铅废物暂存、等离子炉回收和资源化回收等，处置的危废类别包括 HW02~HW50，服务范围主要是泉州及周边地区，一期建设一套 20015t/a 回转窑焚烧线，年填埋稳定化固化废物 33500t/a，处理废物量 10270t/a 的物化车间和一条 30 万只/a 的废包装桶回收生产线，二期建设 10000t/a 废矿物油回收生产线和一套处理能力为 10000t/a 的等离子炉。项目危险废物均在工业废物处置中心可处置的危废类别范围内，并且该处置中心的危废处置能力基本可满足泉州地区大部分危险废物的处置要求，项目危险废物可在泉州市实现综合利用或处置，减少了长距离运输带来的环境风险。

④危险废物环境管理措施

项目拟建立危险废物管理制度，设立专门管理人员，建立危险废物台账，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查厂区危险废物暂存场所地面硬化情况。

综上所述，项目危险废物贮存、运输、处置利用以及环境管理措施基本合理。

（2）一般工业固体废物污染防治措施

项目拟在厂区内设置 1 座一般工业固废暂存间，储存炉渣等一般工业固体废物，占地面积为 496m²，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的相关要求进行建设。

炉渣由冶炼企业或其它回收利用企业进行回收利用；废耐火砖由耐火材料厂回收利用。

（3）生活垃圾污染防治措施

厂区内生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾箱中，委托当地环卫部门统一清运至城市垃圾场处置。

在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下，项目的各项固体废物均可达到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

6.2.5 噪声污染防治措施

（1）工程措施

①设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，必要时还应对风机等主要高

噪声设备采取减震等噪声治理措施，从声源上控制噪声影响。

②生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果。

(2) 管理措施

①加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避免休息时间。

②加强对减震装置等降噪设施的定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

③加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

通过采取各项噪声污染防治措施后，项目的厂界噪声可实现达标排放，不会造成噪声扰民情况。

6.2.6 环境风险防范措施

项目拟建设 288m³ 的消防水池，厂区内建设完善的室内和室外消防水系统，建设遍布全厂的消火栓，车间配置灭火器。建设厂区内环形的道路，便于消防车辆的进出。建筑设计采用防火设计，车间内采用不发火地面等措施。针对危废暂存间、乳化油、清洗剂、润滑油仓库、柴油存放区，项目拟在 4#厂房东侧建设一个 130m³ 的事故应急池及配套事故废水收集系统，确保发生火灾、泄漏事故时事故废水有效收集。

加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训。配备操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业；配备应急医治伤员的必要药品。编制环境风险事故应急预案，并定期演练。

通过采取以上风险防范措施，项目环境风险基本可防可控。

6.2.7 环保投资清单

项目环保设施建设投资约为 726 万元，运行维护费用约 112.1 万/年，监测费用约 8.9 万元/年，具体如下。

表6-2 项目环保投资清单

序号	污染源	拟采取的环保措施	环保投资（万元）		
			建设费用	运行维护费用	监测费用
1	废水	生活废水经市政污水管网排入湖头污水处理厂处理。	10	0.5	0.5
		地面冲洗废水经隔油+加药絮凝沉淀处理后回用	15	0.4	0
	初期雨水	在环保设备场地西侧建设一个 40m ³ 的初期雨水收集池及配套切换阀门，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀处理后回用于循环冷却水补水。	6	0.1	0
2	地下水	分区防渗措施	60	0.4	0
3	废气	除加料、捞渣外，熔化炉炉门保持关闭，保持微负压；两条生产线熔化炉炉内废气经管道收集后分别采用一套急冷塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器处理，熔化炉加料口和出渣口设置半包围式集气罩，两条生产线炉口废气分别采用一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理，与熔化炉炉内烟气共用一根 25m 高排气筒排放。	300	90	6
		两条生产线连轧机设半包围式集气罩，轧制过程产生的油烟废气经收集后共用一套静电油烟净化装置处理，最后通过一根 15m 高排气筒排放	35	15	2
4	固体废物	分别建设危险废物暂存间和一般工业固废暂存间；炉渣由可回收利用的厂家回收利用；废耐火砖由耐火材料厂回收利用；废机油和除尘器灰渣等危险废物委托有资质的危废处置单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。	220	5	0
5	噪声	设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，必要时还应对风机等主要高噪声设备采取减震等噪声治理措施。优化车间平面布局，主要高噪声设备尽量布置在车间中部，远离厂界。	20	0.2	0.4
6	环境风险	建设 288m ³ 消防水池和 130m ³ 应急池，厂区内建设完善的室内和室外消防水系统，建设遍布全厂的消火栓，车间配置灭火器等消防设施，建立健全安全生产操作规程。	60	0.5	0
合计			726	112.1	8.9

6.3 小结

(1) 项目地面冲洗废水经隔油+加药絮凝沉淀处理后回用于地面冲洗，生活废水经预处理后排入湖头镇污水处理厂；环保设施场地初期雨水经初期雨水收集池收集、沉淀处理后回用于循环冷却水补水。

(2) 项目熔化炉加料口和出渣口设炉门，除加料、捞渣外，熔化炉炉门保持关闭，保持微负压；两条生产线熔化炉炉内废气经管道收集后分别采用一套急冷塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器处理，并与炉口废气共用一根 25m 高排气筒排放。熔化炉加料口和出渣口设置半包围式集气罩，两条生产线炉口废气分别采用一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理，与熔化炉炉内烟气共用一根 25m 高排气筒排放。

(3) 噪声采取减震、隔声等措施，能够有效的防治噪声污染。

(4) 建设危险废物堆场和一般工业固废废物临时堆场，危险废物委托给有资质的危废处置单位处置，一般工业固废由相应厂家回收利用，生活垃圾由环卫部门统一处理。各项固体废物的处置措施可行。

(5) 通过配套消防设施、事故应急池等环境风险防范措施，项目环境风险可防可控。

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 环保投资分析

项目环保投资包括废气、废水、固废、噪声治理设施的建设投资、运行维护费用以及监督性监测费用，其中环保设施建设投资约为 726 万元，运行维护费用约 112.1 万/年，监测费用约 8.9 万元/年。

（1）环保投资经济负效益

本项目环保总投资为 726 万元，占工程总投资的 2.42%，每年的运行维护费用和监测费用约 121 万元，占工程总投资的 0.40%，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。但该项目达产后净利润预计可达 2500 万元/年，完全可以承受各项环保设施的运行费用。

（2）环保投资经济正损益

①各项污染物治理达标排放可为企业减少一定的超标排污费；固体废物妥善处置也可给企业减少一定的排污费，适当加以综合回收利用还可带来一定的收入。

②企业通过污染治理，使各项污染物做到稳定达标排放，有助于提高企业整体形象。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

