

项目代码：2409-331083-07-02-254749

玉环普力源铸造有限公司年产 20600 吨
铜制品生产线技改项目
环境影响报告书

(送审稿)

浙江泓一环保科技有限公司

二〇二四年十月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.4.1 建设项目“三线一单”和“三区三线”符合性判定.....	3
1.4.2 相关规划及规划符合性判定.....	5
1.4.3 行业相关规范符合性判定.....	6
1.4.4 产业政策符合性判定.....	7
1.5 评价关注的主要环境问题.....	7
1.6 报告书主要结论.....	8
第 2 章 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.1.1 国家法律法规.....	9
2.1.2 地方和部门法规、规章.....	10
2.1.3 技术导则与规范.....	12
2.1.4 项目技术文件及其他依据.....	12
2.2 评价因子筛选与评价标准.....	13
2.2.1 环境影响因素识别.....	13
2.2.2 评价因子筛选.....	13
2.2.3 评价标准.....	13
2.3 评价工作等级.....	21
2.3.1 大气环境.....	21
2.3.2 水环境.....	22
2.3.3 声环境.....	22
2.3.4 环境风险.....	22
2.3.5 土壤环境.....	22
2.3.6 生态环境.....	23
2.4 评价范围及环境敏感区.....	23
2.4.1 评价范围.....	23
2.4.2 环境保护目标.....	23
2.5 相关规划及环境功能区划.....	25
2.5.1 《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》概况及符合性分析.....	25
2.5.2 《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》概况及符合性分析.....	29
2.5.3 《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书(报批稿)》概况及符合性分析... 31	31

2.5.4 玉环市“三区三线”符合性分析	错误! 未定义书签。
2.5.5 玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案概况及符合性分析	37
2.5.6 环境功能区划分	39
第 3 章 拟建项目工程分析	40
3.1 项目概况	40
3.1.1 建设内容及规模	错误! 未定义书签。
3.1.2 产品方案	错误! 未定义书签。
3.1.3 原辅材料消耗	错误! 未定义书签。
3.1.4 主要生产设备	错误! 未定义书签。
3.1.5 总平面布置合理性分析	错误! 未定义书签。
3.2 工程分析	错误! 未定义书签。
3.2.1 工艺流程	56
3.2.2 主要产污环节	错误! 未定义书签。
3.2.3 原辅料清洁性、工艺设备先进性分析	错误! 未定义书签。
3.2.4 物料平衡与水平衡	错误! 未定义书签。
3.2.5 正常排放污染源强分析	错误! 未定义书签。
3.2.6 非正常排放污染源强	错误! 未定义书签。
3.2.7 交通运输源强	错误! 未定义书签。
3.2.8 污染源强核算与汇总	错误! 未定义书签。
3.3 原有环境污染分析	76
第 4 章 环境现状调查与评价	77
4.1 自然环境概况	77
4.1.1 地理位置	77
4.1.2 地形地貌	77
4.1.3 地质特征	77
4.1.4 水文地质特征	79
4.1.5 水文特征	80
4.1.6 气象特征	81
4.2 周边同类污染源调查	82
4.3 配套基础设施建设概况	82
4.3.1 玉环市滨港工业城污水处理厂	82
4.3.2 台州华浙环保科技有限公司	84
4.4 环境质量现状监测与评价	84
4.4.1 环境空气质量现状监测及评价	84
4.4.2 地表水环境质量现状监测及评价	88
4.4.3 地下水环境质量现状监测及评价	90
4.4.4 声环境质量现状监测及评价	93

4.4.5 土壤环境质量现状监测及评价	94
第 5 章 环境影响预测与评价	98
5.1 营运期环境影响预测与评价	98
5.1.1 大气影响预测与评价	98
5.1.2 水环境影响分析	120
5.1.3 声环境影响预测与评价	121
5.1.4 固体废物环境影响分析	126
5.1.5 土壤环境影响预测与评价	128
5.1.6 环境风险分析	133
5.1.7 生态环境影响分析	143
5.1.8 温室气体影响分析	143
5.2 退役后环境影响分析	151
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	153
6.1 大气环境污染防治措施	153
6.1.1 废气收集和治理措施	153
6.1.2 达标排放可行性	155
6.2 地表水环境污染防治措施	156
6.3 土壤和地下水环境污染防治措施	156
6.4 噪声污染防治措施	158
6.5 固体废物污染防治措施	158
6.6 环境风险事故防范对策	161
6.7 辐射管理要求	162
6.8 相关规范符合性	162
6.9 环保措施汇总	172
第 7 章 环境影响经济损益分析	175
7.1 环保投资估算	175
7.2 环境效益分析	175
7.2.1 经济效益分析	175
7.2.2 环境损益分析	176
7.3 环境经济损益综合分析结论	176
第 8 章 环境管理与监测计划	177
8.1 环境管理	177
8.1.1 环境管理机构设置	177
8.1.2 环境管理机构职责	177
8.1.3 环境管理要求	177
8.1.4 排污口规范化管理	178

8.1.5 污染物排放清单及总量控制	179
8.2 环境监测计划	183
8.2.1 制定环境监测计划的必要性	183
8.2.2 监测部门	183
8.2.3 环境监测体系	183
8.2.4 运营期环境监测计划	183
第 9 章 环境影响评价结论	186
9.1 环境影响评价结论	186
9.1.1 项目建设概况	186
9.1.2 环境质量现状评价结论	186
9.1.3 污染物产生及排放情况汇总	187
9.1.4 污染防治措施汇总	187
9.1.5 环境影响预测与评价结论	188
9.1.6 公众参与结论	190
9.1.7 环境影响经济损益分析结论	191
9.1.8 环境管理与监测结论	191
9.2 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析	191
9.2.1 建设项目的环境可行性分析	191
9.2.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析	195
9.2.3 环境保护措施的有效性	196
9.2.4 环境影响评价结论的科学性	197
9.2.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划分析	197
9.2.6 所在区域环境质量是否达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求分析	197
9.2.7 建设项目采取的污染防治措施是否确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者是否采取必要措施预防和控制生态破坏分析	197
9.2.8 改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施分析	198
9.2.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据是否存在明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理分析	198
9.3 总结论	198
9.4 建议和要求	198

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 大气环境影响评价范围及保护目标分布图
- 附图 3 项目周围环境关系图
- 附图 4 现场踏勘照片
- 附图 5 总平面布置图
- 附图 7 台州市环境空气质量功能区划图
- 附图 8 台州市水功能区划图
- 附图 9 玉环市声环境功能区划图
- 附图 10 玉环市国土空间用途分区规划图
- 附图 11 项目区综合水文地质图
- 附图 12 环境质量现状监测点位图
- 附图 13 玉环市国土空间用地布局规划图

附件：

- 附件 1 备案基本信息表
- 附件 2 现有项目环评批复
- 附件 3 现有项目验收意见
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 主要原辅料化学成分确认书
- 附件 6 企业营业执照和法人身份证
- 附件 7 环境质量检测报告
- 附件 8 技术文件确认书

附表：附表 1 建设项目环评审批基础信息表

第 1 章 概述

1.1 项目由来

玉环普力源铸造有限公司注册成立于 2013 年 11 月，注册地为玉环市滨港工业城二期南部，位于金属熔炼专业园区，主要从事铜棒生产加工。2014 年企业投资建设了新增年产 20600 吨铜制品生产线项目，主要配置 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体 2 台，500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体 4 台；2017 年进行技改，通过新增干式滚筒炉渣处理机 2 台，实施年处理 793 吨炉渣技改项目，主要针对本厂产生的 793 吨炉渣进行滚筒球磨筛分处理。两轮项目企业均按相关规定办理了环保审批手续，其中炉渣处理项目尚未正常投运。

由于铜棒生产的熔炼环节需使用废杂铜，生产不同牌号产品后通常需换炉处理，为降低换炉频率，达到降低能耗目标，企业拟实施年产 20600 吨铜制品生产线技改项目，将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，总熔炼规模保持不变，预期可降低能耗约 20%，符合浙江省工业领域碳达峰实施方案的政策方向，因此本项目的实施是必要的。此外，由于市场需求端的变化，本次技改还将对产品规格进行调整，由主产 57#、59#、617# 铜棒调整为以 H59、HPb60-2、HPb61-1、HPb62-2 铜棒为主。

项目已通过玉环市经信局立项备案（见附件 1），项目代码为 2409-331083-07-02-254749。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号），本项目环境影响评价类别判定见下表 1.1-1。

表 1.1-1 项目环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32					
64、常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324	全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）		其他	/	/

本项目属于二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 中“64-有色金属合金制造 324”类别，利用废杂铜熔炼生产铜棒（铜合金），因此，本项目须编制环境影响报告书。

1.2 项目特点

1、本项目位于玉环市滨港工业城二期南部海阁北路2号，位于金属熔炼专业园区。

2、本项目在总熔炼规模保持不变的基础上，通过大炉换小炉方式增加熔炼炉数量，降低换炉频率，达到降低能耗目标。

3、本项目原料废杂铜来源于下游阀门等生产加工企业干法机械加工过程产生的边角料和金属屑。

4、1#车间技改新增的2套500kg熔炼保温连体设备仍利用被替代的750kg熔炼保温连体设备的环保设施（密闭收集+沉降+布袋除尘+滤筒除尘），4套熔炼保温设备配4套环保装置（1拖1），尾气仍合并排放（DA001）。

5、2#车间不发生变化（1拖1），3#车间新增1台500kg熔炼炉保温炉连体（新增后共2台），依托3#车间现有环保设施（沉降+布袋除尘+滤筒除尘，1拖2）处理，尾气与2#车间废气合并排放（DA002）。

6、技改后全厂共7套500kg熔炼保温连体设备，其中1#车间4套（2套利用现有，2套替代原750kg熔炼保温连体设备）、2#车间1套（利用现有）、3#车间2套（1套利用现有，1套新增）。

1.3 评价工作过程

评价工作分三个阶段：

1、前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究有关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点 and 环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

整个工作程序依据国家及浙江省相关要求，具体流程见图 1.3-1。

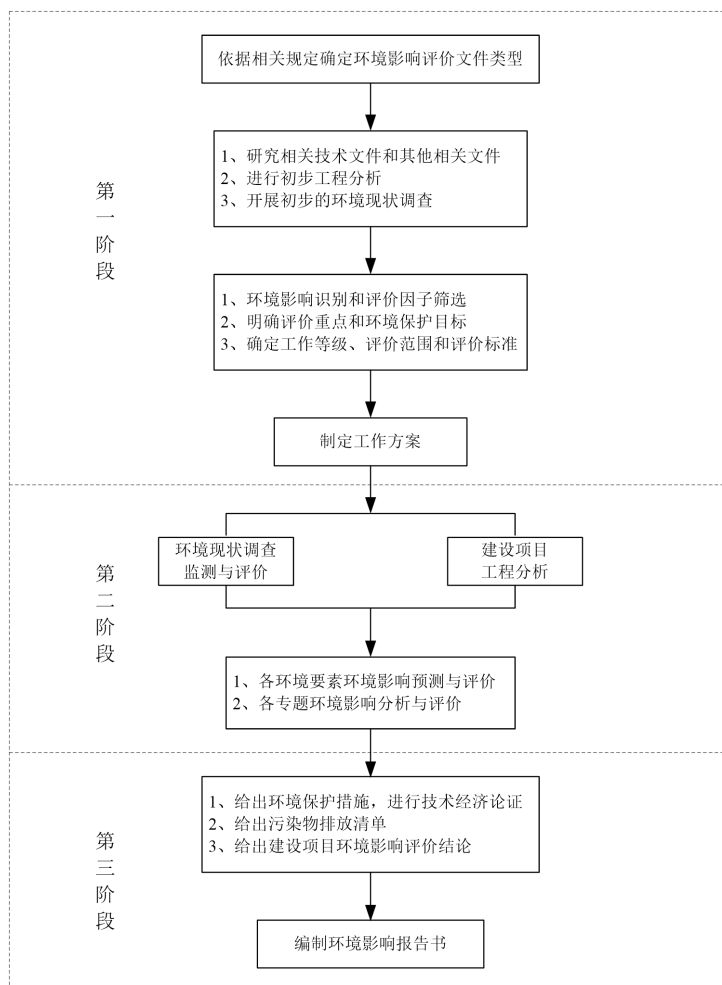


图 1.3-1 项目环境影响评价程序示意图

自接受玉环普力源铸造有限公司委托之日起，我公司即组织有关工程技术人员进行现场踏勘，在调查和收集有关资料的基础上，依据国家相关的环保法律法规、技术导则和规范，编制了本项目的环境影响报告书（送审稿）。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 建设项目“三线一单”符合性判定

1、生态保护红线

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元，单元编码为 ZH33108320102，用地性质为工业用地，根据玉环市“三区三线”划定成果，本项目不涉及玉环市生态保护红线，不涉及永久基本农田，属于城镇开发边界范畴，因此项目建设符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

项目区环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类水体。根据环境质量监测资料，

项目区环境空气和土壤环境质量均符合相应环境功能区要求。地表水现状水质为 IV 类，不符合 III 类水质标准；地下水现状水质为 IV 类，不符合 III 类水质标准。

企业厂区已完成“污水零直排”建设，实现雨污分流，现有项目生活污水纳管送玉环市滨港工业城污水处理厂处理，初期雨水经预处理后全部回用，本项目不新增废水，设备间接冷却水全部循环使用不外排，本项目实施不会加剧周边地表水水质污染。此外，化粪池、初期雨水池均进行了防渗处理，在源头控制、分区防控和跟踪监测等防控措施的基础上，本项目实施不会加剧周边地下水水质污染。

为了改善区域水环境质量，当地政府发布了《玉环市生态环境保护“十四五”规划》等一系列文件，具体措施包括：

(1) 强化水环境污染治理。全力实施污水处理设施能力提升建设，建立管网智慧化运维管控系统，加强已建排水设施养护。全域推进“污水零直排区”建设。深入开展工业园区雨污分流、截污纳管，加强园区内初期雨水收集处理。推进已完成“污水零直排区”建设区块巩固扩面提升。至 2025 年，所有乡镇（街道）级（含）以上工业园区、所有生活小区达到“污水零直排区”建设标准，全市基本达到其他类“污水零直排区”建设标准。

(2) 推进土壤与地下水多要素协同防治。建立“区域环境+园区周边+企业内部”三位一体地下水环境监测体系，制定实施地下水管控（治理）方案，逐步提升全市地下水水质。

在此基础上，项目区地表水和地下水水质预计持续向好。

3、资源利用上线

本项目利用现有车间组织生产，不新增用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目资源利用满足利用要求。

4、生态环境准入清单

本项目位于玉环市滨港工业城二期南部金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为 ZH33108320102），项目从事铜棒生产，不属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目，属于园区阀门等主导产业的上游产业，不属于园区禁止和限制准入产业，符合园区发展规划。

本项目同时符合《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》中空间布局约束要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求和资源开发效率等要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”环境管理要求。

1.4.2 相关规划符合性判定

1.4.2.1 《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性判定

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，属于“一心两区三带四域”中“三带”的大东海特色发展带，符合玉环市国土空间总体格局。项目用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，属于城镇发展区范畴，符合《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》。

1.4.2.2 《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》符合性判定

本项目位于沙门镇滨港工业城，属于玉环沙干产业带的组成部分，也是温台沿海产业带重要区块组成部分。项目主要生产铜棒，属于生产阀门的上游原材料，因此符合产业带主导产业以玉环传统的汽摩配、水暖洁具、阀门、生物医药制造加工业为主的功能定位。项目用地性质为工业用地，符合土地利用及用地布局。综上，本项目符合《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》。

1.4.2.3 《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书(报批稿)》符合性判定

本项目选址于玉环市滨港工业城二期南部，属于金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为 ZH33108320102），通过废杂铜重熔生产铜棒，属于园区重点发展产业水暖阀门的上游配套产业，本次原址原规模实施技改，工艺技术水平、污染防治措施不降低，通过将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，实现降低能耗的目标，符合环境准入条件清单。项目实施过程中通过源头控制和末端治理等方式，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目与居住区之间距离达到约 940m，符合空间准入管控清单。因此，本项目符合规划环评要求。

1.4.2.4 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性判定

玉环市滨港工业城从 2003 年启动区建设、滨港工业城一期、电镀园区、到滨港工业城二期、村级留用地等区块的逐步开发，形成了以阀门水暖、汽摩配、金属制品业等制造业为主的产业园区。园区已编制《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》，2011 年编制《玉环县滨港工业城规划环境影响报告书（修正稿）》，2017 年委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》（审查意见：玉环保[2017]39 号）。

本项目位于玉环市滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，位于金属熔炼专业园区，属

于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为 ZH33108320102），通过原址原规模技改达到降低能耗的目标，符合环境准入条件。项目熔炼使用电能，均属于清洁能源，工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。本次技改将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，总熔炼规模保持不变，降低了生产不同牌号产品后的换炉频率，预期可降低能耗约 20%，符合浙江省工业领域碳排放达峰目标，落实各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，重点污染物铅不突破原审批排放量，符合总量控制要求。

综上，本项目位于合规产业园区，项目建设符合园区准入条件，符合“三线一单”、规划环评、总量控制、碳排放及相关法律法规要求，项目实施符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。

1.4.3 行业相关规范符合性判定

1.4.3.1 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性判定

本项目不新增废水，依托现有熔炼系统设置的密闭集气罩和除尘系统，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施，熔炼颗粒物符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，铅符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。固废依托现有一般固废堆场和危废仓库分类暂存，一般固废堆场、危废仓库均按相应标准建设，设立了危险废物、一般工业固体废物台账。本项目依托现有250m³事故应急池，符合事故废水收集要求，事故废水能自流导入，现有项目2023年已编制应急预案，本项目实施后及时更新，并按要求建立重大风险事故定期应急演练制度等。本项目符合《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》要求。

1.4.3.2 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性判定

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中落后产能和过剩产能，达到国内清洁生产先进水平。熔炼系统配备密闭集气罩，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施。项目符合总量控制要求，按要求落实环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练，符合《浙江省重金属污染防控工作方案》。

1.4.3.3 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性判定

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，位于金属熔炼专业园区，属于重点管控单元，符合《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。熔炼炉采用工频电炉，使用无毒无害的精炼剂，熔炼过程在密闭的操作室内进行，采用微负压吸风，且设有沉降室和高效除尘设施，废气经收集处理后达到《工业炉窑大气污染物排放标准》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》和《大气污染物综合排放标准》中相关标准。厂区清污分流、污污分流，全厂仅设置一个生活污水排放口。设备间接冷却水100%回用。厂区内按标准建设有固废贮存场所，各类固废分类收集并妥善处置，熔炼集尘灰按危废管理和处置。因此，本项目符合《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》。

1.4.3.4 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性判定

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，位于金属熔炼专业园区，项目与居住区之间距离达到约940m。熔炼采用工频电炉，使用环保型除渣剂和精炼剂，铜棒中铅含量控制在2%以下。现有厂区已完成“污水零直排”建设，清污分流、污污分流，设备冷却水全部循环使用。熔炼过程按要求设置微负压收集系统，且设有高效除尘设施，熔炼集尘灰按危废管理和处置。采取相应的隔声降噪措施后，四至厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。因此，本项目符合《玉环县金属熔炼行业发展规划》。

1.4.4 产业政策符合性判定

1.4.4.1 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）符合性判定

项目主要生产铜棒，使用的原辅料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类和淘汰类项目，符合国家相关产业政策。

1.4.4.2 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》浙江省实施细则符合性判定

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，根据企业提供的不动产权证等，项目用地性质为工业用地，项目不在实施细则中的禁止范围内。项目主要从事铜棒生产，主要工艺为熔炼、连铸牵引和剥皮等，不属于《环境保护综合名录》（2021版）中的高污染、高环境风险项目，也不属于落后产能和严重产能过剩行业，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》浙江省实施细则的要求。

1.5 评价关注的主要环境问题

根据项目特征，评价关注的主要环境问题如下：

- 1、运营期产生的熔炼废气等对周边环境的影响，并分析预测其影响程度。
- 2、项目运营期产生的固体废物对周边环境产生的影响，尤其是危险废物的收集、贮存、处理处置方式。
- 3、厂界噪声达标情况。

1.6 报告书主要结论

玉环普力源铸造有限公司年产 20600 吨铜制品生产线技改项目用地性质为工业用地，符合玉环市国土空间总体规划、台州市玉环市三区三线、《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》、玉环市滨港工业城控制性详细规划、区域规划环评以及“三线一单”环境管控要求；不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类和淘汰类项目，不在《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则的禁止范围内，符合国家和地方相关产业政策；项目建设符合《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》、《浙江省重金属污染防控工作方案》、《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》、《玉环县金属熔炼行业发展规划》等要求；各类污染物均可做到达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状水平，满足当地环境功能要求。同时，项目环评过程进行了信息公开和意见征集，满足公众参与要求。项目运营后也存在一定的污染风险，建设单位必须全面落实本报告中提出的各项环保管理和污染防治措施，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放。从环保的角度来看，本项目在玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号实施原址技改是可行的。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》(中华人民共和国主席令第九号,2015.1.1起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修订)》(中华人民共和国主席令第四十八号,2016.9.1起施行,2018.12.29修订);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法(2017年修正)》(中华人民共和国主席令第七十号,2018.1.1起施行);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议,2018.10.26起施行);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议,2021.12.24修订,2022.6.5起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议,2020.9.1起施行);
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第八号,2019.1.1起施行);
- (8)《建设项目环境保护管理条例(2017年修订版)》(中华人民共和国国务院令 第682号,2017.10.1起施行);
- (9)《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,2013.9.10);
- (10)《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国务院国发[2015]17号,2015.4.2);
- (11)《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,2016.5.28);
- (12)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号,2014.3.25);
- (13)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号,2014.12.31起施行);
- (14)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号,2016.10.27);
- (15)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第3号,2018.8.1);

- (16) 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号，2019.7.1）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024.2.1起施行）；
- (18) 《国家危险废物名录》（生态环境部 部令第 15 号，2021.1.1 起施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第16号，2021.1.1起施行）；
- (20) 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9号，2021.3.28）；
- (21) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号，2021.5.30）；
- (22) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021.12.1 起施行）；
- (23) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部交通运输部部令 第 23 号，2022.1.1）；
- (24) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17 号，2022.3.7）；
- (25) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号，2022.1.19）。

2.1.2 地方和部门法规、规章

- (1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令第 388号，2021.2.10起施行）；
- (2) 《浙江省大气污染防治条例（2020年修正）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020.11.27起施行）；
- (3) 《浙江省水污染防治条例（2020年修正）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020.11.27起施行）；
- (4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022年修正）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2023.1.1起施行）；
- (5) 《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议，2022.8.1起施行）；
- (6) 《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议，2024.3.1起施行）；

- (7) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号, 2015.6.30);
- (8) 《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》(浙政发[2016]47号, 2016.12.29);
- (9) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14号, 2019.6.10);
- (10) 《关于印发<浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(浙环函[2019]315号, 2019.10.31);
- (11) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(浙环发[2024]18号, 2024.3.28);
- (12) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划[2021]204号, 2021.5.31);
- (13) 《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>浙江省实施细则的通知》(浙长江办[2022]6号, 2022.3.31);
- (14) 《关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》(浙环发[2022]14号, 2022.6.17);
- (15) 《关于印发台州市清洁空气行动实施方案的通知》(台政办发[2010]110号, 2010.9.1);
- (16) 《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》(台政办发[2012]31号, 2012.3.23);
- (17) 《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》(台环保[2013]95号, 2013.7.25);
- (18) 《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(台环保[2014]123号, 2014.11.1);
- (19) 《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》(台环保[2018]53号, 2018.4.23);
- (20) 《台州市生态环境局关于印发台州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》(台环发[2024]31号, 2024.5.8);
- (21) 《台州市生态环境保护“十四五”规划》(台发改规划[2021]135号, 2021.9.14);
- (22) 《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》(台环函[2022]128号, 2022.8.1);

(23) 《玉环市人民政府关于印发玉环市生态环境分区管控动态更新方案的通知》(玉政发[2024]14号, 2024.6.14)。

2.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 2017.1.1;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 2018.12.1;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 2019.3.1;
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 2016.1.7;
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 2019.7.1;
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 2019.3.1;
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 2022.7.1;
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 2022.7.1;
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020), 2020.3.27;
- (10) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013), 2013.10.1;
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013), 2013.12.1;
- (12) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》, 2021.11。

2.1.4 项目技术文件及其他依据

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》, 2015.6.29;
- (2) 《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》, 2024.3.28;
- (3) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》, 2021.5.31;
- (4) 《台州市生态环境分区管控动态更新方案》, 2024.5.8;
- (5) 《台州市生态环境保护“十四五”规划》, 2021.9.14;
- (6) 《玉环市国土空间总体规划(2021-2035)》;
- (7) 《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》;
- (8) 《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书(报批稿)》;
- (9) 《玉环县金属熔炼行业发展规划》;
- (10) 《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》, 2024.6.14;
- (11) 《玉环市声环境功能区划分方案》, 2024.5.27;
- (12) 项目备案基本信息表, 2024.9;
- (13) 建设单位提供的相关技术资料。

2.2 评价因子筛选与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声、固体废物和环保工程。环境影响因素识别见下表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境	环境风险
实施阶段								
建设阶段	设备安装	/	/	/	--DZ	/	/	/
生产运行阶段	熔炼	--CZ	/	-CJ	-CZ	-CZ	/	-CZ
	固废贮存	-CZ	/	--CJ	/	--CZ	/	-CZ
	环保工程	++CZ	+CJ	++CJ	--CZ	++CZ	/	-CZ

注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目特点和当地环境特征并结合环境影响因素识别结果，本项目评价因子筛选详见表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 评价因子筛选一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、铅、铜、锌、二噁英、非甲烷总烃	颗粒物、铅、铜及其化合物、氧化锌、二噁英、非甲烷总烃、臭气浓度
2	地表水	pH、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、LAS、铜、锌、铅	/
3	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、粪大肠菌群数、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、潜水位	COD _{Mn} 、铜、锌、铅
4	土壤	《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的 45 项基本项目+土壤 pH、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英	铜、铅、锌、二噁英、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
5	声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地区大气环境为二类区，评价区域环境空气六项基本污染物、TSP、NO_x均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；铅年均值和

季均值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；非甲烷总烃参照执行“大气污染物综合排放标准详解”中相关标准；二噁英参考执行日本标准；铜及其化合物(铜尘)、铜及其化合物(铜烟)、氧化锌执行依据《大气污染物综合排放标准详解》计算的一次值，具体如下：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{生} - 3.166 (\text{无机化合物})$$

式中： C_m ——为环境质量标准一次值； $C_{生}$ ——为生产车间容许浓度限值。

根据《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）及2022年修改单，工作场所中氧化锌时间加权平均容许浓度(PC-TWA)为3mg/m³；铜尘为1mg/m³；铜烟为0.2mg/m³。经计算，铜尘、铜烟、氧化锌质量标准值分别为0.042mg/m³、0.016mg/m³、0.082mg/m³。环境空气质量标准限值具体见表2.2-3。

表 2.2-3 环境空气污染物浓度限值

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单要求
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
	年平均	50		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
TSP	24 小时平均	300		
	年平均	200		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
铜及其化合物(铜尘)	一次值	0.042	mg/m ³	依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
铜及其化合物(铜烟)	一次值	0.016	mg/m ³	
氧化锌	一次值	0.082	mg/m ³	
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/Nm ³	日本环境厅中央环境审议会制定

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
				的环境标准
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
铅	年均值	0.5	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单要求
	季均值	1		

注：根据环发[2008]82号文中生物质发电项目环境影响评价文件审查技术要点：在国家尚未制定二噁英环境质量标准前，对二噁英环境质量影响的评价参照日本年均浓度标准(0.6pgTEQ/m³)评价。

2、水环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目北侧地表水为园区内河，《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中未明确其水环境功能。根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》(报批稿)，园区地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	COD _{Mn}	氨氮	石油类	总磷
Ⅲ类	6~9	≤4	≤20	≤6	≤1.0	≤0.05	≤0.2

(2) 地下水环境质量标准

项目区地下水功能未做划分，根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》(报批稿)，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

序号	指标	Ⅲ类
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤250
5	氯化物/（mg/L）	≤250
6	铁/（mg/L）	≤0.3
7	锰/（mg/L）	≤0.10
8	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0
10	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
11	钠/（mg/L）	≤200
12	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00
13	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
14	氰化物/（mg/L）	≤0.05
15	氟化物/（mg/L）	≤1.0
16	汞/（mg/L）	≤0.001
17	砷/（mg/L）	≤0.01
18	镉/（mg/L）	≤0.005

序号	指标	III 类
19	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
20	铅/（mg/L）	≤0.01
21	总大肠菌群数（CFU/100mL）	≤3.0
22	细菌总数（CFU/mL）	≤100
23	铜	≤1.00
24	锌	≤1.00
25	镍	≤0.02

3、声环境质量标准

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，根据《玉环市声环境功能区划方案》，项目所在地属于 3 类声环境功能区，厂界昼夜声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，具体标准限值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

适用区域	类别	标准值（dB(A)）	
		昼间	夜间
以工业生产为主，需防止工业噪声对周围环境产生严重影响区域	3 类	65	55

4、土壤环境质量标准

评价范围内建设用地 45 项土壤基本因子、石油烃（C₁₀-C₄₀）和二噁英执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，锌参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，具体见表 2.2-7~表 2.2-8。

表 2.2-7 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000

序号	污染项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	5000	9000
二噁英类					
47	二噁英类(总毒性当量)	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴

表 2.2-8 浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则标准值 (单位: mg/kg)

序号	污染项目	非敏感用地筛选值
1	锌	10000

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废气

根据浙江省经济和信息化厅于 2020 年 2 月 19 日发布的《关于铸造产能清理整治工作情况的通报》：“以下内容不属于铸造范围：玻璃、塑料等非金属材料熔炼；金属熔炼后，未注入特定形状的铸型，如铝合金锭、金属板、铜管、金属丝等的生产。”本项目原料金属熔炼后，未注入特定形状的铸型，直接牵引拉出形成铜棒，因此本项目

不属于铸造行业。根据《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)，再生铜工业的定义为“以废杂铜为原料，生产阳极铜和阴极铜的工业”。阳极铜俗称“粗铜”，一般含铜量 98%~99%，为电解法生产阴极铜的原料；阴极铜俗称“电解铜”，是生产铜和铜合金最主要的原料；本项目利用废杂铜、锌锭、电解铜等原料生产铜棒，其产品属于铜合金制品，故本项目不属于该标准所指的再生铜工业。

根据《关于印发<浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(浙环函[2019]315号)，暂未制订行业排放标准的工业炉窑，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别按照不高于30毫克/立方米、200毫克/立方米、300毫克/立方米实施。

综上所述，本项目熔炼废气中颗粒物因子执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)排放限值；熔炼废气中铅因子执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，二噁英因子参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表4特别排放限值；熔炼烟尘中的铜、氧化锌排放标准参照《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单、《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准。

现有项目：滚筒球磨废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新污染源二级排放标准。

各类废气污染物排放执行标准详见下表。

表 2.2-9 废气排放执行标准清单

污染源	污染物因子	执行标准	备注
熔炼废气	颗粒物	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值	本项目
	铅	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	
	二噁英	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)	
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	铜	依据《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)和《大气污染物综合排放标准详解》计算值	
	氧化锌		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
滚筒球磨废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	现有项目

(1) 有组织排放标准限值

表 2.2-10 工业炉窑大气污染物排放限值

炉窑类别	铅(有组织)	烟气黑度(林格曼级)	颗粒物	二噁英
金属熔炼炉	0.1mg/m ³	1	30mg/m ³	0.5ngTEQ/m ³

注 1: 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m。
注 2: 熔炼过程中产生的铅从严执行“其他”类别标准限值。

表 2.2-11 熔炼废气其他污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
		排气筒(m)	二级
铜及其化合物(铜烟)	0.2 ^①	15	0.058 ^②
氧化锌	3.0 ^①	15	0.295 ^②

注①: 参照《工作场所有害因素职业接触限值第一部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单工作场所中的时间加权平均容许浓度(PC-TWA)。
注②: 根据《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)最高允许排放速率: $Q=C_mRK_e$, 其中 C_m 为质量标准一次最大浓度限值, 排气筒高 15m 时 R 取 6, K_e 取 0.6。

表 2.2-12 恶臭污染物排放标准

恶臭污染因子	排气筒高度 (m)	排放标准值(无量纲)
臭气浓度	15	2000

表 2.2-13 滚筒废气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
		排气筒高度(m)	二级
颗粒物	120	15	3.5

(2) 厂界无组织排放限值

结合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 厂界废气无组织排放标准如下表所示。

表 2.2-14 厂界大气污染物无组织排放限值

污染物名称	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
铅及其化合物	0.006	
铜及其化合物 ¹	0.064	
氧化锌 ¹	0.328	依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算限值
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
臭气浓度 ²	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注 1: 根据《大气污染物综合排放标准详解》, 无组织监控点浓度限值按环境质量的 4 倍取值。
注 2: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

(3) 厂区内无组织排放控制限值

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值, 见表 2.2-15。炉外无组织排放烟粉尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中熔炼炉标准, 见表 2.2-16。

表 2.2-15 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.2-16 炉外烟粉尘无组织排放限值（单位：mg/m³）

设置方式	炉窑类别	最高允许浓度
有车间厂房	熔炼炉	25

2、废水

本项目不新增职工，不新增废水排放。

现有项目生活污水经预处理达标后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂，纳管执行玉环市滨港工业城污水处理厂设计进水标准；玉环市滨港工业城污水处理厂尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准，该标准中未包含的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 2.2-18 污水排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	SS	总磷	LAS
纳管标准	6~9	380	30	20	200	4	20
准IV类标准	6~9	30	1.5(2.5)	0.5	5	0.3	0.3

注：括号内数值为每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

厂区雨水排口排放参照执行浙政发(2011)107 号《浙江省人民政府关于“十二五”时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中关于 COD 的限值，即雨排口 COD 浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-19 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气环境

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率，及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。然后按评价工作分级判据进行分级，分级判据见详表2.3-1。

表2.3-1 大气环境影响评价工作分级判据

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

最大地面质量浓度占标率的计算如下：

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

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 ；

C_{0i} 一般选用GB3095 中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

估算结果见表2.3-2和表2.3-3。

表2.3-2 估算模式有组织排放估算浓度最大值结果汇总

排放源		PM ₁₀	铜及其化合物	铅	氧化锌	二噁英
DA001	P (%)	2.57	0.20	1.66	2.17	0.49
	$D_{10\%}$ (m)	0	0	0	0	0
DA002	P (%)	1.97	0.15	1.68	1.65	0.40
	$D_{10\%}$ (m)	0	0	0	0	0

表2.3-3 估算模式无组织排放估算浓度最大值结果汇总

排放源		TSP	铜及其化合物	铅	氧化锌	二噁英
1#车间	P (%)	7.65	3.54	25.71	63.82	0.12
	$D_{10\%}$ (m)	0	0	103.63	197.49	0
2#车间	P (%)	2.85	1.32	11.41	26.08	0.05
	$D_{10\%}$ (m)	0	0	37.52	75.89	0
3#车间	P (%)	6.18	2.75	39.93	52.18	0.09
	$D_{10\%}$ (m)	0	0	103.38	124.55	0

根据估算结果：1#车间氧化锌无组织排放占标率最大，占标率 $P_{\max}=63.85\%$ ，属于 $P_{\max}\geq 10\%$ 类，因此本次大气环境评价等级为一级。

2.3.2 水环境

1、地表水

本项目不排放废水，不开展地表水环境影响评价。

2、地下水

项目属于“合金制造”类，编制环境影响报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价项目类别属于III类，项目区地下水环境敏感程度为不敏感，因此本项目地下水评价等级为三级。

表2.3-4 地下水评价工作等级判定表

项目类别 环境敏感程度	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

2.3.3 声环境

项目位于声环境功能3类区，评价范围内不涉及声环境保护目标，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。

2.3.4 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质临界量 $Q<1$ ，环境风险潜势为I，环境风险评价仅进行简单分析。

表 2.3-5 评价工作级别

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

2.3.5 土壤环境

本项目不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等生态影响，土壤评价工作等级划分依据为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），应分别从项目类别、占地规模和环境敏感性三方面确定土壤环境影响评价等级：

1、项目类别

本项目属于合金制造类别，土壤环境影响评价项目类别属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中划定的“II类”。

2、占地规模

本项目在现有车间内实施，不新增用地，全厂总占地面积 1.1331hm²，占地规模属于“小型”（≤5hm²）。

3、土壤环境敏感程度

项目周边 200m 范围不涉及环境保护目标，因此土壤环境“不敏感”。

综上，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

2.3.6 生态环境

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，该产业园区已批准规划环评，本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)6.1.8条判定，本项目生态环境影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

1、环境空气

根据估算结果，本项目氧化锌无组织排放占标率最大，对应最远影响距离D_{10%}为197.49m。评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延D_{10%}的矩形区域作为大气环境影响评价范围。因本项目D_{10%}小于2.5km，评价范围边长取5km。

2、地下水环境

项目所在地周边不涉及地下水保护目标，地下水环境不敏感，因此取6km²范围。

3、声环境

厂界四周外延200m的区域。

4、风险评价：仅进行简单分析。

5、土壤环境

本项目涉及大气沉降影响，评价范围以厂界外扩200m的区域（含占地范围内）。

6、生态环境

评价范围为项目所占用地块及污染物排放产生的间接生态影响区域（周边200m）。

2.4.2 环境保护目标

根据《玉环市国土空间用地布局规划图》，项目周边均为工业用地，不涉及规划保护目标。项目周边现状环境保护目标如下：

1、环境空气

评价范围内环境空气保护目标具体见表2.4-1和附图2。

表2.4-1 评价范围内环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境空气功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m	与熔炼车间距离/m
	X	Y						
安置房	342359.68	3123193.31	居住区	人群	环境空气二类区	NW	~940	~944
大沙湾村	340700.53	3123365.48		人群		NW	~2025	~2029
创盛云璟府	341571.35	3124135.48		人群		NW	~2046	~2050
灵门村	343489.85	3124207.22		人群		NE	~2055	~2055
海景花苑	341680.93	3124282.33		人群		NW	~2155	~2159
泗边村	340816.44	3124641.78		人群		NW	~2376	~2380
滨港村	340138.60	3123900.80		人群		NW	~2912	~2916
乌岩村	340273.87	3124561.90		人群		NW	~3120	~3124
玉环市沙门初级中学	340959.12	3123768.83	文化教育	师生	NW	~2106	~2110	
沙门中心幼儿园新园	341049.37	3123972.42		师生	NW	~2260	~2264	

注：项目周边均为工业用地，不涉及规划保护目标。

2、地表水环境

项目附近地表水环境保护目标见表2.4-2。

表2.4-2 项目附近地表水环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	水功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
西沙河	342545.77	3122192.33	地表水体	III类水质	未划分	N	~8
灵门河	342762.31	3123850.01		III类水质		N	~1685
桐丽河	341002.33	3123270.69		III类水质		NW	~1835

注：本项目周围不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。

3、地下水环境

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城内，所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区、分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，不涉及现状及规划地下水环境保护目标。

4、声环境

本项目声环境评价范围内不涉及现状及规划声环境保护目标。

5、土壤环境

本项目土壤环境评价范围内不涉及现状及规划居住区、耕地等土壤环境保护目标。

6、生态环境保护目标

本项目位于金属熔炼专业园区内，利用现有已建成厂房组织生产，不新增占地，周边不涉及现状及规划生态敏感区。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》概况及符合性分析

一、规划概况：

1、规划范围

本次规划范围分为两个层次，即市域、中心城区。

市域范围：玉环市行政管辖范围，陆域面积 516.62 平方公里（“三调”范围），海域面积 1518.00 平方公里（其中海域面积包含三调零米线以内、2019 海岸线以外区域范围，陆海分界线参照 2020 海岸线调查数据）。

中心城区范围：城市建设用地集中区域及其相关控制区域，面积 61 平方公里。中心城区范围涉及玉城街道、坎门街道、大麦屿街道、芦浦镇以及漩门三期为中心城区控制范围。

2、规划期限

规划期限为 2021 至 2035 年，近年至 2025 年，远景展望至 2050 年。

3、国土空间总体格局

至 2035 年，规划形成“一心两区三带四域”的国土空间总体格局。

一心：由沿漩门湾南岸的漩门二期、高铁新区和漩门三期构成的连续城市空间，形成承载城市级公共服务、产业创新服务，彰显海岛特色的带状城市中心。

两区：玉坎海岛特色服务集中区，通过旧城改造和城市微更新，进一步提升城市服务能级，逐步改善人居环境，促进与漩门三期融合发展。清楚小城市综合展示区，推进商务会展、科研，旅游服务等区域合作功能，完善区域公共基础设施，做优做美小城市综合环境，与漩门二期融合发展。

三带：乐清湾协作发展带，涵盖大麦屿和芦浦，发挥大麦屿港带动作用，发展临港型产业和物流供应链产业，打造高能级湾区平台。大东海特色发展带，涵盖沙门和干江，以沙干滨港工业城为主体，打造产业转型升级重要平台，积极融入甬台温临海产业带。漩门湾一湾两岸发展带，串联漩门二期、三期、龙溪、玉城和坎门等城市组团，使玉环城市能级提升建设的集中空间。

四域：东部的东海海域、西部的乐清湾海域，包含鸡山岛、洋屿、披山岛、大鹿岛、小鹿岛和茅埏岛、茅坦岛、大横床岛、大青岛、江岩岛等海岛及其周边海域。南部山水林田湖生态发展保护区域为玉环本岛的生态绿核。北部山水林田湖生态发展保护区域，为连通大陆腹地的生态枢纽。

4、国土空间用地用海结构与布局优化

(1) 农林用地布局优化

耕地和永久基本农田连片整治。在干江镇、清港镇、城北片区三个永农潜力较好区域优先开展耕地集中连片与质量提升工作，其余乡镇逐步推进土地整治工作。

高标准农田建设。在耕地集中连片的基础上，开展田间道路、渠系建设、田块整治等建设，推进地平整、田成方、路相通、渠相连、旱能灌、涝能排。

农村产业重大平台建设及农业设施建设。围绕建设“高产、优质、高效、生态、安全”现代都市农业产业体系，以农业“一区一镇”建设和农业“两区”提升发展为载体，组织实施主要优势产业振兴行动，着力打造现代农业综合体，培育特色农业强镇和农业产业集聚，促进主要产业转型升级、提质增效。简化设施农用地审批，对符合条件的设施农用地实行备案制，同时强化设施农用地系统监管，实行上图入库监管。

园地。围绕园地千亩平台，打造优质园地区块，通过土壤改良等建设，针对不同园地种质资源增加土壤肥力；推进土地流转，促进园地集约化、规模化经营；增加相应附属配套设施农用地配置，加大产业发展技术支持和提升风险防控能力。

(2) 城乡建设用地规划用地布局

①居住用地布局

规划居住用地 2430.27 公顷，占规划城镇建设用地的 27.36%，人均居住用地 30.10 平方米/人。

②商业服务业用地布局

规划商业服务业用地 452.99 公顷，占规划城镇建设用地的 5.10%，人均用地 5.61 平方米/人。

③公共管理与公共服务用地布局

规划公共管理与公共服务用地 605.86 公顷，占规划城镇建设用地的 6.82%，人均用地 7.50 平方米/人。

④工矿、仓储用地布局

规划工矿用地、仓储用地 2370.51 公顷，占规划城镇建设用地的 26.68%。

⑤绿地与开敞空间用地布局

规划绿地与开敞空间用地 927.30 公顷，占规划城镇建设用地的 10.44%，人均绿地与广场用地 11.48 平方米/人。

⑥交通运输用地布局

规划交通运输用地 1850.03 公顷，占规划城镇建设用地的 20.83%，人均用地 22.91 平方米/人。

⑦公用设施用地布局

规划公用设施用地 205.14 公顷，占规划城镇建设用地的 2.31%。

5、三条控制线

(1) 永久基本农田

划定永久基本农田面积 45.71 平方公里（6.86 万亩）。各乡镇（街道）均有分布，在清港镇、玉城街道分布较为集中，质量相对较高。永久基本农田保护面积较大的乡镇（街道）有玉城街道、大麦屿街道和清港镇等。