③间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持；以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

7.2 社会效益分析

本项目的建设有利于推动湖头镇的发展，促进区域产业链的完善和发展。项目的生产不但能使企业投资、经营者获得良好的经济效益，同时还可增加地方和国家财政收入，提高民众的生活水平，促进当地经济发展。此外，项目建成后新增职工 250 人，可解决当地部分待业者、农民工的就业问题，从而减轻社会负担，为地区的稳定和发展做出一定的贡献。

7.3 经济损益分析

本项目总投资 3 亿元，年产低氧铜杆 21 万 t，净利润达 2500 万元，具有良好的经济效益。

7.4 环境效益分析

本项目建成投产后的社会效益和经济效益良好，其制约因素主要是环境保护问题。因此，为将环境影响减至最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，方能达到保护周边环境的要求。

本项目环保工程主要包括废气治理设施、废水处理设施、噪声控制措施、固体废物处置措施等。经估算，本项目环保工程投资约 726 万元，占工程总投资的 2.42%。

环保投资和运行费用的投入，从表观看虽为负经济效益，但同时可带来良好的环境效益和潜在的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）采取切实可行的废水处理措施，生产废水经处理后回用，生活废水排入湖头镇污水处理厂处理，对区域地表水体基本无影响。

（2）采取有效的废气治理设施，并实现达标排放，有效降低对周围人群健康的影响，对保护区域环境空气质量具有重要意义。

（3）对厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声达标排放，避免企业和周边群众产生不必要的纠纷。

（4）项目对产生的固体废物综合回收利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且可以变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

综上所述，本项目通过采取各项污染防治措施，污染物排放可得到有效控制，减轻或消除对环境的不利影响，其环境效益和潜在社会效益显著。

7.5 小结

本项目环保投资共计 726 万元，项目正常运营时利润较显著，环保设施的运行费用相对于企业的利润而言比例较低，企业完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，主要回报是环境效益，同时还具有良好的经济效益和社会效益、符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 总量控制分析

8.1.1 总量控制因子

本项目建成后，项目污染物总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目特征污染物，总量控制因子如下：

(1) 约束性指标：化学需氧量、氨氮、SO₂、NO_x、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）；

(2) 其他指标：颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英、油雾、工业固体废物。

8.1.2 污染物排放总量控制指标

(1) 废水污染物总量控制指标

本项目建成投产后，生产废水全部回用不外排；生活污水通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂，经处理达到 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排放。新增废水污染物包括 COD、NH₃-N。

(2) 废气污染物总量控制指标

本项目建成后，新增废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英、油雾、挥发性有机物，其中 SO₂、NO_x、挥发性有机物为约束性指标，颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英、油雾为非约束性指标。结合项目废气量和污染物排放浓度，核算的废气污染物总量控制指标如下。

③工业固体废物

本项目投产后，项目工业固体废物实行分类收集，经综合利用和妥善处置后，固体废物排放量为零，故不分配排放总量。

8.1.3 总量指标来源分析

(1) 约束性总量控制指标

生活污水排入湖头镇污水处理厂，排放量为：COD 0.333t/a，NH₃-N 0.044t/a。根据

《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22 号）规定，生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需进行排污权交易。

废气污染物排放总量为：SO₂：1.426t/a，NO_x：8.078t/a，挥发性有机物：2.2t/a。SO₂ 和 NO_x 总量指标应通过排污权交易获得；挥发性有机物总量指标待相关污染物倍量调剂政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物等量削减替代。

（2）非约束性总量控制指标

非约束性总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

8.2 竣工环保验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目竣工后，建设单位或其委托的技术机构应依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组可由建设单位、设计单位、环境影响报告编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批决定等要求对项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

竣工后项目环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要进行调试或整改的，验收期限可适当延期，但最长不超过12个月。

项目竣工环保验收内容一览表见下表。

表8-1 项目竣工环保验收内容一览表

序号	工程类别	验收内容		验收要求	监测位置
1	原料管控	原料控制要求		采用来自泉州及周边地区经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜（光亮线、1 号铜线以及 1 号铜米、2 号铜米）和少量废紫铜（1 号铜材）作为原料，不采用表面附有油污、涂层、夹杂有塑料、橡胶等其他杂质的电线电缆废纯铜，不采用其他类型含铜废料。	/
2	废水	治理措施		项目生活废水通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂。	/
				车间地面冲洗废水经隔油+加药絮凝沉淀处理后回用于车间地面冲洗。	/
		达标排放		GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准。	厂区化粪池出口
3	初期雨水	治理措施		在环保设施场地西侧设置一个 40m ³ 的初期雨水收集池，并配套切换阀门，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀后回用于循环冷却水补水。	/
		达标排放		初期雨水回用于循环冷却水补水，不外排。	雨水排放口
4	地下水及土壤	治理措施		项目危废堆场、污水处理站、初期雨水池、事故应急池等划为重点防渗区，危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求采取防渗措施，其他重点防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)执行；一般工业固废堆场、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库、柴油存放区等划为一般防渗区，一般工业固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)Ⅱ类场的要求采取防渗措施，其他一般防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行；其他区域为简单防渗区，采取地面硬化措施。	/
5	废气	有组织排放	治理措施	除加料、捞渣外，熔化炉炉门保持关闭，保持微负压；两条生产线熔化炉炉内废气经管道收集后分别采用一套急冷塔+脉冲袋式除尘器处理，并与炉口废气共用一根 25m 高排气筒排放；熔化炉加料口和出渣口设置半包围式集气罩，两条生产线炉口废气分别采用一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理，与熔化炉炉内烟气共用一根 25m 高排气筒排放。	除尘器进出口
				在连轧机设置半包围式集气罩，轧制过程有机废气经收集后采用“静电油烟净化装置”处理，最终通过一根 15m 高排气筒排放。	油烟净化器进出口

序号	工程类别	验收内容		验收要求	监测位置
			达标排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放标准限值，砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类等污染物排放参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值要求，轧制过程油雾和颗粒物废气有组织排放参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 特别排放限值要求。	排气筒
5	废气	无组织排放	管理措施	除加料、捞渣外，生产过程中炉门保持关闭，炉内设集烟管，炉内维持微负压状态。同时合理设置集气罩，确保废气收集效率。	/
				加强设备、除尘器、油烟净化器的检修和日常维护，保证设备、除尘器、油烟净化器的密封性。	
				对脉冲袋式除尘器卸灰区域进行密闭，灰渣运输出入口设推拉门或软帘，其余三面封闭，减少卸灰过程的无组织排放。提高员工环保意识，加强除尘器清、卸灰过程的环境管理。除尘器卸灰装袋过程避免撒漏。装车过程文明操作，避免包装袋破损。	
				每天对车间地面进行及时清扫。	
			达标排放	颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 排放限值，厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物厂界无组织排放参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 标准限值；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）厂区内无组织排放监控点处 1 小时平均浓度和任意一次浓度值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 标准限值要求，挥发性有机物厂界无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》表 3 标准限值。	厂界、厂区内
		排污口规范化建设		废气排污口规范化建设，应设立标志牌、永久采样监测孔及其相关设施。	排气筒
		总量控制		项目新增 SO ₂ 排放总量为 1.426t/a，NO _x 排放总量为 8.078t/a，通过排污权交易取得；挥发性有机物排放总量为 2.2t/a，按生态环境主管部门要求实行倍量替代。竣工环保验收复核总量时应按照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中基准废气量进行换算。	/

序号	工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
6	固体废物	固废临时堆放场建设情况、固废处置及综合利用情况	①分别设置 1 座危险废物暂存间和 1 座一般工业固废暂存间,分别参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关规定和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的相关要求进行建设; ②除尘器灰渣、乳化液沉渣、废机油等危险废物委托有资质的危废处置单位处置; ③炉渣由冶炼企业或其它回收利用企业进行回收利用; ④含油废抹布、劳保用品与生活垃圾由环卫部门统一清运处理; ⑤废耐火砖由耐火材料厂回收利用; ⑥各种固体废物处置率达到 100%。	/
		管理措施	建立固体废物台账,统计固体废物的产生量、储存量、处置情况等信息,台账至少保存 3 年。	/
7	噪声	治理措施	选用低噪声设备,设备基础减振、隔声,车间合理布局。	/
		管理措施	①加强对设备的日常维护和检修,防止因设备运转异常造成噪声突然增高的情况。 ②定期对减振措施进行维护和管理,确保噪声治理措施的有效性。	/
		达标排放	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	厂界
8	环境风险	工程措施	厂区内建设完善的室内和室外消防水系统,设 288m ³ 消防水池,建设遍布全厂的消火栓,车间配置灭火器。建设厂区内环形的道路,便于消防车辆的进出。建筑设计采用防火设计,车间内采用不发火地面等措施。 设置容积不小于 130m ³ 的消防事故应急池。 加强风险防范管理,制定严格的管理制度和责任人制度,并加强安全防范教育和安全卫生培训。配备操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理,确保安全作业;配备应急医治伤员的必要药品。编制环境风险事故应急预案,并定期演练。	/
		管理措施	①对天然气管道、阀门、压力表和用气设备进行日常巡查、维护和检修。 ②车间内严禁烟火,配套消防灭火设施。	/
9	其他环保管理内容		①建立完善的环保管理规章制度,设立环境管理科。 ②做好废水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的。 ③制定污染源和环境自行监测计划,定期开展监测。	/

8.3 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8-5。

8.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

恒佳公司按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开可采取以下途径：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.5 环境管理

8.5.1 环境管理制度

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为总量控制与浓度控制相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。项目日常环保管理要求内容见表 8-6。

8.5.2 环境管理机构及职责

8.5.2.1 环境管理机构设置

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将建立环境管理机构，厂区内设置专门的环保室，负责有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，该机构应由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

8.5.2.2 环境管理机构的职责

根据该项目的实际情况，企业环境管理机构的主要职责有：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环保方面的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企

业指标完成情况的依据之一。

(3) 做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 搞好项目废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(7) 每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训，并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。

8.5.3 运营期环境管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、“工业三废”的稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要。根据项目的排污特点，本项目环境管理应重点关注以下几个方面：

(1) 原料管控

①原料采购制度

项目应采取严格的原料采购制度，通过与原料供应商签订相应采购合同，合同条款明确要求供应商必须严格按照 GB/T38471-2019《再生铜原料》中光亮线、1 号铜线、1 号铜米、2 号铜米以及 1 号铜材标准提供经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜以及少量废紫铜原料，并保证原料表面基本不附有油污、涂层、明显灰尘以及不夹杂有塑料、橡胶、其他类型废杂铜、其他金属等杂质。

②原料装车前管理措施

本项目在原料装车前对原料进行初步检查，仅采购经剥皮预处理的电线电缆废纯铜和符合要求的废紫铜，不采购不符合项目进厂原料要求的原料。

③运输管理措施

采用具有防雨、防流失、防扬撒、防渗漏功能的运输车辆负责原料的运输，运输过程确保原料不遗撒、泄漏。

④进厂检查措施

每批原料进厂后首先对数量、重量进行核对，之后为确保入炉原料的洁净、单一，对原料进行严格筛查。若发现表面未剥皮或未剥完全，或者沾染了油渍、污垢、灰尘等，或者明显混入其他含铜废料、塑料、橡胶等杂质，则退回至原料供应商；若发现有极少量的杂质，则进一步人工分拣。

⑤原料台账制度

对进厂的并实行台账登记制度，对每批原料的重量、来源、接收时间等信息予以登记，同时通过视频监控设施以视频的形式对每批原料留存影像资料，每批原料的购销单、台账和影像资料至少保存半年。

⑥厂区内管理制度

项目原材料仓库为带顶棚的仓库式建筑，具有防风、防雨、防尘功能，仓库拟设立严格的原材料管理制度，仓库每天进行清扫保洁。

（2）废气排放管理

①废气处理设施设计

项目废气处理设施应委托专业的环保工程设计单位设计，集气罩、除尘器、油烟净化器应达到设计要求。

②清、卸灰管理

提高员工环保意识，加强袋式除尘器清、卸灰过程的环境管理，及时清、卸灰，并确保清、卸灰过程中不出现跑、冒、滴、漏情况。袋装后的灰渣在危废暂存间中暂存，不随意堆放和遗弃。

③废气处理设施维护管理

加强对除尘器的运行管理，制定详细管理计划和操作规程，定期对集气罩、除尘器进行检修和维护。袋式除尘器滤料应采用符合工位要求的滤料，防止因滤料选用错误造成破袋或除尘效果不佳。定期进行破袋检测，尽量避免废气非正常排放。袋式除尘器操作人员必须培训才能上岗，以保证设施正常运行。

④无组织废气管控

对集气罩进行合理设计；加强设备、除尘器的检修和日常维护，保证设备和除尘器的密封性，减少非正常无组织排放。对脉冲袋式除尘器卸灰区域进行密闭，灰渣运输出入口设推拉门或软帘，其余三面封闭，减少卸灰过程的无组织排放。袋式除尘器收集的灰渣装车过程文明操作，防止包装袋破损扬尘。