(2) 生态保护红线

划定生态保护红线面积 358.10 平方公里。主要包括森林公园、湿地公园、生态公益林、海域生态保护区、饮用水源保护区等。对生态保护红线内的土地进行严格保护，严禁不符合生态保护区功能定位的开发活动。生态保护红线一经划定，原则上不得随意调整和改变。

(3) 城镇开发边界

以国土空间适宜性评价作为基础、资源承载力为约束，与生态保护红线和永久基本农田保护线划定相协调，划定城镇开发边界，防止城镇无序建设与蔓延发展，促进城镇空间集约高效、紧凑布局。全市城镇开发边界划定面积 107.97 平方公里城镇开发边界内包括现状集中连片城镇建设用地及城镇长远发展的主要建设用地，同时包含与生产、生活密切相关的结构性生态绿地、水系等生态开敞空间用地。

6、国土空间规划用途分区

(1) 生态保护区

①划定面积

划定生态保护区面积 358.10 平方公里,占比 18.49%。

②管控要求

生态保护区是具有特殊重要生态功能或生态敏感脆弱、必须强制性严格保护的陆地和海洋自然区域。核心保护红线区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止不符合分区主导功能定位的开发性、生产性建设活动。

严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。对不符合生态保护红线管控要

求的其他人为活动，可按照尊重历史、实事求是的原则，通过国土空间规划编制和实施，制定退出实施方案，细化退出时限、补偿安置等安排，逐步有序退出。

（2）生态控制区

①划定面积

划定生态控制区面积 38.61 平方公里，占比 1.99%。

②管控要求

生态控制区以生态保护与修复为主导用途，原则上应予以保留原貌、强化生态保育和生态建设、限制开发建设。在不降低生态功能、不破坏生态系统且符合空间准入、强度控制和风貌管控要求的前提下，可进行适度的开发利用和结构布局调整。

（3）农田保护区

①划定面积

划定农田保护区面积 45.71 平方公里，占比 2.36%。

②管控要求

农田保护区是为保障国家粮食安全，依法确定不得擅自占用或改变用途、实施特殊保护的永久基本农田集中区域。农田保护区重点用于粮食生产，原则上严禁开发建设活动，符合法定条件的重点项目难以避让永久基本农田的，必须进行严格论证并按照有关要求调整补划。

（4）城镇发展区

①划定面积

划定城镇发展区面积 107.97 平方公里，占比 5.57%，其中城镇集中建设区面积 99.91 平方公里，城镇弹性发展区面积 3.16 平方公里，特别用途区面积 4.90 平方公里。

②管控要求

城镇发展区主要用于城镇建设，是允许开展城镇开发建设行为的核心区域，应实现详细规划全覆盖，按照详细规划进行精细化管理，限制农业生产、土地整治和村庄建设。

城镇集中建设区各类城镇建设用途的准入应符合国土空间规划和其他相关规划，优先使用存量建设用地，引导城镇低效用地再开发，提高建设用地使用效率，落实建设用地标准控制制度，开展节约集约用地评价，推广应用节地技术和节地模式。

城镇弹性发展区应维持现状用途为主，限制开发城镇建设，仅允许符合国土空间规划和其他相关规划的交通能源水利等基础设施建设和村民生活必需的少量的村庄建设。

特别用途区内的建设行为应严格管控，在对生态、人文环境不产生破坏并符合国土

空间详细规划和其他相关规划的前提下，可适度开展休闲、游憩、科研、教育、必要的配套服务等相关活动；允许不可避免的、符合国土空间规划和其他相关规划的市政基础设施、交通设施、水利设施等基础设施建设活动。

二、规划符合性分析：

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，属于“一心两区三带四域”中“三带”的大东海特色发展带，符合玉环市国土空间总体格局。项目用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，属于城镇发展区范畴，符合《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》。

2.5.2 《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》概况及符合性分析

玉环县滨港工业城在建设过程中遵循“先规划，后建设”、分期实施、有序开发的原则，滨港工业城管委会于 2004 年 9 月委托玉环县城乡规划设计院编制完成《沙门镇五门产业功能区启动区控制性详细规划》，2005 年 12 月委托玉环县城乡规划设计院编制完成《沙门镇五门产业功能区二期控制性详细规划》，2007 年 12 月委托玉环县城乡规划设计院编制完成《玉环县滨港工业城电镀中心控制性详细规划》，2010 年 5 月委托武汉大学城市设计学院和玉环县城乡规划设计院共同编制完成《玉环县滨港工业城二期控制性详细规划》，2011 年 2 月委托玉环县城乡规划设计院编制完成《沙门镇滨港工业城 SSM021 单元（村级产业集聚区）控制性详细规划》，2012 年 6 月委托玉环县城乡规划设计院编制完成《沙门镇玉环县沙门镇中心区控制性详细规划》，自 2004 年至 2013 年十年间，分片区编制控制性详细规划六个，并且在建设过程中针对实际情况进行数次局部修改。为了便于工业城的管理，提高控制性详细规划的应用与实施，方便规划信息的检索，玉环县滨港工业城管委会于 2015 年 6 月委托玉环县城乡规划设计院对滨港工业城的控规进行汇编，将工业城历年已批的控制性详细规划进行更新、整合，形成一套完整的最新规划成果《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》。

注：玉环于 2017 年 5 月撤县设市。

一、规划概况：

1、规划范围

玉环县滨港工业城位于玉环县沙门镇，用地东、南至海涂，西至甬台温高速公路复线，北至片区规划 15 米道路，规划范围面积 713.35 公顷。

2、功能定位与发展目标

（1）功能定位

滨港工业城作为玉环沙干产业带的组成部分，也是温台沿海产业带重要区块组成部分。作为玉环县域增量工业的接纳区，其主导产业以玉环传统的汽摩配、水暖洁具、阀门、生物医药制造加工业为主。按照产业、工艺关联度聚合布局，形成以汽摩配、水暖阀门、生物医药制造等为主的三大产业协作区。鼓励同质、近质的小型企业联合进驻，积聚开发和生产，形成产业园中园，根据规模可设置公共服务、办公研发等设施。

（2）发展目标

工业城整体作为玉环工业经济提升和创新的平台，将致力建设一个交通便捷，有机融合生产办公、研发培训、商贸休闲、居住等功能的滨海工业科技新城。

3、土地利用及用地布局

规划按照工业城区主次干道、支路及规划用地结构将全区用地分为 22 个图则管理单元，规划区内用地由建设用地和非建设用地构成，其中建设用地分别由居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、区域交通设施用地、等八大类用地组成，另有部分产业弹性发展用地和混合用地，非建设用地为水域和农林用地。

4、排水工程规划

（1）排水工程

规划区排水采用雨污分流制。

（2）污水管网

滨港工业城北片：本片区污水收集面积约 2.5 平方公里。污水由污水支管收集后排入环沙北路、金波路的污水主干管中，再经西沙污水泵站，排入天佑路污水主干管至沙门污水处理厂。

滨港工业城南片：本片区污水收集面积约 3.8 平方公里。部分污水由污水支管收集后排入金波南路污水主干管，经西沙污水泵站，排入天佑路污水主干管至沙门污水处理厂；部分污水由污水支管收集后排入富港南路污水主干管，再排入天佑路污水主干管至沙门污水处理厂。

熔炼园区、电镀园区：污水通过各企业污水处理系统处理达标后，排入工业城污水管至沙门污水处理厂。

（3）雨水排放

雨水排放采用就近排放原则，规划沿城市道路敷设雨水管道，就近排入水体。

二、规划符合性分析：

本项目位于沙门镇滨港工业城，属于玉环沙干产业带的组成部分，也是温台沿海产业带重要区块组成部分。项目主要生产铜棒，属于生产阀门的上游原材料，因此符合产业带主导产业以玉环传统的汽摩配、水暖洁具、阀门、生物医药制造加工业为主的功能定位。项目用地性质为工业用地，符合土地利用及用地布局。综上，本项目符合《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》。

2.5.3 《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书(报批稿)》概况及符合性分析

一、规划环评概况：

玉环市滨港工业城于2011年11月完成《玉环县滨港工业城规划环境影响报告书（修正稿）》。2015年6月启动规划环评跟踪影响评价工作。2017年6月，委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成的《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》通过了原玉环市环境保护局的审查（玉环保〔2017〕39号）。

根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书（报批稿）》，区域规划环评的中关于生态空间、环境准入等相关内容如下：

表 2.5-1 空间准入管控清单

规划区名称	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
玉环市滨港工业城	玉环沙门镇环境重点准入区 (1021-VI-0-2)		1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。 8、强化电镀废水治理。现有电镀企业需实施强制性清洁生产，用水量控制在 0.2 吨/m ² 以下，污染物产生指标需达到《电镀行业清洁生产审核技术要求》中相应指标要求。	主要为城市建设用地（工业用地、居住用地等）

表 2.5-2 环境准入条件清单

分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
限制准入	二、农副食品加工业	7、水产品加工	含提取工艺的项目		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	24、锯材、木片加工、木制品制造	有喷漆工艺且年用油性漆 50 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
		25、人造板制造	有喷漆工艺且年用油性漆 50 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
		26、竹、藤、棕、草制品制造	有喷漆工艺且年用油性漆 50 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
十、家具制造业	27、家具制造	有喷漆工艺且年用油性漆 50 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位	

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	32、工艺品制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
十六、医药制造业	40、化学药品制造；生物、生化制品制造	低附加值、污染重、风险较大的化工项目		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
十八、橡胶和塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	使用废旧橡胶、再生胶的项目		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	47、塑料制品制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
二十二、金属制品业	67、金属制品加工制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	68、金属制品表面处理及热处理加工	1、含发黑、磷化、铝氧化及酸洗等金属表面处理工序的新建项目；2、有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
二十三、通用设备制造业	69、通用设备制造及维修	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
二十四、专用设备制造业	70、专用设备制造及维修	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
二十五、汽车制造业	71、汽车制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	72、铁路运输设备制造及修理	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	73、船舶和相关装置制造及维修	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
	74、航空航天器制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
	75、摩托车制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
	76、自行车制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
	77、交通器材及其他交通运输设备制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		
二十七、电气机械和器材制造业	78、电气机械及器材制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
二十九、仪器仪表制造业	85、仪器仪表制造	有喷漆工艺且年用油性漆 10 吨以上的项目（注：鼓励使用即用状态下 VOCs 含量 420g/L 以下的涂料）		玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
禁止新建	一、畜牧业	1、畜禽养殖场、养殖小区	禁止新建	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	二、农副食品加工业	2、粮食及饲料加工	禁止新建	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
		3、植物油加工	禁止新建	
		4、制糖、糖制品加工	禁止新建	
		5、屠宰	禁止新建	
		6、肉禽类加工	禁止新建	
		8、淀粉、淀粉糖	禁止新建	
		9、豆制品制造	禁止新建	
	10、蛋品加工	禁止新建		
	三、食品制造业	11-16、所有	禁止新建	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	六、纺织业	20、纺织品制造	禁止新建：1、有洗毛、染整、脱胶工段的项目；2、产生缫丝废水、精炼废水的项目	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	七、纺织服装、服饰业	21、服装制造	禁止新建有湿法印花、染色、水洗工艺的项目	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
	八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	禁止新建制革、毛皮鞣制项目	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位
九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	24、锯材、木片加工、木制品制造	禁止新建有电镀工艺的项目	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位	
十、家具制造	27、家具制造	禁止新建有电镀工艺的项目	玉环县环境功能区划；规划发展产业定位	
十一、造纸和纸制	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制	禁止新建	玉环县环境功能区划；	

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
品业	造；造纸（含废纸造纸）			规划发展产业定位
十三、文教、工美、 体育和娱乐用品 制造业	32、工艺品制造	禁止新建有电镀工艺的项目		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
十四、石油加工、 炼焦业	33-35、所有	禁止新建		玉环县环境功能区划 规划发展产业定位
十五、化学原料和 化学制品制造业	36、基本化学原料制造；农药制造； 涂料、染料、颜料、油墨及其类似 产品制造；合成材料制造；专用化 学品制造；炸药、火工及焰火产品 制造；水处理剂等制造	禁止新建（除单纯混合和分装外）		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
	37、肥料制造	禁止新建（除单纯混合和分装外）		
	39、日用化学品制造	禁止新建（除单纯混合和分装外）		
十六、医药制造业	40、化学药品制造；生物、生化制 品制造	禁止新建发酵项目		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
十七、化学纤维制 造业	44、化学纤维制造	禁止新建（除单纯纺丝外）		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
	45、生物质纤维素乙醇生产	禁止新建		
十八、橡胶和塑料 制品业	47、塑料制品制造	禁止新建有电镀工艺的项目		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
十九、非金属矿物 制品业	48、水泥制造	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
	58、炼铁、球团、烧结	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
二十、黑色金属冶 炼和压延加工业	59、炼钢	禁止新建		
二十一、有色金属 冶炼和压延加工 业	63、有色金属冶炼（含再生有色金 属冶炼）	禁止新建（除专业园区外）		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
二十二、金属制品 业	68、金属制品表面处理及热处理加 工	禁止新建有钝化工艺的热镀锌项目		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
二十七、电气机械 和器材制造业	78、电气机械及器材制造		禁止新建 铅蓄电池 项目	玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
三十一、电力、热力生产和供应业	87、火力发电（含热电）	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
	92、热力生产和供应工程	禁止新建燃煤、燃油锅炉项目		
三十七、研究和试验发展	107、专业实验室	禁止新建：1、P3、P4 生物安全实验室；2、转基因实验室		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十一、煤炭开采和洗选业	128-131、所有	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十二、石油和天然气开采业	132-134、所有	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十三、黑色金属矿采选业	135、黑色金属矿采选（含单独尾矿库）	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十四、有色金属矿采选业	136、有色金属矿采选（含单独尾矿库）	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十五、非金属矿采选业	137-140、所有	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
四十七、农业、林业、渔业	147-151、所有	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
五十、核与辐射	187、核动力厂（核电厂、核热电厂、核供汽供热厂等）；反应堆（研究堆、实验堆、临界装置等）；核燃料生产、加工、贮存、后处理；放射性废物贮存、处理或处置；上述项目的退役	禁止新建		玉环县环境功能区划； 规划发展产业定位
	188、铀矿开采、冶炼	禁止新建		
	190、伴生放射性矿物资源的采选、冶炼及废渣再利用	禁止新建		
	191、核技术利用建设项目（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可等级等级的核素或射线装置）	禁止新建		

二、规划环评符合性分析：

现有项目选址于玉环市滨港工业城二期南部，属于金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为ZH33108320102），通过废杂铜重熔生产铜棒，属于园区重点发展产业水暖阀门的上游配套产业，与居住区之间距离达到约940m。现有项目熔炼产能已于2014年办理环保审批手续，2017年通过了原玉环市环境保护局验收，属于合法合规企业，符合《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书（报批稿）》要求。

本项目原址原规模实施技改，工艺技术水平、污染防治措施不降低，通过将原审批的2台750kg熔炼炉750kg保温炉连体技改为3台500kg熔炼炉500kg保温炉连体，实现降低能耗的目标，符合环境准入条件清单。项目实施过程中通过源头控制和末端治理等方式，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目与居住区之间距离达到约940m，符合空间准入管控清单。因此，本项目符合规划环评要求。

2.5.4 玉环市生态环境分区管控动态更新方案概况及符合性分析

一、管控方案概况

根据《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元，单元编码为ZH33108320102。该单元具体管控要求如下：

（1）管控单元分类：重点管控单元

（2）空间布局约束

优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展水暖阀门、汽摩配、五金机械、水产食品加工、生物医药等产业，打造先进制造业示范基地。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

（3）污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强滨港污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理

和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。

（4）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。

（5）资源开发效率要求

推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

二、符合性分析

本项目选址于玉环市滨港工业城二期南部，属于金属熔炼专业园区，通过废杂铜重熔生产铜棒，属于有色金属合金制造业，属于园区重点发展产业水暖阀门的上游配套产业，根据《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》工业项目分类表，本项目属于三类工业项目。在原址原规模建设情况下，本项目工艺技术水平、污染防治措施不降低，通过将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，实现降低能耗的目标。因此，本项目符合空间布局约束要求。

本项目在现有车间内实施技改，现有厂区内已完成“污水零直排”建设，实现雨污分流，生活污水纳入市政污水管网排放，雨水通过市政雨水管道排放，全厂不涉及生产废水排放。本项目利用 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体替代原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体，不新增职工，无废水排放；熔炼炉使用电能，颗粒物排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315 号)排放限值，二噁英排放参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中特别排放限值。企业已申领排污许可证，本次技改要求企业在项目实施前落实排污许可证变更；

本环评设置专题开展碳排放影响评价。因此，本项目符合污染物排放管控要求。

企业 2023 年已编制突发环境事件应急预案，厂区建有容量约 250m³ 的事故应急池（兼初期雨水池），并按应急预案要求储备有一定的应急物资和组织应急演练。本项目实施后企业需视实际情况组织应急预案修编，强化环境风险防范设施建设和正常运行监管，强化与园区应急预案的联动，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。在此基础上，本项目符合环境风险防控要求。

本项目熔炼、保温和连铸牵引设备间接冷却水全部循环使用不外排，符合资源开发效率要求。

综上，本项目符合《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》。

2.5.5 环境功能区划分

1、环境空气

项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，所在区域为环境空气二类区。

2、地表水

项目附近地表水为园区内河，《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中未明确其水环境功能。根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》（报批稿），园区内地表水环境功能区类别为Ⅲ类。

3、声环境

根据《玉环市声环境功能区划方案》，项目所在地属于 3 类声环境功能区。

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 现有项目调查

3.1.1 环保手续办理情况

玉环普力源铸造有限公司注册成立于2013年11月，注册地为玉环市滨港工业城二期南部，主要从事铜棒生产加工。2014年企业委托编制了《玉环普力源铸造有限公司新增年产20600吨铜制品生产线项目环境影响报告书》，批复文号为：玉环建【2014】88号（见附件2）。2017年，该项目通过了原玉环市环境保护局验收，验收复函为：玉环验【2017】64号（见附件3）。2021年企业再次委托编制了《玉环普力源铸造有限公司年处理793吨炉渣技改项目环境影响报告表》，批复文号为：台环建（玉）【2021】223号，该项目目前尚未正产投运。

表 3.1-1 历史审批及验收情况汇总表

序号	审批项目	审批文号	验收执行情况	验收文号/时间
1	玉环普力源铸造有限公司新增年产 20600 吨铜制品生产线项目	玉环建【2014】88 号	已执行	玉环验【2017】64 号
2	玉环普力源铸造有限公司年处理 793 吨炉渣技改项目	台环建（玉）【2021】223 号	尚未正常投运	/

3.1.2 排污许可执行情况

企业已按规定申报排污许可证，证书编号：91331021082901211E001P，有效期至2026年12月31日。排污许可类别为简化管理，企业已按年度提交排污许可执行报告年报。

根据企业排污许可自行监测方案，其执行情况如下：

表 3.1-2 自行监测方案执行情况表

类别	污染物	排污许可要求			2024 年监测情况	符合性
		检测位置	检测项目	检测频次		
废气	工艺废气	DA001	烟尘（颗粒物）	1 次/年	已开展有组织排放检测，检测位置包括 DA001 和 DA002，检测项目包括颗粒物、铅、锌、铜	符合
			铅及其化合物	1 次/年		
			锌及其化合物	/		
			铜及其化合物	/		
		DA002	烟尘（颗粒物）	1 次/年		
			铅及其化合物	1 次/年		
	锌及其化合物		/			
厂界无组织废气	厂界	铜及其化合物	/			
		铅及其化合物	1 次/半年	已开展厂界颗粒物无组织检测，未检测铅	检测项目和频次不符合	
噪声	噪声	/	/	/	已检测昼间厂界噪声，夜间未检测	/

注：排污许可自行监测方案中未提出雨水和厂界噪声监测要求。

3.1.3 产品产能

现有项目产品产能如下。

表 3.1-3 现有项目产品产能一览表

编号	产品名称		审批量 (t/a)	2024 年 1~6 月产量 (t)	占审批产能比例 (%)
1	铜棒生产线	57#铜棒	6180	2318	/
2		59#铜棒	10300	4634	/
3		617#铜棒	4120	2318	/
合计			20600	9270	45
4	炉渣处理线	炉渣*	793	未正常投运	/

注：*炉渣为现有项目处理物料。

2024年1~6月企业实际生产铜棒9270吨，占审批产能的45%。

3.1.4 原辅材料使用情况

2024年1~6月企业产能占审批产能的45%，原辅材料实际消耗情况见下表。

表 3.1-4 现有项目主要原辅材料消耗一览表

编号	材料名称	单位	使用量			
			审批使用量	2024 年 1~6 月使用量	2024 年达产量	较审批变化量
1	废杂铜	t/a	20829	9354.398	20787.551	-41.449
2	电解铜	t/a	430	183.825	408.500	-21.500
3	锌锭	t/a	700	299.250	665.000	-35.000
4	除渣剂	t/a	70.415	30.102	66.893	-3.522
5	精炼剂	t/a	31.585	13.503	30.007	-1.578

3.1.5 主要生产设备

企业生产设备清单具体见下文表3.2-9，此处不再重复。

3.1.6 生产工艺流程

现有项目铜棒生产和炉渣滚筒球磨工艺流程见下图3.1-1。

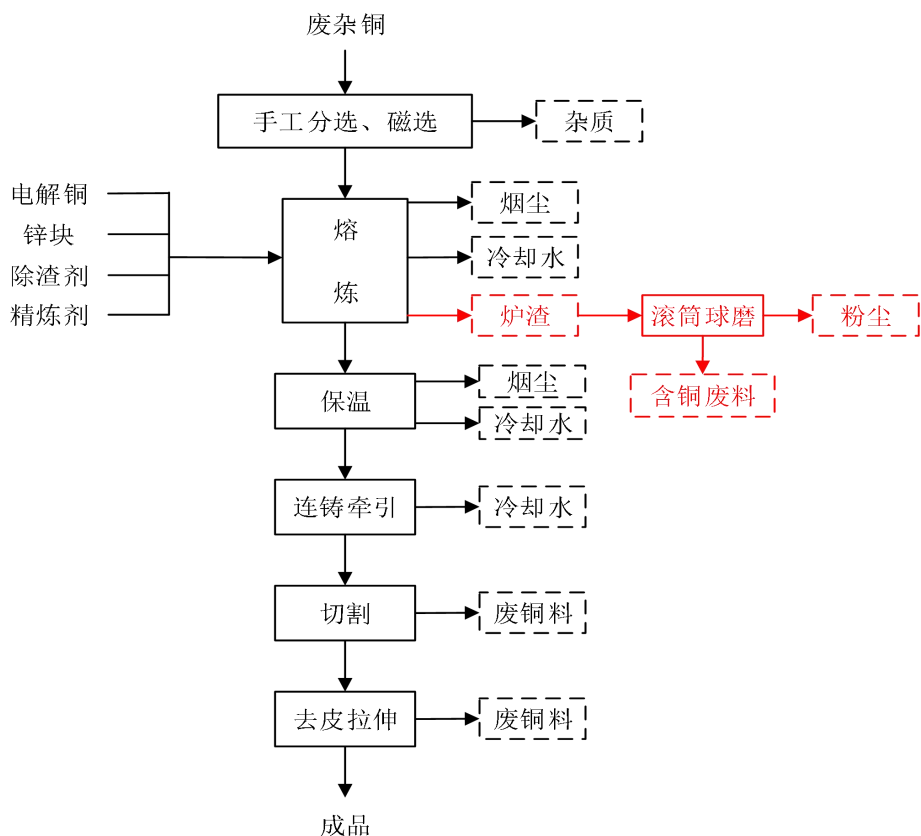


图3.1-2 现有项目工艺流程图

现有项目铜棒生产工艺与本项目相同，具体工艺描述见3.2.2章节，此处不赘述。

炉渣滚筒球磨：熔炼产生的炉渣中仍含有较多高价值的金属铜、锌，集中收集后送入滚筒内，通过球磨作用使得金属与灰渣分离，球磨后筛分出含铜废料和粉尘。该过程为干法加工工艺，不使用水。滚筒布置在独立的密闭间内，滚筒运行时除出料口外全密闭，滚筒通过风管直连废气处理设施。

3.1.7 污染防治措施

现有项目污染防治措施清单如下：

表 3.1-5 污染防治措施汇总表

项目	污染物	审批防治措施	验收措施	现状实际措施	落实情况
废水	生活污水 (COD _{Cr} 、 NH ₃ -N)	生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网	生活污水经管道收集后统一汇入化粪池处理后排入园区污水管网。	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，经玉环市滨港工业城污水处理厂集中处理达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准后排放。	已落实
	初期雨水 (COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、铅)	初期雨水经沉淀处理后回用于冷却系统补充用水，不外排	厂区南侧设置了 250m ³ 的事故应急池（兼做初期雨水收集池），收集的初期雨水经隔油沉淀后纳入园区污水管网。	初期雨水经沉淀后回用于连铸设备间接冷却，不外排。	已落实
	其他	清污、雨污分流	已建成雨水管网、生活污水管网，雨水采用明沟套明管（波纹管），后期加盖水泥盖板，生活污水管为埋地式 PE 管。	清污、雨污分流，企业已落实污水零直排	已落实
废气	熔炼烟尘	在熔炼炉、保温炉、废渣罐上方设置集气罩，再在熔炼系统外加密闭集气柜，将熔炼炉、保温炉、废渣罐、集气罩置于内部。废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。一台“熔化+保温”连体炉配备一套废气处理设施，收集的废气分别经“沉降室+布袋+高效滤筒除尘器”处理后，1#车间熔炼烟尘通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，2#、3#车间熔炼烟尘合并通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。	委托台州精华环保设备有限公司根据环评要求设计安装了 6 套废气收集处理装置；正常生产时集气房门基本处于敞开状态，需企业加强管理。	集气房门为常关状态，一台“熔化+保温”连体炉配备一套废气处理设施，收集的废气分别经“沉降室+布袋+高效滤筒除尘器”处理后，1#车间熔炼烟尘通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，2#、3#车间熔炼烟尘合并通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。	已落实
	滚筒球磨除灰粉尘	1#炉渣处理车间：密闭收集的滚筒除灰粉尘经过“沉降室+滤筒除尘器+布袋除尘器”装置处理达标后依托现有 15m 高排气筒 DA001 排放。	尚未验收	炉渣处理项目尚未正常投运	尚未正常投运

项目	污染物	审批防治措施	验收措施	现状实际措施	落实情况
		2#炉渣处理车间：密闭收集的滚筒除灰粉尘经过“沉降室+滤筒除尘器+布袋除尘器”装置处理达标后依托现有 15m 高排气筒 DA002 排放。			
噪声	厂界噪声	合理布置高噪声设备位置，选用低噪声设备，采取隔声、减振措施，加强设备维护，确保边界噪声达标。	剥皮拉丝机、切割机等高噪声设备全部设置在车间中间位置，风机安装整体隔声罩。	选用低噪声设备，加强设备维护，墙体隔声，风机安装整体隔声罩，底部安装减振垫。	已落实
固废	危险废物	炉渣、集尘灰、沉淀污泥、废布袋、废滤筒、含铜废料委托有资质单位处置。	炉渣、集尘灰、沉淀污泥委托玉环县绿力金属粉末有限公司处置。	炉渣、集尘灰、沉淀污泥委托杭州广富实业有限公司、玉环市绿力金属粉末有限公司、瑞安市成飞金属材料有限公司等有资质单位处置。废滤筒、废布袋和沉淀污泥委托浙江青鑫数据有限公司集中收集和规范暂存，最终由浙江青鑫数据有限公司委托有资质单位集中处置	已落实
	一般工业固废	筛选杂质出售给物资回收单位综合利用	/	与环评一致	已落实
	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一清运	与环评一致	与环评一致	已落实
风险防范措施		加强环境管理，做好事故防范措施及应急计划。强化风险意识，制定事故应急预案，定期进行应急演练，提高处置能力。	企业基本落实了各项事故风险防范措施，厂区南侧设置了 250m ³ 的事故应急池（兼做初期雨水收集池），应急预案未完成编制。	企业已编制应急预案并备案（备案号为 331021-2023-06-07-L），并制定了定期培训和应急演练计划，厂区建有一个 250m ³ 的事故应急池（兼初期雨水池）并验收通过。	已落实
环境管理		项目必须执行环保“三同时”制度，在设计、施工、运营和管理中落实上述意见及报告中提出的环境保护对策措施。项目竣工后，应按照规定的相关标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自行验收，验收合格后方可投入生产或使用。	玉环普力源铸造有限公司新增年产 20600 吨铜制品生产线项目已落实环保审批和环保“三同时”制度，环评审批文号为玉环建[2014]88 号，验收文号为玉环验[2017]64 号。	玉环普力源铸造有限公司新增年产 20600 吨铜制品生产线项目已落实环保审批和环保“三同时”制度。玉环普力源铸造有限公司年处理 793 吨炉渣技改项目已落实环保审批制度，项目目前尚未正常投运，正常且稳定运行后组织环境保护设施自行验收。	按要求落实

3.1.8 污染物排放达标情况

1、废气

(1) 熔炼废气

根据企业例行监测报告（普洛塞斯（台）检字第2024H0558号），熔炼废气排放情况见下表。

表 3.1-6 熔炼废气监测结果表

排气筒编号	名称	污染物	检测日期	监测结果		排放标准		达标情况	数据来源
				排放浓度均值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
DA001	熔炼废气	颗粒物	2024.6.6~ 2024.6.12	3.2	0.149	30	/	达标	2024年自行监测
		铅		0.036	/	0.1	/	达标	
		锌		0.195	/	3.0	0.295	达标	
		铜		0.084	/	0.2	0.058	达标	
DA002	熔炼废气	颗粒物	2024.6.6~ 2024.6.12	6.0	0.119	30	/	达标	2024年自行监测
		铅		0.047	/	0.1	/	达标	
		锌		0.488	/	3.0	0.295	达标	
		铜		0.106	/	0.2	0.058	达标	

根据上表可知，熔炼废气DA001和DA002中颗粒物排放浓度均符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)排放限值，铅均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，铜和锌排放浓度均符合依据《工作场所所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)和《大气污染物综合排放标准详解》的计算值。

二噁英、非甲烷总烃和臭气浓度未组织开展有组织排放自行监测。

(2) 厂界无组织废气

2024年上半年自行监测已监测厂界颗粒物浓度，尚未开展铅无组织监测，因此厂界铅浓度采用2023年上半年自行监测数据进行评价。根据普洛塞斯（台）检字第2023H0007号和普洛塞斯（台）检字第2024H0558号，企业厂界无组织废气检测结果见下表。

表 3.1-7 厂界无组织废气监测结果表

检测日期	采样点位	单位	检测项目和排放限值				达标情况	数据来源
			总悬浮颗粒物	排放限值	总铅	排放限值		
2023.2.16~ 2023.2.17	厂界东侧1#	mg/m ³	0.215	1.0	7.4×10 ⁻⁵	0.006	达标	2023年自行监测
	厂界南侧2#		0.239		5.2×10 ⁻⁵		达标	
	厂界西侧3#		0.229		5.0×10 ⁻⁵		达标	

检测日期	采样点位	单位	检测项目和排放限值				达标情况	数据来源
			总悬浮颗粒物	排放限值	总铅	排放限值		
	厂界北侧4#		0.261		4.5×10^{-5}		达标	
2024.6.6~ 2024.6.12	厂界北侧1#	mg/m ³	0.088	1.0	/	0.006	达标	2024年自行监测
	厂界西南侧2#		0.156		/		达标	
	厂界南侧3#		0.111		/		达标	
	厂界东南侧4#		0.094		/		达标	

由上表检测结果可知，颗粒物和总铅厂界浓度均符合《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。

铜、锌、非甲烷总烃和臭气浓度未组织开展厂界无组织排放自行监测。

2、废水

企业仅排放生活污水，可不开展生活污水自行监测。生活污水水质简单，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送玉环市滨港工业城污水处理厂集中处理，废水纳管可满足玉环市滨港工业城污水处理厂设计进水标准。

厂区初期雨水经沉淀后回用于连铸设备间接冷却，不外排，企业未开展初期雨水自行监测。

3、噪声

根据普洛塞斯（台）检字第2024H0558号，昼间厂界噪声监测结果如下。

表 3.1-8 昼间厂界噪声监测结果表

测点编号	测点位置	测量时间	结果值/dB(A)	评价标准（昼间）	数据来源
1#	东侧厂界	11:04	62	65	2024年自行监测
2#	南侧厂界	11:15	63	65	
3#	西侧厂界	11:25	62	65	
4#	北侧厂界	11:36	62	65	

根据自行监测结果，四至厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，未组织开展夜间厂界噪声自行监测。

3.1.9 污染物排放量

1、废气

（1）熔炼废气

根据普洛塞斯（台）检字第2024H0558号，DA001、DA002熔炼废气颗粒物排放速率分别为0.149kg/h、0.119kg/h。废气收集、处理措施与《玉环普力源铸造有限公司新增年产20600吨铜制品生产线项目环境影响报告书》一致，根据报告书，其中废气收集系统集气罩的收集率可达85%，集气柜的废气收集率可达90%，则总收集率约为98.5%，沉

降+布袋除尘+高效滤筒除尘总净化效率可达99%。废气年排放时间为7200h，折算为满负荷后熔炼废气产排情况见下表。

表 3.1-9 熔炼废气污染物排放量核算表

污染物	2024年1~6月排放量 (t)			折算满负荷工况排放量 (t/a)
	有组织	无组织	排放总量	
颗粒物 (DA001)	0.536	0.204	0.740	1.644
颗粒物 (DA002)	0.428	0.163	0.591	1.313
合计	0.964	0.367	1.331	2.957

根据《玉环普力源铸造有限公司新增年产20600吨铜制品生产线项目环境影响报告书》：铜、铅、氧化锌在烟尘中的含量处理后约为处理前的1/3、1/3、1/5。烟尘的无组织排放量按废气收集系统未能收集的烟尘量的25%计，其余75%沉降在设备周围及车间内。本环评采用相同计算方式核算铜、铅、锌排放量。

表 3.1-10 熔炼废气污染物排放量汇总表

污染物		2024年1~6月排放量 (t)			折算满负荷工况排放量 (t/a)
		有组织	无组织	排放总量	
颗粒物 (DA001)		0.536	0.204	0.740	1.644
其中	铜	0.004	0.001	0.005	0.011
	铅	0.003	0.001	0.004	0.009
	氧化锌	0.082	0.031	0.113	0.251
颗粒物 (DA002)		0.428	0.163	0.591	1.313
其中	铜	0.003	0.001	0.004	0.009
	铅	0.002	0.001	0.003	0.007
	氧化锌	0.066	0.025	0.091	0.202
颗粒物总计		0.964	0.367	1.331	2.957
其中	铜	0.007	0.002	0.009	0.020
	铅	0.005	0.002	0.007	0.016
	氧化锌	0.148	0.056	0.204	0.453

(2) 滚筒球磨除灰粉尘

企业滚筒球磨除灰项目尚未正常投运，现状污染物排放量为0，达产后排放量与处理的炉渣量相关，现有项目达产后炉渣产生量约为739.133t/a，审批处理炉渣量为793t/a，按比例折算达产后滚筒球磨除灰粉尘排放量约为9.757t/a。

2、废水

现有项目仅排放生活污水，根据企业提供资料，2024年1~6月生活污水排放量约为235t，折算为全年排放量为470t，污染物排环境浓度及排环境量见下表。

表 3.1-11 废水污染物排放量核算表

项目		废水量 (t/a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
2024年 1~6月	生活污水排放量	235	/	/
	污染物排环境浓度 (mg/L)	/	30	1.5
	污染物排环境量 (t)	235	0.007	0.0004
折算满负荷工况排放量 (t/a)		470	0.014	0.001
注：企业劳动定员不发生变化，本表满负荷工况按时间折算，即满负荷污染物排放量=上半年排放量×2。				

3、固废

(1) 杂质

根据企业提供数据，2024年1~6月筛选杂质产生量约为180.519t，折算满负荷工况下产生量约为401.153t/a。

(2) 含铜废料

滚筒球磨工序尚未正常投运，现状含铜废料产生量为0，达产后排放量与处理的炉渣量相关，现有项目达产后炉渣产生量约为739.133t/a，审批处理炉渣量为793t/a，按比例折算达产后含铜废料产生量约为295.653t/a。

(3) 炉渣

根据物料平衡核算，2024年1~6月炉渣产生量约为332.61t，折算满负荷工况下产生量为739.133t/a。

(4) 集尘灰

集尘灰包括熔炼烟尘集尘灰和滚筒集尘灰。滚筒球磨工艺尚未正常投运，滚筒集尘灰现状产生量为0，达产后排放量采样物料衡算法核算，产生量约为433.723t/a。

根据物料平衡核算，2024年1~6月熔炼烟尘集尘灰产生量为96.619t，折算满负荷工况下产生量为214.708t/a。

因此，达产后集尘灰产生总量约为648.431t/a。

(5) 初期雨水沉淀污泥

企业初期雨水沉淀池近三年未清理沉淀污泥，产生量按原环评取值，约为2.50t/a。

(6) 废布袋、废滤筒

废布袋和废滤筒产废周期平均约为2年，根据企业提供数据，废布袋和废滤筒2023年已进行更换，更换量为0.200t。因此更换年废布袋、废滤筒产生量约为0.200t/a。

(7) 一般废包装材料

根据企业提供数据，2024年1~6月一般废包装材料产生量约为0.47t，折算满负荷工况下产生量约为1.044t/a。

(8) 生活垃圾

根据企业提供资料，2024年1~6月生活垃圾产生量约为6.5t，折算满负荷工况下产生量为13.0t/a。

4、现有项目达产后污染物排放量汇总

表 3.1-12 现有项目达产后污染物排放量汇总表

项目	污染物	单位	审批排放量	2024年1~6月排放量 (t)	达产排放量	变化量	
废水	生活污水量	t/a	982	235	470	-512	
	COD _{Cr}	t/a	0.029	0.007	0.014	-0.015	
	氨氮	t/a	0.001	0.0004	0.001	0	
废气	熔炼废气	颗粒物	t/a	3.412	1.331	2.957	-0.455
		铜及其化合物	t/a	0.038	0.009	0.020	-0.018
		铅	t/a	0.025	0.007	0.016	-0.009
		氧化锌	t/a	1.098	0.204	0.453	-0.645
	滚筒球磨除灰粉尘	颗粒物	t/a	10.467	0	9.757	-0.710
颗粒物合计		t/a	13.879	1.331	12.714	-1.165	
固废	杂质	t/a	417	180.519	401.153	-15.847	
	含铜废料	t/a	317.2	0	295.653	-21.547	
	炉渣	t/a	793.1	332.61	739.133	-53.967	
	集尘灰	t/a	712.818	101.57	648.431	-64.387	
	初期雨水沉淀污泥	t/a	2.50	/	2.50	0	
	废布袋、废滤筒	t/a	0.600	/	0.200	-0.400	
	一般废包装材料	t/a	/	0.47	1.044	/	
	生活垃圾	t/a	11.9	6.5	13.0	1.1	

注 1：表中固废数量均表示产生量，排放量均为 0。

注 2：变化量=达产排放量-审批排放量。

注 3：滚筒球磨除灰粉尘和含铜废料均源自于滚筒筛分，该工序目前尚未正常投运，仅在达产排放量中统计。

3.1.10 主要污染物总量控制

现有项目主要污染物排放量见下表。

表 3.1-13 主要污染物排放总量 (单位: t/a)

项目	废水污染物		废气污染物	
	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	铅
原审批排放量	0.029	0.001	13.879	0.025
现有项目达标/达产排放量	0.014	0.001	12.714	0.016
与原审批排放量对比	-0.015	0	-1.165	-0.009

注：现状达标排放量 COD_{Cr}、NH₃-N 分别按污水厂提标改造后排放浓度 30mg/L、1.5mg/L 核算，且废水量减小，因此现状达产排放量小于原审批排放量。

现有项目排放的废水为生活污水，主要污染物COD_{Cr}和NH₃-N无需削减替代，且均

在审批排放量之内。废气污染物包括颗粒物和铅，均在审批排放量之内。

3.1.11 现有项目存在的环境问题及整改要求

表 3.1-14 现有项目存在的环境问题及整改要求

序号	存在的问题	整改要求	完成期限	责任人
1	自行监测内容不完整且未严格执行自行监测制度	及时更新自行监测方案，并按要求落实例行检测等证后管理工作	2024.10	章秀美
2	初期雨水沉淀池多年未清理沉淀污泥	及时清理沉淀污泥，按危废管理要求进行暂存和委托处置	2024.10	章秀美
3	危废台账记录不完善	完善沉淀污泥纸质和电子台账，保留不少于 5 年。	2024.10	章秀美
4	未记录一般工业固废电子台账	补充杂质和一般废包装材料电子台账，保留不少于 5 年。	2024.10	章秀美

3.2 拟建项目概况

3.2.1 拟建项目概况

项目名称：玉环普力源铸造有限公司年产20600吨铜制品生产线技改项目

建设单位：玉环普力源铸造有限公司

建设地址：玉环市滨港工业城二期南部海阁北路2号

劳动定员及生产班制：全厂劳动定员77人，每年工作300天，每天3班24h。本项目不新增职工，通过厂区现有职工内部调度完成生产安排。

3.2.1.1 建设内容及规模

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，将原审批的2台750kg熔炼炉750kg保温炉连体技改为3台500kg熔炼炉500kg保温炉连体，总熔炼规模保持不变，产品牌号由57#、59#、617#变更为H59、HPb60-2、HPb61-1、HPb62-2。项目组成详见表3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

工程类别	名称	规模及功能	备注
主体工程	1#车间	依托现有 2 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，并新增 2 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体替代 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体，技改后仍为 4 台，年产铜棒 11771t	/
	2#车间	依托现有 1 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，年产铜棒 2943t	依托现有生产设备
	3#车间	现有 1 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，新增 1 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，技改后共 2 台，年产铜棒 5886t	/
辅助工程	办公楼	设置倒班宿舍和办公区，不设置食堂。	依托现有
公用工程	给水	由市政供水管网供给。	依托现有
	排水	雨污分流、清污分流。本项目不新增废水。	依托现有
	供电	由当地供电部门供给。	依托现有
储存工程	原料仓库	1#车间东南侧和西南侧、2#车间西南侧、3#车间东南侧	依托现有
	产品仓库	1#车间南侧、2#车间北侧、3#车间北侧	依托现有
运输工程	原辅料和产品	物料厂内运输采用铲车和手工运输，原辅料和产品厂外运输采用汽车运输方式。	/
环保工程	废气治理	1、1#车间 4 台熔炼保温设备分别配置 1 套顶吸集气罩+外部密闭集气柜的废气收集系统、1 套“沉降室+布袋+高效滤筒除尘器”净化处理系统（治理设施与生产设备 1 拖 1），4 套废气治理设施尾气合并通过不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放。 2、2#车间 1 台熔炼保温设备，配置 1 套顶吸集气罩+外部密闭集气柜的废气收集系统、1 套“沉降室+布袋+高效滤筒除尘器”净化处理系统（治理设施与生产设备 1 拖 1）；3#车间 2 台熔炼保温设备配置 2 套顶吸集气罩+外部密闭集气柜的废气收集系统、1 套“沉降室+布袋+高效滤筒除尘器”净化处理系统（治理设施与生产设备 1 拖 2），2 套废气治理设施尾气合并通过不低于 15m 排气筒（DA002）高空排放。	依托现有