每天对生产车间地面进行清扫，减少地面起尘引起的无组织排放。

（3）噪声管理

①加强对设备的日常维护和检修，防止因设备运转异常造成噪声突然增高的情况。

②定期对减振措施进行维护和管理，确保噪声治理措施的有效性。

（4）固废管理

项目应建立危险废物规范化管理指标体系，健全危险废物管理制度，危险废物由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查厂区危险废物暂存场所地面硬化情况。

建立固体废物台账，分别统计除尘器灰渣、乳化液沉渣等危险废物和炉渣等一般工业固体废物的产生量、储存量、处置情况等信息，台账至少保存 3 年。

（5）环境风险预防管理

①对天然气管道、阀门、压力表和用气设备进行日常巡查、维护和检修。

②车间内严禁烟火，配套消防灭火设施。

（6）环境管理规章制度

健全完善现有的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

①推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

②对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

③加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

④各项环境管理规章制度和环保设施操作规程上墙。

8.5.4 排污口信息

根据国家环境保护总局环发[1999]24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

（1）项目排污口信息内容

①废水排放口

项目设一个生活废水排放口，排放废水主要污染物是：pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮。

②废气排放口

废气排放口为 DA001 排气筒（熔化炉除尘器排气筒），排放方式为有组织，排放的废气污染物是颗粒物、SO₂、NO_x、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英；DA002 排气筒（轧制工段油烟净化器排气筒），排放方式为有组织，排放的废气污染物是油雾、颗粒物。

③危险废物暂存场和一般工业固废暂存场

在危险废物暂存场和一般工业固体废物暂存场设置标志牌。

④噪声排放点

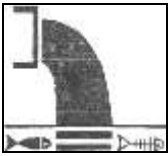
在风机等噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 8-7。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表8-2 各排污口（源）提示标志牌示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般固体废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存、处置场	表示一般固体废物贮存、处置场

（3）排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

8.6 环境监理

通过推行建设项目环境监理，有利于实现建设项目环境管理由事后管理向全过程管理的转变，由单一环保行政监管向行政监管与建设单位内部监管相结合的转变，对于促进建设项目全面、同步落实环评提出的各项环保措施具有重要意义。

根据国家、地方的有关要求，建议建设单位委托有相应资质单位进行项目设计阶段、施工阶段和试生产阶段的环境监理工作。

（1）环保监理任务

环境保护监理的主要任务一方面是根据《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，对工程建设过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督管理；另一方面对建设项目配套的环保工程进行施工监理，确保“三同时”的实施。

项目建设环境保护监理包括两部分内容：一是监理主体工程的施工过程应符合环保要求，如噪声、废气、污水等污染物排放应达标、减少水土流失和生态环境破坏，称为“工程环境监理”或“环境监理”；二是对保护营运和施工期的环境而建设的配套环境保护设施进行监理，称为“环保工程监理”，包括废水处理设施、废气处理设施以及污水池、生产区等地面防渗措施等。

结合项目特点，本建设项目环境监理除按相关技术规范 and 规定要求开展外，还应对如下内容予以高度关注：建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；主要环保设施与主体工程建设同步性；集气设施、除尘器等废气环保工程的落实；与环保相关的重要隐蔽工程；项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求。

（2）环保监理工作的落实：

建设单位在工程招标时应包含环境监理的内容。建设单位在与施工单位签订工程建设合同时，合同中应包括环境保护的内容，明确如发生环境污染或生态破坏等环境问题，施工单位应承担的责任。

在建设单位在与施工单位签订工程建设合同时，应同时与环境保护监理单位签订施工期环境监理的合同，环境监理合同应明确环境保护监理工作范围、内容、方式、目标及环保监理单位的权力、义务，使环境监理工作能发挥应有的工作。

（3）环境监理的原则要求

从事工程环境保护监理活动，应当遵循守法、诚信、公正、科学的准则。确立环境保护监理是“第三方”的原则，应当将环境监理和业主的环境管理、政府部门的环境监督执法严格区分开来，并为业主的环境管理和政府部门的环境监督服务。

设计阶段，环境监理负责人应复查和核实设计文件是否将环评报告及环评批复提出的环保措施纳入设计；施工阶段，应加强日常巡查和记录，辅以必要的技术手段、进行必要的环境监测等，监督各项环保设施的建设实施，重点关注地面防渗等隐蔽工程；试生产阶段，关注环保设施是否与主体工程同时试运行，环保设施落实的全面性等。

建设项目环境监理报告应全面、客观、公正地反映建设项目环保“三同时”的落实情况，及施工期环境监测结果，建设项目环境监理单位及项目负责人应对环境监理结论负责。

（4）环境监理的工作程序

环保监理工作程序见图 8-1。

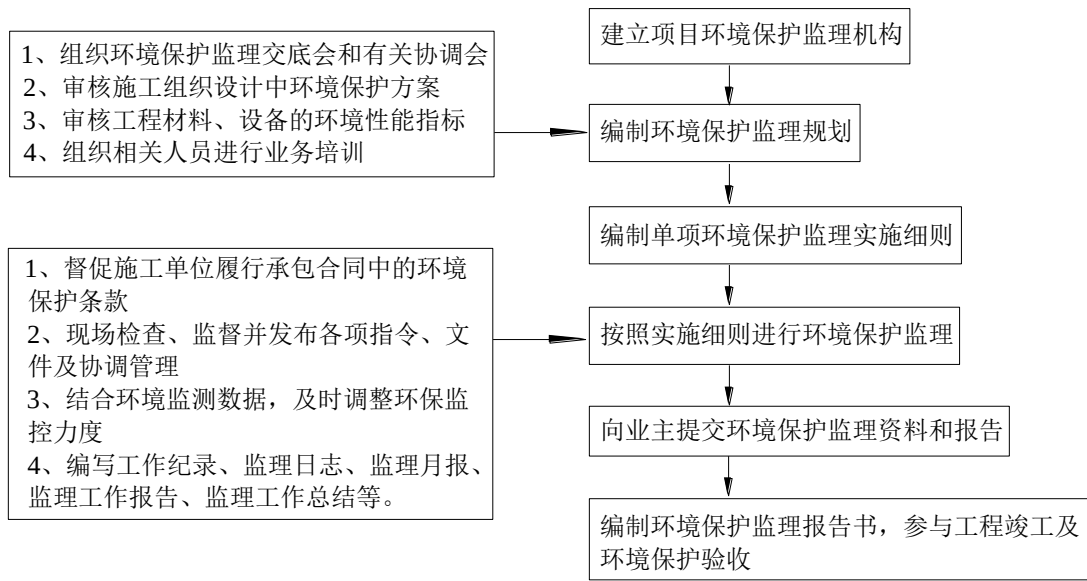


图 8-1 环保监理工作程序

(5) 环保监理的工作方式：

环保监理人员对施工活动中的环境保护工作按照施工进度实施动态管理。工程环境监理的工作方式以日常巡视为主，辅以必要的环境监测，以便及时调整环保监控力度。环保工程监理从合同、计量到支付等都与其他工程的监理相似，工作方式主要以工程监理的方式进行。

8.7 环境监测计划

项目所在行业尚未发布排污单位自行监测技术指南，项目自行监测计划根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》和 HJ1115-2020《排污许可证申领与核发技术规范 有色金属工业—金属铸造工业》的有关规定要求制定，在投产后开展自行监测。

(1) 制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测方案如下所示。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

(2) 设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

(3) 开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.7.1 污染源监测计划

（1）废水污染源监测

项目外排废水主要为生活废水，经预处理后通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂处理，无需开展自行监测。

（2）废气污染源监测

①监测项目、点位、频次

本项目废气排放监测项目、点位、频次如下表所示。

表8-3 废气污染源监测计划一览表

监测项目			监测内容	监测频次	监测点位
废气	有组织排放	熔化炉废气（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英	1次/年	排气筒出口
		轧制废气（DA002）	油雾、颗粒物	1次/年	排气筒出口
	无组织排放	厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	厂房外监控点
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物	1次/年	厂界监控点

②监测数据采集与处理、采样分析方法

本项目有组织废气监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）要求实行，同时按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）等有关规定进行。

表8-4 废气监测方法、方法来源

样品类别	监测项目	方法来源	分析方法
排气筒废气	颗粒物	GB/T 16157-1996	重量法
	二氧化硫	HJ/T 57-2017	定电位电解法
	氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法
	非甲烷总烃	HJ/T 38-2017	气相色谱法
	铅及其化合物	HJ685	火焰原子吸收分光光度法
	锡及其化合物	HJ/T65	石墨炉原子吸收分光光度法
	砷及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	锑及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	铬及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	镉及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
无组织废气	颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法
	非甲烷总烃	HJ604-2017	气相色谱法
	铅及其化合物	HJ685	火焰原子吸收分光光度法
	锡及其化合物	HJ/T65	石墨炉原子吸收分光光度法
	砷及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	锑及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	铬及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法
	镉及其化合物	HJ657	电感耦合等离子体质谱法

(3) 噪声监测

监测项目：厂界环境 A 计权等效连续噪声（ L_{Aeq} ）。

监测点位：各侧厂界。

监测数据采集与处理、采样分析方法：项目厂界噪声监测按照《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。

监测周期：每季度监测一次。

监测时间：测量时间分为昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）。昼间测量一般选在 08:00~12:00 和 14:00~18:00；夜间测量一般选在 22:00~05:00。

(4) 固体废物监测

主要落实厂区固废特别是危险废物的收集、贮存、处置情况，并对固废产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录。

第九章 环境影响评价结论

9.1 项目概况总结

福建恒佳新材料科技有限公司（以下简称“恒佳公司”）成立于 2018 年 5 月，选址于安溪 2025 产业园湖头园，新增用地面积 41333.64m²，拟利用来自泉州及周边地区经剥皮预处理后的电线电缆废纯铜和少量废紫铜（含铜量均不低于 99%），通过连续铸造、连续轧制等工艺生产低氧铜杆。项目建成达产后，年产低氧铜杆共 21 万吨/年。

9.2 环境现状调查结论

9.2.1 地表水环境现状调查

根据地表水监测结果，横山溪 2#点位总磷超标，其余监测点位各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，西溪干流各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。横山溪部分点位总磷超标原因主要是由于区域市政污水管网尚不完善，周边村庄生活污水未经处理直接排入横山溪，且横山溪属于季节性河流，枯水期流量小，河水自净能力较差。

9.2.2 地下水环境现状调查

根据地下水监测结果可知，各监测点位监测指标均符合 GB/T14848-2017 Ⅲ 类水质标准，区域地下水水质现状良好。

9.2.3 大气环境现状调查

根据泉州市生态环境局公布的《2020 年度泉州市城市空气质量通报》，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物全部达标，项目所在的安溪县为环境空气质量达标区。根据其他污染物补充现状监测结果，监测期间内其他污染物二噁英、TSP、TVOC 远低于本评价提出的环境质量控制标准。总体而言，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

9.2.4 声环境现状调查

从声环境现状监测结果可知，厂界监测点位均达到《声环境质量标准》(GB3096—

2008)3 类标准要求，符合环境功能区划要求。

9.2.5 土壤环境现状调查

根据土壤环境监测结果，厂区内各监测点位监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，周边农用地土壤监测结果低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，总体上区域土壤环境质量现状较好。