工程类别	名称	规模及功能	备注
	噪声治理	1、设备选型时选用噪声较低的设备。 2、风机布置于室内，基础减振，进出风口安装消声器，风机与风管采用软连接。 3、冷却塔安装消声百叶窗和橡胶减振垫并采用软连接。 4、加强对设备的管理与维护，避免设备非正常运行产生高噪声。	依托现有
	固废治理	1、危险废物暂存：现有危废仓库 2 个，1#危废仓库位于 1#车间东南侧，面积约 40m ² ，贮存能力约为 30t；2#危废仓库位于 3#车间北侧，面积约 15m ² ，贮存能力约为 11t。 2、一般固废：一般固废堆场布置于 1#车间东南侧，面积约 40m ² ，最大暂存量约 30t。	依托现有
	应急工程	2#车间南侧设置有 250m ³ 的事故应急池（兼初期雨水池）。	依托现有

3.2.1.2 产品方案

项目主要从事 H59、HPb60-2、HPb61-1、HPb62-2 铜棒生产，产品直径 0.8~100cm 不等，产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	牌号	代号	单位	规模				产品标准
					审批量	本项目	技改后全厂	变化量	
1	铜棒	H59	T28200	t/a	0	3296	3296	+3296	GB/T 5231-2022
2		HPb60-2	C37700	t/a	0	5768	5768	+5768	
3		HPb61-1	C37100	t/a	0	5768	5768	+5768	
4		HPb62-2	C35300	t/a	0	5768	5768	+5768	
5		57#	/	t/a	6180	0	0	-6180	/
6		59#	/	t/a	10300	0	0	-10300	/
7		617#	/	t/a	4120	0	0	-4120	/
合计				t/a	20600	20600	20600	0	/

注：铜棒产品标准执行《加工铜及铜合金牌号和化学成分》（GB/T 5231-2022），下同。

根据企业提供的资料，对照相关标准，产品金属组成成分见下表 3.2-3。

表 3.2-3 产品主要金属组分表(单位：%)

产品	组分		Cu	Zn	Fe	Pb	Cu+所列元素总和	产品标准
	牌号	代号						
产品	H59	T28200	57.0~60.0	39.0~42.0	0.3	0.5	99.8	GB/T 5231-2022
	HPb60-2	C37700	58.0~61.0	36.7~40.2	0.3	1.5~2.0*	99.5	
	HPb61-1	C37100	58.0~62.0	36.25~40.85	0.15	0.6~1.2	99.6	
	HPb62-2	C35300	60.0~63.0	34.35~37.85	0.15	1.5~2.0*	99.5	

注：“*” GB/T 5231-2022 中 HPb60-2、HPb62-2 牌号铅黄铜含铅量最高限值为 2.5%，《玉环县金属熔炼行业发展规划》中要求铜棒中铅含量应控制在 2.0% 以下，因此本项目产品 HPb60-2、HPb62-2 铜棒铅含量控制在 1.5~2.0%。

【产品属性判定】：本项目利用废杂铜生产铜棒，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）5.2 条款：利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：

- a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
- b) 符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排

放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c)有稳定、合理的市场需求。

本项目产品质量符合《加工铜及铜合金牌号和化学成分》（GB/T 5231-2022），生产过程中熔炼粉尘符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)排放限值，铅符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 特别排放限值，铜、氧化锌符合《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单、《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准。此外，废杂铜熔炼生产铜棒属于当地园区阀门等主导产业的上游产业，产品铜棒具有稳定、合理的市场需求。综上，本项目利用废杂铜生产的铜棒不作为固体废物管理，可按照《加工铜及铜合金牌号和化学成分》（GB/T 5231-2022）要求作为不同牌号的产品管理。

3.2.1.3 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	生产车间	原辅料名称	消耗量 (t/a)				备注
			审批量	本项目	技改后全厂	变化量	
1	铜棒生产	废杂铜	20829	20829	20829	0	符合 GB/T 13587-2020 中铜含量和金属回收率要求
2		电解铜	430	430	430	0	纯度 99.95%
3		锌锭	700	700	700	0	纯度 99.99%
4		除渣剂	70.415	70.415	70.415	0	无氟
5		精炼剂	31.585	31.585	31.585	0	

表 3.2-5 废杂铜化学成分表(单位：%)

组分及来源				Cu	Zn	Fe	Pb	杂质总和
原料	H59	T28200	16%	59.0	40	0.3	0.5	0.2
	HPb60-2	C37700	28%	59.5	38.2	0.3	1.5	0.5
	HPb61-1	C37100	28%	60.5	37.75	0.15	1.2	0.4

组分及来源			Cu	Zn	Fe	Pb	杂质总和
HPb62-2	C35300	28%	61.0	36.35	0.15	2	0.5
平均			60.12	37.844	0.216	1.396	0.424

注：项目废杂铜主要为外购的下游企业含铜铸件（轴承、马达、阀门等），每批次的金属元素组成都不一样，且铜、铅、锌等金属含量变化范围较大；每批料进厂后经严格检验，进行分类后分别用于生产不同牌号的产品。废杂铜组分批次间均存在变化，故表中的金属含量值是平均值，非某一特定批次的数值。

表 3.2-6 其他金属原材料化学成分表(单位：%)

组分	Cu	Zn	Fe	Sn	Ni	Pb	杂质总和	备注	
原料	电解铜	99.95	≤0.002	≤0.0025	≤0.001	≤0.0020	≤0.002	≤0.0405	《阴极铜》 (GB/T467-2010)
	锌锭	≤0.002	99.99	≤0.003	≤0.001	/	≤0.005	≤0.01	《锌锭》 (GB/T470-2008)

注：电解铜和锌锭纯度高，其他成分本环评不考虑。

表 3.2-7 精炼剂、除渣剂主要成分表(单位：%)

原辅料	组分
精炼剂	硅砂 50~55%、苏打(碳酸钠)35~40%、石灰 6%、稀土 0.05~5%
除渣剂	硼砂 92%、碳酸钠 8%

注：精炼剂和除渣剂中均不含氟。

对生产原料的要求及控制：要求企业在生产过程中严格控制原料种类，采用品质较好的铜及铜合金块状废料、废件。废杂铜进行分选后方可进行熔炼，严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料；禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉，防止二噁英产生。

废杂铜原料进厂前必须严格检验，建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向生态环境部门报送产品及原料的检测报告，废杂铜应符合《铜及铜合金废料》（GB/T 13587-2020）中铜含量和金属回收率等要求。参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函[2011]920 号）及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定（试行）》（浙环函[2011]9 号）的相关文件的要求，对原材料进厂前自行进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。本项目不含辐射内容。

主要成分理化性质：

表 3.2-8 主要成分理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质说明
1	铜	熔点 1083℃，沸点 2567℃，密度 8.96g/cm ³ ，纯铜呈浅玫瑰色或淡红色。铜具有许多的物理化学特性，其热导率和电导率都很高，化学稳定性强，抗张强度大，易熔接，具抗蚀性、可塑性、延展性。能与锌、锡、铅、锰、钴、镍、铝、铁等金属形成合金，其中黄铜是铜和锌的合金。
2	锌	熔点 419℃，沸点 907℃，密度 7.13g/cm ³ ，呈银白色，液态时流动性很好，有良好的耐腐蚀性和延展性。锌是有色金属中重要的材料，特别用于制造多种合金，如黄铜、青铜、锌白铜等，其合金广泛应用于钢铁、机械制造、电气、通讯、汽车制造及航空等部门。

序号	物料名称	理化性质说明
3	铅	熔点 327.5°C，沸点 1749°C，密度 11.344g/cm ³ ，是柔软和延展性强的弱金属，有毒，也是重金属。铅原本的颜色为青白色，在空气中表面很快被一层暗灰色的氧化物覆盖。
4	精炼剂	主要成分为硅砂 50~55%、苏打(碳酸钠)35~40%、石灰 6%、稀土 0.05~5%。稀土盐精炼剂具有明显的脱氧、去杂的作用，从而可以有效的净化铜液，提高铜合金性能。
5	除渣剂	主要成分为硼砂 92%、碳酸钠 8%。熔炼过程中用作除气、清渣及覆盖之用，减少金属损失，最终和浮渣一起扒除。

3.2.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 3.2-9。

表 3.2-9 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台/套）				备注
			审批量	验收量和现状实际	技改后全厂	变化量	
铜棒生产线：							
1	750kg 熔化炉配 750kg 保温炉连体	GYT 工 频	2	2	0	-2	熔炼、保温
2	500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体	GYT 工 频	4	4	7	+3	熔炼、保温
3	剥头机	HSW	8	8	11	+3	剥头
4	水平牵引机	DTM	31	31	37	+6	拉丝
5	自动切割机	ZQ450-C	31	31	37	+6	割断
6	搅拌机	SM	12	12	14	+2	拌铜水
7	水泵	DL	13	13 (12)	13	0	冷却水泵送
8	除尘装置	/	6	6	6	0	/
9	视觉筛选机	/	/	1 (/)	1	/	筛选杂质
10	冷却塔	/	/	6 (/)	6	/	/
炉渣处理：							
11	干式滚筒炉渣处 理机	/	2	2	2	0	滚筒球磨除 灰
12	除尘装置	/	2	2	2	0	/
注 1：新增 3 台 500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体替代原有的 2 台 750kg 熔化炉配 750kg 保温炉连体，总熔炼能力保持不变。技改后全厂共 7 套 500kg 熔炼保温连体设备，其中 1#车间 4 套（2 套利用现有，2 套替代原 750kg 熔炼保温连体设备）、2#车间 1 套（利用现有）、3#车间 2 套（1 套利用现有，1 套新增）。							
注 2：括号内数据为验收数量，括号外数据为现状实际数量。							
注 3：变化量=技改后全厂-审批量。							
注 4：本次技改增加 3 台 500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体，且产品品种增加，因此需相应增加匹配的剥头机、水平牵引机、自动切割机和搅拌机。							
注 5：视觉筛选机和冷却塔原环评和验收均未体现，本环评根据实际进行补充。							

设备产能匹配性分析：

根据项目设备类型、工艺参数及产品规格，本评价以熔炼工序核定项目的产能。项目配备 7 台 500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体（其中 4 台依托现有），即熔炼炉容量为 500kg 铜水，首次进炉金属 500kg，熔炼后 300kg 进入保温炉，200kg 保留在炉底用于熔

化新投入的金属原料，提高能效，此后保持进出熔炼炉为 300kg 的动态平衡。项目熔炼工序年生产 300 天，每天作业 24 小时，熔炼一炉时间约为 15min，扣除加料、扒渣等时间(每炉 15min)，每天实际可熔炼 48 批次，设备运行负荷按 95%计，7 台 500kg 熔炼炉配 500kg 保温炉连体最大熔炼能力为 28728t/a。本项目铜水熔出量约为 21684.211t/a，占最大产能的 75.5%，与设备设计熔炼能力基本匹配。

表 3.2-10 设备产能匹配性分析表

设备名称	单台设备规格	数量	单批熔重	日加工批次	年运行天数	运行负荷	最大年加工量	熔出铜水量	产能占比
		台	kg/批	批/d	d/a	%	t/a	t/a	%
500kg 熔炼炉配 500kg 保温炉连体	500kg	7	300	48	300	95	28728	21684.211	75.5

注：熔炼炉容量为 500kg 铜水，首次进炉 500kg，熔炼后 300kg 进入保温炉，200kg 保留在炉底用于熔化新投入的金属原料，提高能效，此后保持进出熔炼炉为 300kg 的动态平衡。

3.2.1.5 总平面布置合理性分析

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，利用现有车间实施技改，厂区总体布局为南北走向，1#车间位于厂区北侧，1#车间西侧和西南侧依次为 3#车间和 2#车间，东南侧为 1#危废仓库和一般固废堆场；3#车间西侧为 2#危废仓库，以南为 2#车间；2#车间以南为事故应急池和办公楼。1#车间利用 2 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体替代 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体，车间内共 4 台 500kg 熔炼保温设备，废气治理设施和排放口位于 1#车间北侧；2#车间维持不变，共 1 台 500kg 熔炼保温设备，废气治理设施布置于车间西侧，排放口并入北侧 3#车间废气治理设施排放口；3#车间新增 1 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，车间内共 2 台 500kg 熔炼保温设备，废气治理设施和排放口位于 3#车间西侧。项目总平面布置见附图 5。

结合周边环境，最近环境保护目标为西北侧约 940m 处的安置房。本项目厂界外污染物短期贡献浓度均符合环境质量浓度限值，对保护目标的影响可以接受。因此，本项目总平面布置合理。

3.2.2 工程分析

3.2.2.1 工艺流程

本项目产品为铜棒，生产工艺流程见下图。

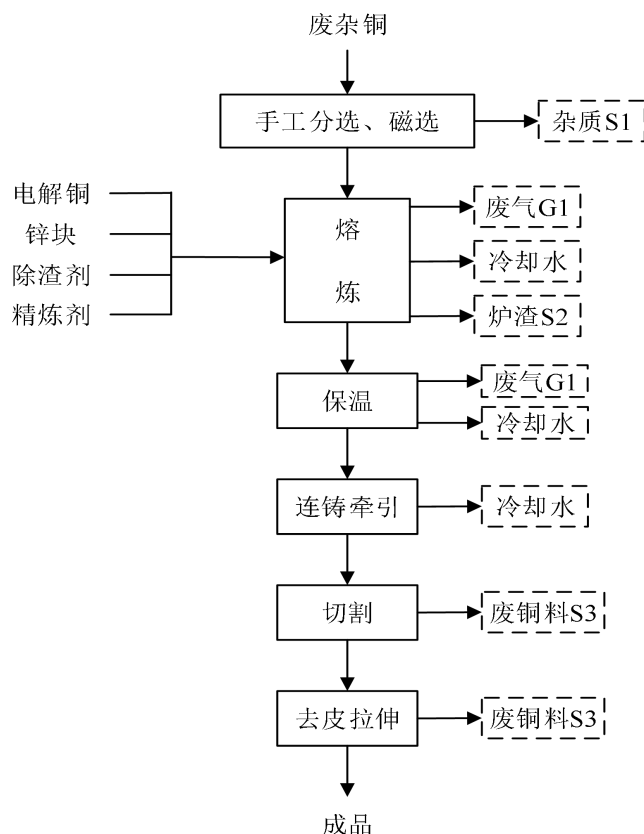


图 3.2-1 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程概述:

(1) 手工分选、磁选：废杂铜原料进厂后先经挑选、磁选预处理，除去夹杂的废铁、塑料等杂质。筛选过程中如发现含油、油漆、树脂等物质的废杂铜不得进入熔炼炉，禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉。

(2) 熔炼和保温：分拣后的废杂铜从投料口人工投入工频电炉中进行熔炼，经几次加料达到要求的铜水量后，按比例投入一定量的电解铜、锌锭和本厂切割、去皮拉伸工艺过程回收的废铜料，调整金属液的成份。铜水温度控制在 1100~1300℃ 左右。熔炼过程中，为除去铜水表面形成的氧化炉渣，利用除渣剂、精炼剂对氧化物的吸附、溶解和化合造渣将渣富集，然后用专用工具扒渣。为了使铜水保持熔融状态，熔化后的铜水从熔炼炉底部通过暗管自流进入保温炉待用。熔炼过程主要产生烟尘和炉渣。

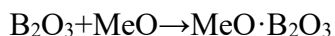
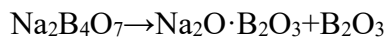
本项目通过将金属铜和锌熔合成均匀液体并凝固得到铜锌合金，属于合金制造，不涉及使用原生矿或铜精矿等为原料提炼矿石中的金属。

炉渣的形成机理：熔炼初期，熔化金属的表面发生剧烈的氧化反应，生成一定量的金属氧化物，而一般金属氧化物与金属本身之间的密度有差异，一般来说其差异值在 20% 以下，金属的密度要高一些。熔炼过程中，金属氧化物与一些杂质一起开始浮于金

属熔体表面，形成炉渣。黄铜合金在沸腾状态下(铜水温度大于 1060°C时)，由于此温度远高于锌的沸点，从而造成少量锌氧化生成 ZnO。随着时间的增加，炉渣逐渐增多，从而生成渣壳，其中包含有金属小颗粒。

除渣：精炼除渣剂的比重小，熔点低，在熔炼下料过程中即加入精炼除渣剂，其在炉料熔化之前即已熔化成粘度较小的液态物质，覆盖着整个熔融金属液体表面，有效地防止了熔融金属的氧化。

除渣剂中的硼砂即四硼酸钠—— $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，熔点低，在煅烧至 320°C时，失去结晶水成多孔状物质。硼砂是黄铜熔炼中的良好熔炼剂，在加热熔融后具有较高的流动性，覆盖于金属熔体表面，起到了很好的防吸气和防金属氧化的保护作用，且分离出硼酸酐。硼酸酐在高温状态下极不稳定，在分离出的瞬间，即与金属氧化物发生反应。反应化学方程式如下：



$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ 再和 $\text{MeO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ 形成 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{MeO}(\text{B}_2\text{O}_3)_2$ 复盐。这很大程度上消除了金属氧化物生成的渣量，还原置换出金属，有效降低了金属损耗量。

精炼：一般铜合金无需添加精炼剂精炼，本项目使用废杂铜，含有较多的不溶性氧化夹杂杂质氧化铝和氧化硅等，其分解压低、熔点高，不能使用脱氧法使其还原，因此在铜液中加入碱性精炼剂，生成熔点低、密度小，易于聚集上浮的复合盐，进入熔渣排除。本项目使用的碱性精炼剂主要成分为硅砂、苏打(碳酸钠)和石灰。

(3) 连铸牵引：铜水经密闭通道进入牵引机，通过牵引机连续拉出，金属液体通过有冷却水的石墨模具凝固结晶形成固体线坯，按规格长度切断，连铸的整个过程在密闭状态下。

(4) 切割：引出的铜杆使用切割机制成企业所需规格的铜棒。切割过程主要产生少量废铜料。

(5) 去皮拉伸：企业生产的铜棒的表面会因为在牵引和存放过程中氧化而变黑，在出售前需剥除表面氧化层，得到光亮的铜棒。在去皮拉伸前，需要把铜棒牵引一端做成扒头，方便铜棒去皮。去皮拉伸主要产生废铜料。

3.2.2.2 主要产污环节

主要污染工序及污染物（因子）识别见下表。

表 3.2-11 主要污染工序及污染物（因子）一览表

“三废”类别	污染物	编号	产污工序	污染因子/成分
废气	熔炼废气	G1	熔炼工序	颗粒物、铅、铜、氧化锌、二噁英、非甲烷总烃、臭气浓度
噪声	设备运行噪声	/	设备运行	L_{Aeq}
固废	筛选杂质	S1	筛选工序	废塑料、废包装等
	炉渣	S2	熔炼工序	含铜、锌、铅炉渣
	废铜料	S3	切割、去皮拉伸工序	含铜边角料
	集尘灰	S4	熔炼烟尘治理	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰
	废布袋和废滤筒	S5	布袋、滤筒除尘	废布袋、废滤筒、含铜、锌、铅金属氧化物飞灰
	一般废包装材料	S6	精炼剂、除渣剂包装	废编织袋

3.2.2.3 工艺设备先进性分析

- (1) 铜棒生产主要采用水平牵引连铸工艺，减少了生产工序，能资源利用率高。
- (2) 采用工频电炉配连体保温炉(电加热)，具有加热速度快，节能省电等特点。
- (3) 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，总熔炼规模保持不变，预期可降低能耗约 20%。

3.2.2.4 物料平衡

1、总物料平衡

项目实施后熔炼生产过程中物料投入与产出平衡见下图 3.2-3、表 3.2-2。

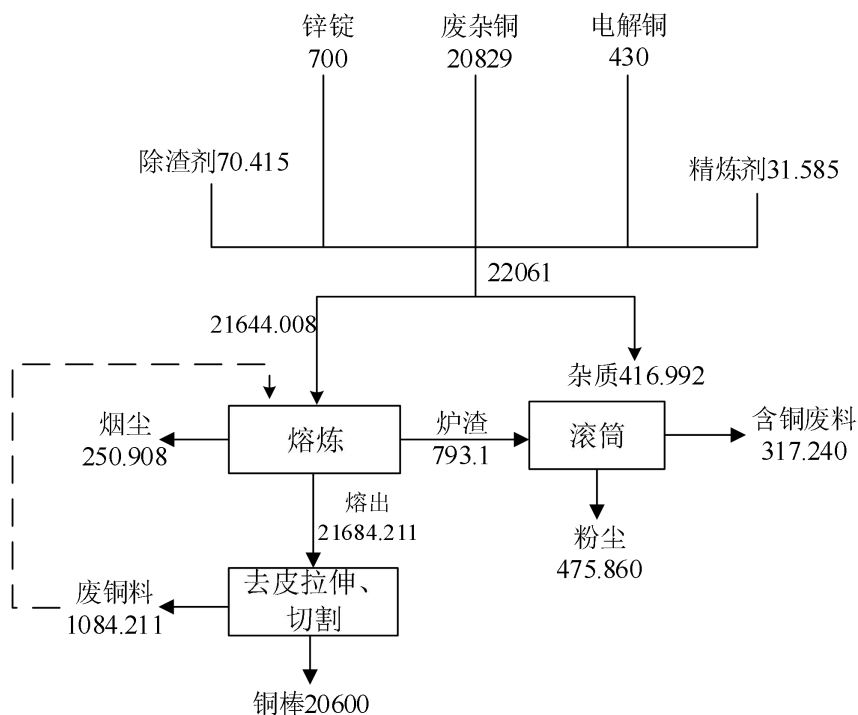


图 3.2-3 总物料平衡图（单位：t/a）

表 3.2-12 项目物料投入与产出平衡一览表

投入		产出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
废杂铜	20829	产品铜棒	20600
电解铜	430	筛选杂质	416.992
锌锭	700	熔炼烟尘(产生量)	250.908
除渣剂	70.415	炉渣	793.100
精炼剂	31.585	废铜料	1084.211
回炉废铜料	1084.211	/	/
合计	23145.211	合计	23145.211

2、铜平衡

项目熔炼生产过程中铜的物料投入与产出平衡见下表。

表 3.2-13 项目铜物料投入与产出平衡一览表

投入				产出			
名称	数量 (t/a)	Cu 占比(%)	含 Cu 量(t/a)	名称	数量 (t/a)	Cu 占比(%)	含 Cu 量(t/a)
废杂铜	20412.008	60.12	12271.699	H59 铜棒	3296	60.00	1977.600
电解铜	430	99.95	429.785	HPb60-2 铜棒	5768	60.00	3460.800
锌锭	700	0.002	0.014	HPb61-1 铜棒	5768	60.56	3493.101
除渣剂	70.415	/	/	HPb62-2 铜棒	5768	62.00	3576.160
精炼剂	31.585	/	/	炉渣(产生量)	793.100	23.757	188.417
/	/	/	/	熔炼烟尘含 Cu(产生量)	250.908	2.16	5.420
合计	21644.008	/	12701.498	合计	21644.008	/	12701.498

注 1：表中废杂铜中重量已去除筛选掉的杂质部分，下同。

注 2：废杂铜组分批次间均存在变化，导致产品组分批次间均不同，产品铜含量值是平均值，非某一特定批次的数值。

3、锌平衡

项目熔炼生产过程中锌的物料投入与产出平衡见下表。

表 3.2-14 项目锌物料投入与产出平衡一览表

投入				产出			
名称	数量 (t/a)	Zn 占比(%)	含 Zn 量(t/a)	名称	数量 (t/a)	Zn 占比 (%)	含 Zn 量(t/a)
废杂铜	20412.008	37.84	7723.904	H59 铜棒	3296	41.50	1367.840
电解铜	430	0.002	0.009	HPb60-2 铜棒	5768	39.00	2249.520
锌锭	700	99.99	699.930	HPb61-1 铜棒	5768	40.79	2352.767
除渣剂	70.415	/	/	HPb62-2 铜棒	5768	37.81	2180.881
精炼剂	31.585	/	/	炉渣(产生量)	793.100	14.976	118.777
/	/	/	/	熔炼烟尘含 Zn(产生量)	250.908	61.4	154.058
合计	21644.008	/	8423.843	合计	21644.008	/	8423.843

注：废杂铜组分批次间均存在变化，导致产品组分批次间均不同，产品锌含量值是平均值，非某一特定批次的数值。

4、铅平衡

项目熔炼生产过程中铅的物料投入与产出平衡见下表。

表 3.2-15 项目铅物料投入与产出平衡一览表

投入				产出			
名称	数量 (t/a)	Pb 占比(%)	含 Pb 量(t/a)	名称	数量 (t/a)	Pb 占比(%)	含 Pb 量(t/a)
废杂铜	20412.008	1.396	284.951	H59 铜棒	3296	0.50	16.480
电解铜	430	0.002	0.009	HPb60-2 铜棒	5768	1.50	86.520
锌锭	700	0.005	0.035	HPb61-1 铜棒	5768	1.20	69.216
除渣剂	70.415	/	/	HPb62-2 铜棒	5768	1.82	104.978
精炼剂	31.585	/	/	炉渣(产生量)	793.100	0.534	4.238
/	/	/	/	熔炼烟尘含 Pb(产生量)	250.908	1.42	3.563
合计	21644.008	/	284.995	合计	21644.008	/	284.995

注：废杂铜组分批次间均存在变化，导致产品组分批次间均不同，产品铅含量值是平均值，非某一特定批次的数值。

3.2.2.5 正常排放污染源强分析

1. 废水

本项目无废水排放。

2. 废气

(1) 熔炼烟尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部公告 2021 年第 24 号）中 3240 有色金属合金制造行业系数手册，采用废杂铜和锌锭作为原料，通过反射炉生产铜锌合金，颗粒物的产污系数为 5.24kg/t-原料。

根据同地区同类以废杂铜熔炼生产铜棒企业台州玉田铜制品有限公司、玉环县海佳铸造厂和现有项目对比调查，各企业产污系数如下：

表 3.2-16 同类企业熔炼烟尘产生源强调查表

序号	调查企业名称	污染物产生量 (kg/h)	产能 (t/h)	产污系数 (kg/t-产品)	数据来源
1	台州玉田铜制品有限公司	6.789	0.5	13.58	竣工验收监测报告
2	玉环县海佳铸造厂	6.467	0.6	10.78	
3	玉环普力源铸造有限公司	5.657	2.5	2.26	

注：根据玉环普力源铸造有限公司竣工验收监测报告，原料消耗量约为 2.45t/h，则产污系数为 2.31kg/t-原料。

根据调查，台州玉田铜制品有限公司和玉环县海佳铸造厂产污系数相近，且大于玉环普力源铸造有限公司和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产污系数，本环评按最不利情况考虑，取产污系数较大的台州玉田铜制品有限公司和玉环县海佳铸造厂产污系数平均值，为 12.18kg/t-产品。本项目年产 20600 吨铜棒，则熔炼烟尘产生

量约为 250.908t/a。

根据浙江冶金环境保护设计研究有限公司对同类企业温岭市百晓铜制品厂(废杂铜生产铜棒工艺)的烟尘检测结果,该企业熔炼过程产生的烟尘中铜、铅、锌含量分别为 2.16%、1.42%、61.4%(折算成 ZnO 为 76.51%)。温岭市百晓铜制品厂熔炼工艺与本项目相同,原料为废杂铜、锌锭等,与本项目工艺类型和原料均相似,具有可类比性。据此比例可计算出本项目熔炼烟尘中污染物产生量分别为铜烟 5.420t/a、铅烟 3.563t/a、氧化锌 191.970t/a。

企业拟在每台熔炼炉旁设置密闭管道至独立密闭的废渣罐,待废渣罐冷却无烟气后再移至炉渣堆场。每台熔炼炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个,熔炼炉投料口处设置四开门,在投料及扒渣时打开,其余时间关闭;保温炉设置四开门 1 个,保持常关状态。集气罩内控制在微负压状态,减少密闭罩内废气逸散量,密闭集气罩收集率按 98.5%计。

本项目共 7 套 500kg 熔炼保温连体设备,其中 1#车间 4 套(2 套利用现有,2 套替代原 750kg 熔炼保温连体设备),依托现有 4 套除尘设备(1 拖 1),设计风量 49000m³/h; 2#车间 1 套(利用现有),依托现有 1 套除尘设备(1 拖 1),设计风量 14000m³/h; 3#车间 2 套(1 套利用现有,1 套新增),依托现有 1 套除尘设备(1 拖 2),设计风量 14000m³/h。熔炼废气先进入沉降室沉降并降温,然后进入高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器处理,1#车间废气通过不低于 15m 高排气筒 DA001 高空排放,2#车间、3#车间废气分别处理后尾气合并通过不低于 15m 高排气筒 DA002 高空排放。该除尘系统总除尘效率可达 99% 以上。

由于金属粉尘颗粒较重,未能收集的粉尘大部分沉降在集气罩内,烟尘的无组织排放量按废气收集系统未能收集的烟尘量的 25%计(其余 75%沉降在设备周围及集气罩内)。企业应严格落实厂房/车间的密封设计,严禁开窗生产,减少无组织粉尘外逸。

熔炼烟尘主要产生于熔炼搅拌和扒渣过程,本项目采用三班制,年工作时间约 300 天,每天熔炼 48 批次,每批次熔炼时间需 15min,加料搅拌和扒渣时间约 15min(12h/d),有效熔炼搅拌和扒渣时间为 3600h/a。本评价以 60%的烟尘为熔炼搅拌和扒渣过程产生计算熔炼烟尘最大产生和排放情况,见下表。

表 3.2-17 熔炼烟尘产排情况一览表

项目	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m ³)	有组织排放			无组织排放		排放量 合计 (t/a)	有组织 排放口
				排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)		
颗粒物 (1#车间)	143.371	23.895	480.3	1.412	0.235	4.80	0.538	0.090	1.950	DA001
其中										
铜及其化合物	3.097	0.516	10.4	0.010	0.002	0.03	0.012	0.002	0.022	
铅	2.036	0.339	6.8	0.007	0.001	0.02	0.008	0.001	0.015	
氧化锌	109.693	18.282	367.5	0.216	0.036	0.74	0.411	0.069	0.627	
颗粒物 (2#车间)	35.846	5.974	420.3	0.353	/	/	0.134	0.022	0.487	DA002
其中										
铜及其化合物	0.774	0.129	9.1	0.003	/	/	0.002	0.0005	0.005	
铅	0.509	0.085	6.0	0.002	/	/	0.001	0.0003	0.003	
氧化锌	27.426	4.571	321.6	0.054	/	/	0.103	0.017	0.157	
颗粒物 (3#车间)	71.691	11.949	840.7	0.706	/	/	0.269	0.045	0.975	DA002
其中										
铜及其化合物	1.549	0.258	18.2	0.005	/	/	0.006	0.001	0.011	
铅	1.018	0.170	11.9	0.003	/	/	0.004	0.001	0.007	
氧化锌	54.851	9.142	643.2	0.108	/	/	0.206	0.034	0.314	
颗粒物合计 (2#车间+3#车间)	107.537	/	/	1.059	0.177	6.31	0.403	/	1.462	DA002
其中										
铜及其化合物	2.323	/	/	0.008	0.001	0.05	0.008	/	0.016	
铅	1.527	/	/	0.005	0.001	0.03	0.005	/	0.010	
氧化锌	82.277	/	/	0.162	0.027	0.96	0.309	/	0.471	
颗粒物总计	250.908	/	/	2.471	/	/	0.941	/	3.412	/
其中										
铜及其化合物	5.420	/	/	0.018	/	/	0.020	/	0.038	
铅	3.563	/	/	0.012	/	/	0.013	/	0.025	
氧化锌	191.970	/	/	0.378	/	/	0.720	/	1.098	

注：根据台州玉田铜制品有限公司、玉环县海佳铸造厂类比调查，铜、铅、锌在烟尘中的含量处理后约为处理前的 1/3、1/3、1/5。

由上表可知，熔炼烟尘经收集处理后颗粒物均符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)排放限值，铅均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，铜、氧化锌均符合相关计算限值。

(2) 二噁英

若原材料分拣不彻底，废杂铜中可能夹杂的含氯有机物在熔炼过程中不充分燃烧会产生二噁英，其产生量(毒性当量)与废杂铜中夹杂的有机物的含量、成分有直接关系，同时与熔炼设备、控制条件(如温度)、添加成分等也有密切的关系。根据类比调查，参考同类型企业台州市椒江鑫辉铜业有限公司年产 15000 吨铜棒和 1350 吨供水配件技术改造项目环境保护竣工验收监测数据，该项目原料主要为废杂铜，产品为铜棒和供水配件，铜熔炼废气处理均采用“沉降室+布袋+滤筒”处理，铜棒熔炼废气二噁英产生速率为

560ng/h, 年运行 6000h, 则二噁英产生量约为 224ng/t-产品, 二噁英有组织排放监测浓度为 0.028ngTEQ/m³, 能够满足相关标准要求。

表 3.2-18 二噁英产排情况一览表

污染物	产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况		排放量合计 (ng/a)	有组织 排放口
	产生量 (ng/a)	产生速率 (ng/h)	产生浓度 (ngTEQ/m ³)	排放量 (ng/a)	排放速率 (ng/h)	排放浓度 (ngTEQ/m ³)	排放量 (ng/a)	排放速率 (ng/h)		
二噁英 (1#车间)	2.64E+06	3.66E+02	7.36E-03	2.60E+06	3.61E+02	7.36E-03	3.96E+04	5.49E+00	2.64E+06	DA001
二噁英 (2#车间)	6.59E+05	9.16E+01	1.84E-03	6.49E+05	/	/	9.89E+03	1.37E+00	6.59E+05	DA002
二噁英 (3#车间)	1.32E+06	1.83E+02	3.68E-03	1.30E+06	/	/	1.98E+04	2.75E+00	1.32E+06	
合计 (2#车间 +3#车间)	1.98E+06	/	/	1.95E+06	2.71E+02	9.66E-03	2.97E+04	/	1.98E+06	DA002
总计	4.61E+06	/	/	4.55E+06	/	/	6.92E+04	/	4.61E+06	/

由上表可知, 熔炼废气中二噁英收集后排符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 特别排放限值。

为了有效降低二噁英对环境的影响, 本环评要求企业在废杂铜等原料进炉前加强分选, 严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料; 禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉, 防止二噁英产生。另外, 建议企业预留安装文丘里活性炭粉末喷射设施, 管道内注入活性炭粉末(0.1g/m³ 废气), 具体安装时间视竣工验收监测结果而定, 若废杂铜熔炼废气排放口有二噁英检出超标, 则需设置安装。

(3) 非甲烷总烃

本环评要求企业在废杂铜等原料进炉前加强分选, 严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料; 禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉。通过源头控制原料品质, 非甲烷总烃产生量较少, 本环评不定量分析。

(4) 臭气

项目所用原料之一为废杂铜, 经手工分选、磁选后, 还会残留一些难以去除的杂质, 经高温熔化后, 该部分杂质会产生少量废气, 挥发出异味。因此, 本项目熔炼车间、熔炼废气排气筒等会散发出一定的恶臭污染物。由于臭气产生量较少且难以定量计算, 本环评仅做定性说明。

(5) “以新带老” 削减量

本项目以 3 台 500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体替代 2 台 750kg 熔化炉配 750kg 保温炉连体, 以牌号为 H59、HPb60-2、HPb61-1、HPb62-2 铜棒产品替代 57#、59#、617#

铜棒，因此原审批型号铜棒所产生的废气污染物全部实现“以新带老”削减替代。

表 3.2-19 废气污染物“以新带老”削减替代量汇总表

污染物		审批排放量 (t/a)	削减替代量 (t/a)	削减后排放量 (t/a)
熔炼废气 (颗粒物)		3.412	3.412	0
其中	铜及其化合物	0.038	0.038	0
	铅	0.025	0.025	0
	氧化锌	1.098	1.098	0
非甲烷总烃		-	-	0
二噁英(ng/a)		-	-	0

注：“-”表示原审批项目未分析。

3. 噪声

企业噪声源主要为各机械设备运行噪声，各设备噪声源强详见下表。

表 3.2-20 全厂主要噪声源源强 (单位: dB(A))

序号	建筑物名称	声源名称	声源类型	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	围护结构隔声量/dB(A)	运行时段	室内平均吸声系数
				单台声功率级/dB(A)	X	Y	Z				
1	1#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体 4 台	室内点声源	60	41.2	87.4	0.5	10.7	10	0:00~24:00	0.31
					41.2	87.4	0.5	15.4			
					41.2	87.4	0.5	42.3			
2		视觉筛选机 1 台		65	24.6	50.6	0.5	13.7			
					24.6	50.6	0.5	28.1			
					24.6	50.6	0.5	3.8			
3		剥头机 7 台		85	39.9	64.3	1.0	33.9			
					39.9	64.3	1.0	14.3			
					39.9	64.3	1.0	19.1			
4		水平牵引机 23 台		75	41.5	81.0	1.0	17.1			
	41.5		81.0		1.0	14.4					
	41.5		81.0		1.0	35.9					
5	自动切割机 23 台	85	40.6	71.8	1.0	26.3					

序号	建筑物名称	声源名称	声源类型	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	围护结构隔声量/dB(A)	运行时段	室内平均吸声系数
				单台声功率级/dB(A)	X	Y	Z				
6		搅拌机 8 台		60	40.6	71.8	1.0	14.3			
					40.6	71.8	1.0	26.6			
					43.0	87.2	0.5	10.8			
					43.0	87.2	0.5	13.6			
7		除尘装置风机 4 台		100	42.9	93.7	2.5	4.3			
					42.9	93.7	2.5	14.4			
					42.9	93.7	2.5	48.8			
8		冷却塔 4 台	室外点声源	100	35.1	75.8	12	/	0:00~24:00	/	
9		水泵 9 台		85	34.8	73.9	12	/		/	
10	2#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体 1 台		60	10.7	44.2	0.5	11.8	10	0:00~24:00	0.31
					10.7	44.2	0.5	13.7			
					10.7	44.2	0.5	5.5			
					10.7	44.2	0.5	10.8			
11		剥头机 2 台		85	16.7	61.3	1.0	2.5			
					16.7	61.3	1.0	5.8			
					16.7	61.3	1.0	31.1			
					16.7	61.3	1.0	5.5			
12		水平牵引机 6 台		75	14.1	45.6	1.0	18.4			
					14.1	45.6	1.0	7.4			
					14.1	45.6	1.0	15.3			
					14.1	45.6	1.0	8.8			
13		自动切割机 6 台		85	17.6	52.5	1.0	11.3			
					17.6	52.5	1.0	4.4			
					17.6	52.5	1.0	22.4			
					17.6	52.5	1.0	7.2			
14		搅拌机 2 台		60	10.5	42.7	0.5	11.0			
					10.5	42.7	0.5	10.9			
					10.5	42.7	0.5	12.1			
					10.5	42.7	0.5	5.3			
15		除尘装置风机 1 台		100	6.9	45.0	2.5	5.2			
					6.9	45.0	2.5	14.6			

序号	建筑物名称	声源名称	声源类型	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	围护结构隔声量/dB(A)	运行时段	室内平均吸声系数
				单台声功率级/dB(A)	X	Y	Z				
					6.9	45.0	2.5	9.1			
					6.9	45.0	2.5	1.6			
16		冷却塔 1 台	室外点声源	100	15.1	41.9	12	/	/	0:00~24:00	/
17		水泵 2 台		85	15.0	40.5	12	/	/		/
18	3#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体 2 台	室内点声源	60	12.6	80.7	0.5	7.5	10	0:00~24:00	0.31
					12.6	80.7	0.5	4.1			
19		剥头机 2 台		85	19.2	96.9	1.0	2.7			
					19.2	96.9	1.0	4.9			
20		水平牵引机 8 台		75	16.1	81.4	1.0	18.5			
					16.1	81.4	1.0	7.6			
21		自动切割机 8 台		85	20.2	81.6	1.0	18.0			
					20.2	81.6	1.0	11.7			
22		搅拌机 4 台		60	12.6	82.1	0.5	6.1			
					12.6	82.1	0.5	4.1			
23	除尘装置风机 1 台	100	10.5	84.3	2.5	3.9					
			10.5	84.3	2.5	2.0					
24		冷却塔 1 台	室外点声源	100	17.3	78.6	12	/	/	0:00~24:00	/
25		水泵 2 台		85	17.3	76.9	12	/	/		/
26	1#炉渣处理车间	干式滚筒炉渣处理机 1 台	室内点声源	95	53.4	95.6	0.5	38.4	10	0:00~24:00	0.31
27				除尘装置风机 1 台	100	51.2	95.6	0			
28	2#炉渣处理车间	干式滚筒炉渣处理机 1 台	室内点声源	95	7.8	48.9	0.5	1.3	10	0:00~24:00	0.31
					7.8	48.9	0.5	13.9			
					7.8	48.9	0.5	13.2			
					7.8	48.9	0.5	2.4			
29		除尘装置风机 1 台		100	6.5	47.7	0	2.5			
	6.5		47.7		0	15.2					
	6.5		47.7		0	11.7					
	6.5		47.7		0	1.1					

注 1: 坐标原点为西南角厂界。

注 2: 企业未开展夜间厂界噪声监测, 为满足夜间噪声预测要求, 本环评同步调查现有项目噪声源。

注 3: 设备空间相对位置为等效声源中心位置。

4. 固体废物

(1) 副产物产生量核算

①筛选杂质 (S1)：项目在废杂铜进入工频炉熔炼之前需要进行筛选，将非铜类金属及非金属杂质分离出去，得到较纯净的废铜，避免了杂物入炉。根据物料平衡，筛选杂质产生量约为 416.992t/a。

②炉渣 (S2)：根据物料平衡，本项目产生炉渣量约为 793.1t/a。

③废铜料 (S3)：根据企业提供资料，废铜料约占熔出粗铜的 5%，根据物料平衡，废铜料产生量约为 1084.211t/a，全部回用至熔炼工序。

④集尘灰 (S4)：根据物料平衡，熔炼烟尘集尘灰产生量约为 247.496t/a。

⑤废布袋和废滤筒 (S5)：废布袋和废滤筒产废周期平均约为 2 年，根据现有项目类比，更换年废布袋、废滤筒产生量约为 0.200t/a。

⑥一般废包装材料 (S6)：根据现有项目类比，一般废包装材料产生量约为 1.044t/a。

(2) 副产物属性判定

①固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判断每种副产物是否属于固体废物，副产物属性判定结果如下表。

表 3.2-21 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否为固废	判定依据
1	筛选杂质 (S1)	筛选工序	S	废塑料、废包装等	是	4.2-a 项
2	炉渣 (S2)	熔炼工序	S	含铜、锌、铅炉渣	是	4.2-a 项
3	废铜料 (S3)	切割、去皮拉伸工序	S	含铜边角料	否	6.1-a 项
4	集尘灰 (S4)	熔炼烟尘治理	S	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	是	4.3-a 项
5	废布袋和废滤筒 (S5)	布袋、滤筒除尘	S	废布袋、废滤筒、含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	是	4.3-n 项
6	一般废包装材料 (S6)	精炼剂、除渣剂包装	S	废编织袋	是	4.1-i 项

切割和去皮拉伸为干式加工工艺，产生的含铜边角料无需修复和加工即可用于其原使用用途，即回炉熔炼，因此废铜料不属于固体废物。筛选杂质、炉渣、集尘灰、废布袋和废滤筒、一般废包装材料均属于固体废物。

②危废属性判定

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，项目固体废物是否属于危险废物的判定结果见下表。

表 3.2-22 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	筛选杂质 (S1)	筛选工序	否	/
2	炉渣 (S2)	熔炼工序	是	HW48 321-027-48
3	集尘灰 (S4)	熔炼烟尘治理	是	HW48 321-027-48
4	废布袋和废滤筒 (S5)	布袋、滤筒除尘	是	HW49 900-041-49
5	一般废包装材料 (S6)	精炼剂、除渣剂包装	否	/

据上表可知，项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物。一般工业固废包括筛选杂质和一般废包装材料，可外售综合利用。炉渣、熔炼集尘灰、废布袋和废滤筒均属于危险废物，均委托有资质单位处置。