9.3 污染源源强清单

根据项目工程分析核算结果，项目废气、废水、固废污染源排放源强见表 9-1。

表9-1 项目污染物排放清单

类别		污染因子	排放源强		排放标准限值		总量指标	污染防治措施	排放规律	排放去向	排污口信息
			排放浓度	速率限值	浓度限值	速率限值					
生活废水		废水量	/	/	/	/	5544t/a	湖头镇污水处理厂	间歇	西溪	——
		COD	60mg/L	/	60mg/L	/	0.333t/a				
		氨氮	8mg/L	/	8mg/L	/	0.044t/a				
废气	熔化炉废气	颗粒物	8.1 mg/m³	0.972 kg/h	10 mg/m³	/	3.849 t/a	炉内：集烟管+急冷塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器 炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	连续	大气环境	排污口编号、风量、主要污染因子、排放控制总量
		SO ₂	3 mg/m³	0.360 kg/h	100 mg/m³	/	1.426 t/a				
		NOx	17 mg/m³	2.040 kg/h	100 mg/m³	/	8.078 t/a				
		二噁英	0.022ngTEQ/m³	2.640×10 ⁻⁹ kg/h	0.5ngTEQ/m³	/	1.045×10 ⁻⁸ t/a				
		砷及其化合物	0.0012 mg/m³	1.440×10 ⁻⁴ kg/h	0.4 mg/m³	/	5.702×10 ⁻⁴ t/a				
		锑及其化合物	0.00004 mg/m³	4.800×10 ⁻⁶ kg/h	1 mg/m³	/	1.901×10 ⁻⁵ t/a				
		铅及其化合物	0.0611 mg/m³	7.332×10 ⁻³ kg/h	2 mg/m³	/	0.029 t/a				
		镉及其化合物	0.00294 mg/m³	3.528×10 ⁻⁴ kg/h	0.05 mg/m³	/	1.397×10 ⁻³ t/a				
		锡及其化合物	0.0793 mg/m³	9.516×10 ⁻³ kg/h	1 mg/m³	/	0.038 t/a				
		铬及其化合物	0.0033 mg/m³	3.960×10 ⁻⁴ kg/h	1 mg/m³	/	1.568×10 ⁻³ t/a				
	轧制废气	油雾	1.2 mg/m³	0.036	20 mg/m³	0.214	3.102t/a	半包围式集气罩+静电油烟净化器	连续		排污口编号、风量、主要污染因子、排放控制总量
		颗粒物	0.085 mg/m³	2.550×10 ⁻³	20 mg/m³	0.015	4.752t/a				
	无组织废气	颗粒物	/	1.880 kg/h	1.0 mg/m³	/	7.445 t/a	①除加料、捞渣外，生产过程中炉门保持关闭。 ②合理设置集气罩，确保炉口废气收集效率。 ③对脉冲袋式除尘器卸灰区域进行密闭，灰渣运输出入口设推拉门或软帘，其余三面封闭	连续		——
		砷及其化合物	/	7.856×10 ⁻⁶ kg/h	0.01 mg/m³	/	3.111×10 ⁻⁵ t/a		连续		
		锑及其化合物	/	1.485×10 ⁻⁷ kg/h	0.01 mg/m³	/	5.879×10 ⁻⁷ t/a		连续		
		铅及其化合物	/	7.113×10 ⁻⁴ kg/h	0.006 mg/m³	/	2.814×10 ⁻³ t/a		连续		
		镉及其化合物	/	3.328×10 ⁻⁵ kg/h	0.0002 mg/m³	/	1.317×10 ⁻⁴ t/a		连续		
		锡及其化合物	/	4.639×10 ⁻⁴ kg/h	0.24 mg/m³	/	1.856×10 ⁻³ t/a		连续		
		铬及其化合物	/	3.300×10 ⁻⁵ kg/h	0.006 mg/m³	/	1.307×10 ⁻⁴ t/a		连续		
		油雾	/	0.017 kg/h	/	/	0.104 t/a		连续		
		非甲烷总烃	/	0.370 kg/h	2.0 mg/m³	/	2.20 t/a		连续		
	固体废物		废物类型	固废名称	产生量	处置利用量	排放量	处理处置方式			
一般工业固体废物			炉渣	462 t/a	462 t/a	0	由冶炼企业或其他可回收利用的厂家回收利用				
			废耐火砖	42 t/a	42 t/a	0	由耐火材料厂回收利用				
			除尘器灰渣	236.7 t/a	236.7 t/a	0	委托有资质的危废处置单位处置				
危险废物			隔油池废油	1 t/a	1 t/a	0					
			生产废水处理污泥	0.2 t/a	0.2 t/a	0					
			油烟净化装置废油	0.373 t/a	0.373 t/a	0					
			乳化液沉渣	1 t/a	1 t/a	0					
			废滤袋	0.1 t/a	0.1 t/a	0					
			废机油	0.2 t/a	0.2 t/a	0					
含油废抹布、劳保用品	0.1 t/a	0.1 t/a	0	委托当地环卫部门统一清运处理							
生活垃圾		46.2t/a	46.2						0		

第九章 环境影响评价结论					
厂界噪声	排放情况		排放标准		噪声防治措施
	昼间	夜间	昼间	夜间	
	<65dB（A）	<55 dB（A）	65dB（A）	55dB（A）	
选用低噪声设备，设备基础减振，车间合理布局					

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 地表水环境

9.4.1.1 排水方案

项目车间地面冲洗废水经“隔油+加药絮凝沉淀”处理后回用于车间地面冲洗，不外排。外排废水仅为生活废水，生活污水排入湖头镇污水处理厂统一处理。项目拟设置一个 40m³ 的初期雨水收集池及配套切换阀门，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀后回用于循环冷却水补水。

9.4.1.2 环境保护目标

地表水环境保护目标为项目废水排入湖头镇污水处理厂处理不影响污水处理厂的正常运行。

9.4.1.3 环境影响分析

项目车间地面冲洗水经处理后回用，外排废水仅为生活废水，水量小，水质简单，通过市政污水管网排入湖头镇污水处理厂统一处理；初期雨水池可有效收集项目产生的初期雨水，经处理后回用于循环冷却水补水，不外排，因此项目废水排放对区域地表水环境影响不大。

9.4.2 地下水环境

9.4.2.1 环境保护目标

地下水环境保护目标为区域地下水水质满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

9.4.2.2 地下水环境影响分析

项目危废暂存间、生产污水处理站、初期雨水池、事故应急池等划为重点防渗区，危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求采取防渗措施，其他重点防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)执行；一般工业固废暂存间、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库划为一般防渗区，一般工业固废堆场按照《一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) II类场的要求采取防渗措施,其他一般防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层,防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行;其他区域为简单防渗区,采取地面硬化措施,可有效地防治地下水环境污染。项目正常生产对地下水环境影响不大。

9.4.3 大气环境

9.4.3.1 大气环境保护目标

大气环境保护目标主要为湖新村、大埔村、横山村、湖四村等周边居住区、学校,确保周围环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准。

9.4.3.2 大气环境影响

项目所在区域为环境空气达标区,根据 AERMOD 进一步预测结果,项目正常运行时,可满足以下条件:

- (1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$;
- (2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$;
- (3) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度及区域在建、拟建污染源后,主要污染物 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准;挥发性有机物、二噁英和 TSP 叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

综上所述,项目的大气环境影响可以接受。

9.4.4 声环境

9.4.4.1 声环境保护目标

声环境的保护目标为确保厂界环境噪声达到《声环境质量标准》(GB3095-2008) 3类标准。

9.4.4.2 声环境影响分析

在按照本报告的要求采取严格的噪声污染防治措施后,项目各侧厂界环境排放噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求,

可实现达标排放，对周围环境影响不大，不会造成噪声扰民情况。

9.4.5 固体废物影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括乳化液沉渣、废机油、含油废抹布、劳保用品、炉渣、除尘器灰渣、废滤袋、废耐火砖以及生活垃圾等。

炉渣外卖给冶炼企业或其他可回收利用的厂家进行回收利用，废耐火砖由耐火材料厂回收利用，乳化液沉渣、废机油和除尘器灰渣等危险废物委托有资质的危废处置单位处置，含油废抹布、劳保用品与生活垃圾一起由当地环卫部门统一进行处置。本项目固体废物均可得到综合利用或妥善处置，通过建设规范的固废堆场可有效的避免二次污染，对周边环境影响不大。