(3) 固废分析

危险废物分析结果见表 3.2-23，固体废物分析结果汇总见表 3.2-24。

表 3.2-23 危险废物分析结果一览表

危废名称	危险类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
炉渣	HW48	321-027-48	793.1	熔炼工序	S	含铜、锌、铅炉渣	含铜、锌、铅炉渣	每天	T	袋装并封口，定期委托有资质单位处置
集尘灰	HW48	321-027-48	247.496	熔炼烟尘治理	S	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	每天	T	
废布袋和废滤筒	HW49	900-041-49	0.200	布袋、滤筒除尘	S	废布袋、废滤筒、含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰	每年	T/In	

表 3.2-24 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	筛选杂质 (S1)	筛选工序	S	废塑料、废包装等	一般固废	/	416.992
2	一般废包装材料 (S6)	精炼剂、除渣剂包装	S	废编织袋		/	1.044
3	炉渣 (S2)	熔炼工序	S	含铜、锌、铅炉渣	危险废物	HW48 321-027-48	793.1
4	集尘灰 (S4)	熔炼烟尘治理	S	含铜、锌、铅金属氧化物飞灰		HW48 321-027-48	247.496
5	废布袋和废滤筒 (S5)	布袋、滤筒除尘	S	废布袋、废滤筒、含铜、锌、铅金属氧化物飞灰		HW49 900-041-49	0.200

(4) 固废防治措施

固废防治措施汇总见下表。

表 3.2-25 固体废物防治措施汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	处理处置方式
1	筛选杂质 (S1)	筛选工序	否	/	外售综合利用
2	一般废包装材料 (S6)	精炼剂、除渣剂包装	否	/	
3	炉渣 (S2)	熔炼工序	是	HW48 321-027-48	委托有资质单位处置
4	集尘灰 (S4)	熔炼烟尘治理	是	HW48 321-027-48	
5	废布袋和废滤筒 (S5)	布袋、滤筒除尘		HW49 900-041-49	

3.2.2.6 非正常排放污染源强

非正常情况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次评价非正常排放按布袋或滤筒损坏未及时更换,去除率按降低至 50%考虑,非正常排放源强见下表。

表 3.2-26 非正常排放源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	
熔炼烟尘(DA001)	布袋破损,去除率按降低至 50%计	颗粒物	11.768	1	1	
		其中	铜			0.085
		铅	0.056			
		锌	1.801			
		二噁英	3.61E+02 ng/h			
熔炼烟尘(DA002)	布袋破损,去除率按降低至 50%计	颗粒物	8.827	1	1	
		其中	铜			0.064
		铅	0.042			
		锌	1.351			
		二噁英	2.71E+02 ng/h			

本环评要求企业加强对污染物处理装置的管理及日常检修维护,严防非正常工况的发生,在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除,发生故障除尘设备对应车间熔炼工序停产直至环保设施恢复正常,使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

3.2.2.7 交通运输源强

根据项目特点,本项目原辅材料及产品主要采用汽运的方式,结合原辅材料及产品使用情况,本项目新增运输量约 42661t/a(原材料+产品估算),按照重型货车运输(20t/

车)约新增年运输流量 2133 次,在项目评价范围区域内(以 5km 考虑)的增加的总运输距离约 10665km。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》,自 2020 年 7 月 1 日起,我国全面实施国 VI 排放标准。对于运输车辆的单车排放因子参照上表中的国 VI 标准的最大限值,项目交通运输移动源废气见下表。

表 3.2-27 项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物	污染物排放速率/(g/km·辆)	污染物排放量/(t/a)
废气	NO _x	0.082	1.865
	CO	1.0	22.748

3.2.2.8 污染源强核算与汇总

1、污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求,本环评对项目运营阶段污染物产排情况进行核算汇总。

(1) 废气

表 3.2-28 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生 量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	最大产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量/ (m ³ /h)	最大排放浓 度/(mg/m ³)	最大排放量/ (kg/h)	
熔炼 工序	500kg 熔 炼炉 500kg 保 温炉连 体 4 台	1#车间 (DA001)	颗粒物	类比 法	49000	480.3	23.895	沉降+高 效布袋 除尘+高 效滤除 尘	99	物料衡 算法	49000	4.80	0.235	7200
			铜及其化合物			10.4	0.516					0.03	0.002	
			铅			6.8	0.339					0.02	0.001	
			氧化锌			367.5	18.282	0.74	0.036					
			非甲烷总烃			/	少量	/	少量					
			二噁英			7.36E-03ngT EQ/m ³	3.66E+02ng/h	/	/			7.36E-03ngT EQ/m ³	3.61E+02ng/h	
	500kg 熔 炼炉 500kg 保 温炉连 体 1 台	2#车间 (DA002)	颗粒物	类比 法	28000	420.3	5.974	沉降+高 效布袋 除尘+高 效滤除 尘	99	物料衡 算法	28000	6.31	0.177	7200
			铜及其化合物			9.1	0.129					0.05	0.001	
			铅			6.0	0.085					0.03	0.001	
			氧化锌			321.6	4.571	0.96	0.027					
			非甲烷总烃			/	少量	/	少量					
			二噁英			1.84E-03ngT EQ/m ³	9.16E+01ng/h	/	/			9.66E-03ngT EQ/m ³	2.71E+02ng/h	
	500kg 熔 炼炉 500kg 保 温炉连 体 2 台	3#车间 (DA002)	颗粒物	类比 法	28000	840.7	11.949	沉降+高 效布袋 除尘+高 效滤除 尘	99	物料衡 算法	28000	6.31	0.177	7200
			铜及其化合物			18.2	0.258					0.05	0.001	
			铅			11.9	0.170					0.03	0.001	
			氧化锌			643.2	9.142	0.96	0.027					
			非甲烷总烃			/	少量	/	少量					
			二噁英			3.68E-03ngT EQ/m ³	1.83E+02ng/h	/	/			9.66E-03ngT EQ/m ³	2.71E+02ng/h	
	500kg 熔 炼炉 500kg 保 温炉连 体 4 台	1#车间	颗粒物	物料 衡算 法	/	/	0.090	/	/	物料衡 算法	/	/	0.090	7200
			铜及其化合物				0.002						0.002	
			铅				0.001						0.001	
			氧化锌				0.069						0.069	
			非甲烷总烃				少量						少量	
			二噁英				5.49E+00ng/h						5.49E+00ng/h	
500kg 熔 炼炉	2#车间	颗粒物	物料 衡算 法	/	/	0.022	/	/	物料衡 算法	/	/	0.022	7200	
		铜及其化合物				0.0005						0.0005		

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生 量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	最大产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量/ (m ³ /h)	最大排放浓 度/ (mg/m ³)	最大排放量/ (kg/h)	
	500kg 保 温炉连 体 1 台		铅	法			0.0003					0.0003		
			氧化锌				0.017					0.017		
			非甲烷总烃				少量					少量		
			二噁英				1.37E+00ng/h					1.37E+00ng/h		
	500kg 熔 炼炉 500kg 保 温炉连 体 2 台	3#车间	颗粒物	物料 衡算 法	/	/	0.045	/	/	物料衡 算法	/	/	0.045	7200
			铜及其化合物				0.001						0.001	
			铅				0.001						0.001	
			氧化锌				0.034						0.034	
			非甲烷总烃				少量						少量	
			二噁英				2.75E+00ng/h						2.75E+00ng/h	

(2) 废水

本项目无废水排放。

(3) 噪声

表 3.2-29 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源	数量 (台/套)	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值 (dB/台)	工艺	降噪效果 (dB)	核算方法	噪声值 (dB/台)	
1#车间	熔炼、保温	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体	4	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	7200
	筛选	视觉筛选机	1	频发	类比法	65	厂房隔声	10	类比法	55	2400
	剥头	剥头机	7	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	2400
	牵引拉丝	水平牵引机	23	频发	类比法	75	厂房隔声	10	类比法	65	7200
	割断	自动切割机	23	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	7200
	拌铜水	搅拌机	8	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	3600
	冷却水泵送	水泵	9	频发	类比法	85	基础减振	10	类比法	75	7200
	冷却水冷却循环	冷却塔	4	频发	类比法	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	30	类比法	70	7200

所在位置	工序/生产线	噪声源	数量 (台/套)	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值 (dB/台)	工艺	降噪效果 (dB)	核算方法	噪声值 (dB/台)	
	熔炼废气治理	除尘装置风机	4	频发	类比法	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	30	类比法	70	7200
2#车间	熔炼、保温	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体	1	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	7200
	剥头	剥头机	2	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	2400
	牵引拉丝	水平牵引机	6	频发	类比法	75	厂房隔声	10	类比法	65	7200
	割断	自动切割机	6	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	7200
	拌铜水	搅拌机	2	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	3600
	冷却水泵送	水泵	2	频发	类比法	85	基础减振	10	类比法	75	7200
	冷却水冷却循环	冷却塔	1	频发	类比法	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	30	类比法	70	7200
	熔炼废气治理	除尘装置风机	1	频发	类比法	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	30	类比法	70	7200
3#车间	熔炼、保温	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体	2	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	7200
	剥头	剥头机	2	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	2400
	牵引拉丝	水平牵引机	8	频发	类比法	75	厂房隔声	10	类比法	65	7200
	割断	自动切割机	8	频发	类比法	85	基础减振+厂房隔声	20	类比法	65	7200
	拌铜水	搅拌机	4	频发	类比法	60	厂房隔声	10	类比法	50	3600
	冷却水泵送	水泵	2	频发	类比法	85	基础减振	10	类比法	75	7200
	冷却水冷却循环	冷却塔	1	频发	类比法	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	30	类比法	70	7200
	熔炼废气治理	除尘装置风机	1	频发	类比法	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	30	类比法	70	7200
1#炉渣处理 车间	滚筒球磨除灰	干式滚筒炉渣处理机	1	频发	类比法	95	基础减振+厂房隔声	20	类比法	75	2400
	滚筒球磨除灰粉尘治理	除尘装置风机	1	频发	类比法	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	30	类比法	70	2400
2#炉渣处理 车间	滚筒球磨除灰	干式滚筒炉渣处理机	1	频发	类比法	95	基础减振+厂房隔声	20	类比法	75	2400
	滚筒球磨除灰粉尘治理	除尘装置风机	1	频发	类比法	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	30	类比法	70	2400

(4) 固废

表 3.2-30 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
筛选工序	/	筛选杂质	一般固废	类比法	416.992	出售	416.992	物资回收单位
精炼剂、除渣剂包装	/	一般废包装材料	一般固废	类比法	1.044	出售	1.044	物资回收单位
熔炼工序	500kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体 7 台	炉渣	危险废物	物料衡算法	793.1	委托处置	793.1	有资质单位
熔炼烟尘治理	除尘装置 6 套	集尘灰	危险废物	物料衡算法	247.496	委托处置	247.496	有资质单位
布袋、滤筒除尘	除尘装置 6 套	废布袋和废滤筒	危险废物	类比法	0.200	委托处置	0.200	有资质单位

2、污染源强汇总

本项目污染源强汇总见下表 3.2-31，技改后全厂污染源强汇总见下表 3.2-32。

表 3.2-31 本项目污染物产生及排放汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	产生量	排放量	削减量	
废气	颗粒物	250.908	3.412	247.496	
	其中	铜及其化合物	5.420	0.038	5.382
		铅	3.563	0.025	3.538
		氧化锌	191.970	1.098	190.872
	非甲烷总烃	少量	少量	/	
	二噁英（ng/a）	4.61E+06	4.61E+06	0	
固废	筛选杂质	416.992	0	416.992	
	一般废包装材料	1.044	0	1.044	
	炉渣	793.1	0	793.1	
	集尘灰	247.496	0	247.496	
	废布袋和废滤筒	0.200	0	0.200	

表 3.2-32 全厂污染源强汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目审批排放量①	本项目排放量②	以新带老削减量③	技改后全厂排放总量④	变化量（④-①）	
废水	废水量	982	0	0	982	0	
	COD _{Cr}	0.029	0	0	0.029	0	
	氨氮	0.001	0	0	0.001	0	
废气	滚筒球磨除灰粉尘	10.467	0	0	10.469	+0.002*	
	颗粒物	3.412	3.412	3.412	3.412	0	
	其中	铜及其化合物	0.038	0.038	0.038	0.038	0
		铅	0.025	0.025	0.025	0.025	0
		氧化锌	1.098	1.098	1.098	1.098	0
	非甲烷总烃	/	少量	/	少量	/	
	二噁英（ng/a）	/	4.61E+06	/	4.61E+06	/	
颗粒物总计	13.879	3.412	3.412	13.881	+0.002*		
固废	筛选杂质	417	416.992	0	416.992	-0.008*	
	一般废包装材料	/	1.044	0	1.044	/	
	炉渣	793.1	793.1	0	793.1	0	
	集尘灰	712.818	247.496	0	712.887	+0.069*	
	废布袋和废滤筒	0.60	0.200	0	0.200	-0.400	
	含铜废料	317.2	0	0	317.240	+0.040*	
	初期雨水沉淀污泥	2.50	0	0	2.50	0	
生活垃圾	11.9	0	0	11.9	0		

注 1：本表中固废均以产生量表示，排放量和“以新带老”削减量均为 0。

注 2：炉渣经滚筒球磨后筛分出含铜废料和集尘灰。

注 3：废布袋和废滤筒每 2 年更换一次，表中产生量为更换当年产生量。

注 4：“*”表示因数据修约而产生的变化量（误差）。原环评排放量物料不平衡，以本次修约后数据为准。

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

玉环市地处浙江东南沿海，台州最南端，位于东经 121°05′~121°32′，北纬 28°01′~28°19′。三面环海，北接温岭，东濒东海，西南临乐清湾，与乐清、洞头隔海相邻。全市由楚门半岛、玉环本岛及茅埏、鸡山、披山等 136 个大小岛礁组成。全境东西长约 40 公里，南北宽约 30 公里，全市总面积 2279 平方公里(包括海域)，其中陆地面积 378 平方公里，海域面积 1901 平方公里，海岸线长 329 公里。

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，项目建设地点中心坐标为北纬 28.215396°，东经 121.395443°，项目周边环境情况如下：

表 4.1-1 项目周边环境情况一览表

方位	与项目最近距离(m)	环境现状
东侧	紧邻	玉环市盛聚铸造有限公司和浙江苏尔达洁具有限公司
南侧	紧邻	海阁北路，隔路为玉环铭盛铜业有限公司
西侧	紧邻	台州江旭铜业有限公司和玉环千巨铜业有限公司
北侧	紧邻	园区内河，隔河道为浙江通昌铸造有限公司

项目所在地理位置详见附图 1，周边现场照片见附图 4。

4.1.2 地形地貌

玉环市为低山、丘陵、海岛地形，地势由中部山丘向东西两侧倾斜，境内地貌类型复杂，低山、丘陵、河流、谷地、平原、滩涂、港湾、岛礁兼有。低山、丘陵起伏连绵，是全市地貌的主要特征。山脉均系北雁荡山支脉。境内河渠纵横，水系发达。该地区位于新华夏系第二隆起带东南侧，断裂以北东为主，北西、北面向西也有发育。中生代火山喷发和岩浆侵入频繁，而侏罗纪最为强烈。因此该地区内三分之二面积为上侏罗系高山坞和茶湾组或火山碎屑岩所覆盖，在河谷和平原地区沉积了陆、海相松散沉积物。

沙门镇系沿海半山区，镇区群山环抱，地势西高东低，多山地，山脉以西西部的大岗山为著，主峰海拔 393m。

4.1.3 地质特征

项目区所处的地质构造单元隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州~临海拗陷的黄岩~象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。

沙门镇地质基本特征为滨海淤积相，高压缩性的软粘土类；第一层厚度 1.5~4m，

褐色表土层的亚粘土为主，地基允许承载力 $10\sim 16t/m^2$ ；第二层厚度 $10\sim 30m$ ，淤积粉土层质土，很湿~饱和，淤泥地基承载力只有 $1\sim 3t/m^2$ ，粉质土可达 $10\sim 14t/m^2$ ；第三层为硬土层，为粘土、亚粘土，稍湿~湿，可塑~硬可塑，分布较稳定。

场区浅部主要为填土，其下主要分布海相淤泥质粉质黏土及淤泥质黏土。现自上而下分述如下：

①₀层填土 (mlQ)：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于场地表面，厂区一般为混凝土硬化路面。

②层淤泥 (mQ₄²)：灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，含少量贝壳碎屑。土质不均，局部为淤泥质黏土。场区内均有分布，工程力学性质差。

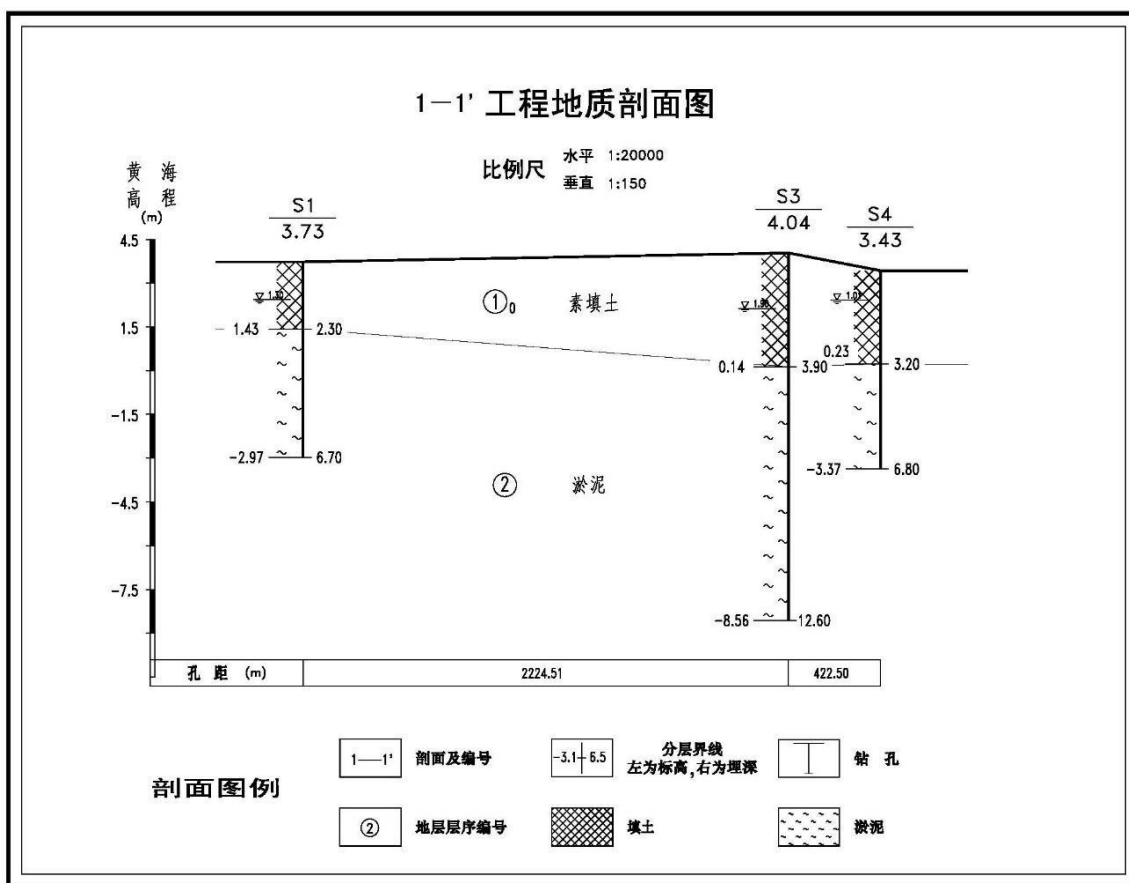


图 4.1-1 工程地质剖面图

②层淤泥质粉质黏土统计结果见下表。

表 4.1-2 ②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物理性质指标									力学性质指标	
	含水量 W	天然重 度 γ	孔隙比 e	饱和度 Sr	土粒比 重 G	液限 WL	塑限 Wp	塑性指 数 Ip	液性指 数 IL	压缩	
										压缩系 数 a	压缩模 量 Es
%	kN/m ³		%		%	%	%		MPa-1	MPa	
统计数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
最大值	53.50	17.40	1.492	99.00	2.76	47.70	26.20	21.50	1.27	1.32	2.92
最小值	47.30	16.50	1.348	89.90	2.76	43.30	23.00	20.30	1.15	0.80	1.88
平均值	49.70	17.08	1.421	96.61	2.76	45.21	24.25	20.96	1.22	1.05	2.36
标准差	2.05	0.31	0.06	3.02	0	1.57	1.08	0.53	0.04	0.20	0.39
变异系数	0.041	0.018	0.043	0.031	0	0.035	0.045	0.025	0.033	0.186	0.167
修正系数	1.028	0.988	1.029	1.021	1	1.000	1.000	1.000	1.022	1.125	0.887
标准值	51.09	16.87	1.462	98.65	2.76	45.21	24.25	20.96	1.24	1.19	2.10

4.1.4 水文地质特征

(一) 水文地质概况

在区内滨海及河口海湾平原，地下水主要赋存于上更新统的以洪冲积与冲洪积成因为主的上下二个砂砾石承压含水层中。该层广布，厚度一般分别为 10-40m 与 5-40m。自山前向滨海厚度渐薄，粒度变细，并逐渐尖灭。局部有韵律变化，可成 2-5 个小层。此二层结构较松散，导水性较好，其顶底部均有粘性土层（或基岩）作为隔水顶底板，因此一般具有承压性质，形成测区主要的孔隙承压水。

区内地下水类型为松散岩类孔隙承压水：

(1) 上更新统东浦组上段洪冲积砂砾石含少量粘性土孔隙承压含水层(pl-alQ₂³第 I 承压含水层)

含水层埋深从上游往下游逐渐加深，厚度一般为 10-40m，在平原中部常较厚，岩性为砂砾石或砂砾石含少量粘性土，部分地段为砂砾石夹薄层粘性土和粉细砂层，砾石一般占 60-70%以上，粘性土占 5-10%，砾径以 1-5cm 为主，结构较松散，透水性较好。由于含水层的顶部有较厚的冲海相亚粘土层组成相对的隔水层所覆盖，所以该含水层具有承压性。

地下水水位一般为 1m 左右，滨海一带地下水位因潮汐的涨落而变化，含水层所处的古地理位置不同，堆积的岩性、厚度也不同，因此富水性也就不同，富水性为中等-丰富。乐清湾一带该含水层往往上层为微咸水或咸水而下层为淡水。

(2) 上更新统东浦组下段冲洪积砂砾石含粘性土承压含水层(al-plQ₁³第 II 承压含水层)

岩性为砂砾石含粘性土，粘性土占 10-20%，砾径一般为 1-5cm。砂砾石层较松散，部分呈半胶结状态，大部分砾石表面具薄风化圈，个别砾石已半风化或全风化，厚度 5-40m。顶板埋深从上游往下游逐渐增大。该含水层顶部有冲海相亚粘土组成相对的隔水层，故含水层地下水也具承压性，但在上游常因缺失隔水层而与上部的第 I 承压含水层相通。

含水层富水性一般较好，其富水性级别主要为中等、丰富两级。水质大部分为淡水。

（二）地下水的补、径、排特征

（1）填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地下水位埋深 0.50~1.45m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 $I=1.12\%$ ，最小水力坡度 $I=0.11\%$ 。场区排水较通畅，雨水基本能汇入周边水系，最终汇入东海。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量水平径流后，汇入周边水系，最终汇入东海。

（2）土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，因其分布范围广，在场区内起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向河道中排泄。

（三）地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1531.4mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

4.1.5 水文特征

玉环市河流属滨海小平原河流，因山脉切割，自成体系，多为原来浦港疏浚伸展而成。其特点是：小河纵横，源短流急，河道浅窄，集雨面积小，流程短，流量小，水量小，年内洪枯变化大。大部分单独入海，统称东南沿海诸小河水系。新中国成立以来，连年大兴水利，河系网络有新发展，其市内主要河流有九眼港、芳清河、楚门河、桐丽河、龙溪河、玉坎河、青沙河、庆澜河等。境内约有大小河流 200 多条，总长 495km，水面总面积 108km²，蓄水总容积 1510 万 m³。市境内多年平均径流量 25424 万 m³，其

中地表径流量 20675 万 m³，地下径流量 4749 万 m³；全年水资源总量 16017 万 m³，其中地表水 13025 万 m³，地下水 2992 万 m³；全年可供水量 4819 万 m³（包括河流、水库、山塘、地下水在内）。但因市境水土保持工作欠佳，水资源利用率不高，造成生产、生活用水紧张，特别是沿海岛屿用水十分紧缺。

桐丽河河系位于玉环市楚门半岛东南部的沙门镇，上游属温岭市。下游是玉环市的沙门平原。沙门平原北起市界山，南至五门西沙山、大小长来山，为一封闭式海湾平原。平原地势向动东南开口倾斜，边缘山岭重迭，集雨面积 28.5km²。

桐丽河系在玉环市众多河系中是较为特殊的一个河系。该河系河道浅窄弯曲，输水河道长，上游来水量大，平原贮水容量小，易进易涝。主要排水河道为桐丽河，源自温岭市，在温岭市境内称大雷溪，进入玉环市境内后称桐丽河。在墩头分为东西两支，西支桐丽河汇入沙门河后沿泗边山东下泄，在大沙湾汇入翻身塘河后于长山头咀闸入海。东支桐丽支河大屿山外中心街东走后向南，汇南山塘河后于灵门出幸福闸入海。桐丽河墩头以上为山区性河道，河道坡降大。河道穿行于山谷中，河谷平原范围小，洪水汇集快。

4.1.6 气象特征

玉环市属亚热带季风气候区，濒临东海，因而又有明显的海洋性气候特征。四季分明，温暖湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长，约 260 天。其特点：春暖无严寒，夏长无酷暑，秋短多雨夜，冬冷多回寒，夏秋有台风雨。

根据浙江省气象局提供的资料，主要气象数据如下：

平均气压(hpa)	1004.4
平均气温(°C)	17.1
相对湿度(%)	80
降水量(mm)	1360.2
蒸发量(mm)	1349.8
日照时数(h)	1850.5
日照率(%)	42
降水日数(d)	151.5
雷暴日数(d)	33.9
大风日数(d)	35.8

各级降水日数(d):

$0.1 \leq r < 10.0$	112.0
$10.0 \leq r < 25.0$	26.0
$25.0 \leq r < 50.0$	9.8
$r \geq 50.0$	3.7

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主, 出现频率为 71.7%, 全年主导风向为 N, 风速 4.64m/s。

4.2 周边同类污染源调查

根据调查, 项目周边同类污染源概况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目周围同类污染源汇总表

序号	企业名称	产品名称	所属行业	主要污染物 (单位: t/a)	方位	距离 (m)
1	玉环联景金属铸造有限公司	铜棒及铜制品	合金制造	铜尘0.057、铅尘0.037、氧化锌1.72	SW	~1460
2	玉环竞腾铜业有限公司	铜棒	合金制造	烟尘3.886、铜尘0.049、铅尘0.032、氧化锌1.496	SW	~1400
3	台州江旭铜业有限公司	铜棒及铜制品	合金制造	烟尘 3.62、铜尘 0.04、铅尘 0.03、氧化锌 1.13	SW	~1400
4	玉环县千巨铜业有限公司	铜制品	金属制品加工制造	铜尘0.05、铅尘0.033、氧化锌1.512	SW	~1430
5	玉环齐合铜业有限公司	铜棒及铜制品	合金制造	烟尘4.160、铜尘0.053、铅尘0.034、氧化锌1.601	SW	~1520
6	玉环亿龙铜熔炼有限公司	铜棒及铜制品	合金制造	烟尘2.273、铜尘0.038、铅尘0.025、氧化锌1.109	SW	~1600
7	玉环铭盛铜业有限公司	铜棒	合金制造	烟尘5.268、铜尘0.062、氧化锌1.758、铅尘0.041	SW	~1500
8	玉环县高荣铜业有限公司	铜棒	合金制造	烟尘3.313、铜尘0.037、铅尘0.024、氧化锌1.066	SW	~1700
9	玉环联盈铜业有限公司	铜棒及铜制品	合金制造	烟尘4.00、铜尘0.029、氧化锌0.492、铅尘0.019	SW	~1760

4.3 配套基础设施建设概况

4.3.1 玉环市滨港工业城污水处理厂

玉环市滨港工业城污水处理厂委托浙江省建筑设计研究院设计, 位于沙门镇滨港工业城的东南角三门路与东二路交叉口附近, 占地面积 32.3 亩, 其功能定位为城镇二级污水处理厂, 主要接纳沙门镇区中心区和滨港工业城的生活污水和工业废水。项目一次规划, 分期建设, 远期污水处理规模为 3 万吨/日。一期工程于 2008 年 4 月开工建设, 规模为日处理污水 1 万吨。目前, 一期工程已完成 5000 吨/日处理规模的建设, 并于 2017 年 1 月通过环保验收 (《关于玉环县滨港工业城污水处理厂一期 (5000 吨/日) 处理规

模工程竣工环保验收的复函》（玉环验〔2017〕5号））。

根据省市统一部署，玉环市滨港工业城污水处理厂于 2018 年 12 月 10 日完成了排水提标改造，处理能力提升至 1 万吨/日，设计出水指标为《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（其中未作固定的其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。

玉环市滨港工业城污水处理厂采用“泥膜共生复合 A²/O”系统+MBR 膜生物反应器工艺，其工艺流程及相关污水进水和出水设计指标见图 4.3-1。

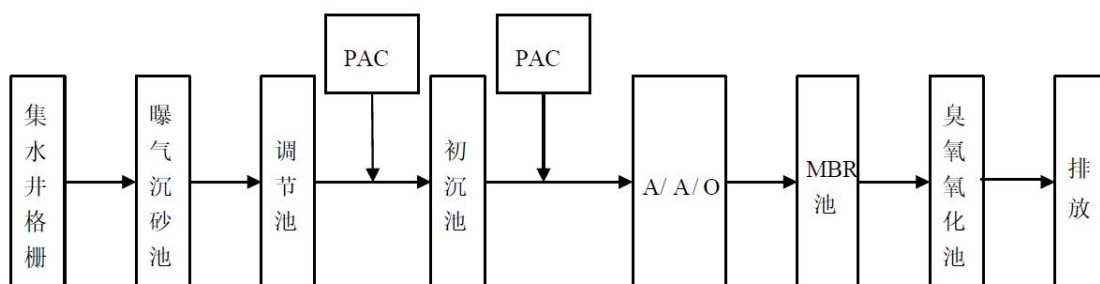


图 4.3-1 玉环市滨港工业城污水处理厂污水处理工艺流程图

表 4.3-1 污水处理设计进、出水标准

序号	污染物	进水	出水
1	pH	6~9	6~9
2	BOD ₅	≤160	≤6
3	COD _{Cr}	≤380	≤30
4	总磷	≤4	≤0.3
5	氨氮	≤30	≤1.5
6	总氮	≤40	≤12

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的数据，玉环市滨港工业城污水处理厂近期在线监测信息见下表。

表 4.3-2 玉环市滨港工业城污水处理厂近期出水情况一览表

序号	时间	pH值	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	瞬时流量 (L/s)
1	2024.8.23	7.91	17.18	0.0161	0.066	6.304	49.51
2	2024.8.24	7.82	19.43	0.0225	0.0889	6.811	60.01
3	2024.8.25	7.78	21.88	0.025	0.1088	5.928	60.01
4	2024.8.26	7.76	21.45	0.0248	0.0864	5.478	50.42
5	2024.8.27	7.76	20.94	0.0216	0.0614	5.415	59.99
6	2024.8.28	7.73	21.24	0.022	0.0523	6.789	60.38
7	2024.8.29	7.7	20.54	0.0231	0.0703	6.572	66.86
标准值		6~9	30	1.5	0.30	12	/

由上表可知，玉环市滨港工业城污水处理厂近期出水水质能够达标排放，期间最大处理废水量约 0.58 万吨/日，尚有 0.42 万吨/日的处理余量。

4.3.2 浙江青鑫数据有限公司

浙江青鑫数据有限公司成立于 2019 年，租用位于玉环市滨港工业城海口南路 51 号的浙江青茂环保科技有限公司北面厂房顶楼（3F）作为危废储存仓库（租赁建筑面积 1440m²），经营规模为年收集转运 100000 吨危险废物的能力和年暂存 11800 吨危险废物的能力，企业于 2019 年委托编制了《浙江青鑫数据有限公司年 100000 吨危险废物收集、贮存中转仓库技改项目环境影响报告表》，于 2019 年 12 月 31 日取得台州市生态环境局玉环分局的批复（台环建（玉）[2019]377 号），2021 年 7 月 6 日申领了固定污染源排污许可证，2021 年 8 月进行了竣工环境保护自主验收。

2023 年 8 月，企业委托编制《浙江青鑫数据有限公司危废暂存仓库改建项目环境影响报告表》，租赁浙江青茂环保科技有限公司北面厂房 1 楼西侧现有已建仓库（新增租赁建筑面积 600m²）作为危废储存场所，分成 3 个危废暂存区域用于存放 HW08、HW09、HW17 危险废物，提高其转运效率，同时优化现有危废暂存区域布局，使危废分区分类更加规范。另外，为方便收集和转运，新增 5 个储罐（室内）用于贮存液态 HW08、HW09 危险废物。

改建后企业仅对危废暂存仓库面积、布局、贮存方式及相应的最大储存量进行调整，危废类别及全厂产能均不变，暂存量也保持不变，全厂仍保持年收集、转运 100000 吨危险废物的能力和年暂存 11800 吨危险废物的能力。收集、转运和暂存危废包括 HW08、HW09、HW12、HW17、HW48、HW49 共 6 大类危险废物。

4.4 环境质量现状监测与评价

4.4.1 环境空气质量现状监测及评价

1、区域基本污染物

根据《台州市环境质量报告书》（2022 年）和《台州市环境质量报告书》（2023 年），玉环市环境空气质量现状评价结果见表 4.4-1。

表4.4-1 玉环市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2022 年:					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	49	达标
	第 95 百分位数日平均	36	75	48	
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	43	达标
	第 95 百分位数日平均	58	150	39	
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	达标

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	第 98 百分位数日平均	25	80	31	
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均	6	150	4	
CO	年平均质量浓度	600	/	/	/
	第 95 百分位数日平均	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8h 年平均质量浓度	87	/	/	/
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	124	160	78	达标
2023 年:					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54	达标
	第 95 百分位数日平均	36	75	48	
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47	达标
	第 95 百分位数日平均	66	150	44	
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	28	达标
	第 98 百分位数日平均	28	80	35	
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均	8	150	5	
CO	年平均质量浓度	600	/	/	/
	第 95 百分位数日平均	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8h 年平均质量浓度	100	/	/	/
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	140	160	88	达标

根据上表统计情况, 2022 年和 2023 年度玉环市环境空气中的 SO₂ 等六项污染物的年均值及 24h 或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准要求, 项目所在区域环境质量为达标区。

2、下风向其他污染物补充监测

为了解项目所在地的大气环境质量现状, 本次评价引用浙江绿安检测技术有限公司 2023 年在厂区东北侧约 1235m 处的监测资料。具体监测情况如下:

(1) 补充监测点位与监测因子

表 4.4-2 补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1#	121.399462°	28.226730°	TSP	日均值	NE	~1235
			铅	一次值		
			铜	一次值		
			锌	一次值		
			二噁英	日均值		
			非甲烷总烃	一次值		

(2) 监测时间与频次：TSP、铜、铅、锌、非甲烷总烃于 2023.5.22~2023.5.28 连续监测 7 天，二噁英于 2023.5.26~2023.6.1 连续监测 7 天；铅、锌、铜、非甲烷总烃每天监测 4 次（02、08、14、20 时），TSP 每天连续 24h 监测、二噁英每天连续 20h 监测。

(3) 监测分析方法：监测分析方法详见表 4.4-3。

表 4.4-3 环境空气污染物监测分析方法

序号	监测项目	监测分析方法
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
2	铜、锌	火焰原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）
3	铅	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 (含 2018 年第 1 号修改单) GB/T 15264-1994
4	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
5	二噁英	环境空气和废气 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 77.2-2008

(4) 监测结果

其他污染物现状监测结果统计见表 4.4-4。

表 4.4-4 其他污染物监测结果统计表

监测点位	坐标		污染物	监测时间	监测结果/(mg/m ³)
	经度	纬度			
A1#	121.399462°	28.226730°	TSP		
			铜		
			锌		
			铅		

监测 点位	坐标		污染物	监测时间	监测结果/(mg/m ³)
	经度	纬度			
			二噁英 (TEQpg/Nm ³)		
			非甲烷总烃		

注：“<”表示低于检出限，下同。

(5) 现状评价

①评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求,铅小时值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中限值,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准,铜和锌执行依据《大气污染物综合排放标准详解》计算得到的一次值,二噁英参考执行日本标准。

②评价方法

➤ 最大浓度占标率计算

采用单因子指数法,计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i ——某污染因子 i 的评价指数;

C_i ——某污染因子 i 的实测浓度值 (mg/Nm³);

S_i ——某污染因子 i 的大气环境质量标准值 (mg/Nm³)。

➤ 超标倍数计算

对各评价项目的评价指标进行达标情况判断,超标的污染项目计算其超标倍数。根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013),超标项目 i 的超标倍数计算公式为:

$$B_i = \frac{C_i - S_i}{S_i}$$

式中: B_i ——表示超标项目 i 的超标倍数;

C_i ——超标项目 i 的浓度值；

S_i ——超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

➤ 达标率计算

评价项目 i 的小时达标率、日达标率计算公式为：

$$D_i(\%) = \frac{A_i}{B_i} \times 100$$

式中： D_i ——表示评价项目 i 的达标率；

A_i ——评价项目 i 的达标天（小时）数；

B_i ——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

③ 监测结果及评价

其他污染物补充监测结果评价见表 4.4-5。

表 4.4-5 其他污染物补充监测分析结果汇总表

监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标倍数	达标率/%
	经度	纬度							
A1#	121.39 9462°	28.226 730°	TSP	24 小时平均	0.3				
			铜	1 小时平均	0.042				
			锌	1 小时平均	0.082				
			铅	1 小时平均	0.003				
			二噁英	24 小时平均	1.2pgTEQ/Nm ³				
			非甲烷总烃	1 小时平均	2.0				

注：检测结果小于检测限的以检测限 50% 计算单因子评价指数，下同。

由上表监测统计结果可知，铜、锌均符合依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值，铅小时值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值，二噁英符合《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值浓度，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

4.4.2 地表水环境质量现状监测及评价

1、区域地表水环境质量状况

根据《2023 年台州市环境状况公报》，玉环河流总体水质良好，8 个断面中，III 类

水质断面占 87.5%；IV 类水质断面占 12.5%；满足功能要求断面占比 87.5%。与上年相比，I~III 类断面比例增加 12.5 个百分点，满足功能要求的比例减少 12.5 个百分点；总体水质有所好转。

2、项目附近河道水质

为了解项目附近地表水环境质量现状，本次评价引用浙江易测环境科技有限公司对西沙河灵猫桥断面（西北侧约 390m）的监测结果（报告编号：第 YCE20232250-2）。

（1）监测断面：西沙河灵猫桥断面（W1#）（121.392004°、28.218344°）。

（2）监测项目：pH、DO、COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷。

（3）监测时间：2023 年 9 月 12 日至 9 月 14 日连续监测 3 天。

（4）现状评价方法

采用水质指数法进行评价。单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{ij} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $C_{i,j}$ —水质评价因子 i 在第 j 取样点浓度，mg/L；

C_{si} —水质评价因子 i 的评价标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指标为：

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

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

式中： pH_j — j 取样点 pH 值；

pH_{sd} —评价标准规定下限值；

pH_{su} —评价标准规定上限值。

评价因子的水质指数值 ≤ 1 ，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；如果评价因子的水质指数值 > 1 ，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足使用要求，也说明水质已受到该因子的污染。

（5）监测及分析结果

地表水水质现状监测及分析结果见表 4.4-6。

表4.4-6 地表水水质现状监测及分析结果统计表（单位：mg/L，pH无量纲）

监测断面		项目	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
西沙河灵猫桥断面 (W1#)	2023.9.1		8.5	28	8.4	5.7	0.964	<0.01	0.19
	2023.9.2		8.4	24	6.8	4.9	0.116	<0.01	0.14
	2023.9.3		8.4	27	6.6	5.5	0.04	<0.01	0.15
III类标准			6~9	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2
最大标准指数			0.75	1.4	1.4	1.4	0.96	0.1	0.95
最大超标倍数			0	0.4	0.4	0.4	0	0	0
超标率/%			0	100	100	100	0	0	0
现状水质			I	IV	IV	IV	III	I	III

由上表监测数据分析可知，西沙河灵猫桥断面处 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅ 水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，最大超标倍数为 0.4 倍，超标率为 100%，其他指标均符合 III 类标准，西沙河现状水质为 IV 类。西沙河水质超标的主要原因为项目区雨污分流尚未 100%落实，仍存在雨水污水混合排入附近水体情况。

为了改善区域水环境质量，当地政府发布了《玉环市生态环境保护“十四五”规划》等一系列文件，强化水环境污染治理，全力实施污水处理设施能力提升建设，建立管网智慧化运维管控系统，加强已建排水设施养护。全域推进“污水零直排区”建设。深入开展工业园区雨污分流、截污纳管，加强园区内初期雨水收集处理。推进已完成“污水零直排区”建设区块巩固扩面提升。至 2025 年，所有乡镇（街道）级（含）以上工业园区、所有生活小区达到“污水零直排区”建设标准，全市基本达到其他类“污水零直排区”建设标准。在此基础上，项目区地表水水质预计持续向好。

4.4.3 地下水环境质量现状监测及评价

为了解项目区地下水环境质量状况，本次评价委托浙江绿安检测技术有限公司对项目区地下水环境质量进行现状监测，具体监测情况如下：

1、监测点位与监测项目

共设 6 个监测点，G1#位于地下水流向上游、G2#位于下游，G3#位于地下水流向侧向，G1#~G3#位于厂区内边界处，同时监测地下水水质和水位，G4#~G6#位于厂区外，仅监测地下水水位。

表4.4-7 地下水环境质量现状监测一览表

序号	监测点位		监测项目	监测点位坐标	备注
1	G1#	3#车间西北侧	(1) 水质：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； (2) pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、	E: 121.395202° N: 28.216066°	水质兼水位监测点
2	G2#	办公楼东南侧		E: 121.395621° N: 28.214737°	

序号	监测点位		监测项目	监测点位坐标	备注
3	G3#	办公楼西南侧	总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、镍 (3) 水位：水质监测时同步监测地下水水位（潜水水位）。	E: 121.395035° N: 28.214796°	
4	G4#	江旭铜业西侧	监测地下水水位（潜水水位）	E: 121.393292° N: 28.215812°	水位监测点
5	G5#	盛聚铸造东侧		E: 121.396942° N: 28.215670°	
6	G6#	玉环亿龙铜熔炼有限公司南侧		E: 121.393793° N: 28.212968°	

表 4.4-8 地下水污染物监测分析方法

监测项目	监测分析方法
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
钾、钠、钙、镁	钾、钠、钙、镁：水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
碳酸根、碳酸氢根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
溶解性总固体	103~105℃烘干的可滤残渣（A）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006）
砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
铜、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
镉、铅、镍	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006 年）
水位	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2020

3、评价执行标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

4、评价方法

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

5、监测结果与评价

地下水阴阳离子监测统计结果见表 4.4-9，地下水污染因子监测结果与评价统计见表 4.4-10，水位监测结果见表 4.4-11。

表 4.4-9 地下水阴阳离子监测和分析结果

监测因子	监测结果					
	G1#		G2#		G3#	
	mg/L	mEq/L	mg/L	mEq/L	mg/L	mEq/L
K ⁺ (mg/L)						
Ca ²⁺ (mg/L)						
Na ⁺ (mg/L)						
Mg ²⁺ (mg/L)						
CO ₃ ²⁻ (mg/L)						
HCO ₃ ⁻ (mg/L)						
Cl ⁻ (mg/L)						
SO ₄ ²⁻ (mg/L)						
阴阳离子平衡情况						