9.4.6 环境风险

9.4.6.1 环境风险保护目标

环境风险保护目标为评价范围内的湖新村、横山村、湖四村等居民点。

9.4.6.2 环境风险影响分析

本项目涉及风险物质主要为天然气、乙炔、液化石油气，燃料天然气、乙炔、液化石油气以及清洗剂，本项目环境风险潜势为I级。项目运营过程的主要风险事故为废气事故排放以及天然气、乙炔、液化石油气事故状态下泄漏、燃烧或爆炸引发的次生/伴生环境污染，通过采取相应的环境风险防范措施，项目环境风险基本可防可控。

9.5 环境保护措施结论

9.5.1 地表水环境保护措施

项目地面冲洗废水经处理后回用，生活废水排入湖头镇污水处理厂统一处理，处理方案可行。项目拟设置一个 40m³ 的初期雨水收集池，收集环保设施场地的初期雨水，初期雨水经沉淀后回用于循环冷却水补水。

9.5.2 地下水环境保护措施

对照地下水分区防渗要求，项目危废暂存间、生产污水处理站、初期雨水池、事故应急池等划为重点防渗区，危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

的要求采取防渗措施，其他重点防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 6.0m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)执行；一般工业固废暂存间、乳化剂、润滑油、清洗剂仓库划为一般防渗区，一般工业固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) II 类场的要求采取防渗措施，其他一般防渗区防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行；其他区域为简单防渗区，采取地面硬化措施。

9.5.3 大气环境保护措施

(1) 有组织废气治理措施

除加料、捞渣外，熔化炉炉门保持关闭，保持微负压；两条生产线熔化炉炉内废气经管道收集后分别采用一套急冷塔+旋风除尘器+多管式冷却器+脉冲袋式除尘器处理，并与炉口废气共用一根 25m 高排气筒排放；熔化炉加料口和出渣口设置半包围式集气罩，两条生产线炉口废气分别采用一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理，与熔化炉炉内烟气共用一根 25m 高排气筒排放。

项目拟在连轧机设置半包围式集气罩，轧制过程有机废气经收集后采用“静电油烟净化装置”处理，最终通过一根 15m 高排气筒排放。

(2) 无组织废气控制措施

①除加料、捞渣外，生产过程中炉门保持关闭，炉内设集烟管，炉内维持微负压状态，同时应合理设置集气罩，确保废气收集效率。

②加强设备、除尘器、油烟净化装置的检修和日常维护，保证设备、除尘器、油烟净化装置的密封性，减少非正常无组织排放。

③对脉冲袋式除尘器卸灰区域进行密闭，灰渣运输出入口设推拉门或软帘，其余三面封闭，减少卸灰过程的无组织排放。提高员工环保意识，加强除尘器清、卸灰过程的环境管理。除尘器卸灰装袋过程避免撒漏。装车过程文明操作，避免包装袋破损。

④每天对车间地面进行及时清扫，减少地面起尘引起的无组织排放。

9.5.4 声环境保护措施

(1) 工程措施

①设备选型时尽可能选用同行业低噪声、低振动设备，必要时还应对风机等主要高

噪声设备采取减震等噪声治理措施，从声源上控制噪声影响。

②生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果。

(2) 管理措施

①加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

②加强对减震装置等降噪设施的定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

③加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

9.5.5 固体废物环境保护措施

建设规范的危险废物临时暂存间和一般工业固体废物临时暂存间，危险废物委托有资质的危废处置处置，一般工业固体废物外卖给可回收可利用的厂家回收利用，确保各项废物均可得到妥善处理处置。

9.5.6 环境风险防范措施

项目厂区内拟建设完善的室内和室外消防水系统，设 288m³消防水池和 130m³消防事故应急池，建设遍布全厂的消火栓，车间配置灭火器。建设厂区内环形的道路，便于消防车辆的进出。建筑设计采用防火设计，车间内采用不发火地面等措施。

加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训。配备操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业；配备应急医治伤员的必要药品。编制环境风险事故应急预案，并定期演练。

9.6 环境管理建议

9.6.1 总量控制要求

本项目地面冲洗废水经处理后回用，生活废水总量指标为：COD 0.333t/a，NH₃-N 0.044t/a。废气排放总量指标为 SO₂: 1.426t/a，NO_x: 8.078t/a，挥发性有机物：2.2t/a。

9.6.2 环境信息公开

企业应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日

常工作，企业可自愿公开工程组成、原辅材料组分等基础信息、排污信息、防治污染设施建设和运行情况等企业环境信息。

9.6.3 日常管理要求

恒佳公司应设立环境管理机构，统筹厂区内的环境管理工作，建立健全必要的环境管理规章制度，制定完善的环境管理计划，使环境管理工作贯穿于生产全过程中。

9.6.4 环境监测计划

为了监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，项目制定了自行监测计划，包括排气筒废气、厂界噪声、废水等污染源监测计划。项目正式投产后应有效落实监测计划，完善企业环境管理。

9.6.5 公众意见采纳情况

9.6.5.1 信息公开及征求意见情况

在委托环评工作的 7 天内，建设单位在项目所在的湖头镇政府张贴公告，同时在福建环保网上发布网上公示，进行了本项目环境影响评价第一次信息公开。在报告书征求意见稿编制完成后，建设单位于 2021 年 3 月 15 日在项目周边村庄张贴公告，在福建环保网上发布项目报告书征求意见稿及公众参与说明，同时在东南快报上进行了两次登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开，广泛征求公众意见，公示期限为 2021 年 3 月 15 日—2021 年 3 月 26 日。2021 年 3 月 29 日，恒佳公司在福建环保网上进行了项目公众参与说明及环评报告书全本公示。

9.6.5.2 公众意见采纳情况

在项目环境影响评价信息公开期间，建设单位和评价单位未收到任何单位或个人的反馈意见。

9.7 评价总结论

本项目为有色金属铸造项目，选址于安溪 2025 产业园湖头园，采用剥皮预处理后

的电线电缆废纯铜及少量废紫铜，通过连续铸造、连续轧制工艺生产低氧铜杆。项目总投资 3 亿元，用地面积 41333.64m²，年产低氧铜杆共 21 万 t。

本项目选址符合用地规划要求，符合环境功能区划的要求，与安溪县生态功能区划不冲突，满足环境保护距离要求，与周边环境基本相容。项目符合生态保护红线要求；符合总量控制要求；项目拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物经治理后可实现稳定达标排放，对区域环境影响不大；在加强环境风险防范措施前提下，环境风险可防可控。