表 4.4-10 地下水现状监测统计与评价结果

项目	监测值			标准值	标准指数 (%)			最大超标倍数
	G1#	G2#	G3#		G1#	G2#	G3#	
pH 值 (无量纲)								
氨氮 (mg/L)								
硝酸盐 (mg/L)								

项目	监测值			标准值	标准指数 (%)			最大超标倍数
	G1#	G2#	G3#		G1#	G2#	G3#	
亚硝酸盐 (mg/L)								
挥发酚类 (mg/L)								
氰化物 (mg/L)								
砷 (μg/L)								
汞 (μg/L)								
六价铬 (mg/L)								
总硬度 (mg/L)								
氟化物 (mg/L)								
铅 (mg/L)								
镉 (mg/L)								
铁 (mg/L)								
锰 (mg/L)								
锌 (mg/L)								
铜 (mg/L)								
镍 (mg/L)								
溶解性总固体 (mg/L)								
耗氧量 (mg/L)								
硫酸盐 (mg/L)								
氯化物 (mg/L)								
总大肠菌群 (MPN/100mL)								
细菌总数 (CFU/mL)								

表 4.4-11 地下水潜水位现状监测结果一览表 (单位: m)

检测点位	地下水埋深	地表高程	地下水水位
G1#			
G2#			
G3#			
G4#			
G5#			
G6#			

为了改善区域水环境质量,当地政府发布了《玉环市生态环境保护“十四五”规划》等一系列文件,推进土壤与地下水多要素协同防治,建立“区域环境+园区周边+企业内部”三位一体地下水环境监测体系,制定实施地下水管控(治理)方案,逐步提升全市地下水水质。同时全域推进“污水零直排区”建设,深入开展工业园区雨污分流、截污纳管,加强园区内初期雨水收集处理,推进已完成“污水零直排区”建设区块巩固扩面提升。在此基础上项目区地下水水质预计持续向好。

4.4.4 声环境质量现状监测及评价

为了解项目区的声环境质量现状,本次评价委托浙江绿安检测技术有限公司对厂界处声环境质量进行了现状监测。

1、监测布点

共设置 4 个声环境质量监测点,分别位于四至厂界处。

2、监测项目：等效连续 A 声级。

3、监测时间及频次

监测时间及频次：监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

4、评价标准：厂界处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

5、监测结果、评价结果

声环境质量现状监测及分析结果见表 4.4-12。

表 4.4-12 声环境质量现状监测值（单位：dB（A））

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测结果	标准值	达标性	监测结果	标准值	达标性
2024.9.15	N1#西侧厂界	63	65	达标	52	55	达标
	N2#北侧厂界	63	65	达标	52	55	达标
	N3#西侧厂界	60	65	达标	50	55	达标
	N4#北侧厂界	62	65	达标	50	55	达标

由上表声环境质量现状监测结果可知，厂界处昼、夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4.4.5 土壤环境质量现状监测及评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托浙江绿安检测技术有限公司对项目区土壤环境质量进行现状监测。

1、监测点位

厂区内设置 3 个监测点位，具体见表 4.4-13。

表 4.4-13 土壤环境现状监测点位一览表

序号	测点编号	坐标		监测点位	方位	与项目距离(m)
		经度	纬度			
1	S1#	121.395202°	28.216066°	3#车间西北侧	/	厂区内
2	S2#	121.395692°	28.215237°	1#车间南侧、危废仓库西侧	/	厂区内
3	S3#	121.395176°	28.215113°	2#车间南侧	/	厂区内

2、监测项目、取样深度与数量

表 4.4-14 监测项目、取样深度与数量一览表

编号	类别名称	监测因子	取样深度与数量	现状用地类型
S2#	基本 45 项+特征因子	重金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、	取表层样： 0~0.2m 取一个样	工业用地

编号	类别名称	监测因子	取样深度与数量	现状用地类型
		1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物 ：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征污染物 ：土壤 pH、铅、铜、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英		
S1#、S3#	特征污染物	土壤 pH、铅、铜、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英	取表层样：0~0.2m，取 1 个样	

3、监测分析方法：土壤监测分析方法见表 4.4-15。

表 4.4-15 土壤监测项目分析方法一览表

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
pH值	土壤pH值的测定 电位法 HJ 962-2018
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
汞	土壤质量 总汞、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
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
铅、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
砷	土壤质量 总汞、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
铜、锌、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
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
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015
二噁英	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

4、监测与分析结果

土壤环境质量监测结果详见表 4.4-16。

根据监测结果可知，S1#~S3#所有土壤检测样品中锌均符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，45 项土壤基本因子、石油烃（C₁₀-C₄₀）和二噁英均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

表 4.4-16 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

监测点位	检测项目	单位	检测结果				标准值		数据统计与达标性分析					
							GB36600-2018 第二类用地筛选值	DB33/T892-2022 非敏感用地筛选值						
			0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	样本数量/个	最大值	最小值	检出率	超标率	最大超标倍数	达标性	
S2#	pH 值	/					/	/						/
	铅	mg/kg					800	/						达标
	铜	mg/kg					18000	/						达标
	锌	mg/kg					/	10000						达标
	二噁英	mg/kg					4×10 ⁻⁵	/						达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					4500	/						达标
S3#	pH 值	/					/	/						/
	铅	mg/kg					800	/						达标
	铜	mg/kg					18000	/						达标
	锌	mg/kg					/	10000						达标
	二噁英	mg/kg					4×10 ⁻⁵	/						达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					4500	/						达标
S1#	pH 值	/					/	/						/
	砷	mg/kg					60	/						达标
	镉	mg/kg					65	/						达标
	六价铬	mg/kg					5.7	/						达标
	铜	mg/kg					18000	/						达标
	铅	mg/kg					800	/						达标
	汞	mg/kg					38	/						达标
	镍	mg/kg					900	/						达标
	四氯化碳	mg/kg					2.8	/						达标
	氯仿	mg/kg					0.9	/						达标
	氯甲烷	mg/kg					37	/						达标
	1,1-二氯乙烷	mg/kg					9	/						达标
	1,2-二氯乙烷	mg/kg					5	/						达标
	1,1-二氯乙烯	mg/kg					66	/						达标
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					596	/						达标
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					54	/						达标
	二氯甲烷	mg/kg					616	/						达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg					5	/						达标	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					10	/						达标	

监测 点位	检测项目	单位	检测结果				标准值		数据统计与达标性分析							
							GB36600- 2018 第二 类用地筛 选值	DB33/T89 2-2022 非 敏感用地 筛选值	样本 数量/ 个	最大 值	最小 值	检出 率	超标 率	最大超 标倍数	达标 性	
			0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m										
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					6.8	/								达标
	四氯乙烯	mg/kg					53	/								达标
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					840	/								达标
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					2.8	/								达标
	三氯乙烯	mg/kg					2.8	/								达标
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.5	/								达标
	氯乙烯	mg/kg					0.43	/								达标
	苯	mg/kg					4	/								达标
	氯苯	mg/kg					270	/								达标
	1,2-二氯苯	mg/kg					560	/								达标
	1,4-二氯苯	mg/kg					20	/								达标
	乙苯	mg/kg					28	/								达标
	苯乙烯	mg/kg					1290	/								达标
	甲苯	mg/kg					1200	/								达标
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					570	/								达标
	邻二甲苯	mg/kg					640	/								达标
	硝基苯	mg/kg					76	/								达标
	苯胺	mg/kg					260	/								达标
	2-氯酚	mg/kg					2256	/								达标
	苯并[a]蒽	mg/kg					15	/								达标
	苯并[a]芘	mg/kg					1.5	/								达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg					15	/								达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg					151	/								达标
	蒽	mg/kg					1293	/								达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg					1.5	/								达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					15	/								达标
	萘	mg/kg					70	/								达标
	锌	mg/kg					/	10000								达标
	二噁英	mg/kg					4×10 ⁻⁵	/								达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					4500	/								达标

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境影响预测与评价

5.1.1 大气影响预测与评价

5.1.1.1 预测条件与参数选取

1. 估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价选用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级的判断，估算模型相关参数具体如下表 5.1-1。

表 5.1-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	62.9 万
最高环境温度/°C		34.9
最低环境温度/°C		-4.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	0.27
	岸线方向/°	60

2. 评价因子与污染源强

(1) 评价因子

本项目废气污染物主要包括颗粒物、铜及其化合物、铅、氧化锌、二噁英、非甲烷总烃，对应的评价标准见下表 5.1-2。

表 5.1-2 评价因子和评价标准表

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
TSP	1 小时平均	900	μg/m ³	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）计算值
	24 小时平均	300		《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及修改单要求
	年平均	200		
PM ₁₀	1 小时平均	450		根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）计算值
	24 小时平均	150		《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及修改单要求
	年平均	70		
铜及其化合物(铜尘)	一次值	0.042	mg/m ³	依据《大气污染物综合排放标准详解》 的计算值
氧化锌	一次值	0.082	mg/m ³	

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/Nm ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	24 小时平均	1.2		根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 计算值
	1 小时平均	3.6		
铅	年均值	0.5	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单要求
	24 小时平均	1		根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 计算值
	1 小时平均	3		

注：仅有日均值、年均值的因子分别按 3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 污染物排放源强

本项目正常排放、非正常排放点源调查清单见表 5.1-3，面源调查清单见表 5.1-4。

表 5.1-3 有组织排放点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X/m	Y/m								PM ₁₀	铅	TSP
1	熔炼粉尘 DA001	34255	312217	0	15	1.1	20	35	7200	正常	0.235	0.001	/
		4.56	1.15							非正常	/	0.056	11.768
2	熔炼粉尘 DA002	34250	312215	0	15	0.8	20	35	7200	正常	0.177	0.001	/
		9.53	1.02							非正常	/	0.042	8.827

表 5.1-4 无组织排放面源调查清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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/m	Y/m								TSP	铅
1	1#车间	342527.94	3122104.08	0	41	74	5	8	7200	正常排放	0.090	0.001
2	2#车间	342507.09	3122080.91	0	18	49	5	8	7200		0.022	0.0003
3	3#车间	342511.94	3122130.26	0	18	49	5	8	7200		0.045	0.001

3. 估算模式预测结果

估算模式预测结果见下表。

表 5.1-5 正常排放估算模式预测结果汇总表

排放源		PM ₁₀	TSP	铜及其化合物	铅	氧化锌	二噁英
DA001	P (%)	2.57	/	0.20	1.66	2.17	0.49
	D _{10%} (m)	0	/	0	0	0	0
DA002	P (%)	1.97	/	0.15	1.68	1.65	0.40
	D _{10%} (m)	0	/	0	0	0	0
1#车间	P (%)	/	7.65	3.54	25.71	63.82	0.12
	D _{10%} (m)	/	0	0	103.63	197.49	0
2#车间	P (%)	/	2.85	1.32	11.41	26.08	0.05
	D _{10%} (m)	/	0	0	37.52	75.89	0

排放源		PM ₁₀	TSP	铜及其化合物	铅	氧化锌	二噁英
3#车间	P (%)	/	6.18	2.75	39.93	52.18	0.09
	D _{10%} (m)	/	0	0	103.38	124.55	0

据上表可知，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式 AERSREEN 预测结果， $P_{\max}=63.82\%>10\%$ ，判断项目大气评价等级为一级， $D_{10\%_{\max}}=197.49\text{m}$ ，小于 2.5km，评价范围以厂区为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。因此，本环评采用导则推荐的 AERMOD 模式进一步预测。

5.1.1.2 进一步预测

1. 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），进一步影响预测因子选择有环境质量标准的评价因子，包括 PM₁₀、TSP、铅。

2. 预测范围

根据估算模式的预测结果，上述污染物的 D_{10%}均小于 2.5km，评价范围边长选取 5km，预测范围应覆盖评价范围，因此本次预测范围为以厂址为中心，覆盖边长 5km 的矩形区域，预测计算点包括评价范围内的各个环境保护目标和整个评价区域，预测网格采用直角坐标系，网格间距取 100m。

3. 预测周期及预测气象

本项目所在地位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，本区域气象条件来自玉环站。该气象站距项目地约 35km，本项目引用的气象资料为 2022 年（评价基准年）的数据。

(1) 气象站坐标

表 5.1-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度 (°)	纬度 (°)				
玉环站	58667	一般站	121.267	28.083	20.6	95.9	2022 年	风向、风速、干球温度、相对湿度等

(2) 气温

年平均气温月变化情况见表 5.1-7，年平均气温月变化曲线见图 5.1-1。

表 5.1-7 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	9.1	7.2	13.8	16.7	18.9	23.4	28.1	29.0	25.5	20.4	17.4	8.9

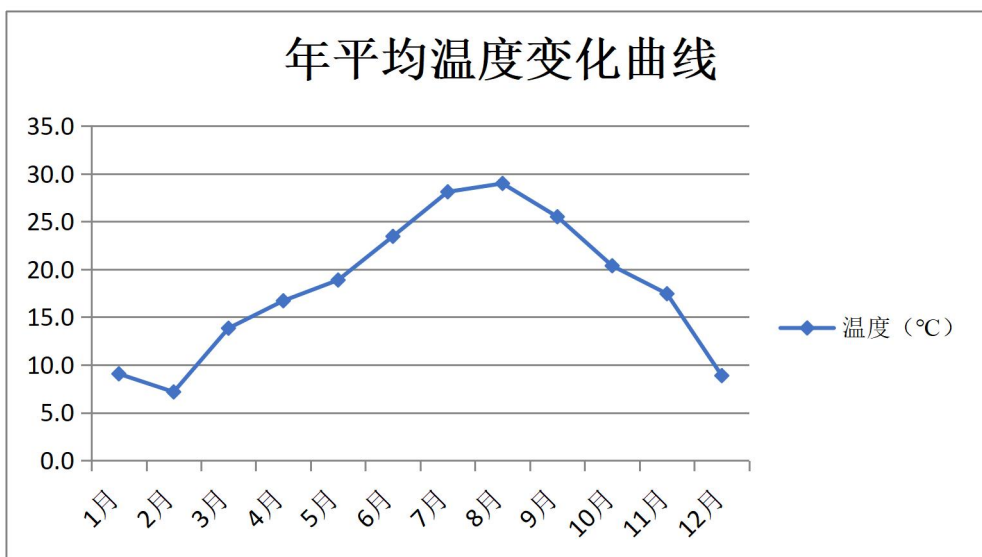


图 5.1-1 年平均气温月变化曲线

(3) 风速

年平均风速的月变化情况见表 5.1-8，年平均风速的月变化曲线见图 5.1-2 所示。

表 5.1-8 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	4.3	5.0	3.5	3.4	3.5	3.6	3.9	3.6	5.0	5.7	4.1	4.9

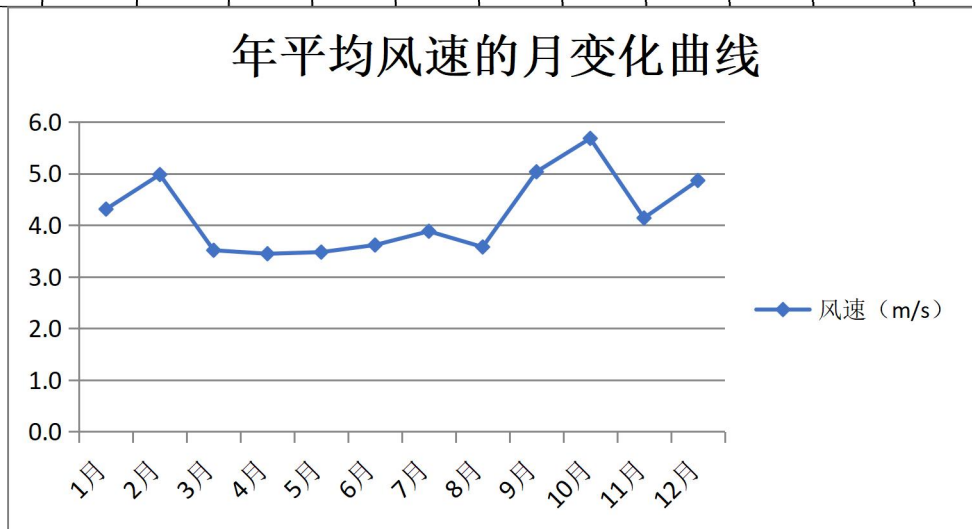


图 5.1-2 年平均风速月变化曲线

季小时平均风速的日变化见表 5.1-9，季小时平均风速的月变化曲线见图 5.1-3。

表 5.1-9 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.0	3.0	3.0	3.0	3.2	3.1	3.0	3.0	3.3	3.6	3.8	4.1
夏季	3.3	3.4	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	3.0	3.2	3.6	4.1	4.2
秋季	4.1	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.3	4.2	4.5	4.8	5.3	5.7
冬季	4.5	4.5	4.7	4.6	4.6	4.7	4.5	4.5	4.4	4.4	4.5	4.8

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.1	4.3	4.3	4.1	4.1	3.9	3.7	3.3	3.3	3.2	2.9	3.1
夏季	4.5	4.4	4.3	4.4	4.4	4.2	4.3	4.0	3.9	3.6	3.5	3.4
秋季	6.1	6.2	6.4	6.5	6.2	5.8	5.5	5.0	4.7	4.4	4.3	4.1
冬季	5.0	5.1	5.2	5.2	5.2	5.0	4.8	4.8	4.6	4.4	4.5	4.4

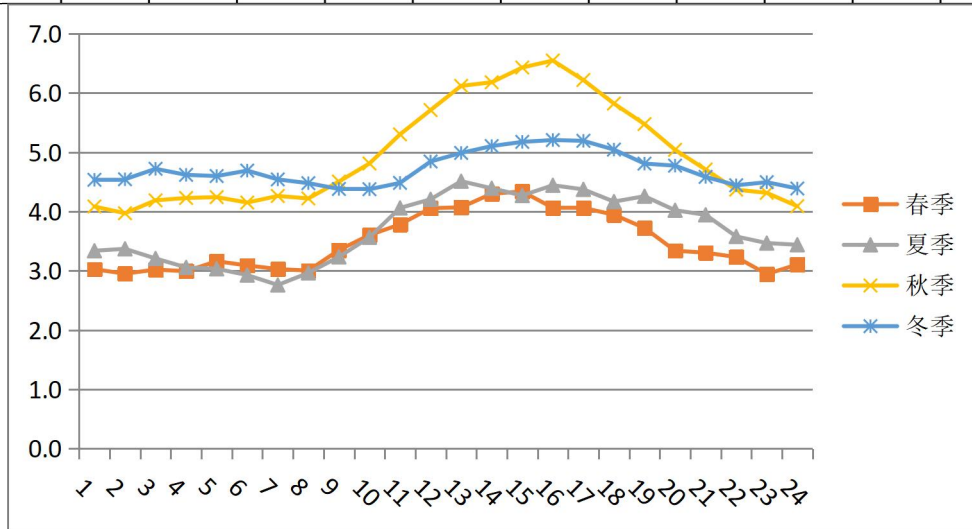


图 5.1-3 季小时平均风速的月变化曲线

(4) 风向风频

年均风频的月变化情况见表 5.1-10。年均风频的季变化及年均风频见表 5.1-11。风向玫瑰图见图 5.1-4 所示。

表 5.1-10 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
一月	25.9	20.2	11.8	5.4	2.2	0.1	0.5	0.3	0.0
二月	25.4	16.1	10.6	5.1	1.3	0.9	0.6	0.1	0.3
三月	10.2	12.8	13.4	7.9	4.7	2.0	3.1	3.1	3.6
四月	9.2	8.8	10.4	7.6	4.2	3.8	3.8	6.7	5.8
五月	8.7	11.7	18.8	14.7	6.2	3.9	2.3	0.9	1.1
六月	0.8	3.8	4.3	3.8	4.6	4.3	3.5	4.9	11.1
七月	0.4	0.5	2.4	4.6	3.1	4.8	2.3	4.8	17.7
八月	1.6	1.6	3.1	2.6	0.4	7.0	5.4	15.5	21.8
九月	14.9	10.3	11.9	12.8	8.2	1.5	2.4	2.6	1.0
十月	29.7	15.5	19.1	9.1	1.2	0.0	0.0	2.4	1.1
十一月	23.5	15.8	16.5	11.7	3.1	0.8	0.1	0.3	0.6
十二月	30.4	14.9	10.8	5.5	1.9	1.3	1.1	0.7	0.4

风向 风频 (%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.0	0.0	0.3	0.3	0.4	4.7	27.4	0.5
二月	0.1	1.2	1.0	0.7	0.6	2.8	32.9	0.1
三月	2.8	5.5	6.2	4.2	2.2	4.7	8.6	5.0
四月	5.1	5.6	6.5	5.1	1.7	2.9	9.0	3.9

五月	1.2	5.2	3.8	2.3	2.0	5.2	8.5	3.5
六月	10.1	17.8	20.6	3.2	0.8	1.3	2.9	2.4
七月	13.3	22.3	18.3	1.6	0.7	0.5	1.3	1.2
八月	12.1	11.0	7.7	3.9	1.7	0.5	1.1	3.1
九月	0.3	0.6	1.1	2.5	4.0	6.1	19.3	0.6
十月	3.8	2.3	1.9	0.3	0.0	0.1	13.6	0.0
十一月	0.6	1.5	3.2	1.1	1.1	2.5	16.8	0.8
十二月	0.1	0.1	0.3	1.1	0.5	1.6	29.0	0.3

表 5.1-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	/
	北				东				/
春季	9.4	11.1	14.3	10.1	5.0	3.2	3.0	3.5	/
夏季	1.0	1.9	3.3	3.6	2.7	5.4	3.7	8.4	/
秋季	22.8	13.9	15.9	11.2	4.1	0.8	0.8	1.8	/
冬季	27.3	17.1	11.1	5.3	1.8	0.8	0.7	0.4	/
年平均	15.0	11.0	11.1	7.6	3.4	2.6	2.1	3.6	/
风向 风频 (%)	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	南				西				
春季	3.5	3.0	5.4	5.5	3.8	1.9	4.3	8.7	4.1
夏季	16.9	11.9	17.0	15.4	2.9	1.1	0.8	1.8	2.2
秋季	0.9	1.6	1.5	2.1	1.3	1.7	2.9	16.5	0.5
冬季	0.2	0.1	0.4	0.5	0.7	0.5	3.1	29.7	0.3
年平均	5.4	4.2	6.1	5.9	2.2	1.3	2.8	14.1	1.8

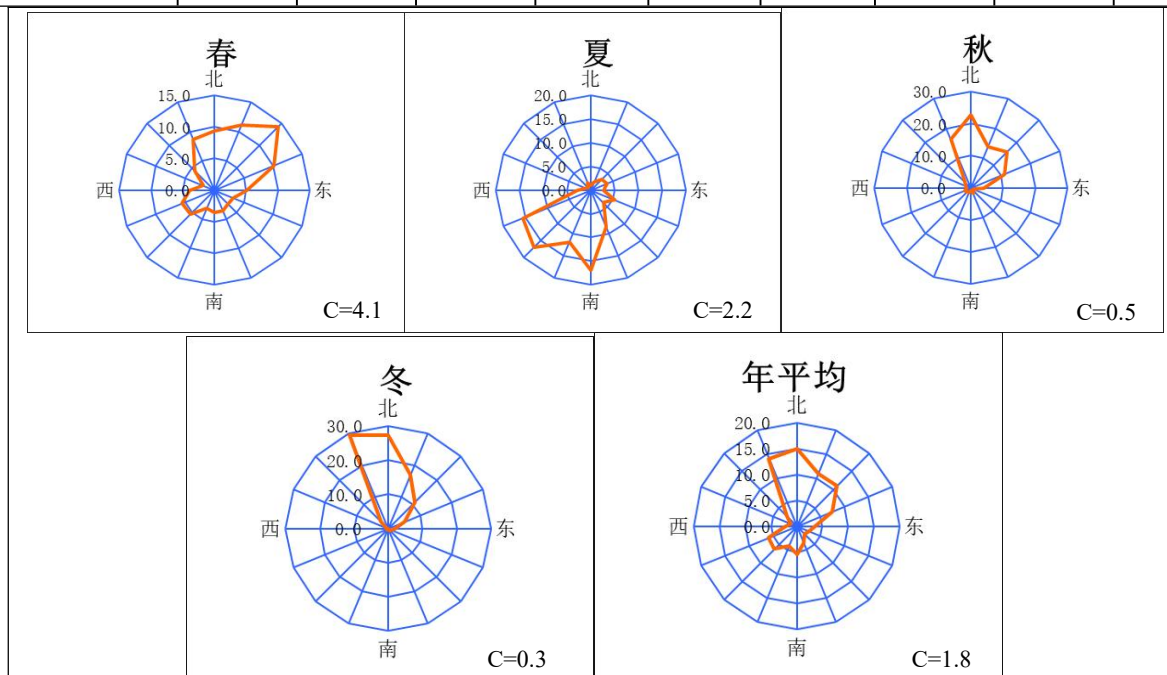


图 5.1-4 风向玫瑰图

4. 预测模型

根据气象资料筛选，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 25h，小于 72 小时、全年静风频率小于 35%，可不采用 CALPUFF 模进行进一步预测，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析，预测网格采用等间距布设计算点，采用 100m 精度网格。大气环境防护距离采

用 50m 精度网格。

5. 在建、拟建污染源、“以新带老”削减源、区域削减污染源

项目评价范围内无同类拟建、区域削减污染源，在建污染源为企业滚筒球磨排放源，“以新带老”削减源为现有熔炼废气排放源。在建污染源和“以新带老”削减源见下表。

表 5.1-12 在建污染源点源调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X/m	Y/m							PM ₁₀	
1	滚筒除灰粉尘 DA001	342554.56	3122171.15	0	15	1.1	20	35	7200	1.054	
2	滚筒除灰粉尘 DA002	342509.53	3122151.02	0	15	0.8	20	35	7200	0.452	

表 5.1-13 “以新带老”削减源点源调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X/m	Y/m							PM ₁₀	铅
1	熔炼粉尘 DA001	342554.56	3122171.15	0	15	1.1	20	35	7200	0.235	0.001
2	熔炼粉尘 DA002	342509.53	3122151.02	0	15	0.8	20	35	7200	0.177	0.001

表 5.1-14 在建污染源面源调查清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X/m	Y/m							TSP	
1	1#车间	342527.94	3122104.08	0	41	74	5	8	7200	1.387	
2	2#车间	342507.09	3122080.91	0	18	49	5	8	7200	0.595	

表 5.1-15 “以新带老”削减源面源调查清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X/m	Y/m							TSP	铅
1	1#车间	342527.94	3122104.08	0	41	74	5	8	7200	0.090	0.001
2	2#车间	342507.09	3122080.91	0	18	49	5	8	7200	0.022	0.0003
3	3#车间	342511.94	3122130.26	0	18	49	5	8	7200	0.045	0.001

6. 预测与评价内容

项目所在区域为达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合本项目实际情况，同时考虑建筑物下洗和岸边熏烟，预测与评价内容具体如下表。

表 5.1-16 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	进一步预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	PM ₁₀ 、TSP、铅	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	PM ₁₀ 、TSP	正常排放	短期浓度、长期浓度	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占标率
		铅	正常排放	短期浓度	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	铅、TSP	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源	PM ₁₀ 、TSP、铅	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

7. 评价基准年和背景浓度选取

本环评大气环境影响评价基准年为 2022 年。PM₁₀ 选择《台州市环境质量报告书》（2022 年）中统计数据作为背景值进行预测；铅低于检出限，选择检出限的 50% 作为背景浓度进行预测；TSP 短期浓度选择补充监测最大值进行预测。

表 5.1-17 预测背景值取值汇总表

序号	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)
1	PM ₁₀	年平均质量浓度	30
		第 95 百分位数日平均	58
2	TSP	年平均质量浓度	42.9
		第 95 百分位数日平均质量浓度	82.9
3	铅	小时平均质量浓度	<0.5

注：参考 TSP 与 PM₁₀ 比值关系研究文件，PM₁₀/TSP 在 0.6~0.8 范围较多，本环评取 0.7，因此 TSP 第 95 百分位数日平均质量浓度为 82.9μg/m³，年平均质量浓度为 42.9μg/m³。

8. 预测基本图件

大气评价基本信息底图见图 5.1-5，大气评价基本信息图见 5.1-6。

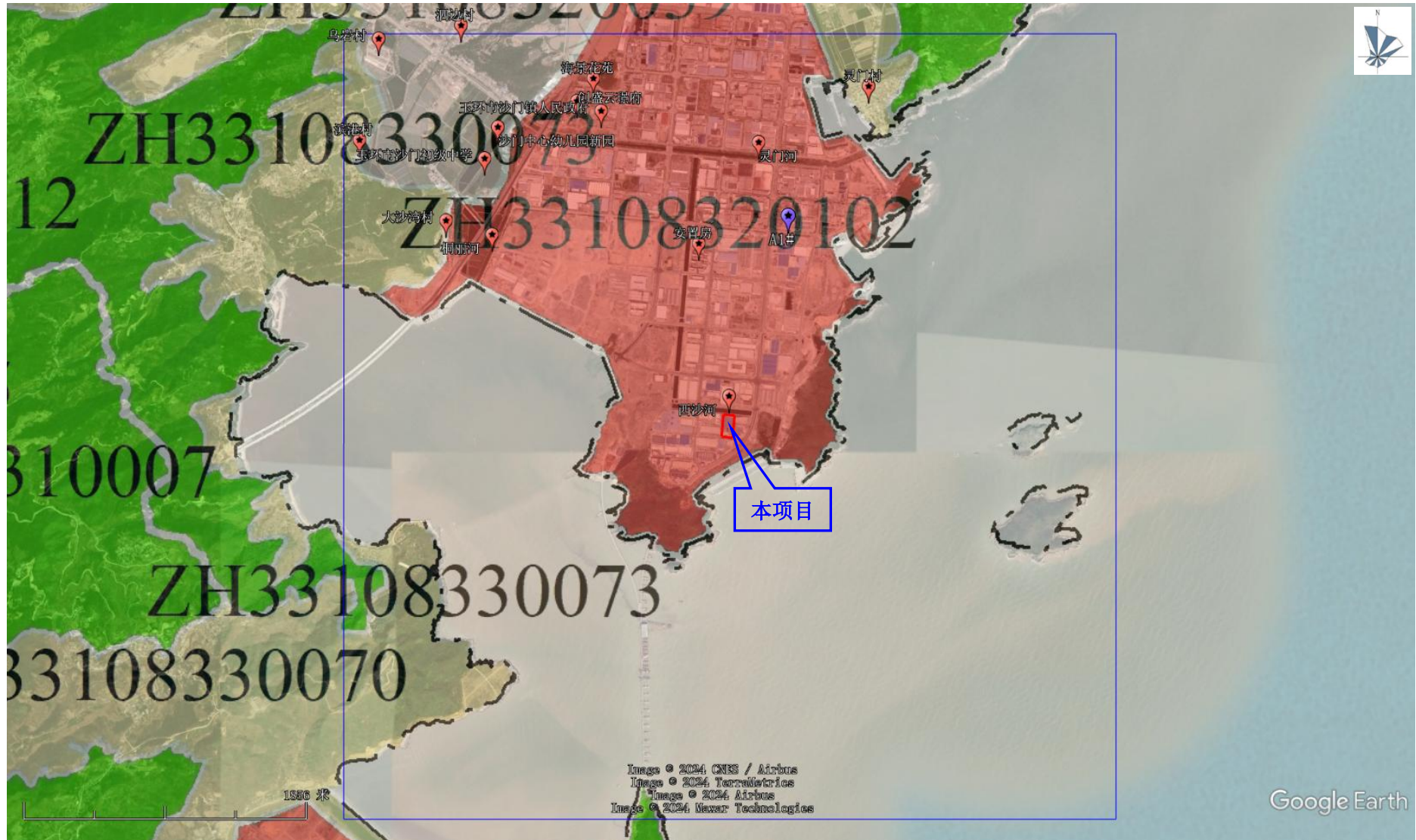


图 5.1-5 大气评价基本信息底图

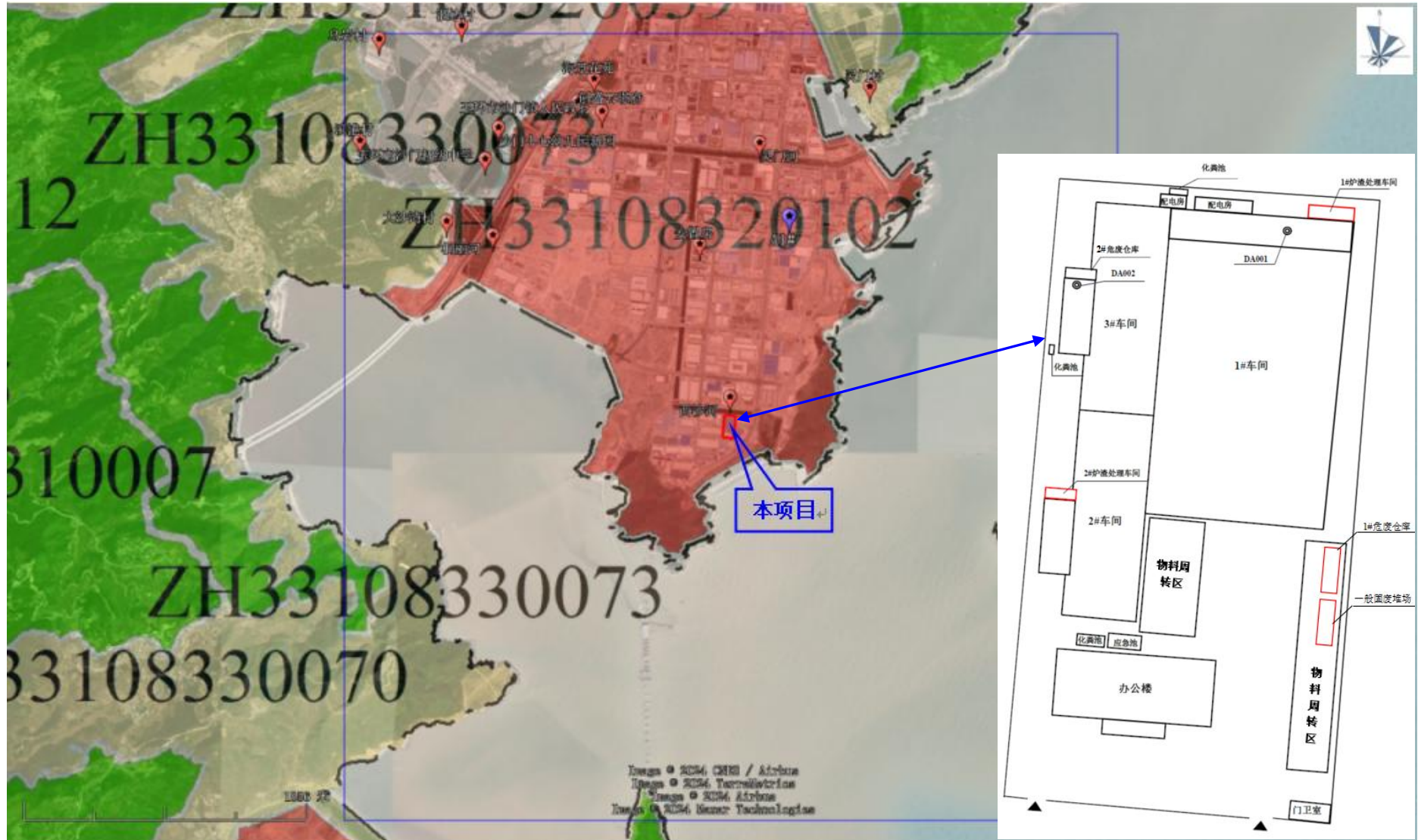


图 5.1-6 大气评价基本信息图

9. 进一步预测结果及评价

(1) 正常排放工况

① 本项目贡献质量浓度预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

表 5.1-18 项目新增污染物正常排放贡献值预测结果一览表

污染物	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
铅	大沙湾村	1h 平均	0.02014	22073106	3	0.67	达标
	玉环市沙门初级中学		0.01831	22031019	3	0.61	达标
	安置房		0.05960	22060404	3	1.99	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.01719	22041303	3	0.57	达标
	创盛云璟府		0.02711	22031021	3	0.90	达标
	海景花苑		0.02703	22041206	3	0.90	达标
	灵门村		0.04150	22041021	3	1.38	达标
	泗边村		0.01975	22082604	3	0.66	达标
	乌岩村		0.01222	22031019	3	0.41	达标
	滨港村		0.01230	22072505	3	0.41	达标
	最大落地浓度点		1.77951	22033018	3	59.32	达标
铅	大沙湾村	年平均	0.00009	2022	0.5	0.02	达标
	玉环市沙门初级中学		0.00007	2022	0.5	0.01	达标
	安置房		0.00050	2022	0.5	0.10	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.00007	2022	0.5	0.01	达标
	创盛云璟府		0.00011	2022	0.5	0.02	达标
	海景花苑		0.00013	2022	0.5	0.03	达标
	灵门村		0.00032	2022	0.5	0.06	达标
	泗边村		0.00006	2022	0.5	0.01	达标
	乌岩村		0.00004	2022	0.5	0.01	达标
	滨港村		0.00005	2022	0.5	0.01	达标
	最大落地浓度点		0.07174	2022	0.5	14.35	达标
TSP	大沙湾村	24h 平均	0.09034	22052524	300	0.03	达标
	玉环市沙门初级中学		0.06054	22041924	300	0.02	达标
	安置房		0.22916	22080924	300	0.08	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.05892	22033024	300	0.02	达标
	创盛云璟府		0.10441	22031024	300	0.03	达标
	海景花苑		0.09549	22041224	300	0.03	达标
	灵门村		0.28004	22100224	300	0.09	达标
	泗边村		0.08124	22033024	300	0.03	达标
	乌岩村		0.03034	22041924	300	0.01	达标
	滨港村		0.04823	22041924	300	0.02	达标

污染物	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	最大落地浓度点		19.32404	22040724	300	6.44	达标
TSP	大沙湾村	年平均	0.00347	2022	200	0.002	达标
	玉环市沙门初级中学		0.00267	2022	200	0.001	达标
	安置房		0.02116	2022	200	0.01	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.00237	2022	200	0.001	达标
	创盛云璟府		0.00433	2022	200	0.002	达标
	海景花苑		0.00503	2022	200	0.003	达标
	灵门村		0.01399	2022	200	0.01	达标
	泗边村		0.00239	2022	200	0.001	达标
	乌岩村		0.00144	2022	200	0.001	达标
	滨港村		0.00192	2022	200	0.001	达标
	最大落地浓度点		3.75607	2022	200	1.88	达标
PM ₁₀	大沙湾村	24h 平均	0.11735	22052524	150	0.08	达标
	玉环市沙门初级中学		0.07998	22041924	150	0.05	达标
	安置房		0.35755	22080924	150	0.24	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.07039	22081824	150	0.05	达标
	创盛云璟府		0.13245	22082624	150	0.09	达标
	海景花苑		0.11713	22072224	150	0.08	达标
	灵门村		0.33775	22100224	150	0.23	达标
	泗边村		0.09072	22082624	150	0.06	达标
	乌岩村		0.04665	22041924	150	0.03	达标
	滨港村		0.07000	22063024	150	0.05	达标
	最大落地浓度点		13.06751	22071724	150	8.71	达标
PM ₁₀	大沙湾村	年平均	0.00890	2022	70	0.01	达标
	玉环市沙门初级中学		0.00711	2022	70	0.01	达标
	安置房		0.03863	2022	70	0.06	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.00657	2022	70	0.01	达标
	创盛云璟府		0.01020	2022	70	0.01	达标
	海景花苑		0.01076	2022	70	0.02	达标
	灵门村		0.02244	2022	70	0.03	达标
	泗边村		0.00601	2022	70	0.01	达标
	乌岩村		0.00401	2022	70	0.01	达标
	滨港村		0.00501	2022	70	0.01	达标
	最大落地浓度点		3.89618	2022	70	5.57	达标

根据预测结果可知,正常排放下新增污染物 PM₁₀、TSP 网格点及保护目标处 24 小时浓度贡献值最大占标率分别为 8.71%、6.44%; 铅网格点及保护目标处 1 小时浓度贡献值最大占标率 59.32%; 铅、PM₁₀ 和 TSP 网格点及保护目标处年平均浓度贡献值最大

占标率分别为 14.35%、5.57%、1.88%。因此，新增污染源正常排放下污染物在网格点及保护目标处污染物短期浓度贡献值 $P_{\max} \leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大占标率 $P_{\max} \leq 30\%$ 。

②叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

表 5.1-19 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点名称	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
铅	大沙湾村	1h 平均	0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	玉环市沙门初级中学		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	安置房		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	沙门中心幼儿园新园		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	创盛云璟府		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	海景花苑		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	灵门村		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	泗边村		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	乌岩村		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	滨港村		0	0	0.25	0.25	8.33	达标
	最大落地浓度点	0	0	0.25	0.25	8.33	达标	
TSP	大沙湾村	第 95 百分 位数 日平 均质 量浓 度	0.32679	0.11	82.9	83.22679	27.74	达标
	玉环市沙门初级中学		0.28023	0.09	82.9	83.18023	27.73	达标
	安置房		1.59412	0.53	82.9	84.49412	28.16	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.23103	0.08	82.9	83.13103	27.71	达标
	创盛云璟府		0.37258	0.12	82.9	83.27258	27.76	达标
	海景花苑		0.38189	0.13	82.9	83.28189	27.76	达标
	灵门村		1.05436	0.35	82.9	83.95436	27.98	达标
	泗边村		0.19148	0.06	82.9	83.09148	27.70	达标
	乌岩村		0.14897	0.05	82.9	83.04897	27.68	达标
	滨港村		0.18767	0.06	82.9	83.08767	27.70	达标
	最大落地浓度点	117.87000	39.29	82.9	200.77000	66.92	达标	
TSP	大沙湾村	年平 均质 量浓 度	0.04459	0.02	42.9	42.94459	21.47	达标
	玉环市沙门初级中学		0.03430	0.02	42.9	42.93430	21.47	达标
	安置房		0.26834	0.13	42.9	43.16834	21.58	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.03045	0.02	42.9	42.93045	21.47	达标
	创盛云璟府		0.05572	0.03	42.9	42.95572	21.48	达标
	海景花苑		0.06460	0.03	42.9	42.96460	21.48	达标
	灵门村		0.17970	0.09	42.9	43.07970	21.54	达标
	泗边村		0.03076	0.02	42.9	42.93076	21.47	达标
	乌岩村		0.01852	0.01	42.9	42.91852	21.46	达标
	滨港村		0.02468	0.01	42.9	42.92468	21.46	达标

污染物	预测点名称	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓 度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 /%	达标 情况
	最大落地浓度点		51.06560	25.53	42.9	93.96560	46.98	达标
PM ₁₀	大沙湾村	第 95 百分 位数 日平 均质 量浓 度	0.16654	0.11	58	58.16654	38.78	达标
	玉环市沙门初级中学		0.13519	0.09	58	58.13519	38.76	达标
	安置房		0.5511	0.37	58	58.55110	39.03	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.12163	0.08	58	58.12163	38.75	达标
	创盛云璟府		0.16013	0.11	58	58.16013	38.77	达标
	海景花苑		0.20257	0.14	58	58.20257	38.80	达标
	灵门村		0.39808	0.27	58	58.39808	38.93	达标
	泗边村		0.11325	0.08	58	58.11325	38.74	达标
	乌岩村		0.07246	0.05	58	58.07246	38.71	达标
	滨港村		0.08568	0.06	58	58.08568	38.72	达标
	最大落地浓度点		45.1463	30.10	58	103.14630	68.76	达标
PM ₁₀	大沙湾村	年平 均质 量浓 度	0.03214	0.05	30	30.03214	42.90	达标
	玉环市沙门初级中学		0.02571	0.04	30	30.02571	42.89	达标
	安置房		0.13837	0.20	30	30.13837	43.05	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.02375	0.03	30	30.02375	42.89	达标
	创盛云璟府		0.03673	0.05	30	30.03673	42.91	达标
	海景花苑		0.03889	0.06	30	30.03889	42.91	达标
	灵门村		0.08110	0.12	30	30.08110	42.97	达标
	泗边村		0.02171	0.03	30	30.02171	42.89	达标
	乌岩村		0.01453	0.02	30	30.01453	42.88	达标
	滨港村		0.01815	0.03	30	30.01815	42.88	达标
	最大落地浓度点		16.69514	23.85	30	46.69514	66.71	达标

注：本项目实施后，铅等量替代现有排放量，评价范围内无在建、拟建铅排放源，因此，新增铅污染源-“以新带老”铅污染源+其他在建、拟建铅污染源=0。



图 5.1-7 叠加后保护目标和网格点处铅小时平均质量浓度分布图

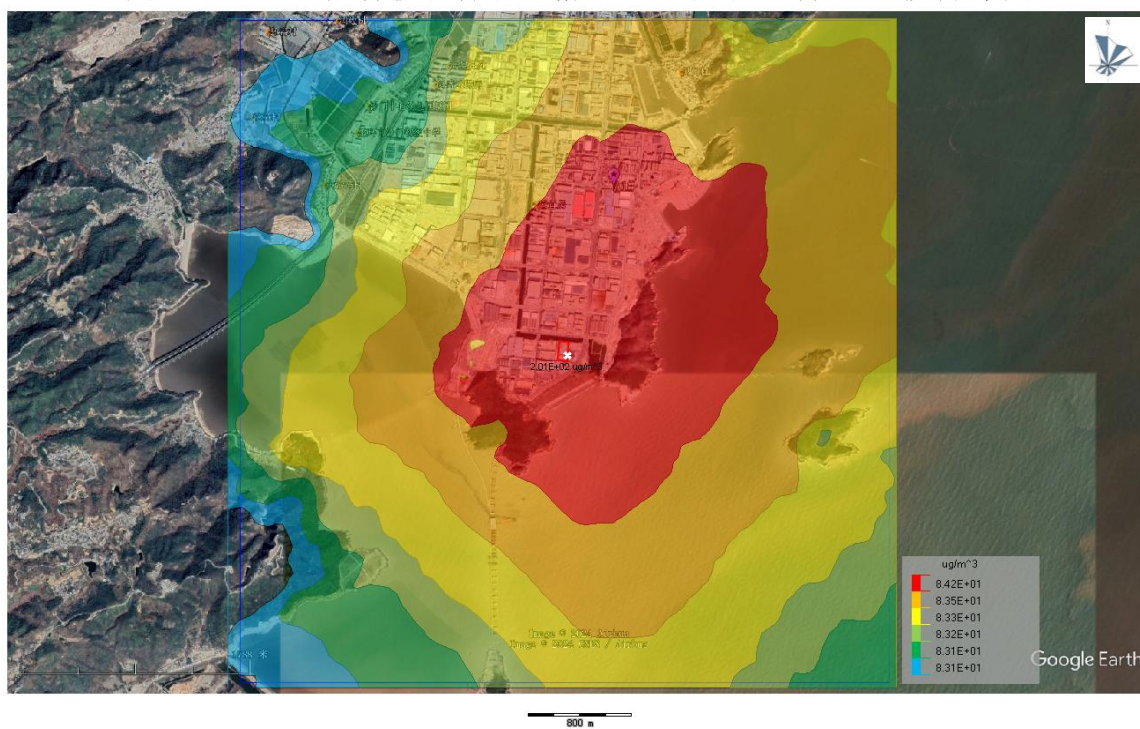


图 5.1-8 叠加后保护目标和网格点处 TSP 第 95 百分位数日平均质量浓度分布图

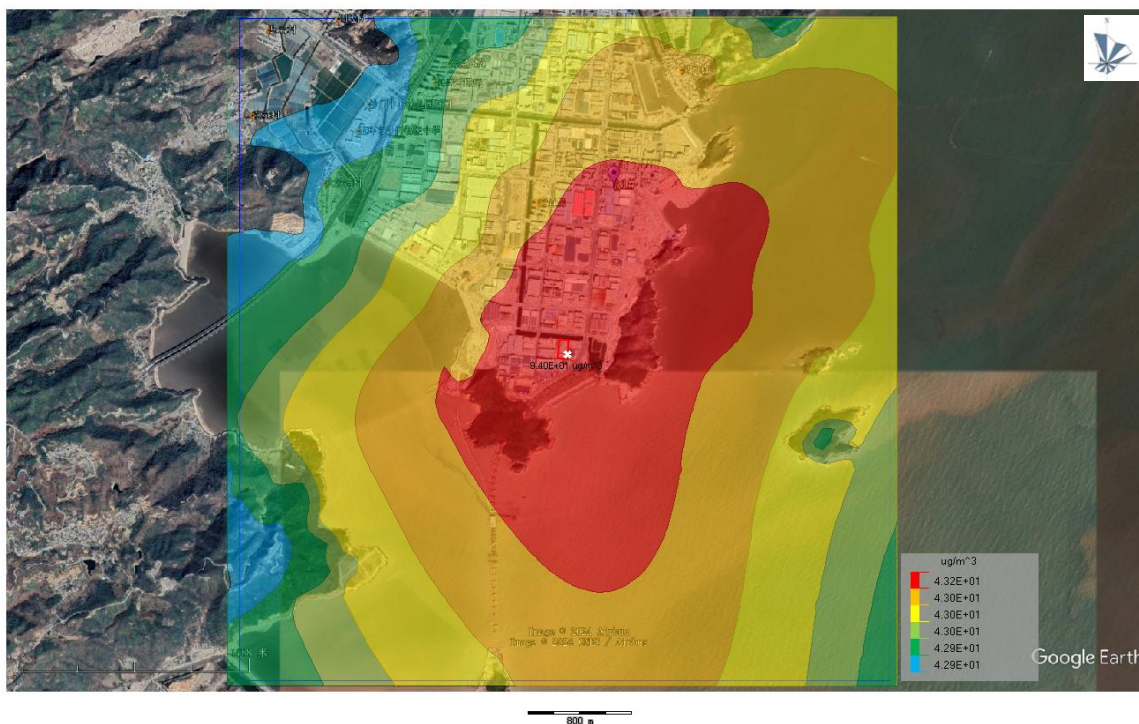


图 5.1-9 叠加后保护目标和网格点处 TSP 年平均质量浓度分布图

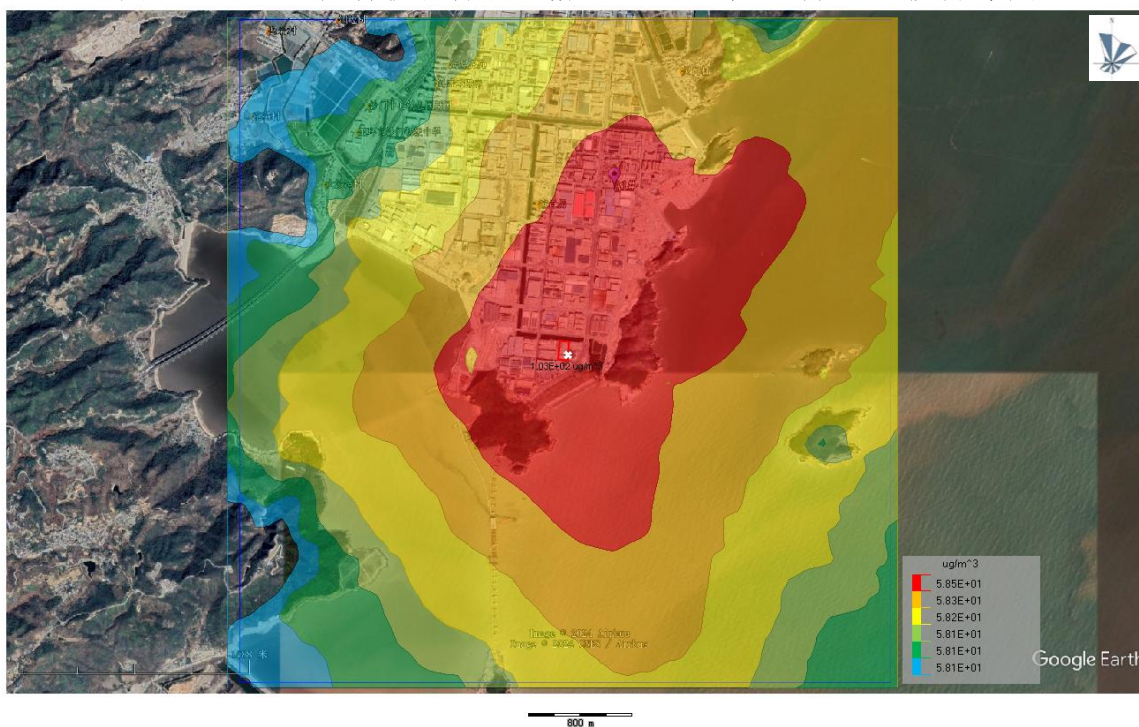


图 5.1-10 叠加后保护目标和网格点处 PM₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度分布图

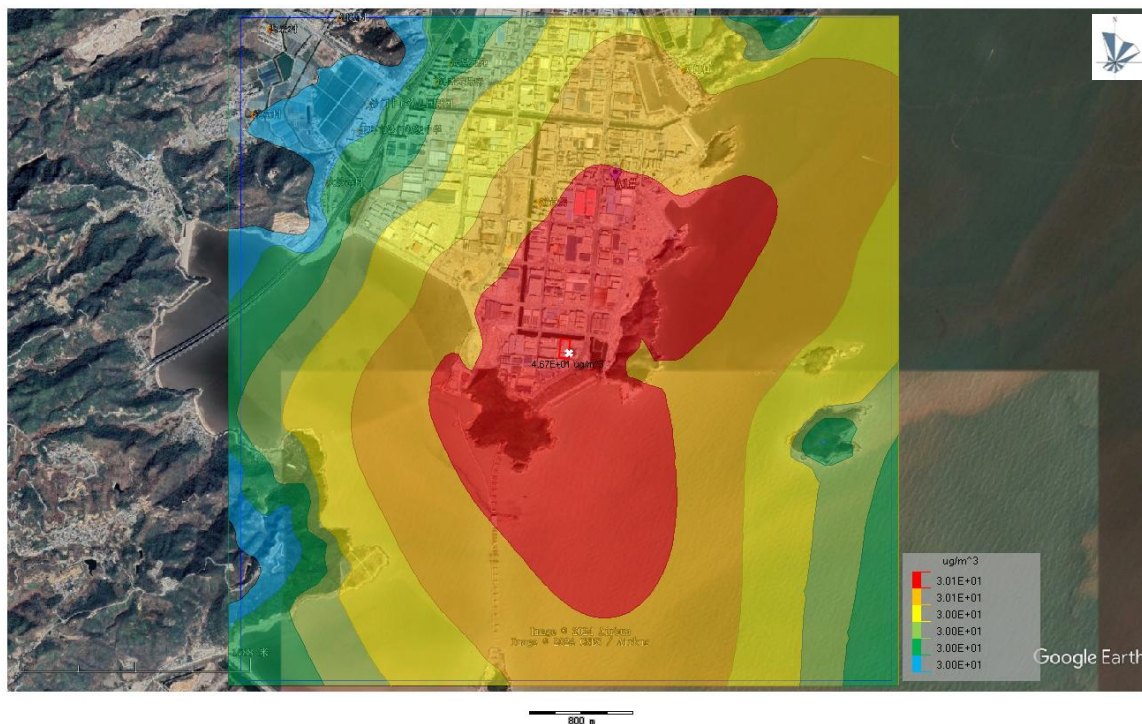


图 5.1-11 叠加后保护目标和网格点处 PM₁₀ 年平均质量浓度分布图

根据预测结果可知，叠加“以新带老”污染源、在建污染源和现状浓度后，铅小时浓度符合根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）计算值；PM₁₀、TSP 叠加后的保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 非正常排放工况

非正常工况预测结果见下表。

表 5.1-20 非正常工况下小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点名称	平均时段	最大贡献浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
TSP	大沙湾村	1h 平均	74.26938	22083104	8.25	达标
	玉环市沙门初级中学		58.86671	22031019	6.54	达标
	安置房		146.11501	22073105	16.24	达标
	沙门中心幼儿园新园		59.87981	22072504	6.65	达标
	创盛云璟府		76.17302	22082603	8.46	达标
	海景花苑		75.29029	22072220	8.37	达标
	灵门村		105.28942	22083021	11.70	达标
	泗边村		62.59706	22082604	6.96	达标
	乌岩村		41.35460	22031019	4.59	达标
	滨港村		46.54739	22072505	5.17	达标
	最大落地浓度点		1195.66014	22091624	132.85	超标

污染物	预测点名称	平均时段	最大贡献浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情 况
铅	大沙湾村	1h 平均	0.36349	22083104	12.12	达标
	玉环市沙门初级中学		0.28811	22031019	9.60	达标
	安置房		0.71512	22073105	23.84	达标
	沙门中心幼儿园新园		0.29307	22072504	9.77	达标
	创盛云璟府		0.37281	22082603	12.43	达标
	海景花苑		0.36849	22072220	12.28	达标
	灵门村		0.51531	22083021	17.18	达标
	泗边村		0.30636	22082604	10.21	达标
	乌岩村		0.20240	22031019	6.75	达标
	滨港村		0.22781	22072505	7.59	达标
	最大落地浓度点		5.85211	22091624	195.07	超标

非正常排放情况下,熔炼废气最大落地浓度及占标率均远超全厂正常排放工况下的贡献浓度和占标率,建设单位应定期对处理设施进行检修和维护,一旦废气收集设施发生故障,相应工艺应停产整修,直至故障排除,避免污染物非正常工况下超标排放。另外,建设单位应制定包含非正常排放内容的应急预案,一旦非正常工况发生,应立即通报周边企业和居民,进行人员疏散,启动应急响应程序,并上报当地生态环境局。

5.1.1.3 大气环境保护距离

根据进一步预测结果,厂界网格点铅、 PM_{10} 和 TSP 浓度均未超标,厂界外铅短期贡献浓度均符合依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的计算值; PM_{10} 短期贡献浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;叠加全厂现有和在建污染源后,TSP 短期贡献浓度符合超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,应在厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域。经预测,TSP 的大气防护距离最远为 114.74m,厂界东北、东南、西南、西北面最远距离分别为 114.74m、49.19m、27.91m、101.12m。本项目大气环境保护距离范围内无常驻居民等现状和规划大气保护目标。

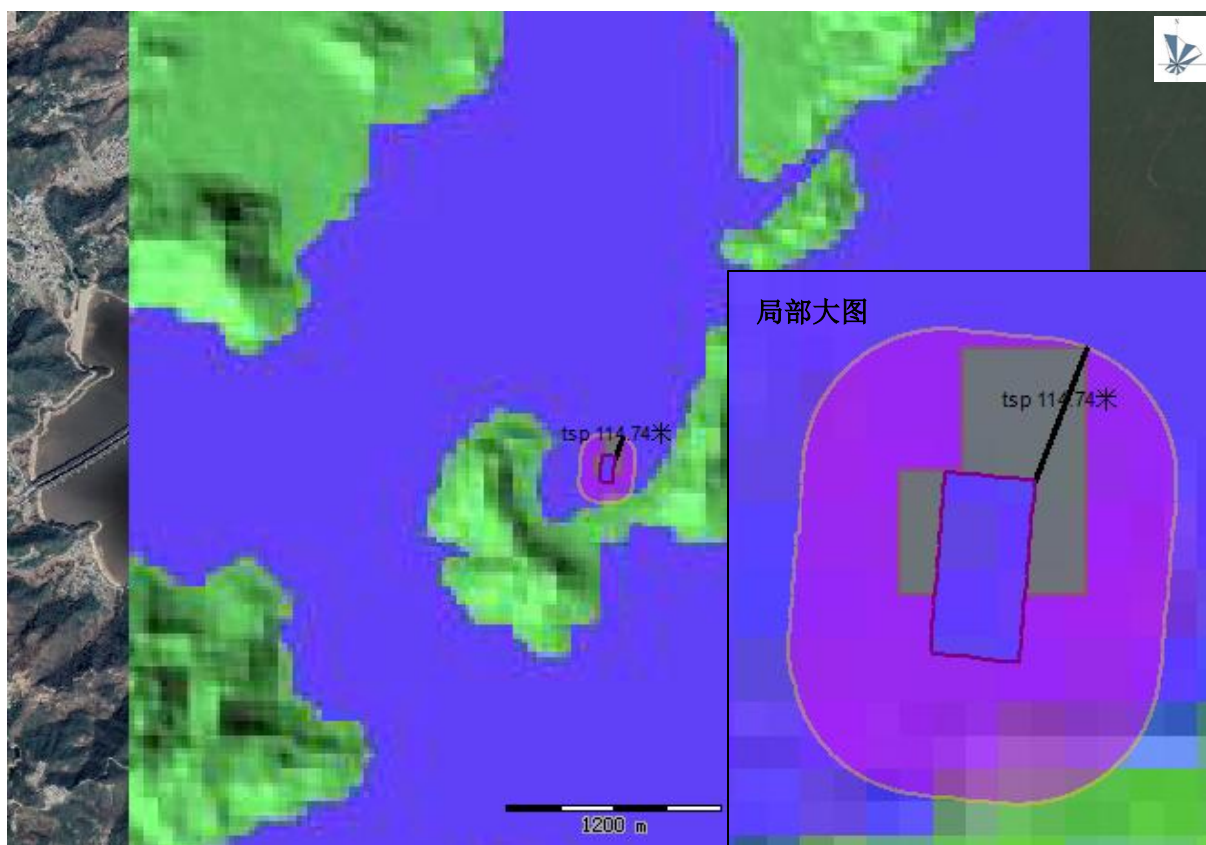


图 5.1-12 大气环境防护距离图

5.1.1.4 恶臭影响分析

项目所用原料之一为废杂铜，经手工分选、磁选后，还会残留一些难以去除的杂质，经高温熔化后，该部分杂质会产生少量废气，挥发出不异味。

源头控制方面：在生产过程中严格控制原料种类，废杂铜原料进厂前进行检验，采用品质较好的铜及铜合金块状废料、废件。废杂铜分选后方可进行熔炼，严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料；禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉，防止二噁英产生。

末端治理方面：每台熔炼炉、保温炉均分别设置密闭集气罩，集气罩内控制在微负压状态，减少废气逸散，废气收集处理后末端预留安装文丘里活性炭粉末喷射设施。

本项目从源头控制和末端治理两个方面同步控制恶臭的产生量，减少恶臭污染物的排放量。在此基础上，生产车间内的恶臭等级基本可控制在 2~3 级，车间外的恶臭等级能控制在 0~1 级之间，对周围环境影响较小。

5.1.1.5 污染物排放量核算

正常工况下大气污染物排放量核算见表 5.1-21~表 5.1-23，非正常排放大气污染物排放量核算见表 5.1-24。

表 5.1-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.80	0.235	1.412
2		铜及其化合物	0.03	0.002	0.010
3		铅	0.02	0.001	0.007
4		氧化锌	0.74	0.036	0.216
5		非甲烷总烃	/	/	少量
6		二噁英	7.36E-03ngTEQ/m ³	3.61E+02ng/h	2.60E+06ng/a
7	DA002	颗粒物	6.31	0.177	1.059
8		铜及其化合物	0.05	0.001	0.008
9		铅	0.03	0.001	0.005
10		氧化锌	0.96	0.027	0.162
11		非甲烷总烃	/	/	少量
12		二噁英	9.66E-03ngTEQ/m ³	2.71E+02ng/h	1.95E+06ng/a
一般排放口合计		颗粒物			2.471
		铜及其化合物			0.018
		铅			0.012
		氧化锌			0.378
		二噁英			4.55E+06ng/a
		非甲烷总烃			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			2.471
		铜及其化合物			0.018
		铅			0.012
		氧化锌			0.378
		二噁英			4.55E+06ng/a
		非甲烷总烃			少量

表 5.1-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	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/ (μg/m ³)	
1	熔炼(1#车间)	颗粒物	从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),其中不涉及的指标根据《大气污染物综合排放标准详解》,无组织监控点浓度限值按照环境质量标	1000	0.538
2		铜及其化合物		64	0.012
3		铅		6	0.008
4		氧化锌		328	0.411
5		二噁英		/	3.96E+04ng/a
6		非甲烷总烃		4000	少量
7	熔炼(2#车	颗粒物		1000	0.134

序号	产污环节	污染物	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
8	间)	铜及其化合物	准的 4 倍取值	64	0.002
9		铅		6	0.001
10		氧化锌		328	0.103
11		二噁英		/	9.89E+03ng/a
12		非甲烷总烃		4000	少量
13		颗粒物		1000	0.269
14		铜及其化合物		64	0.006
15	熔炼(3#车间)	铅	6	0.004	
16		氧化锌	328	0.206	
17		二噁英	/	1.98E+04ng/a	
18		非甲烷总烃	4000	少量	
无组织排放总计					
无组织排放总计			颗粒物	0.941	
			铅	0.013	
			铜及其化合物	0.020	
			氧化锌	0.720	
			二噁英	6.93E+04ng/a	
			非甲烷总烃	少量	

表 5.1-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.412
2	铜及其化合物	0.038
3	铅	0.025
4	氧化锌	1.098
5	二噁英	4.61E+06ng/a
6	非甲烷总烃	少量

表 5.1-24 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	熔炼 DA001	布袋破损未及时更换,去除率降低至 50%	颗粒物	240.17	11.768	1	1	停止相应工艺生产, 整修环保设施, 直至故障排除, 制定应急预案
2			铜及其化合物	1.73	0.085			
3			铅	1.14	0.056			
4			氧化锌	36.75	1.801			
5			二噁英	7.36E-03 ngTEQ/m^3	3.61E+02ng/h			
6			非甲烷总烃	/	少量			
7	熔炼	布袋破	颗粒物	315.25	8.827	1	1	

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
8	DA002	损未及时更换,去除率降低至50%	铜及其化合物	2.27	0.064			
9			铅	1.49	0.042			
10			氧化锌	48.24	1.351			
11			二噁英	9.66E-03 ngTEQ/m ³	2.71E+02ng/h			
12			非甲烷总烃	/	少量			

注：二噁英处理效率为0。

5.1.1.6 大气环境影响评价结论

本项目所在区域属于环境空气达标区。新增污染物 PM₁₀、TSP、铅正常排放下短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；正常排放下 PM₁₀、TSP、铅年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；叠加现状浓度后，铅短期质量浓度均符合依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的计算值；PM₁₀、TSP 叠加后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目实施后大气环境影响可以接受。

叠加全厂现有污染源后，厂界铅、PM₁₀ 和 TSP 浓度均未超标，厂界外铅短期贡献浓度均符合依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的计算值；PM₁₀ 短期贡献浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TSP 短期贡献浓度符合超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，应在厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。TSP 的大气防护距离最远为 114.74m，厂界东北、东南、西南、西北面最远距离分别为 114.74m、49.19m、27.91m、101.12m。本项目大气环境防护距离范围内无常驻居民等现状和规划大气保护目标。

大气环境影响评价自查汇总见下表。

表 5.1-25 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物(非甲烷总烃、铅、铜及其化合物、氧化锌、TSP、二噁英、臭气浓度)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目						
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(铅、PM ₁₀ 、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			K $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、铜及其化合物、铅、氧化锌、二噁英、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(非甲烷总烃、铜、铅、锌、二噁英、TSP)			监测点位数(1 个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物 (3.412) t/a		VOCs: () t/a		

5.1.2 水环境影响分析

5.1.2.1 地表水环境影响分析

本项目无废水排放，不开展地表水影响评价。

5.1.2.2 地下水环境影响分析

企业厂区、车间、一般固废堆场地面均已硬化，危废仓库地面落实防渗措施，本项目无废水排放，不涉及液态危废暂存，正常情况下无地下水污染途径，且项目所在地非地下水环境敏感区，因此，本项目对地下水环境影响较小。在落实好防渗、防漏措施后，项目实施不会恶化所在地地下水水质。

5.1.3 声环境影响预测与评价

5.1.3.1 噪声源

本项目噪声源调查清单见下表。

表 5.1-26 全厂室内点声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				单台声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	1#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉 连体 4 台	GYT 工频	60	厂房隔声	41.2	87.4	0.5	10.7	31.0	0:00~24:00	16	17.0	1
						41.2	87.4	0.5	15.4	29.9		16	18.9	1
						41.2	87.4	0.5	42.3	28.7		16	17.7	1
2	视觉筛选机 1 台	/	65	厂房隔声	24.6	50.6	0.5	13.7	29.2	16		15.2	1	
					24.6	50.6	0.5	28.1	27.9	16		16.9	1	
					24.6	50.6	0.5	3.8	36.1	16		25.1	1	
3	剥头机 7 台	HSW	85	基础减振+厂房隔声	39.9	64.3	1.0	33.9	46.1	16		32.1	1	
					39.9	64.3	1.0	14.3	46.8	16		35.8	1	
					39.9	64.3	1.0	19.1	46.5	16		35.5	1	
4	水平牵引机 23 台	DTM	75	厂房隔声	41.5	81.0	1.0	17.1	51.7	16		37.7	1	
					41.5	81.0	1.0	14.4	51.9	16		40.9	1	
					41.5	81.0	1.0	35.9	51.2	16		40.2	1	
5	自动切割机 23 台	ZQ450-C	85	基础减振+厂房隔声	40.6	71.8	1.0	26.3	51.3	16		37.3	1	
					40.6	71.8	1.0	14.3	51.9	16	40.9	1		
					40.6	71.8	1.0	26.6	51.3	16	40.3	1		
6	搅拌机 8 台	SM	60	厂房隔声	43.0	87.2	0.5	10.8	32.9	16	18.9	1		
					43.0	87.2	0.5	13.6	32.4	16	21.4	1		
					43.0	87.2	0.5	42.3	31.6	16	20.6	1		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				单台声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
7		除尘装置风机 4 台	49000m³/h	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	42.9	93.7	2.5	4.3	53.9		16	39.9	1
						42.9	93.7	2.5	14.4	49.3		16	38.3	1
						42.9	93.7	2.5	48.8	48.5		16	37.5	1
8	2#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉 连体 1 台	GYT 工频	60	厂房隔声	10.7	44.2	0.5	11.8	27.3	0:00~24:00	16	10.3	1
						10.7	44.2	0.5	13.7	27.1		16	14.9	1
						10.7	44.2	0.5	5.5	29.8		16	18.8	1
						10.7	44.2	0.5	10.8	27.5		16	13.5	1
9	2#车间	剥头机 2 台	HSW	85	基础减振+厂房隔声	16.7	61.3	1.0	2.5	52.7	0:00~24:00	16	35.7	1
						16.7	61.3	1.0	5.8	47.6		16	33.6	1
						16.7	61.3	1.0	31.1	44.5		16	32.2	1
						16.7	61.3	1.0	5.5	47.8		16	36.8	1
10	2#车间	水平牵引机 6 台	DTM	75	厂房隔声	14.1	45.6	1.0	18.4	47.8	0:00~24:00	16	30.7	1
						14.1	45.6	1.0	7.4	49.5		16	35.5	1
						14.1	45.6	1.0	15.3	47.9		16	35.7	1
						14.1	45.6	1.0	8.8	49.0		16	38.0	1
11	2#车间	自动切割机 6 台	ZQ450-C	85	基础减振+厂房隔声	17.6	52.5	1.0	11.3	48.4	0:00~24:00	16	31.4	1
						17.6	52.5	1.0	4.4	52.0		16	38.0	1
						17.6	52.5	1.0	22.4	47.6		16	35.4	1
						17.6	52.5	1.0	7.2	49.7		16	38.7	1
12	2#车间	搅拌机 2 台	SM	60	厂房隔声	10.5	42.7	0.5	11.0	30.5	0:00~24:00	16	13.5	1
						10.5	42.7	0.5	10.9	30.5		16	16.5	1
						10.5	42.7	0.5	12.1	30.3		16	18.0	1
						10.5	42.7	0.5	5.3	32.9		16	22.0	1
13	2#车间	除尘装置风机 1 台	14000m³/h	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	6.9	45.0	2.5	5.2	48.6	0:00~24:00	16	31.6	1
						6.9	45.0	2.5	14.6	46.7		16	32.7	1
						6.9	45.0	2.5	9.1	47.2		16	34.9	1
						6.9	45.0	2.5	1.6	55.4		16	44.4	1
14	3#车间	500kg 熔炼炉 500kg 保温炉 连体 2 台	GYT 工频	60	厂房隔声	12.6	80.7	0.5	7.5	31.6	0:00~24:00	16	14.6	1
						12.6	80.7	0.5	4.1	34.4		16	23.4	1
						19.2	96.9	1.0	2.7	52.1		16	35.1	1
						19.2	96.9	1.0	4.9	48.4		16	37.4	1
15	3#车间	剥头机 2 台	HSW	85	基础减振+厂房隔声	16.1	81.4	1.0	18.5	50.7	0:00~24:00	16	33.7	1
						16.1	81.4	1.0	7.6	51.6		16	40.6	1
16	3#车间	水平牵引机 8 台	DTM	75	厂房隔声	20.2	81.6	1.0	18.0	50.9	0:00~24:00	16	33.9	1
						20.2	81.6	1.0	11.7	51.5		16	40.5	1
17	3#车间	自动切割机 8 台	ZQ450-C	85	基础减振+厂房隔声	20.2	81.6	1.0	18.0	50.9	0:00~24:00	16	33.9	1
						20.2	81.6	1.0	11.7	51.5		16	40.5	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				单台声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
18		搅拌机 4 台	SM	60	厂房隔声	12.6	82.1	0.5	6.1	35.4	0:00~24:00	16	18.4	1
						12.6	82.1	0.5	4.1	37.5		16	26.5	1
19		除尘装置风机 1 台	14000m³/h	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	10.5	84.3	2.5	3.9	51.7		16	34.7	1
						10.5	84.3	2.5	2.0	56.7		16	45.7	1
20	1#炉渣处理车间	干式滚筒炉渣处理机 1 台	/	95	基础减振+厂房隔声	53.4	95.6	0.5	38.4	48.0	0:00~24:00	16	30.9	1
21		除尘装置风机 1 台	25000m³/h	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	51.2	95.6	0	51.5	42.7		16	25.7	1
22	2#炉渣处理车间	干式滚筒炉渣处理机 1 台	/	95	基础减振+厂房隔声	7.8	48.9	0.5	1.3	67.9	0:00~24:00	16	50.8	1
						7.8	48.9	0.5	13.9	52.7		16	38.7	1
						7.8	48.9	0.5	13.2	52.8		16	40.6	1
						7.8	48.9	0.5	2.4	62.9		16	51.9	1
23		除尘装置风机 1 台	10200m³/h	100	基础减振+软连接+消声器+厂房隔声	6.5	47.7	0	2.5	57.4	0:00~24:00	16	40.4	1
						6.5	47.7	0	15.2	47.5		16	33.5	1
						6.5	47.7	0	11.7	48.2		16	35.9	1
						6.5	47.7	0	1.1	64.2		16	53.2	1

注 1：坐标原点为西南角厂界。
 注 2：企业未开展夜间厂界噪声监测，为满足夜间噪声预测要求，本环评同步调查现有项目噪声源。
 注 3：设备空间相对位置为等效声源中心位置。
 注 4：建筑物插入损失=隔声量（TL）+6，建筑物隔声量取 10dB。

表 5.1-27 全厂室外点声源调查清单

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	单台声功率级/dB(A)		
1	1#车间顶部	冷却塔 4 台	/	35.1	75.8	12	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	0:00~24:00
2		水泵 9 台	DL	34.8	73.9	12	85	基础减振	
3	2#车间顶部	冷却塔 1 台	/	15.1	41.9	12	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	0:00~24:00
4		水泵 2 台	DL	15.0	40.5	12	85	基础减振	
5	3#车间顶部	冷却塔 1 台	/	17.3	78.6	12	100	消声百叶窗+橡胶减振垫+软连接	0:00~24:00
6		水泵 2 台	DL	17.3	76.9	12	85	基础减振	

5.1.3.2 预测模式

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB；

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源

当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中： R —房间常数；

S —房间内表面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： L_{p1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S —透声面积， m^2 。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， dB ；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

t_i —在 T 时间内 i 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。

5.1.3.3 预测结果及评价

厂界处噪声评价量为贡献值，噪声预测结果见下表。

表 5.1-28 噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

序号	预测点名称	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		达标和超标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界	65	55	35.1	34.9	达标	达标
2	南侧厂界	65	55	26.0	25.7	达标	达标
3	西侧厂界	65	55	49.0	38.3	达标	达标
4	北侧厂界	65	55	33.0	30.9	达标	达标

根据上表噪声预测结果，采取相应降噪措施后，四至厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

5.1.3.4 声环境影响评价结论

在严格落实各项降噪措施基础上，本项目四至厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目声环境影响可以接受。

表 5.1-29 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		成果研究 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（个）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

5.1.4 固体废物环境影响分析

由工程分析可知，项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物。一般工业固废主要为筛选杂质和一般废包装材料，可外售综合利用。熔炼集尘灰、炉渣、废布袋和废滤筒、初期雨水沉淀污泥均属于危险废物，委托有资质单位处置。

1、一般固废影响分析

本项目依托现有一般固废堆场分类分区堆放一般固废，一般固废堆场位于 1#车间东南侧，参照 GB16889 进行防渗设计，面积约 40m²，最大暂存量约 30t。本项目实施后现有项目一般工业固废全部被替代，全厂筛选杂质贮存周期平均约为 2 周，每年转运 24 次，最大贮存量约为 17.4t；一般废包装材料平均贮存周期约为 3 个月，每年转运 4 次，最大贮存量约为 0.3t。全厂一般固废堆场总贮存量最大约为 17.7t，在设计贮存能力之内，因此现有一般固废堆场满足全厂一般工业固废贮存要求。一般固体废物处理与利用方式见下表。

表 5.1-30 项目一般固废处理与利用方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	贮存周期	贮存能力	贮存与利用处置方式	是否符合环保要求
1	筛选杂质	筛选工序	一般固废	416.992	2周	30t	筛选杂质采用袋装并封口方式贮存，一般废包装材料集中捆扎。一般固废定期外售综合利用	是
2	一般废包装材料	精炼剂、除渣剂包装		1.044	3个月			

全厂一般工业固废依托现有一般固废堆场贮存，筛选杂质采用袋装并封口，一般废包装材料集中捆扎，定期外售综合利用，对周围环境影响较小。

2、危险废物影响分析

(1) 危废仓库环境影响分析

①选址：本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，该区块地势平坦，地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，危废仓库底部高于地下水最高水位（1.5m），不受溶洞、滑坡、泥石流等影响，地质条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

②贮存能力：危险废物在危废暂存库中采取合建、分类、分区贮存方式。本项目危废依托现有危废仓库（2 个）暂存，其中 1#危废仓库位于 1#车间东南侧，面积约 40m²，贮存能力约为 30t，贮存炉渣、废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥；2#危废仓库位于 3#车间北侧，面积约 15m²，贮存能力约为 11t，用于贮存集尘灰。

全厂危险废物最大产生量约 1043.296t/a，其中集尘灰 247.496t/a，炉渣、废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥 330.409t/a。炉渣平均贮存 6 天，每年转运 50 次，最大贮存量约为 15.9t；废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥平均暂存期限约半年，每年转运 2 次，暂存总量约为 1.4t；1#危废仓库总贮存量约为 17.3t，在设计贮存能力之内。集尘灰

平均暂存期限约 2 周，每年转运 24 次，暂存总量约为 10.3t，在设计贮存能力之内。因此，现有危废仓库满足全厂危废贮存要求。

③可能产生的环境影响：危废仓库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置提示性环境保护图形标志牌，厂区暂存过程中不会因泄漏而污染土壤和地下水。炉渣、集尘灰、废布袋和废滤筒、污泥袋装并封口。危废分类集中收集贮存，不会对环境空气和地表水产生不良影响。

(2) 运输过程环境影响分析

危险废物经暂存后定期委托有资质单位清运处置。运输环节环境影响主要为泄漏产生的环境影响，其发生概率较低，做好定人、定车运输，转运时严格执行转移联单制度等措施后，可将泄漏产生的不良环境影响降低至最低程度。

项目各类危险废物在产生点及时收集后，袋装并封口，及时转运至危废仓库，正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，须及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3) 委托处置过程环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位处置，经妥善处置后影响不大。

综上：危废仓库选址与建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存能力满足危废暂存要求，危险废物经厂区暂存后委托有资质单位处理处置，环境影响较小。

5.1.5 土壤环境影响预测与评价

5.1.5.1 土壤环境影响识别

本项目属于原址技改项目，对土壤环境产生影响的阶段主要为运营期，服务期满后须《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》开展退役场地调查和风险评估。因此，本环评选择运营期进行评价。

运营期环境影响识别主要针对熔炼排放的大气污染物和事故情况下一般固废堆场、危废仓库地面漫流污染物，分析生产车间、一般固废堆场和危废仓库对土壤环境产生的影响等。大气污染物主要为铜、铅、锌和二噁英；事故废水污染物主要为 COD、SS 等。项目对土壤的影响类型和途径见表 5.1-31，影响因子识别见表 5.1-32。

表 5.1-31 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	-	-	-

表 5.1-32 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
1#车间	熔炼	大气沉降	颗粒物、铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	连续、正常，周边无敏感目标
		地面漫流	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		垂直入渗	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		其他	/	/	/
2#车间	熔炼	大气沉降	颗粒物、铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	连续、正常，周边无敏感目标
		地面漫流	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		垂直入渗	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		其他	/	/	/
3#车间	熔炼	大气沉降	颗粒物、铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	连续、正常，周边无敏感目标
		地面漫流	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		垂直入渗	铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英	事故
		其他	/	/	/
危废仓库	危废贮存	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	铜、锌、铅	铜、锌、铅	事故
		垂直入渗	铜、锌、铅	铜、锌、铅	事故
		其他	/	/	/
一般固废堆场	一般固废贮存	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	COD、SS	COD、SS	事故
		垂直入渗	COD、SS	COD、SS	事故
		其他	/	/	/

注：a 根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特性，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.1.5.2 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，选择有评价标准的特征因子进行评价，最终确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5.1-33 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	基本因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项。 特征因子：铜、锌、铅、二噁英	铜、锌、铅、二噁英

5.1.5.3 评价范围

本项目土壤评价等级为三级，评价范围为厂界外扩 200m 的范围。

5.1.5.4 土壤环境影响预测与分析

1、大气沉降

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

根据土壤导则，本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

本项目的预测评价范围约为 0.258km²（即调查评价范围，含厂内），假设铜、锌、铅、二噁英全部沉降于厂界外 200m 范围内，按不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量计算，其预测参数及结果见下表。

表 5.1-34 大气沉降影响预测结果表

预测因子	持续年份 n (a)	表层土壤容重 ρ_b (kg/m ³)	预测评价范围 A(m ²)	表层土壤深度 D (m)	输入量 I_s (g/a)	土壤中污染物增量 ΔS (mg/kg)
铜	5	1620	258000	0.2	20000	1.16
	10	1620	258000	0.2		2.32
	30	1620	258000	0.2		6.96
锌	5	1620	258000	0.2	713	0.04
	10	1620	258000	0.2		0.08
	30	1620	258000	0.2		0.25
铅	5	1620	258000	0.2	14000	0.81
	10	1620	258000	0.2		1.62
	30	1620	258000	0.2		4.87
二噁英	5	1620	258000	0.2	3.18E-06	1.84E-10
	10	1620	258000	0.2		3.69E-10
	30	1620	258000	0.2		1.11E-09

由上表可知，由于铜、锌、铅和二噁英排放量较小，造成土壤中的污染物增量较小，铜、铅和二噁英预测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值，锌预测值低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值。因此，熔炼废气大气沉降对项目区周边土壤环境影响较小。

2、垂直入渗和地面漫流

根据现有项目土壤环境现状调查，厂区内重点区域铜、铅均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，锌符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值。

现有厂区已参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，结合场地特性和项目特征制定了分区防渗措施，将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。对于地上设施，在事故和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，本项目无户外生产设施和露天设施，各堆场均设置防雨措施，全面防范废水发生地面漫流，防止污染物进入土壤。在全面落实分区防渗等措施的情况下，本项目经垂直入渗和地面漫流方式对土壤环境产生的影响较小。

5.1.5.5 土壤环境影响评价结论

本项目通过定量分析的办法，从大气沉降影响途径分析项目运营对土壤环境的影响。按最不利情况考虑，项目运行 30 年，铜、锌、铅和二噁英沉降在 0.2m 的表层土壤中增量较小，叠加背景值后铜、铅和二噁英预测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值，锌预测值低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，熔炼废气污染物大气沉降对土壤的影响较小。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，本项目土壤环境影响是可以接受的。土壤环境影响评价汇总见下表。

表 5.1-35 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				附图 13 玉环市国土空间用地布局规划图
	占地规模	(1.1331) hm ²				/
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				无
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				/
	全部污染物	颗粒物、铜、锌、铅、二噁英、COD、SS				/
	特征因子	铜、锌、铅、二噁英				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				/
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				/	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				/
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				/
	理化性质	/				/
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围 外	深度	附图 12 监测点位布置图
		表层样点数	3 个	/	0.2m	
		柱状样点数	1 个	/	/	
现状监测因子	基本因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项 特征因子：铜、锌、铅、二噁英				/	
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项+铜、锌、铅、二噁英				/
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				其他标准为：《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）
	现状评价结论	对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022），厂区内土壤监测点各项指标均符合相应标准要求				/
影响预测	预测因子	铜、锌、铅、二噁英				/
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				/

工作内容		完成情况			备注
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩 200m 范围，含厂区的总面积约 0.258km ² ） 影响程度（沉降在 0.2m 的表层土壤中增量较小）			/
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			/
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次	三级评价可不进行跟踪监测
		/	/	/	
信息公开指标	/			/	
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行			/

5.1.6 环境风险分析

5.1.6.1 建设项目风险调查

1. 建设项目风险源调查

项目涉及的危险物质说明如下：

表 5.1-36 环境风险物质调查一览表

序号	物质名称	贮存场所（危险源）	包装方式	最大存在量（t）	危险特性	涉及的工艺特点
1	集尘灰	1#危险废物	袋装封口	10.3	有毒有害	/
2	其他危废	2#危废仓库	袋装封口	17.3	有毒有害	/
3	集尘灰	在线危废	/	1.00	有毒有害	环保设施污染治理过程产生，尚未进入危废仓库，每天清理
4	炉渣		/	0.05	有毒有害	生产线上产生，尚未进入堆场，每小时清理

2. 环境敏感目标调查

项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，用地性质为工业用地。根据现状调查，项目周围不涉及自然保护区、文物古迹等保护对象，环境保护目标主要为项目拟建地周围居民和学校等，具体见下表。

表 5.1-37 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人	
	1	安置房	NW	~940	居住区	~2000	
	2	大沙湾村	NW	~2025		~800	
	3	创盛云璟府	NW	~2046		~1800	
	4	灵门村	NE	~2055		~1064	
	5	海景花苑	NW	~2155		~1000	
	6	泗边村	泗边村	NW		~2376	~400
			里山新村	NW		~3060	~600
7	滨港村	NW	~2912	~800			

类别	环境敏感特征					
环境敏感特征	8	乌岩村	NW	~3120	~1539	
	9	大岙里村	NW	~3150	~1588	
	10	安人村	NE	~3160	~890	
	11	水桶岙村	NW	~3185	~1620	
	12	沙门村	NW	~3280	~1650	
	13	山里村	SW	~3450	~1906	
	14	垟坑村	SW	~3480	~1438	
	15	都墩村	都墩村	NW	~3650	~1200
	16		祥云花苑	NW	~3660	~1600
	17		都灯村	NW	~3795	~1000
	18	双斗村	金惠小区	N	~3365	~2600
	19		双斗村	N	~3660	~2249
	20	龙联村	NW	~3750	~400	
	21	南山岙村	NE	~3835	~400	
	22	日岙村	NE	~4100	~1518	
	23	桐林村	NW	~4230	~1000	
	24	玉环市沙门初级中学	NW	~2106	文化教育	~700
	25	沙门中心幼儿园新园	NW	~2260		~450
	26	沙门镇中心小学	NW	~3275		~1100
	厂区周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂区周边 5km 范围内人口数小计					~33312
	大气环境敏感程度 E 值					E2
	地表水	受纳水体				
		序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
		1	灵门河	未划分		其他
		2	西沙河	未划分		其他
3		桐丽支河	未划分		其他	
内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离 2 倍) 范围内敏感目标						
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
1		/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值				E3 (S3-F3)		