在落实报告书提出的各项污染防治措施、满足各项环境管理要求的前提下，从环境保护的角度考虑，福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目的建设是可行的。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：福建恒佳新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		福建恒佳新材料科技有限公司金属制品生产项目				建设内容		配套 2 条低氧铜杆连铸连轧生产线及配套设施				
	项目代码												
	环评信用平台项目编号												
	建设地点		安溪 2025 产业园湖头园				建设规模		年产低氧铜杆 21 万 t				
	项目建设周期（月）		24.0				计划开工时间		2021 年 4 月				
	建设性质		新建				预计投产时间		2023 年 4 月				
	环境影响评价行业类别		68 铸造及其他金属制品制造				国民经济行业类型		3392 有色金属铸造				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可证管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别		新申报项目				
	规划环评开展情况						规划环评文件名						
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	118.024814	纬度	25.225733	占地面积（平方米）	41333.64	环境影响评价文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）		30000.00				环保投资（万元）		726.00		所占比例（%）	2.4		
建设 单位	单位名称		福建恒佳新材料科技有限公 司		法定代表人		环评 编制 单位	单位名称		泉州华大环境影响评价有限公司		统一社会信用代码	91350526068769422A
			主要负责人			编制主持人		姓名		联系电话			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91350524MA31QWD482		联系电话								
			通讯地址		泉州市安溪县湖头镇福建恒佳新材料科技有限公司				通讯地址			福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新南路 12 号	
	污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					
①实际排放量（吨/年）				②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）				
废水		废水量(万吨/年)				0.554		0.554	0.554	0			
		COD				0.333		0.333	0.333	0			
		氨氮				0.044		0.044	0.044	0			
		总磷											
		总氮											
		铅											
		汞											
		镉											
		铬											
		类金属砷											
其他特征污染物													

	废气	废气量（万标立方米/年）				65340.000			65340.000	65340.000						
		二氧化硫				1.426		1.426	1.426	0						
		氮氧化物				8.078		8.078	8.078	0						
		颗粒物				11.294			11.294	11.294						
		挥发性有机物				2.200		2.200	2.200	0						
		铅				0.032			0.032	0.032						
		汞														
		镉				0.002			0.002	0.002						
		铬				0.002			0.002	0.002						
		类金属砷				0.001			0.001	0.001						
		其他特征污染物														
		项目涉及法律法规规定的保护区情况		影响及主要措施 生态保护目标		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
生态保护红线											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
自然保护区											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
饮用水水源保护区（地表）											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
饮用水水源保护区（地下）											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
风景名胜區											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
其他											☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
主要原料及燃料信息		主要原料								主要燃料						
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
		1	电线电缆废纯铜、废紫铜		21.071		万吨/年				1	天然气		0.50	599.700	万立方米/年
		2	清洗剂		0.007		万吨/年				2	液化石油气		1.50	0.009	万立方米/年
		3	氧气		1200.000		万立方米/年				3	乙炔			5.800	万立方米/年
大气污染治理与排放信息	有组织排放（仅填写主要排放口）	序号 （编号）	排放口 名称	排气筒高度 （米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
					序号 （编号）	名称	污染防治设施 处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度 （毫克/立方米）	排放速率 （千克/小时）	排放量 （吨/年）	排放标准名称		
		DA001	熔化炉排放口	25	TA001	急冷塔	/	MF0001~MF0004	熔化炉	二噁英	0.022ngTEQ/m³	2.640×10 ⁻⁹	1.045×10 ⁻⁸	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB 39726-2020）及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 （GB31574-2015）		
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+ TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	98.4%	MF0001~MF0004	熔化炉	颗粒物	8.1	0.972	3.849			
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+ TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	43.3	MF0001~MF0004	熔化炉	砷及其化合物	0.0012	1.440×10 ⁻⁴	5.702×10 ⁻⁴			
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+ TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	/	MF0001~MF0004	熔化炉	锑及其化合物	0.00004	4.800×10 ⁻⁶	1.901×10 ⁻⁵			
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+ TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除	68.2	MF0001~MF0004	熔化炉	铅及其化合物	0.0611	7.332×10 ⁻³	0.029			

						尘器+脉冲袋式除尘器								
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	67.2	MF0001~MF0004	熔化炉	镉及其化合物	0.00294	3.528×10 ⁻⁴	1.397×10 ⁻³	
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	37.6	MF0001~MF0004	熔化炉	锡及其化合物	0.0793	9.516×10 ⁻³	0.038	
		DA001	熔化炉排放口	25	TA002+TA003	炉内：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器；炉口：旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	62.9	MF0001~MF0004	熔化炉	铬及其化合物	0.0033	3.960×10 ⁻⁴	1.568×10 ⁻³	
		DA001	熔化炉排放口	25	TA004	天然气+纯氧燃烧		MF0001~MF0004	熔化炉	二氧化硫	3	0.360	1.426	
		DA001	熔化炉排放口	25	TA004	天然气+纯氧燃烧		MF0001~MF0004	熔化炉	氮氧化物	17	2.040	8.078	
	无组织排放		序号		无组织排放源名称				污染物排放					
									污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称			
			1		生产车间				颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			
			1		生产车间				砷及其化合物	0.01	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）			
			1		生产车间				锑及其化合物	0.01				
			1		生产车间				铅及其化合物	0.006				
			1		生产车间				镉及其化合物	0.0002				
			1		生产车间				锡及其化合物	0.24				
1			生产车间				铬及其化合物	0.006						
1		生产车间				挥发性有机物	2.0	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）						
水污染治理与排放信息（仅填写主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口 名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
	总排放口（间接排放）	序号 (编号)	排放口 名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
	总排放口（直接排放）	序号 (编号)	排放口 名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体		污染物排放					
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委 处置
	一般工业固体废物	1	炉渣	熔化	/	/	462.0	/	/	/	/	
		2	废耐火砖	熔化	/	/	42.0	/	/	/	/	
	危险废物	3	废滤袋	除尘	T	900-041-49	0.1	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		4	除尘器灰渣	除尘	T	321-027-48	236.7	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		5	隔油池废油	生产废水处理	T,I	900-210-08	1.0	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		6	生产废水处理污泥	生产废水处理	T,I	900-210-08	0.2	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		7	油烟净化装置废油	连轧废气处理	T,I	900-204-08	0.4	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		8	乳化液沉渣	轧制	T	900-006-09	1	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		9	废机油	设备检修	T,I	900-214-08	0.2	危废暂存间	1000 吨	/	/	是
		10	含油废抹布、劳保用品	设备检修	T	900-041-49	0.1	危废暂存间	1000 吨	/	/	是