注：项目周边不涉及地下水敏感目标。

5.1.6.2 环境风险潜势初判及评价工作等级确定

1. 环境风险潜势初判

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质调查结果，参照导则附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》等文件确定危险物质的临界量。Q 值计算如下：

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

式中：S——辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与每种危险化学品相对应的临界量，t。

表 5.1-38 Q 值计算结果表

序号	物质名称	贮存场所 (危险源)	最大存在量(t)	临界量(t)	q/Q	Q
1	集尘灰	1#危险废物	10.3	50	0.21	0.58
2	其他危废	2#危废仓库	17.3	50	0.35	
3	集尘灰	在线危废	1.00	50	0.02	
4	炉渣		0.05	50	0.001	

注 1：油类物质、石油气临界量根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)取值。
注 2：在线危废和危废仓库危废均按《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函(2015)54 号）取值。

本项目危险物质最大存在量小于临界量， $Q < 1$ ，风险潜势直接判定为 I。

2. 评价工作等级确定

根据风险导则，环境风险评价等级划分标准见下表。

表 5.1-39 评价工作级别

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

注：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。

根据环境风险潜势初判结果，本项目风险评价等级为简单分析级别，本评价对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

5.1.6.3 环境风险识别

1. 风险类型识别

本项目涉及的风险类型包括危险废物的泄漏以及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

2. 环境影响途径识别

本次事故风险评价不考虑外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害及战争、人为蓄意破坏等）。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

(1) 生产过程环境影响途径识别

在线危废：生产车间内在线危废流出进入土壤和地下水造成污染。

(2) 储运过程环境影响途径识别

一般固废堆场、危废仓库管理不严，危险废物撒漏、流失进入土壤和地下水造成土壤和地下水污染，或经雨水管道排入附近水体造成地表水受污染。

(3) 环保工程环境影响途径识别

本项目环保工程污染风险主要是废气处理系统事故性排放。

(4) 伴生/次生环境风险识别

最危险的伴生/次生污染事故为火灾、爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故要根据安评结果确保消防距离达标。

综上，项目环境风险识别汇总见下表。

表 5.1-40 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	熔炼设备	车间在线危废	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水
2	危废仓库	贮存的危险废物	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水
3	一般固废堆场	贮存的一般工业固废	一般工业固废	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水
4	废气处理装置	熔炼烟尘除尘装置	环保设施在线危废	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水

5.1.6.4 环境风险分析

1. 大气环境影响分析

(1) 火灾爆炸事故伴生/次生污染物排放影响分析

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类比，发生火灾爆炸事故时，影响范围主要是在厂区内，对厂界外影响较小。本项目周边最近的敏感目标为西北侧约 940m 处的安置房，火灾爆炸事故不会蔓延至此处。火灾充分燃烧后的产物为二氧化碳和水，伴生有少量一氧化碳、烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水的洗涤下，不会对环境产生很大的影响。从环保角度讲，对本项目燃烧爆炸类事故，风险防范的重点为事故状态下伴有泄漏物料的消防水可能对外部水环境的污染。

(2) 废气事故排放影响分析

当废气处理设施非正常运行时，废气处理设施处理效率按降低至 50% 考虑，废气排放速率和排放浓度大幅增加。根据非正常排放情况下的废气影响预测结果，下风向预测浓度和最大地面浓度占标率大幅增加，将造成车间和周围环境空气污染，并对员工身体健康产生危害。因此，企业应加强管理，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放，杜绝非正常排放的发生。

2. 地表水环境影响分析

危废物质的泄漏流出车间和储存场所后可随雨水进入雨水管道，通过雨水管道排入附近地表水体，会对地表水环境造成不良影响。另外，应急池容量不足以接纳事故状态下需接收的事故废水量时，可能导致超量事故废水就近排入附近地表水体，会对地表水环境造成不良影响。应严格环境管理，从源头避免废物的泄漏流出，将其控制在车间或储存场所内。

3. 土壤和地下水环境影响分析

各类危险物质均采用地上暂存方式，无地下暂存设施，且暂存场所均采用垂直防渗和水平防渗措施，发生泄漏时污染物被截留在防渗层，对土壤和地下水影响较小。

5.1.6.5 事故风险防范措施和应急要求

一、风险防范措施

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作：

1. 风险管理措施

安全生产是企业立厂之本，企业在生产过程中一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 设立安环部，负责全厂的环保、安全管理，应由具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(4) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(5) 建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、生态环境、监测站等相关部门。

(6) 根据《突发环境事件应急管理办法》的要求，开展突发环境事件风险评估、完善突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设。

(7) 建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对从业人员定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

(8) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(9) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

为使环境风险降到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

2. 生产过程风险防范措施

根据危险物质的物料具体特性，以及事故发生的特性，本次评价要求采取的风险防范措施具体如下：

(1) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

(2) 执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门等定期检查，按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转，避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

(3) 厂房应根据安全要求，设符合安全要求的疏散通道。

3. 储运过程风险防范措施

根据危险物质贮存的物料具体特性，要求对危废仓库地面进行防腐防渗处理，一般固废堆场做防渗处理。

4. 末端治理风险防范措施

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设

施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止相关工艺。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

5. 其它过程风险防范措施

根据相关事故案例分析，管理混乱、检修不及时、物料装卸等是导致风险事故的常见原因，故建设单位一定要采取相应措施防范此类事故发生。

(1) 加强巡检，定期对“三废”治理设施进行检查、维修。

(2) 在设备检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程。

(3) 完善设备质检制度，特别注意对废弃设备的管理，应交由专门机构进行处理。

(4) 洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

二、环境风险应急要求

1. 应急救援要求

(1) 成立应急救援组织机构，具体应急机构为：应急指挥部、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组。由工艺、技术、维修、操作岗位等人员参加。配备应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(2) 企业内应具备完备的各项管理制度防止火灾、爆炸等事故发生，定期对员工进行安全、消防知识培训，应有专人负责消防，配备完善的消防器具。并有危急情况的对策，有条件时可不定期进行演习。

(3) 制定贮存和运输规范。

(4) 生产车间和仓库应有一定的距离；仓库物料领用要详细登记；保持仓库干燥通风。

2. 应急预案要求

为了保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，

建设单位应编制或委托专业单位编制事故应急预案。应急预案应对可能发生的事故风险进行排查，并以此为基础拟定应急方案、划定应急计划区、事故等级水平、提出应急防护及应急医学处理等，使各部门在事故发生后能有步骤、有次序地采取各项应急措施。

(1) 成立事故应急救援组织

公司应建立事故应急救援各级、各类组织，并制订事故应急救援预案，重点制定单元破坏（危害）影响区域内人员疏散方案。

①建立由公司领导牵头，技术、设备、消防安全、保卫、生产调度人员参加的应急救援网络体系，建立毒物资料库和信息网络。

②建立以化学工程、化工工艺、安全、消防、卫生（职业病专业）人员组成的专家组，对化学事故进行预测，为救援决策提供依据和处理方案。

③建立各类事故抢险救援队，并配备相应的器材。

➤ 工程抢险组：处理泄漏设备，尽快堵泄漏源，并备有各类备件和自吸式呼吸器及防酸碱工作服；

➤ 消防抢险组：负责泄漏毒物的消除、协助救护人员；

➤ 侦险组：检测化学物质种类、测定事故危险区域及危害程度，配备各种快速检测分析仪器；

➤ 医疗救护组：对伤员进行现场救护，及运送转院，指导其他专业抢险队自我防护，以及备有携带式氧气钢瓶、急救药品、急救器材；

➤ 配备便携式通讯器材、防爆照明器材，设立风向标和事故信号。

(2) 分析事故危险源

分析项目生产车间、存储区等区域的危害因素，预测易发生事故地点及危害程度，制定工程抢险方案、泄漏处理方案、毒物消除方案，制定厂区内危险化学品发生大量扩散时引起中毒事故的抢救方案及周围人员疏散方案。根据项目涉及到化学危险物品种类、数量、危险性质及可能引起的化学事故的特点，确定以下场所（设备）为应急救援危险目标：生产车间、储存区等。

(3) 落实人员及装备

落实后备支援人员、交通运输车辆和支持医疗机械（急救中心、医院）。

(4) 应急环境监测

根据应急响应级别，分别由相应级别的生态环境部门专业队伍对环境事故现场进行监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。台州市生态环境

相关部门负责相应响应级别事故现场环境监测，建设单位内部相关部门做好配合工作。

①发生环境污染事故时，水环境监测方案

总排放口监测因子为：pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、LAS、铜、锌、铅；

监测时间和频次：根据污染物泄漏进入受纳水体持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般每小时取样一次，随事故控制情况，适当减少监测频次。

②发生环境污染事故时，大气环境监测方案

监测因子为：颗粒物、非甲烷总烃、铜、铅、锌、二噁英；

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向布点。

本环评制定如下表所示的应急预案纲要，并对其中的部分内容进行了一定阐述，以供决策者参考。

表 5.1-41 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产区、储存区、三废治理区
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，并设立预案启动条件。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如碱液、石灰粉、防毒面具等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方法）、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练；对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次；同时不定期地发布有关信息。

5.1.6.6 环境风险分析结论

根据分析，在做好事故性防范措施的前提下，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 5.1-42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	玉环普力源铸造有限公司年产 20600 吨铜制品生产线技改项目				
建设地点	浙江省	台州市	(/) 区	玉环市	沙门镇滨港工业城
地理坐标	经度	121.395443°	纬度	28.215396°	
主要危险物质及分布	危废仓库：危险废物；生产车间：车间在线危险废物；熔炼烟尘治理设施：环保设施在线危险废物				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气污染物超标排放，火灾爆炸伴生/次生污染物会影响周围大气环境；各类危险物质泄漏对土壤和地下水环境产生影响。				
风险防范措施要求	1、对危废仓库地面进行防腐防渗处理，一般固废堆场做防渗处理。 2、依托现有事故应急池收集事故废水，容量 250m ³ ，应急池保持常空状态。 4、加强废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况。 5、在雨水管道和雨水总管连接处、雨水管道排放口设置自动切断阀，上述区域附近的自动切水阀受破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，防止事故情况下废水通过雨水管道进入河流污染附近水体水质。 6、按要求制定突发环境事件应急预案并定期演练。事故时建议职工通过厂区道路向北侧（上风向）转移安置。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	厂区内危险物质数量与临界量比值 Q<1，风险潜势为 I				

表 5.1-43 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	集尘灰		其他危险废物	
		存在总量 /t	10.3		17.3	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 0 人		5km 范围内人口数 约 33312 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
包气带防污性能	D1□		D2□	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2☑		E3□	
	地表水	E1□	E2□		E3☑	
	地下水	E1□	E2□		E3□	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆□		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
		最近环境敏感目标_____，达到时间_____h				

	地下水	下游厂区边界到达时间_____d
		最近环境敏感目标_____, 达到时间_____d
重点风险防范措施	严格落实风险防范和应急措施, 确保废气治理措施正常运行; 依托现有 250m ³ 的事故应急池, 杜绝废水事故排放; 编制突发环境事件应急预案。事故时建议职工通过厂区道路向北侧(上风向)转移安置。	
评价结论与建议	在做好事故性防范措施的前提下, 本项目的环境风险可以得到控制, 环境事故风险水平是可以接受的。	

5.1.7 生态环境影响分析

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号, 用地性质为工业用地, 周边主要为工业企业, 不涉及生态敏感区和生态保护目标, 项目运营期三废污染物均能达标排放, 能够维持区域环境质量现状不恶化, 不会造成生态环境破坏。

5.1.8 温室气体影响分析

5.1.8.1 排放核算和预测

1、核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界, 核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统, 其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等, 附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位(如职工食堂等)。

2、排放源

本项目主要排放源为:

①燃料燃烧排放。其他有色金属冶炼和压延加工业企业所涉及的燃料燃烧排放是指煤炭、燃气、柴油等燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备(如锅炉、窑炉、内燃机等)中与氧气充分燃烧产生的二氧化碳排放。本项目生产中红冲工序使用液化石油气。

②过程排放。其他有色金属冶炼和压延加工业企业所涉及的过程排放主要是企业消耗的各种碳酸盐发生分解反应导致的排放量。精炼剂和除渣剂含有一定量的碳酸盐。

③净购入电力产生的排放。企业消费的购入电力所对应的二氧化碳排放。

3、核算方法

①燃料燃烧排放

计算公式

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中:

$E_{\text{燃烧}}$ —核算和报告年度内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

AD_i —核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动数据，单位为百万千焦(GJ)；

EF_i —第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦(tCO_2/GJ)；

i —化石燃料类型代号。

活动数据与排放因子

$$AD_i = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i$$

式中：

AD_i —核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动数据，单位为百万千焦(GJ)；

NCV_i —核算和报告年度内第 i 种燃料的平均低位发热量，采用本指南附录二所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨(GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米(GJ/万 Nm^3)；具备条件的企业可遵循《煤的发热量测定方法》(GB/T213)、《石油产品热值测定法》(GB/T384)、《天然气能量的测定》(GB/T22723)等相关指南，开展实测；

FC_i —核算和报告年度内第 i 种燃料的净消耗量，采用企业计量数据，相关计量器具应符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167)要求；对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万立方米(万 Nm^3)。

$$EF_i = \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦(tCO_2/GJ)；

CC_i —第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦(tC/GJ)，宜参考附录二表 1；

OF_i —第 i 种化石燃料的碳氧化率，宜参考附录二表 1；

$\frac{44}{12}$

—二氧化碳与碳的分子量之比。

本项目使用电能，不涉及燃料燃烧。 $E_{\text{燃烧}}=0$ 。

②过程排放

$$E_{\text{过程}} = \sum E_{\text{碳酸盐}} = \sum (AD_{\text{碳酸盐}} \times EF_{\text{碳酸盐}})$$

式中

$E_{\text{过程}}$ 为核算和报告年度内的过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{\text{碳酸盐}}$ 为某种碳酸盐分解所导致的过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$AD_{\text{碳酸盐}}$ 为核算和报告年度内某种碳酸盐的消耗量，单位为吨(t)； $EF_{\text{草酸}}$ 为草酸分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳 / 吨草酸($\text{tCO}_2/\text{t 草酸}$)；

$EF_{\text{碳酸盐}}$ 为某种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳 / 吨碳酸盐($\text{tCO}_2/\text{t 碳酸盐}$)。 E 为工业生产过程中产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2e)；

根据上述计算公式和参数选取，本项目生产过程，除渣剂和精炼剂中碳酸盐完全分解，碳排放量见下表。

表 5.1-44 项目生产过程的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{碳酸盐}}$	$EF_{\text{碳酸盐}}$	$E_{\text{过程}}$
	t/a	$\text{tCO}_2/\text{t 碳酸盐}$	$\text{tCO}_2\text{e/a}$
除渣剂	70.415	0.468	32.954
精炼剂	31.585	0.468	14.782
合计	/	/	47.736

③购入和输出电力、热力排放

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ —购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$AD_{\text{电}}$ —核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ —区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时(tCO_2/MWh)。 $EF_{\text{电}}$ 采用国家最新发布值，取值来源于 2012 年华东区域电网 EF_{OM} 值，即 $EF_{\text{电}} = 0.7035 \text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力的碳排放量见下表。

表 5.1-45 项目购入电力的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{电}}$	$EF_{\text{电}}$	$E_{\text{电}}$
	MWh/a	tCO_2/MWh	tCO_2/a
电	1.820	0.7035	1.280

④碳排放量汇总

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{电}} + E_{\text{过程}}$$

式中：

E —报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{\text{燃烧}}$ —报告主体燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{\text{过程}}$ —过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{电}$ —报告主体购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)。

项目碳排放量汇总见下表。

表 5.1-46 本项目碳排放量汇总表(单位: tCO_2/a)

名称	$E_{燃烧}$	$E_{过程}$	$E_{电}$	E
碳排放总量	0	47.736	1.280	49.016

⑤单位工业增加值碳排放

$$Q_{工增} = E_{碳总} \div G_{工增}$$

$Q_{工增}$ —单位工业增加值碳排放， $tCO_2/万元$ ；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{工增}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业增加值碳排放强度见下表。

表 5.1-47 单位工业增加值碳排放强度一览表

名称	$E_{碳总}$	$G_{工增}$	$Q_{工增}$
	tCO_2/a	万元/a	$tCO_2/万元$
碳排放强度	49.016	2000	0.025

⑥单位工业总产值碳排放

$$Q_{工总} = E_{碳总} \div G_{工总}$$

$Q_{工总}$ —单位工业总产值碳排放， $tCO_2/万元$ ；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{工总}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业总产值碳排放强度见下表。

表 5.1-48 单位工业总产值碳排放强度一览表

名称	$E_{碳总}$	$G_{工总}$	$Q_{工总}$
	tCO_2/a	万元/a	$tCO_2/万元$
碳排放强度	49.016	2600	0.019

⑦单位产品碳排放

$$Q_{产品} = E_{碳总} \div G_{产量}$$

$Q_{产品}$ —单位产品碳排放， $tCO_2/产品产量$ 计量单位；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{产量}$ —项目满负荷运行时产品产量，以产品产量计量单位表示。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位产品碳排放强度见下表。

表 5.1-49 单位产品碳排放强度一览表

名称	$E_{碳总}$	$G_{产量}$	$Q_{产品}$
----	----------	----------	----------

	tCO ₂ /a	吨/年	tCO ₂ /吨
碳排放强度	49.016	20600	0.002

⑧单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗，t 标煤。

表 5.1-50 本项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	G _{能耗} (tce)
1	电	万 kWh	0.1820	0.224
2	液化石油气	t	0	0
3	自来水	万 t	0	0
4	合计	/	/	0.224

注 1：当量值：电力：1.229tce/万 kWh；液化石油气 1.7143tce/t；自来水：0.857tce/万 t。

注 2：本项目不使用液化石油气，不新增自来水用量。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 5.1-51 单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗} (当量值)	Q _{能耗} (当量值)
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
碳排放强度	49.016	0.224	218.821

表 5.1-52 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目 ¹		拟实施建设项目 ²		“以新带老”削减量 ³ (t/a)	企业最终排放量 ⁴ (t/a)
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)		
二氧化碳	49.016	49.016	49.016	49.016	49.016	49.016
温室气体	49.016	49.016	49.016	49.016	49.016	49.016

表 5.1-53 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放(t/万元)	单位工业总产值 碳排放(t/万元)	单位产品碳排放 (t/t 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目 ¹	0.025	0.019	0.002	218.821
“以新带老”削减量	0.025	0.019	0.002	218.821
拟实施建设项目 ²	0.025	0.019	0.002	218.821
实施后全厂 ³	0.025	0.019	0.002	218.821

5.1.8.2 碳排放评价

1、碳排放绩效评价

本项目碳排放强度详见下表

表 5.1-54 碳排放强度一览表

名称	Q _{工增}	Q _{工总}	G _{产品}	Q _{能耗} (当量值)
	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /吨	tCO ₂ /t 标煤

碳排放强度	0.025	0.019	0.002	218.821
-------	-------	-------	-------	---------

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值 1.69tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.025tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X%发布后确定。

本项目为有色金属合金制造和有色金属压延加工，可参照北京市发展和改革委员会发布的《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(京发改[2014]905 号)中行业碳排放先进值金属制品业为 101.87kgCO₂/万元，本项目单位工业总产值碳排放强度 19kgCO₂/万元。因此，参照《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》，本项目在碳排放强度低于行业碳排放先进值。

2、对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

α —项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时，可暂时不分析评价。

3、对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\%$$

β —碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO₂；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

4、《浙江省工业领域碳达峰实施方案》符合性分析

本项目为技改项目，技改之前办理环保审批和节能审查手续，熔炼使用清洁能源电能，通过回收废杂铜生产铜棒，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》。

5.1.8.3 碳减排措施及建议

1、积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。优化用能结构，鼓励采用天然气、生物质等低碳能源替代煤炭。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

2、落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

本项目在运营过程中应注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能熔炼炉、节能灯具、节能器具等节能新产品；本项目在使用液化石油气燃烧过程中，尽量提高石油气在生产工艺中的利用率、降低消耗量，以达到二氧化碳的减排效果。

3、碳排放管理方面

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

(1)组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离

碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2)排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求,确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析,关键特性至少应包括但不限于:排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析,应开展以下工作:a)规范碳排放数据的整理和分析;b)对数据来源进行分类整理;c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理;d)对数据进行处理并进行统计分析;e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告,并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求,对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告,并按要求提交给主管部门 1 份,本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对于核查机构记录保存时间要求保持一致,不低于 5 年。

(3)信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定,核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式,面向社会发布企业碳排放情况。

5.1.8.4 分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界,核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、工业生产过程排放、购入电力、热力排放和其它温室气体排放。其中液化石油气燃烧排放量为 $0\text{tCO}_2/\text{a}$,生产过程中碳排放量为 $49.016\text{tCO}_2/\text{a}$,购入电力的碳排放量为 $1.280\text{tCO}_2/\text{a}$,碳排放总量为 $49.016\text{tCO}_2/\text{a}$ 。

本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值,单位工业总产值碳排放强度低于北京市发展和改革委员会《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(京发改[2014]905 号)中行业碳排放先进值。

在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。

5.2 退役后环境影响分析

企业退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物及时由有资质单位处置。

2、厂区拆除前，必须将废弃生产设施清理干净，清理产生的废物及拆除生产设备产生的废料应作为危险废物处置。

3、生产车间、仓库要规范拆迁，要将污染重的地方用水冲洗干净。在熔炼车间拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，清洗废水须处理达标。生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

5、经以上处理过程中产生的清洗废水收集后经处理达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

6、整个厂区拆迁后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以备备查。

7、委托环境监测机构对厂区土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为铜、锌、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）等。

另外，根据《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）、《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（浙环发[2013]28号）等相关文件要求：项目土地使用权人或用途发生变更时，执行环境风险评估和修复制度。场地责任人应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。因此本项目建设单位在生产厂区退役时，需严格按照相关文件精神

开展土壤污染状况调查及风险评估工作，并根据调查评估结果采取相关处理措施，相关责任方需留足该项工作资金，确保工作进行；生态环境、国土资源、建设和城乡规划等各级相关主管部门需加强上述场地的环境管理，落实相关责任方，并合理规划上述场地退役后的土地用途、严格其土地流转程序。通过规范管理及有效处置后，可以认为本项目退役后对周边环境影响较小。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气污染防治措施

6.1.1 废气收集和治理措施

1、熔炼烟尘

(1) 源头控制：在生产过程中严格控制原料种类，废杂铜原料进厂前进行检验，采用品质较好的铜及铜合金块状废料、废件。废杂铜分选后方可进行熔炼，严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料；禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉，防止二噁英产生。

(2) 末端治理：每台熔炼炉旁设置密闭管道至独立密闭的废渣罐，待废渣罐冷却基本无烟气后再移至炉渣堆场。每台熔炼炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个，集气罩内控制在微负压状态，减少密闭罩内废气逸散量。废气先进入沉降室沉降并降温，然后进入高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器处理，尾气通过不低于 15m 高排气筒高空排放。除尘系统总除尘效率可达 99%以上。

沉降室既能起到充分降低烟气温度的作用，对粒径较大的颗粒也起到沉降作用。高效布袋除尘器适用于质轻、粒细、粘粉尘的气体净化。高效滤筒除尘器工作原理是将含尘气流从入口进入除尘器箱体，一般来说，气体从滤筒的外侧进入，颗粒较大的粉尘由于重力作用，不经过滤筒，直接沉降到灰斗内，或者受到惯性力的作用碰撞到箱体边壁，沿着边壁沉降下来。小颗粒粉尘随气流通过筒体，气体中的粉尘颗粒被过滤在滤料表面，洁净气体从出口排出。滤料的过滤机理主要有：拦截效应、惯性效应、扩散效应、静电效应等。拦截效应：滤料内部的排列是错综复杂，相互交错，滤料的平均孔径较小，粒径大于滤料孔径的颗粒无法通过滤料层间隙而被拦截。惯性效应：粉尘颗粒随气流运动，气流遇障绕行，粉尘因惯性偏离气流方向并撞到滤料层而被收集，粒子越大，惯性力越强，被过滤下来的可能性越大。扩散效应和静电效应：细小的粉尘撞到滤料层，粉尘和滤料表面间的引力使其粘在滤料上而被过滤下来。粒径较小的颗粒做布朗运动，相互碰撞，小粒径颗粒相互碰撞或与滤料摩擦荷电，颗粒被吸引而被捕集。多种过滤机理同时作用，这样大部分粉尘将被过滤下来，除尘器的除尘效率也会提高。

高效滤筒除尘器较布袋除尘器除尘效率高，对于一般微米级的粉尘除尘效率可达 99.99%。故本项目熔化废气经沉降室后再经布袋+滤筒组合除尘处理后对烟尘的处理效率在 99%以上，可达到《玉环县金属熔炼行业发展规划》中除尘效率 99%以上的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020),该污染防治措施为可行技术。

2、二噁英和臭气浓度

本项目使用的原料主要为废杂铜,若原材料分拣不彻底,废杂铜中可能夹杂的含氯有机物在熔炼过程中不充分燃烧会产生二噁英和臭气浓度,二噁英产生量(毒性当量)与废杂铜中夹杂的有机物的含量、成分有直接关系,同时与熔炼设备、控制条件(如温度)、添加成分等也有密切的关系。

(1) 源头削减

为了有效降低二噁英和臭气浓度对环境的影响,本环评要求企业在废杂铜等原料进炉前加强分选,严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料;禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉,防止二噁英产生。

(2) 过程控制

熔炼过程中采用封闭化生产方式,开炉时密闭罩内控制在微负压状态,减少密闭罩内废气逸散量,控制无组织排放。

企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行,确保生产和污染治理设施稳定运行;应定期监测二噁英的浓度,并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息,接受社会公众监督。

(3) 末端治理

建议企业预留安装文丘里活性炭粉末喷射设施,管道内注入活性炭粉末($0.1\text{g}/\text{m}^3$ 废气),具体安装时间视竣工验收监测结果而定,若废杂铜熔炼废气排放口有二噁英检出超标,则需设置安装。文丘里活性炭粉末喷射设施可同步净化二噁英和臭气浓度。

废气治理设计时,确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下,尽可能减少烟气急冷过程的停留时间,减少二噁英的生成。

3、无组织排放控制要求

熔炼炉投料口处以及保温炉均设有四开门,仅在操作时打开,其余时间常关,减少废气逸散。抛光粉尘、红冲废气收集装置在保证安全生产的前提下应尽量靠近废气产生点,提高废气收集效率。对于无组织排放的少量退火、回火废气,应做好车间通风换气。集尘灰等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程,应封闭或采取覆盖等抑尘措施;除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施,集尘灰不得直接卸落到地面。集尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。厂区道路应硬化,并采取定期清扫、洒水等措施,保持

清洁。

4、废气治理设施的正常运行维管及台账要求

(1) 严禁设备空载或超负荷运行。

(2) 熟悉预防环保设备日常运行维护和突发安全事故应对措施。

(3) 废气治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员，严格按照废气治理设备的操作说明进行操作运行，在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施，培训内容包括：①基本原理和工艺流程；②启动前的检查和启动应满足的条件；③正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；④设备运行故障的发现、检查和排除；⑤事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；⑥设备日常和定期维护；⑦设备运行和维护记录；⑧其它事件的记录和报告。

6.1.2 达标排放可行性

根据工程分析，废气有组织排放达标性分析见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目废气有组织排放达标性分析汇总表

主要污染物		排放情况		执行标准限值		排气筒编号	备注
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
熔炼	颗粒物	4.80	0.235	30	/	DA001	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)
	铜及其化合物	0.03	0.002	0.2	0.058		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	铅	0.02	0.001	0.1	/		《大气污染物综合排放标准详解》计算值
	氧化锌	0.74	0.036	3.0	0.295		
	二噁英	7.36E-03 ngTEQ/m ³	3.61E+02 ng/h	0.5ng TEQ/m ³	/		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)
	臭气浓度	少量		2000 (无量纲)			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
熔炼	颗粒物	6.31	0.177	30	/	DA002	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施

主要污染物	排放情况		执行标准限值		排气筒编号	备注
	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
						方案》(浙环函[2019]315号)
铜及其化合物	0.05	0.001	0.2	0.058		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
铅	0.03	0.001	0.1	/		《大气污染物综合排放标准详解》计算值
氧化锌	0.96	0.027	3.0	0.295		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)
二噁英	9.66E-0 ³ ngTEQ/m ³	2.71E+02 ng/h	0.5ng TEQ/m ³	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
臭气浓度	少量		2000 (无量纲)			《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)

本项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠。落实上述措施后各类污染物均能达标排放。

6.2 地表水环境污染防治措施

本项目无废水排放。

6.3 土壤和地下水环境污染防治措施

污染物对土壤和地下水的污染主要是通过生产区、储存区、污水处理设施及管网等渗漏引起，属于事故性排放，落实防腐防渗等措施后，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。因此，本环评主要从源头控制和分区防控两方面提出预防性措施。

1、源头控制

严格按污染控制国家标准、防渗技术规范要求进行建设，危险废物堆放场地严格按照 GB 18597 要求执行，一般固废堆放场地严格按照 GB 18599 要求执行。

危废仓库严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，地面作硬化和防腐防渗处理，四周设截污沟收集可能的渗滤液。

2、分区防控

根据废水污染物类型、天然包气带防污性能、污染控制难易程度，将厂区划分为重

点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。天然包气带防污性能判定参照表 6.3-1，污染控制难易程度判定参照表 6.3-2。

表 6.3-1 污染物控制难易程度分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

表 6.3-2 污染物控制难易程度分级参照表

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

本项目危废仓库、事故应急池划为重点防渗区, 建议采用环氧树脂防腐防渗措施。

一般固废堆场、生产区划为一般防渗区, 采用防渗混凝土+水泥砂浆抹面。

办公区划分为简单防渗区。简单防渗区采用普通水泥硬化即可。

防渗分区划分情况及防渗技术要求见表 6.3-3。土壤和地下水防渗分区见图 6.3-1。

表 6.3-3 土壤和地下水污染防渗分区表

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、事故应急池	危废仓库防渗应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$; 其余工作区防渗要求为: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废堆场、生产区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

3、过程控制

从原料和废物储存、装卸、运输、生产过程、污染治理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏(含跑、冒、滴、漏), 并对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施, 从源头到末端全方位采取控制措施, 阻止污染物的下渗。

①储存、装卸及运输环节

危废仓库、事故应急池、一般固废堆场均做防渗处理。装卸固定在装卸区, 装卸区地面做防渗处理, 加强运输和装卸过程管理, 做好职工环保培训工作。

②生产环节

生产区做地面硬化处理。

③污染治理环节

对初期雨水池采取必要的防腐防渗措施。熔炼废气治理设施地面做硬化处理。

4、应急响应

(1) 制定土壤和地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

(2) 运营过程中一旦发现污染应立即截断污染源。

总之，建设单位应加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护。

5、风险控制

生产区和储存区事故水自流至事故应急池内。一旦发现土壤、地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤和地下水污染。

6、跟踪监测

在不破坏防腐防渗层的情况下对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染物进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。

6.4 噪声污染防治措施

为使项目实施后厂界噪声达标，应该采取以下措施：

1、设备选型时，优先选用噪声较低的设备。

2、风机为空气动力型设备，选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，风机外设置隔声罩，风机与风管采用软连接。

3、加强对设备的管理与维护，避免设备非正常运行产生高噪声。

在采取上述措施后，厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

6.5 固体废物污染防治措施

1、一般固废

(1) 一般固废贮存要求

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废堆场，各类固废分类分区集中贮存堆放。一般固废堆场建设及贮存要求见表 6.5-1。

表 6.5-1 一般固废堆场建设及贮存要求一览表

方面	技术要求
贮存设施设计要求	①贮存场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。 ②应包括防渗系统、渗滤液收集和导排系统；雨污分流系统。 ③贮存场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场的防渗要求。 ④采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计。 ⑤一般固废堆场布置于危废仓库北侧，一般固废分类分区堆放，堆场面积约 25m ² ，

方面	技术要求
	最大暂存能力为 13t。
包装与贮存技术要求	①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。 ②禁止向生活垃圾中投放一般工业固体废物。 ③筛选杂质、废砂带、废磨料、废钢砂、抛光和抛丸集尘灰采用袋装并封口方式防止扬散和流失。生活垃圾定点分类收集。
管理方面	①建立一般工业固体废物管理台账并实施分级管理，台账记录按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）执行。一般固废台账保存期限不低于 5 年。 ②贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

(2) 一般固废利用和处理

规范一般固废利用和处置方式，筛选杂质、一般废包装材料外售物资回收单位综合利用。一般固废利用处置方式见下表 6.5-2。

表 6.5-2 一般固废利用和处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	贮存周期	贮存能力	贮存与利用处置方式	是否符合环保要求
1	筛选杂质	筛选工序	一般固废	416.992	2周	30t	筛选杂质、袋装并封口贮存，一般废包装材料集中捆扎。一般固废定期外售综合利用	是
2	一般废包装材料	精炼剂、除渣剂包装		1.044	3个月			

2、危险废物

(1) 危险废物贮存要求

危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废仓库。危废仓库应为密闭房间，须满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，同时地面做防腐防渗处理，门上配锁。地面设导流沟，在进出口处附近设滤液收集井，收集意外泄漏的滤液。危废仓库门口明显位置处张贴危险废物堆场标志牌。各类危废分类分区贮存，分区须有明显的界线。

①安全贮存技术要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等文件要求，本环评提出相关贮存技术要求，见表 6.5-3。

表 6.5-3 安全贮存技术要求

方面	技术要求
贮存设施的选址	①应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。 ②不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。 ③不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

方面	技术要求
贮存设施的安全防护方面	<p>①暂存库按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。</p> <p>②根据危废类别和性质进行分类分区贮存。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p> <p>⑧暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p>
危废包装方面	<p>①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>⑥容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>⑦集尘灰、炉渣、废布袋和废滤筒袋装并封口。</p>
管理方面	<p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>④设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。危废管理台账保存期限不低于5年。</p> <p>⑤应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑥应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>⑦应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p>⑧严格执行危险废物转移联单制度。</p> <p>⑨定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措</p>

方面	技术要求
	施清理更换。

②危废仓库设置

危险废物在危废暂存库中采取合建、分类、分区贮存方式。本项目危废依托现有危废仓库（2 个）暂存，其中 1#危废仓库位于 1#车间东南侧，面积约 40m²，贮存能力约为 30t，贮存炉渣、废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥；2#危废仓库位于 3#车间北侧，面积约 15m²，贮存能力约为 11t，用于贮存集尘灰。

全厂危险废物最大产生量约 1043.296t/a，其中集尘灰 247.496t/a，炉渣、废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥 330.409t/a。炉渣平均贮存 6 天，每年转运 50 次，最大贮存量约为 15.9t；废布袋和废滤筒和初期雨水沉淀污泥平均暂存期限约半年，每年转运 2 次，暂存总量约为 1.4t；1#危废仓库总贮存量约为 17.3t，在设计贮存能力之内。集尘灰平均暂存期限约 2 周，每年转运 24 次，暂存总量约为 10.3t，在设计贮存能力之内。因此，现有危废仓库满足全厂危废贮存要求。

表 6.5-4 危废仓库基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	熔炼集尘灰	HW48	321-027-48	东侧厂界处	40	集尘灰、炉渣、废布袋和废滤筒袋装并封口。危废分类、分区贮存。	30	平均 2周
2		废布袋和废滤筒	HW49	900-041-49					平均 半年
3		炉渣	HW48	321-027-48					平均 6天

(2) 危险废物处理处置

规范危险废物处置方式，见表 6.5-5。

表 6.5-5 建设项目危险废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	熔炼集尘灰	湿式切削工序	危险废物	HW48 321-027-48	247.496	委托有资质单位处理处置	是
2	废布袋和废滤筒	机械加工工序		HW49 900-041-49	0.200		
3	炉渣	机械设备维护保养		HW48 321-027-48	793.1		

综上：本项目固废暂存场所容量满足固废暂存要求，产生的固体废物均可得到妥善处理与处置。

6.6 环境风险事故防范对策

- 1、对危废仓库地面进行防腐防渗处理，一般固废堆场做防渗处理。

2、依托现有事故应急池收集事故废水，容量 250m³，应急池保持常空状态。

4、加强废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况。

5、在雨水管道和雨水总管连接处、雨水管道排放口设置自动切断阀，上述区域附近的自动切水阀受破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，防止事故情况下废水通过雨水管道进入河流污染附近水体水质。

6、按要求制定突发环境事件应急预案并定期演练。事故时建议职工通过厂区道路向北侧（上风向）转移安置。

6.7 辐射管理要求

废杂铜原料进厂前必须严格检验，建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向当地生态环境部门报送产品及原料的检测报告。

企业应参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》(环办函[2011]920号)及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定(试行)》(浙环函[2011]9号)的相关文件的要求，对原材料进厂前自行进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。

6.8 相关规范符合性

1、《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

表 6.8-1 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性判定表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求执行	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目投产前将依法变更排污许可证	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中淘汰类产品、工艺和生产设备	本项目不涉及淘汰类产品、工艺和生产设备	符合
		4	按照《水污染防治重点行业清洁生产技术方案》中有色金属行业清洁生产技术方案，实施清洁生产技术改造	按要求执行	符合
	清洁生产水平	5	完成强制性清洁生产审核	按要求执行	符合
	生产现场	6	产生废水的生产线、设备等进行架空改造(特殊工艺要求除外)。车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业须在湿区进行。	不涉及	不涉及
		7	原材料、产品、固体废物不得露天堆放，所有生产过程必须在室内进行，不得露天作业	所有生产均在室内进行，无露天堆放	符合
		8	废水管线采取明管套明沟(渠)或架空敷设，废水管道(沟、渠)应满足防腐、防渗漏要求，杜绝废水输送过程污染，废水收集池附近设立观测井	不涉及	不涉及

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
		9	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标识	不涉及	不涉及	
		10	设置标准化、规范化排污口	依托现有标准化、规范化废气排放口	符合	
		11	易污染区地面、生产车间的地面应硬化，并做好防腐、防渗和防漏和处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。	现有危废仓库、一般固废堆场、生产车间地面均已硬化	符合	
		12	生产过程无跑、冒、滴、漏现象，保持环境整洁	生产过程无跑、冒、滴、漏现象	符合	
		13	雨污分流、清污分流和污水分质分流，并配套合适的废水处理设施	厂区雨污分流、清污分流，配套有初期雨水和生活污水预处理设施	符合	
	污染治理	废水处理	14	污水排放须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相应标准要求	本项目不新增废水，现有项目生活污水排放符合玉环市滨港工业城污水处理厂设计进水标准要求	符合
			15	有色金属再生铜、再生锌企业还需达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 1 排放限值要求	不涉及	不涉及
			16	铜冶炼企业还需达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表 2 排放限值要求	不涉及铜金属的采矿、选矿和冶炼	不涉及
			17	再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集，并进行预处理后回用	不涉及	不涉及
			18	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目不新增废水，现有项目初期雨水单独处理后回用	符合
			19	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	本项目不新增废水，现有项目仅排放生活污水	不涉及
			20	冷却水应循环使用	本项目冷却水循环使用	符合
			21	废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水、场地冲洗水应纳入相应的废水处理设施后全部回用，生活污水处理后达标排放	本项目不新增废水，现有项目初期雨水处理后全部回用，生活污水达标排放	符合
22			废水处理设施的构筑物进行防渗、防腐处理	按要求执行	符合	
23			设置标准化、规范化排污口，按规定安装在线监测设施	本项目依托现有标准化、规范化排污口排放废气，不新增废水，现有项目生活污水和雨水排放口标准化、规范化设置	符合	
24	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不新增废水，现有项目生活污水稳定达标排放	符合			
废气处理		25	禁止采用露天焚烧的方法去除废金属中的塑料、橡胶、树脂以及其他杂质	不涉及焚烧处理杂质	不涉及	
		26	废金属原料采用高温火法进行表面处理和再生熔炼时，预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等	依托现有熔炼系统设置的密闭集气罩和除尘系	符合	

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			应设置集气罩，机械排烟系统应设置除尘等处理装置，并应防止或减少二噁英类等有害物质的产生	统，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施	
		27	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	不涉及锅炉使用	不涉及
		28	有色金属冶炼企业在干燥、熔炼、吹炼、精炼等炉窑的进、出料口应配置满足要求的集气、净化装置，排放的烟气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	根据国家和浙江省发布的最新标准，废气经收集处理后能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》和《大气污染物综合排放标准》中相关标准	符合
		29	采用湿法熔炼工艺进行有色金属再生的企业在浸出反应池、电解和熔炼车间应配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置，排放的废气必须达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	不涉及湿法熔炼	不涉及
		30	选矿厂的矿仓、破碎机、振动筛、带式输送机的受斜点、卸料点等产生粉尘的部位，应设置收集装置，对无组织排放区域应设置抑尘措施	不涉及选矿	不涉及
		31	有色金属冶炼企业在干燥、熔炼、吹炼、精炼等炉窑的进、出料口应配置满足要求的集气、净化装置，排放的烟气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	不属于冶炼企业	不涉及
		32	有色金属冶炼企业在电解车间应配置满足要求的集气和酸雾净化设施，排放的废气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	不涉及铜金属的采矿、选矿和冶炼	不涉及
	固废处理	33	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的集尘灰应设置专用暂存库堆存、综合利用或采取无害化处理或安全处置的措施	熔炼集尘灰依托现有危废仓库暂存，并委托资质单位安全处置	符合
		34	废石或尾矿宜用于地下采空区或露天采坑的填充，有条件时宜生产建筑材料，尾矿固废综合回收利用率应达到 100%	不涉及采矿	不涉及
		35	危险废物或II类一般固体废物的废石、尾矿等固废，其贮存、处置场应分别采取防扬散、防流	本项目依托现有危废仓库暂存危废，现有危废仓	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
			失、防渗漏等措施	库已采取防扬散、防流失、防漏等措施		
		36	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)的规定设置警示标志	本项目依托现有一般固废堆场和危废仓库暂存固废,现有项目一般固废堆场、危废仓库均按相应标准建设	符合	
		37	设立危险废物、一般工业固体废物台账,记录危险废物的产生、贮存、处置以及运输情况	设立危险废物、一般工业固体废物台账	符合	
		38	危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	按要求执行	符合	
环境 应急管理		39	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	现有项目按要求设置雨、污排放口应急阀门	符合	
		40	企业建有规模合适的事故应急池,应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	本项目依托现有 250m ³ 事故应急池,符合事故废水收集要求,事故废水能自流导入	符合	
		41	配备相应的应急物质与设备	按要求配备应急物质与设备	符合	
		42	制定了环境污染事故应急预案,具备可操作性并及时更新完善	现有项目 2023 年已编制应急预案,本项目实施后及时更新	符合	
		43	建立重大风险事故定期应急演练制度,定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动	按要求建立重大风险事故定期应急演练制度	符合	
	环境 监管 水平	环境 监测	44	落实重金属和辐射监测制度	按要求执行	符合
			45	对关停、搬迁企业原厂区需根据《污染地块土壤环境管理办法(试行)》要求开展土壤环境调查与评估	不涉及关停、搬迁	不涉及
			46	建立辐射监测系统,在废旧金属原料入厂前、产品出厂前进行辐射监测,并将放射性指标纳入产品合格指标体系中	按要求执行	符合
	内部 管理 档案		47	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	配制专职环保管理人员	符合
			48	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	按要求执行	符合
49			完善相关台账制度,记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况;污染物监测台账规范完备;制定危险废物管理计划,如实记录危险废物的产生、贮存、处置及运输情况	按要求执行	符合	

综上:本项目符合《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》要求。

2、《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

表 6.8-2 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性判定表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	严格环境准入管理	1	纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。	本项目位于非重点区域，铅未超过原审批排放量	符合
	促进产业结构调整和行业提升	2	根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能；严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。持续推进专业电镀企业入园。新、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择在依法合规设立并经规划环评的产业园区建设。积极协同经信部门优化涉重金属产业布局，提高重点行业企业集聚度和发展质量，以绿色园区、绿色工厂为载体，重点扶持培育一批具有国际一流、全国领先的涉重金属生产和污染治理行业样板园区和龙头企业，带动涉重金属产业做强做优，促进行业绿色高质量发展。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中落后产能和过剩产能	符合
突出重点，深化重点行业重金属污染治理	加强清洁生产改造	3	加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用，重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，重点行业企业达到国内清洁生产先进水平。电镀行业大力推广无氰、无氟、无磷、低毒、低浓度、低能耗和少用络合剂的清洁生产工艺，鼓励采用三价铬和无铬钝化工艺。鼓励制革行业开展铬鞣剂替代技术和封闭治理利用技术改造。加强冶炼行业源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料，积极推动设备替代改造和工艺提升改造。鼓励企业加强涉重金属行业先进生产工艺和设备的开发与运用，推广采用最佳可行技术和最佳环境实践。	达到国内清洁生产先进水平	符合
	推动污染深度治理	4	重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理；重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理，严格执行浙江省《电镀水污染物排放标准》	在熔炼系统设置密闭集气罩，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施，不涉及电镀	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			(DB33/2260-2020)。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。		
	推进涉重金属固废和历史遗留问题排查治理	5	以全域“无废城市”为抓手，狠抓涉重金属固体废物治理。严格落实涉重金属固体废物的贮存、利用和处置要求，持续开展涉重金属固体废物“存量清零”。结合耕地土壤污染“源解析”、涉镉排查、工业园区地下水污染扩散管控和建设用地土壤污染修复等专项工作，持续开展废渣、超标严重底泥等历史遗留问题排查。根据排查结果建立治理清单，明确治理措施、时限和责任者，对标对表狠抓落实，切实降低涉重金属环境风险隐患。鼓励利用卫星遥感、无人机、大数据等手段开展历史遗留重金属污染问题排查。	本项目将落实涉重金属固体废物的贮存、利用和处置要求	符合
健全制度，加强重金属污染监管执法	强化重金属污染监控预警	6	建立健全重金属污染监控预警体系，并与省生态环境指挥中心联网，提升数字化智慧监管水平。定期开展铅蓄电池、电镀、制革等重点行业企业及园区排污口、雨水排放口及周边土壤环境的监督性监测。排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（能）监控等智能监控手段，并与生态环境部门联网。鼓励园区建设运行管理监控中心，实时反馈园区企业污染物治理设施运行情况。	不涉及	不涉及
	强化涉重金属污染应急管理	7	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地要将涉重金属污染应急处置纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升应急处置能力。	按要求落实环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，修编环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练	符合

综上，本项目符合《浙江省重金属污染防控工作方案》的要求。

3、《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

表 6.8-3 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性判定表

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
淘汰落后产能	1	规模 采用砂型与离心铸造工艺，且生产能力在 5000t/a 以下的铸铁企业，或生产能力在 4000t/a 以下的铸钢企业，或生产能力 400t/a 以下的其他有色金属铸造企业	不属于铸造企业	不涉及
	2	装备 燃煤火焰反射加热炉	熔炼炉采用工频电炉	符合
		无芯工频感应电炉 GGW 系列中频无心感应熔炼炉		

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况	
		直径 1.98 米以下水煤气发生炉			
		再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目			
		焦炭炉熔化有色金属			
		以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉			
		50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备			
	3	工艺	小吨位(<3t/h)铸造冲天炉 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备	不涉及	不涉及
工业布局要求	1	防护距离	铜熔炼: a、无铅铜—不得小于 50 米。b、铅铜—不得小于 100 米。	项目距离最近环境空气保护目标约 940m	符合
	2	生态功能区划	各地按照生态功能区划的要求, 可在优化准入、重点准入的地区研究确定不同区域的金属熔炼工业集聚区, 合理选择金属熔炼企业厂址。在禁止准入和限制准入区域不得建设以废旧金属为原料的熔炼加工企业, 对不符合生态环境功能区划、城市发展规划和土地利用要求的企业一律搬迁。	项目位于沙门镇滨港工业城金属熔炼专业园区, 属于重点管控单元, 符合玉环市生态环境分区管控动态更新方案的要求。	符合
	3	园区化管理	以铝、铜、锌锭(棒)等为原料的加工企业可搬迁进入由县(市、区)人民政府认定的相关园区或其他工业园区。	本项目位于县(市、区)人民政府认定的相关园区内	符合
严格环境准入	1	采用砂型与离心工艺的新、改、扩建铸造项目, 铸铁企业生产规模须在 10000t/a 以上, 铸钢企业须在 8000t/a 以上, 铜铸造企业须在 2000t/a 以上。采用砂型及离心铸造工艺之外的其他铸造工艺(包括压铸、低压铸造、金属型铸造、挤压铸造、熔模铸造、V 法铸造、消失模铸造等)的铸造企业不在此列。	不属于铸造企业	不涉及	
工艺和设备要求	1	应采用清洁能源, 有色金属熔炼禁止使用燃煤或焦炭, 宜采用中频电炉, 或液体燃料柴油或气体燃料天然气、煤气等进行替代	使用工频电炉	符合	
	2	金属熔炼过程中应选用无毒无害的覆盖剂、熔剂、精炼剂等, 降低添加剂可能带来的污染。	使用无毒无害的精炼剂	符合	
	3	熔炼收尘过程须在密闭条件下进行, 防止有害气体和粉尘逸出; 必须设置尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。	熔炼过程在密闭的操作室内进行, 且设有除尘设施, 并要求企业安装报警系统	符合	
污染防治要求	1	排放标准	废水排放应符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》和相应行业排放标准要求, 排入集中式污水处理设施的, 应符合相应的纳管标准。	不新增废水	符合
		排放标准	废气排放均应分别符合 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	根据国家和浙江省发布的最新标准, 废气经收集处理后达到《工业炉窑大气污染物排放标准》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》和《大气污染物	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况	
			《综合排放标准》中相关标准		
		一般工业固废处置应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》贮存和处置要求。涉及危险废物贮存应符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。若今后有相应的《再生有色金属工业污染物排放标准》发布后，须按行业新标准执行。	依托现有固废贮存场所，各类固废分类收集并妥善处置	符合	
	2	水污染防治措施	实现清污分流和污污分治，并配套合适的废水处理设施。冷却水应循环使用。初期雨水、场地冲洗水和生活污水应纳入相应的废水处理设施处理。工业用水重复利用率不低 80%。废水排放应符合相关标准要求，对重金属污染需要严格控制，废水排放应达到当地总量控制要求。	冷却水应循环使用，不新增废水	符合
		所有污水不得混入清下水，每个厂区原则上只能设一个污水排放口和一个清下水排放口，污水排放口应设置检查井，排放重金属污染物的应设置在线监控；清下水排放口应设置检查井，水质应达到所在地管理部门限值要求。	冷却水应循环使用，不新增废水	符合	
		应有效预防土壤和地下水污染。废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理。废物收集场所的地面应硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。	危废仓库地面做防腐防渗处理，一般固废堆场进行防渗处理	符合	
	3	大气污染防治	金属熔炼、精炼、浇铸、清理和废旧金属原料的预处理、中间物料破碎等所有产生粉尘部位，应安装良好的负压集气系统，并配备建设旋风除尘器、沉降室、水膜喷淋和高效布袋收尘器等各种单一或联合工艺处理的除尘及回收处理装置。	熔炼过程在密闭的操作室内进行，采用微负压吸风，且设有沉降室和高效除尘设施。要求企业对废气处理设施排放口进行视频监控	符合
		主要粉尘和废气排放部位应设置视频监控			
	4	固废防治	对熔炼废渣、飞灰和污泥等，应根据《名录》和危险特性鉴别规定进行管理。涉及危险废物的企业厂内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵守国家相关规定。	熔炼集尘灰按危废管理和处置	符合
	5	噪声防治	厂界噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》。新建项目必须在厂界噪声排放达标后才能正式投产。	采取相应的隔声降噪措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3 类要求	符合
完善环境风险防范	1	企业厂区应设置规模合适的应急事故池，事故池宜采取地下式并宜布置在厂区地势最低处。	厂区已在厂区地势最低处设置 250m ³ 事故应急池	符合	
	2	废旧金属回收熔炼企业，必须建立辐射监测系	按要求执行	符合	

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		统, 配备足够的辐射监测人员, 在废旧金属材料入炉前、产品出厂前进行辐射监测, 并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。		

综上: 本项目符合《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》的要求。

4、《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性分析

表 6.8-4 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性判定表

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况	
发展布局	1	熔炼行业发展的空间布局应遵循园区化发展的战略方向, 在熔炼较为集中的区域建设专业金属熔炼园区。废旧有色金属熔炼项目须进入金属熔炼专业园区。新料有色金属铸造、金属压延企业可搬迁进入县级工业园区或由县(市、区)人民政府认定的其他工业园区, 在园区外的熔炼企业宜进行同类整合, 搬迁入园。	本项目位于沙门镇滨港工业城金属熔炼专业园区	符合	
	2	熔炼企业(园区)严格落实卫生防护距离和环境防护距离要求, 对熔炼企业(园区)周边的用地须科学规划、合理使用。铜铸造项目防护距离的要求为: 紫铜—不得小于 50 米, 其他铜—不得小于 100 米。	项目与居住区之间距离达到约 940m	符合	
结构调整	1	引导和优化再生铜熔炼、铸钢和铸铁、有色金属铸造、金属压延加工等企业的发展。重点发展技术含量和附加值高的产品, 控制黄铜棒中铅含量在 2%以下, 重点发展无铅铜棒。	铜棒中铅含量控制在 2%以下	符合	
	2	再生铜熔炼宜采用生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好的快速熔化感应电炉、倾动式阳极炉、竖炉及其它新型强化熔炼炉。	熔炼采用工频电炉	符合	
	3	鼓励直接采用铜锭(紫铜)、铝锭、锌锭等产品铸造金属制品。	不属于铸造企业	不涉及	
环境准入条件	1	工艺装备	鼓励采用清洁能源, 有色金属熔炼铸造、金属压延禁止使用燃煤或焦炭, 宜采用感应电炉, 或采用轻柴油或天然气等清洁燃料。	熔炼采用工频电炉	符合
		新建熔炼项目禁止采用无磁轭的铝壳中频感应电炉、无芯工频感应电炉、GGW 系列中频无心感应熔炼炉、直接燃煤的反射炉、熔化率≤5 吨/小时的冲天炉等国家及省相关政策已淘汰设备。	符合		
		金属熔炼过程中应选用环保型的覆盖剂、熔剂、精炼剂等, 降低添加剂可能带来的污染。选用环保高效的清渣剂代替传统的清渣剂。	使用环保型除渣剂和精炼剂	符合	
	2	污染防治	加强企业的废水收集和处理, 实现清污分流和污污分治, 并配套合适的废水处理设施, 冷却水应循环使用。废	冷却水应循环使用, 不新增废水排放	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		水排放应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996),排入集中式污水处理设施的,应符合相应的纳管标准。		
		应当有效预防土壤和地下水污染。废水管道应满足防腐、防渗漏要求,易污染区地面应进行防渗处理。废物收集场所的地面应硬化、防渗处理,四周建围堰并宜采取防雨措施,雨水排放口应设置检查井。	危废仓库地面做防腐防渗处理,一般固废堆场进行防渗处理,雨水排放口应设置检查井	符合
		废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水、场地冲洗水和生活污水应纳入相应的废水处理设施处理。	冷却水应循环使用,不新增废水排放	符合
		冷却水应循环使用,工业用水重复利用率不低于 80%。	冷却水 100%循环使用	符合
		废气排放均应分别符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。	根据国家和浙江省发布的最新标准,废气经收集处理后能达《工业炉窑大气污染物排放标准》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》和《大气污染物综合排放标准》中相关标准	符合
		金属熔炼、精炼、浇铸、清理和废旧金属原料的预处理、中间物料破碎等产生污染物的部位,可采取局部密闭、整体密闭和密闭小室等不同的密闭方式,安装良好的负压集气系统,并配套废气收集和处理设施。	熔炼过程按要求设置微负压收集系统,且设有高效除尘设施	符合
		固体废弃物处置应符合减量化、资源化和无害化的要求。设置规范的固废堆场,各类固体废弃物分类收集,存放场所应符合《固体废弃物污染环境防治法》等国家相关法律法规要求。	依托现有固废堆场,各类固体废弃物分类收集进行妥善处理	符合
		对于熔炼废渣、飞灰等固废,要求统一按危险废物来进行管理和处置,并建设符合国家要求的危险废物临时贮存场所,并委托有资质单位进行无害化处置,同时严格执行危险废物转移联单制度。	熔炼集尘灰按危废管理和处置	符合
		厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。新建项目必须在厂界噪声排放达标后才能正式投产。	采取相应的隔声降噪措施后,厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3类要求	符合
		企业须有防止粉尘、有害气体、噪声等职业危害防治措施,并配备必要的个人防护用品。	企业采取职业危害防治措施,并配备必要的个人防护用品	符合

综上:本项目符合《玉环县金属熔炼行业发展规划》要求。

6.9 环保措施汇总

项目环保措施汇总见表 6.9-1。

表 6.9-1 环保措施汇总表

项目	污染物	治理设施	预期治理效果
	废水	本项目无废水排放	
废气	熔炼废气	1、源头控制：在生产过程中严格控制原料种类，废杂铜原料进厂前进行检验，采用品质较好的铜及铜合金块状废料、废件。废杂铜分选后方可进行熔炼，严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料；禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉，防止二噁英产生。 2、末端治理：每台熔炼炉旁设置密闭管道至独立密闭的废渣罐，待废渣罐冷却基本无烟气后再移至炉渣堆场。每台熔炼炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个，集气罩内控制在微负压状态。2 台高低炉水平连铸（含保温炉）共用一套废气处理装置，先进入沉降室沉降并降温，然后进入高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器处理，尾气通过不低于 15m 高排气筒 DA002 高空排放。末端预留文丘里活性炭粉末喷射设施处理二噁英和恶臭。	颗粒物达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，铅达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，二噁英达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)，铜及其化合物、氧化锌达到相关计算限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无组织排放控制措施	1、熔炼炉投料口以及保温炉均设有四开门，仅在操作时打开，其余时间常关，减少废气逸散。 2、抛光粉尘、红冲废气收集装置在保证安全生产的前提下应尽量靠近废气产生点，提高废气收集效率。 3、对于无组织排放的少量退火、回火废气，应做好车间通风换气。 4、集尘灰等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，集尘灰不得直接卸落到地面。集尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。 5、厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。	降低无组织排放影响
	噪声	1、设备选型时，优先选用噪声较低的设备。 2、风机为空气动力型设备，选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，风机外设置隔声罩，风机与风管采用软连接。 3、加强对设备的管理与维护，避免设备非正常运行产生高噪声。	厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
固废	一般工业固废	筛选杂质、袋装并封口，防止扬散和流失，一般废包装材料集中捆扎，均外售给物资回收单位综合利用。	减量化、资源化、无害化
	危险废物	集尘灰、炉渣、废布袋和废滤筒袋装并封口，危废定期委托有资质单位处置。	
	土壤与地下水污染防控措施	1、源头控制：危废仓库严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设，地面作硬化和防腐防渗处理，四周设截污沟收集可能的渗滤液。 2、分区防控：危废仓库、事故应急池划为重点防渗区，建议采用环氧树脂防腐防渗措施。一般固废堆场、生产车间划为一般防渗区。一般防渗区采用防渗混凝土+水泥砂浆抹面。办公区划分为简单防渗区，采用普通水泥硬化即可。	避免废水渗漏污染土壤和地下水

项目	污染物	治理设施	预期治理效果
		3、从原料和废物储存、装卸、运输、生产过程、污染治理等全过程控制污染物进入土壤和地下水。	
环境风险防范措施		1、对危废仓库地面进行防腐防渗处理，一般固废堆场做防渗处理。 2、依托现有事故应急池收集事故废水，容量 250m ³ ，应急池保持常空状态。 4、加强废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况。 5、在雨水管道和雨水总管连接处、雨水管道排放口设置自动切断阀，上述区域附近的自动切断阀受破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，防止事故情况下废水通过雨水管道进入河流污染附近水体水质。 6、按要求制定突发环境事件应急预案并定期演练。事故时建议职工通过厂区道路向北侧（上风向）转移安置。	降低突发环境风险事故影响
辐射管理要求		废杂铜原料进厂前必须严格检验，建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向当地生态环境部门报送产品及原料的检测报告。企业应参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函[2011]920 号）及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定(试行)》（浙环函[2011]9 号）的相关文件的要求，对原材料进厂前自行进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。	降低辐射影响
退役期环保措施		应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。	土地安全利用

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 600 万元，年产值 2000 万元，依托现有环保设备投资约 195 万元，本项目实施后开展跟踪监测及危废委托处置等需追加投入约 107 万元，追加投入占本次投资总额的 17.8%。环保设施年运行管理费用约 120 万元，占年总收益的 6.0%。落实本环评中的各项环保措施后，项目各污染物均能得到有效处理，技术经济可行。环保投资估算具体见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 环保投资估算一览表（单位：万元）

治理项目		治理方式	现有设备投资	追加投入
废气	熔炼废气	依托现有沉降+高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器+预留活性炭喷射装置	90	/
	依托现有标准化采样平台和规划化排放口		5	/
土壤和地下水		防腐防渗+跟踪监测	40	5
噪声	厂界噪声	依托现有减振材料+消声+软连接等措施	20	2
固废	一般固废	依托现有一般固废堆场	5	/
	危险固废	依托现有危废仓库，委托有资质的危险废物处理单位处理处置等	15	100
环境风险		依托现有 250m ³ 事故应急池	20	/
合计：			195	107

7.2 环境效益分析

7.2.1 经济效益分析

环保投资的经济效益主要来自减少资源与物料的流失而产生的可量化的经济收益，以及环保设施上马后建设单位因为污染物达标排放而节约的排污费。

本项目营运期间冷却水循环使用，减少了资源消耗，每年可节省费用约 50 万元。而环保设施的建设，每年向环境排放的污染物大幅削减，每年节约超标排污费约 200 万元。

环保费用——效益分析运用效益费用比法，其计算公式如下：

$$E=B/C$$

式中：E——效益费用比；

B——效益（一般指环保措施的效益），本项目为 250 万元；

C——环保年运行费用，本项目为 120 万元。

经计算得本项目的效益费用比约为 2.1，说明本项目采取的环保措施带来的经济
效益明显大于其环保设备运行费用，经济效益较好。

7.2.2 环境损益分析

项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，项目的建设可取得较为
显著的环境效益，具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环境影响损益定性分析

项目	环境效益
废气治理措施	确保环境空气质量达到环境空气二类区标准
废水治理措施	完善污水处理系统，保证污水达标排放
噪声防治工程	确保厂界声环境满足 3 类区标准要求
环境管理和监控	掌握项目周边地区环境质量状况及变化趋势，保护区域环境

7.3 环境经济损益综合分析结论

本项目的建设具有较好的经济效益，导致的环境方面的负面影响，只要严格落实本
报告中所提措施，认真、确实做好环境保护工作，可有效减轻项目运营期间对周边环境
产生的不利影响，造成的环境方面的负面效应可大大降低，取得较为显著的环境效益。
因此，本项目的建设从经济效益和环境效益综合考虑是可行的。

第 8 章 环境管理与监测计划

健全有效的环境管理是搞好环境保护工作的基础。环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。因此，为确保本项目在运营期执行并遵守有关环保法规，建设单位必须对环境管理工作予以重视，以确保各项治理措施正常有效地运行。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，建设单位应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作。企业已设立专门环保部门，配备 1 名专职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。环保专职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后方许上岗。

8.1.2 环境管理机构职责

- 1、贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2、制定环保管理制度、环境保护实施计划。
- 3、监督检查申领排污许可证，按证排污情况。
- 4、监督检查执行“三同时”规定的情况。
- 5、定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期稳定、达标运转。
- 6、负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- 7、建立污染源档案，委托环境监测机构定期开展环境监测，对各类环境监测资料和环境质量情况及时整理并建立技术档案。

8.1.3 环境管理要求

针对本项目排放三废污染物类别和特点，本次评价提出以下环境保护管理要求：

1、废气

- (1) 定期检查、检修废气收集和处理设施，确保设施正常运行。
- (2) 制定大气污染源监测计划并按计划执行。

2、噪声

- (1) 注重设备的保养、检修，确保生产设备正常运行。
- (2) 每季度安排对厂界噪声进行日常监测。

3、固体废物

(1) 危险废物委托有资质单位处置，并签订处置合同。

(2) 平时记录一般固废和危险废物管理台账，保留期限不少于 5 年。

4、制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。

5、加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案、数据记录台账，制定总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

6、加强环保宣传，提高全体员工的环保意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

8.1.4 排污口规范化管理

根据国家环保局环监[1996]470 号《排污口规范化整治技术要求（试行）》、环发[1999]24 号《关于开展排放口规范化整治试点工作的通知》以及浙环控[1997]122 号文《浙江省排污口设置规范化整治管理办法》，一切新建、扩建、改建和限期治理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放口。因此，建设单位必须把排放口规范化工作纳入项目“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

1、废水排放口

项目排污口原则上只设一个，排污口的位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定。排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800cm）。厂区现有生活污水排放口位于南侧海阁北路。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在厂界噪声对外影响最大处设置标志牌。

4、固体废物贮存（处置）场

建设单位按要求设置一般固废堆场和危废仓库，危废仓库应采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

5、设置标志牌要求

排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。本项目排污口必须按照原国家环境保护总局《排放口标志牌技术规格》(环办(2003)95号)、《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单的要求设置并制作排放口标志牌。

废气排放口和噪声排放源环境保护图形标志应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)执行,图形符号见表 8.1-1;一般固体废物和危险废物贮存、处置场环境保护图形标志按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单执行。

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,由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口性质、编号、位置、以及排放污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、以及污染治理设施运行情况等进行建档管理,并报送生态环境主管部门备案。排污口的有关设置(如图形标志牌、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需要变更的须报当地环境监管部门同意并办理变更手续。

表 8.1-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般固废
图形符号					
形状	正方形边框			等边三角形边框	
背景颜色	绿色			黄色	
图形颜色	白色			黑色	

8.1.5 污染物排放清单及总量控制

8.1.5.1 污染物排放清单

根据工程分析,本项目主要污染物排放清单如下表所示。

表 8.1-2 全厂主要污染物排放清单

排污口/排放口设置情况						
序号	污染源	排放去向	排放口数量	设置要求	排放方式	排放时间
1	DA001	15m排气筒	1个	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	间歇	7200h
2	DA002	15m排气筒	1个		连续	7200h
污染物排放情况						
污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行排放标准		
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
DA001	颗粒物	0.235	4.80	/	30	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值（浙环函[2019]315号）
	铅	0.001	0.02	/	0.1	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
	铜及其化合物	0.002	0.03	0.058 ^②	0.2 ^①	
	氧化锌	0.036	0.74	0.295 ^②	3.0 ^①	依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
	非甲烷总烃	少量	/	10	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	二噁英	3.61E+02ng/h	7.36E-03ngTEQ/m ³	/	0.5ngTEQ/m ³	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)
DA002	颗粒物	0.177	6.31	/	30	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值（浙环函[2019]315号）
	铅	0.001	0.03	/	0.1	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
	铜及其化合物	0.001	0.05	0.058	0.2	
	氧化锌	0.027	0.96	0.295	3.0	依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
	非甲烷总烃	少量	/	10	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	二噁英	2.71E+02ng/h	9.66E-03ngTEQ/m ³	/	0.5ng TEQ/m ³	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)
1#车间无	颗粒物	0.090	/	/	1.0	厂界无组织排放从严执行

组织	铅	0.001	/	/	0.006	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),其中不涉及的指标根据《大气污染物综合排放标准详解》,无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的4倍取值
	铜及其化合物	0.002	/	/	0.064	
	氧化锌	0.069	/	/	0.328	
	非甲烷总烃	少量	/	/	4.0	
	二噁英	5.49E+00ng/h	/	/	/	
2#车间无组织	颗粒物	0.022	/	/	1.0	
	铅	0.0003	/	/	0.006	
	铜及其化合物	0.0005	/	/	0.064	
	氧化锌	0.017	/	/	0.328	
	非甲烷总烃	少量	/	/	4.0	
3#车间无组织	二噁英	1.37E+00ng/h	/	/	/	
	颗粒物	0.045	/	/	1.0	
	铜及其化合物	0.001	/	/	0.006	
	铅	0.001	/	/	0.064	
	氧化锌	0.034	/	/	0.328	
固废	非甲烷总烃	少量	/	/	4.0	
	二噁英	2.75E+00ng/h	/	/	/	
	一般固体废物					
	固废名称	产生量 (t/a)			利用处置方式	
	筛选杂质	416.992	/			外售给物资回收单位综合利用
	一般废包装材料	1.044	/			
	危险废物					
固废名称	产生量 (t/a)	废物代码		利用处置方式		
炉渣	793.1	HW48 321-027-48		委托有资质单位处置		
集尘灰	247.496	HW48 321-027-48				
废布袋和废滤筒	0.200	HW49 900-041-49				

8.1.5.2 污染物排放总量

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》等文件要求,浙江省实施污染物排放总量控制的指标为化学需氧量、氨氮、总氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、重金属、烟(粉)尘。

本项目纳入总量控制的污染物为铅、锌、铜、烟(粉)尘。项目实施后主要污染物排放情况见表 8.1-3 所示。

表 8.1-3 各主要污染物排放情况一览表(单位: t/a)

序号	污染物名称		本项目排放量	总量建议值
1	废气	烟(粉)尘	3.412	3.412
2		其中 铜及其化合物	0.038	0.038
3		铅	0.025	0.025
4		氧化锌	1.098	1.098

本项目总量建议值为:工业烟(粉)尘 3.412t/a,其中铜 0.038t/a、铅 0.025t/a、锌 1.098t/a。

8.1.5.3 总量平衡方案

1、削减替代量

根据《浙江省重金属污染防控工作方案》(浙环发[2022]14号),浙江省对重点区域、重点行业、重点重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业:包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选),重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼),铅蓄电池制造业,电镀行业,化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),皮革鞣制加工业等 6 个行业。

重点重金属污染物:重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑。

纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于 1.2:1;其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源;无明确具体总量来源或来源不满足要求的,不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。

本项目位于台州市玉环市,属于非重点区域,排放的重点防控金属污染物为铅。

主要污染物削减替代量如下表 8.1-4 所示。

表 8.1-4 全厂各主要污染物削减替代量一览表 (单位: t/a)

序号	污染物名称	总量建议值	削减替代比例	削减替代量	备注	
1	废气	烟(粉)尘	3.412	/	/	
2		铜	0.038	/	/	
3		铅	0.025	/	/	未超过原审批排放量
4		锌	1.098	/	/	/

2、削减替代来源

铅未超过原审批排放量，在现有污染源中削减替代。

综上所述：本项目纳入总量控制的因子为：工业烟（粉）尘、铜、锌、铅，总量指标建议值分别为：工业烟（粉）尘 3.412t/a，其中铜 0.038t/a、铅 0.025t/a、锌 1.098t/a。铅未超过原审批排放量，在现有污染源中削减替代。

8.2 环境监测计划

8.2.1 制定环境监测计划的必要性

准确的监测数据可以及时的反应污染治理措施的运行状况，也可作为各级生态环境管理部门管理的依据，为了保证各项污染措施能正常运行，减少污染事故的发生，环境监测显得尤为重要。

8.2.2 监测部门

根据本项目实际情况，本评价建议建设单位按照环境监测计划定期委托当地环境监测站或经认证的监测机构进行环境监测，对各类环境监测资料和环境质量情况要及时进行整理并建立技术档案。

8.2.3 环境监测体系

为及时掌握污染物排放情况，废气处理设施进口和排气筒出口应配备必要的采样固定装置以及监测设备，便于环保监督管理。

8.2.4 运营期环境监测计划

1、环境监测计划

本项目根据相关导则、标准要求制定污染源和环境质量监测计划，保存原始监测记录，并公布监测结果。具体监测计划如下：

(1) 污染源监测计划

作为环境管理和环境保护措施计划制定的依据，环境监测计划的实施在项目中是必不可少的。实施环境监测，可以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便

更好地保护环境；更大地发挥该项目的社会效益。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“78-有色金属合金制造 324”，项目年产铜合金 6000 吨，属于简化管理类别，排放口类型为一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）要求，污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001	颗粒物	1次/年	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），污染物排放限值从严执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中规定限值
		铅及其化合物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		铜及其化合物、氧化锌		执行依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
		二噁英		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）特别排放限值
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放标准值
	DA002	颗粒物	1次/年	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），污染物排放限值从严执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中规定限值
		铅及其化合物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		铜及其化合物、氧化锌		执行依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
		二噁英		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）特别排放限值
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放标准值
	厂界处无组织排放监控点	铅及其化合物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
		铜及其化合物、氧化锌	1次/年	无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍取值。
		非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值
噪声	厂界	昼、夜间噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
注 1: 无组织废气排放监测应同步监测气象参数。				
注 2: 排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。				

(2) 环境质量监测计划

环境质量监测计划见表 8.2-3。

表 8.2-3 环境质量监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频率	执行标准
环境空气	铜、锌	厂区南侧	1 次/年	依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
	铅			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录D
地下水	pH、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌	1#车间南侧	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类

注: 环境空气每次连续监测 3 天。

2、环境保护设施验收监测

环境保护设施验收监测见表 8.2-4。

表 8.2-4 环境保护设施验收监测一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准	监测频次
1	废气处理装置	熔炼废气除尘装置	废气治理设施进口、排放口 (DA001 和 DA002)	颗粒物	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), 污染物排放限值从严执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中规定限值
				铜及其化合物、氧化锌	执行依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
				铅	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
				二噁英	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)特别排放限值
				非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
2	高噪设备 隔声、隔振措施	厂界噪声监测	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	两天, 每天昼夜各 1 次
3	厂界处无组织排放监控点	铅及其化合物	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值	两天, 每天采样 3 次
		颗粒物		无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍取值。	
		铜及其化合物、氧化锌、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放限值	

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 项目建设概况

玉环普力源铸造有限公司年产 20600 吨铜制品生产线技改项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，原址原规模实施技改。

9.1.2 环境质量现状评价结论

9.1.2.1 环境空气质量现状

2022 年和 2023 年度玉环市环境空气中的 SO₂ 等六项污染物的年均值及 24h 或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，项目所在区域环境质量为达标区。

厂区东北侧约 1235m 处铜、锌均符合依据《大气污染物综合排放标准详解》的计算值，铅符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值，二噁英符合《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值浓度，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

9.1.2.2 地表水环境质量现状

根据《2023 年台州市环境状况公报》，玉环河流总体水质良好，8 个断面中，III 类水质断面占 87.5%；IV 类水质断面占 12.5%；满足功能要求断面占比 87.5%。与上年相比，I~III 类断面比例增加 12.5 个百分点，满足功能要求的比例减少 12.5 个百分点；总体水质有所好转。

根据引用的监测资料分析，西沙河灵猫桥断面处 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅ 水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，最大超标倍数为 0.4 倍，超标率为 100%，其他指标均符合 III 类标准，西沙河现状水质为 IV 类。西沙河水质超标的主要原因为项目区雨污分流尚未 100%落实，仍存在雨水污水混合排入附近水体情况。

9.1.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水水质监测结果，区域地下水阴阳离子基本平衡，超标项目非本项目特征污染物，超标原因主要为受生活污水影响所致，水质现状为 IV 类。

9.1.2.4 声环境质量现状

监测期间，厂界处昼、夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

9.1.2.5 土壤环境质量现状

S1#~S3#所有土壤检测样品中锌均符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，45 项土壤基本因子、石油烃（C₁₀-C₄₀）和二噁英均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

9.1.3 污染物产生及排放情况汇总

项目实施后全厂主要污染物排放汇总见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目实施后全厂污染物排放汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目审批排放量①	本项目排放量②	以新带老削减量③	技改后全厂排放总量④	变化量(④-①)	
废水	废水量	982	0	0	982	0	
	COD _{Cr}	0.029	0	0	0.029	0	
	氨氮	0.001	0	0	0.001	0	
废气	滚筒球磨除灰粉尘	10.467	0	0	10.469	+0.002*	
	颗粒物	3.412	3.412	3.412	3.412	0	
	其中	铜及其化合物	0.038	0.038	0.038	0.038	0
		铅	0.025	0.025	0.025	0.025	0
		氧化锌	1.098	1.098	1.098	1.098	0
	非甲烷总烃	/	少量	/	少量	/	
	二噁英 (ng/a)	/	4.61E+06	/	4.61E+06	/	
	颗粒物总计	13.879	3.412	3.412	13.881	+0.002*	
固废	筛选杂质	417	416.992	0	416.992	-0.008*	
	一般废包装材料	/	1.044	0	1.044	/	
	炉渣	793.1	793.1	0	793.1	0	
	集尘灰	712.818	247.496	0	712.887	+0.069*	
	废布袋和废滤筒	0.60	0.200	0	0.200	-0.400	
	含铜废料	317.2	0	0	317.240	+0.040*	
	初期雨水沉淀污泥	2.50	0	0	2.50	0	
	生活垃圾	11.9	0	0	11.9	0	

注 1：本表中固废均以产生量表示，排放量和“以新带老”削减量均为 0。
 注 2：炉渣经滚筒球磨后筛分出含铜废料和集尘灰。
 注 3：废布袋和废滤筒每 2 年更换一次，表中产生量为更换当年产生量。
 注 4：“*”表示因数据修约而产生的变化量（误差）。原环评排放量物料不平衡，以本次修约后数据为准。

9.1.4 污染防治措施汇总

运营期主要污染防治措施汇总见表 9.1-2。

表 9.1-2 营运期主要污染防治措施汇总表

项目	污染物	治理设施
	废水	本项目无废水排放
废气	熔炼废气	<p>1、源头控制：在生产过程中严格控制原料种类，废杂铜原料进厂前进行检验，采用品质较好的铜及铜合金块状废料、废件。废杂铜分选后方可进行熔炼，严禁使用含油、油漆、树脂等物质的废杂铜作为原料；禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔炼炉，防止二噁英产生。</p> <p>2、末端治理：每台熔炼炉旁设置密闭管道至独立密闭的废渣罐，待废渣罐冷却基本无烟气后再移至炉渣堆场。每台熔炼炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个，集气罩内控制在微负压状态。2 台高低炉水平连铸（含保温炉）共用一套废气处理装置，先进入沉降室沉降并降温，然后进入高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器处理，尾气通过不低于 15m 高排气筒 DA002 高空排放。末端预留文丘里活性炭粉末喷射设施处理二噁英和恶臭。</p>
	无组织排放控制措施	<p>1、熔炼炉投料口以及保温炉均设有四开门，仅在操作时打开，其余时间常关，减少废气逸散。</p> <p>2、抛光粉尘、红冲废气收集装置在保证安全生产的前提下应尽量靠近废气产生点，提高废气收集效率。</p> <p>3、对于无组织排放的少量退火、回火废气，应做好车间通风换气。</p> <p>4、集尘灰等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，集尘灰不得直接卸落到地面。集尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。</p> <p>5、厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。</p>
	噪声	<p>1、设备选型时，优先选用噪声较低的设备。</p> <p>2、风机为空气动力型设备，选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，风机外设置隔声罩，风机与风管采用软连接。</p> <p>3、加强对设备的管理与维护，避免设备非正常运行产生高噪声。</p>
固废	一般工业固废	筛选杂质、袋装并封口，防止扬散和流失，一般废包装材料集中捆扎，均外售给物资回收单位综合利用。
	危险废物	集尘灰、炉渣、废布袋和废滤筒袋装并封口，危废定期委托有资质单位处置。
	土壤与地下水污染防治措施	<p>1、源头控制：危废仓库严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，地面作硬化和防腐防渗处理，四周设截污沟收集可能的渗滤液。</p> <p>2、分区防控：危废仓库、事故应急池划为重点防渗区，建议采用环氧树脂防腐防渗措施。一般固废堆场、生产车间划为一般防渗区。一般防渗区采用防渗混凝土+水泥砂浆抹面。办公区划分为简单防渗区，采用普通水泥硬化即可。</p> <p>3、从原料和废物储存、装卸、运输、生产过程、污染治理等全过程控制污染物进入土壤和地下水。</p>
	环境风险防范措施	<p>1、对危废仓库地面进行防腐防渗处理，一般固废堆场做防渗处理。</p> <p>2、依托现有事故应急池收集事故废水，容量 250m³，应急池保持常空状态。</p> <p>4、加强废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况。</p> <p>5、在雨水管道和雨水总管连接处、雨水管道排放口设置自动切断阀，上述区域附近的自动切水阀受破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，防止事故情况下废水通过雨水管道进入河流污染附近水体水质。</p> <p>6、按要求制定突发环境事件应急预案并定期演练。事故时建议职工通过厂区道路向北侧（上风向）转移安置。</p>

项目	污染物	治理设施
辐射管理要求		废杂铜原料进厂前必须严格检验，建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向当地生态环境部门报送产品及原料的检测报告。企业应参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》(环办函[2011]920号)及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定(试行)》(浙环函[2011]9号)的相关文件的要求，对原材料进厂前自行进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。
退役期环保措施		应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

9.1.5 环境影响预测与评价结论

9.1.5.1 大气环境

本项目所在区域属于环境空气达标区。新增污染物 PM₁₀、TSP、铅正常排放下短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；正常排放下 PM₁₀、TSP、铅年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；叠加现状浓度后，铅短期质量浓度均符合依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的计算值；PM₁₀、TSP 叠加后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目实施后大气环境影响可以接受。

叠加全厂现有污染源后，厂界铅、PM₁₀ 和 TSP 浓度均未超标，厂界外铅短期贡献浓度均符合依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的计算值；PM₁₀ 短期贡献浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TSP 短期贡献浓度符合超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，应在厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。TSP 的大气防护距离最远为 114.74m，厂界东北、东南、西南、西北面最远距离分别为 114.74m、49.19m、27.91m、101.12m。本项目大气环境防护距离范围内无常驻居民等现状和规划大气保护目标。

9.1.5.2 水环境

1. 对地表水的影响

本项目不新增废水，不会对地表水产生不良影响。

2. 对地下水的影响

企业厂区、车间、一般固废堆场地面均已硬化，危废仓库地面落实防渗措施，本项目无废水排放，不涉及液态危废暂存，正常情况下无地下水污染途径，且项目所在地非地下水环境敏感区，因此，本项目对地下水环境影响较小。在落实好防渗、防漏措施后，项目实施不会恶化所在地地下水水质。

9.1.5.3 声环境

严格落实本评价中降噪措施后，厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

9.1.5.4 土壤

本项目通过定量分析的办法，从大气沉降影响途径分析项目运营对土壤环境的影响。按最不利情况考虑，项目运行 30 年，铜、锌、铅和二噁英沉降在 0.2m 的表层土壤中增量较小，叠加背景值后铜、铅和二噁英预测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值，锌预测值低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，熔炼废气污染物大气沉降对土壤的影响较小。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，本项目土壤环境影响是可以接受的。

9.1.5.5 固废

一般工业固废经集中收集后外售给物资回收单位回收综合利用。各危险废物设置专门的危废仓库，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，暂存库选址与建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存能力满足危废暂存要求，危险废物经暂存后拟委托有资质单位清运处置。经以上措施处理后，本项目产生的固体废物均可得到妥善处理与处置，对环境影响较小。

9.1.5.6 环境风险

在做好事故性防范措施的前提下，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

9.1.5.7 退役后环境影响分析结论

项目退役后应组织开展土壤污染状况调查工作，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。通过规范管理及有效处置，本项目退役后对周边环境影响较小。

9.1.6 公众参与结论

根据建设单位提供的公众调查结论，环保公示期间未收到周边公众和团体关于环保方面的任何意见和建议。

9.1.7 环境影响经济损益分析结论

项目的建设具有较好经济效益，导致的环境方面的负面影响，只要严格落实本报告中所提措施，认真、确实做好环境保护工作，可有效减轻项目运营期间对周边环境产生的不利影响，造成的环境方面的负面效应可大大降低，取得较为显著的环境效益。因此，本项目的建设从经济效益和环境效益综合考虑是可行的。

9.1.8 环境管理与监测结论

企业已成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实排污许可、竣工验收相关要求。

9.2 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

9.2.1 建设项目的环境可行性分析

9.2.1.1 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元，单元编码为 ZH33108320102，用地性质为工业用地，根据玉环市“三区三线”划定成果，本项目不涉及玉环市生态保护红线，不涉及永久基本农田，属于城镇开发边界范畴，因此项目建设符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

项目区环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类水体。根据环境质量监测资料，项目区环境空气和土壤环境质量均符合相应环境功能区要求。地表水现状水质为 IV 类，不符合 III 类水质标准；地下水现状水质为 IV 类，不符合 III 类水质标准。

企业厂区已完成“污水零直排”建设，实现雨污分流，现有项目生活污水纳管送玉环市滨港工业城污水处理厂处理，初期雨水经预处理后全部回用，本项目不新增废水，设备间接冷却水全部循环使用不外排，本项目实施不会加剧周边地表水水质污染。此外，化粪池、初期雨水池均进行了防渗处理，在源头控制、分区防控和跟踪监测等防控措施的基础上，本项目实施不会加剧周边地下水水质污染。

为了改善区域水环境质量，当地政府发布了《玉环市生态环境保护“十四五”规划》等一系列文件，具体措施包括：

(1) 强化水环境污染治理。全力实施污水处理设施能力提升建设，建立管网智慧化运维管控系统，加强已建排水设施养护。全域推进“污水零直排区”建设。深入开展工

业园区雨污分流、截污纳管，加强园区内初期雨水收集处理。推进已完成“污水零直排区”建设区块巩固扩面提升。至 2025 年，所有乡镇（街道）级（含）以上工业园区、所有生活小区达到“污水零直排区”建设标准，全市基本达到其他类“污水零直排区”建设标准。

（2）推进土壤与地下水多要素协同防治。建立“区域环境+园区周边+企业内部”三位一体地下水环境监测体系，制定实施地下水管控（治理）方案，逐步提升全市地下水水质。

在此基础上，项目区地表水和地下水水质预计持续向好。

3、资源利用上线

本项目利用现有车间组织生产，不新增用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目资源利用满足利用要求。

4、生态环境准入清单

本项目位于玉环市滨港工业城二期南部金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为 ZH33108320102），项目从事铜棒生产，不属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目，属于园区阀门等主导产业的上游产业，不属于园区禁止和限制准入产业，符合园区发展规划。

本项目同时符合《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》中空间布局约束要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求和资源开发效率等要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”环境管理要求。

9.2.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目排放的废气、废水、噪声等污染物经治理后均能达标排放，固体废物能得到及时合理的处置处理，不会产生二次污染。项目也不会对敏感点造成超标影响。只要建设单位确保各项处理设施正常运行，杜绝事故的发生，则产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小。因此，本项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

9.2.1.3 建设项目国土空间总体规划、区域控制性详细规划、国家和省产业政策的符合性分析

（1）国土空间总体规划符合性分析

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，属于“一心两区三带

四域”中“三带”的大东海特色发展带，符合玉环市国土空间总体格局。项目用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，属于城镇发展区范畴，符合《玉环市国土空间总体规划（2021-2035）》。

（2）区域控制性详细规划符合性分析

本项目位于沙门镇滨港工业城，属于玉环沙干产业带的组成部分，也是温台沿海产业带重要区块组成部分。项目主要生产铜棒，属于生产阀门的上游原材料，因此符合产业带主导产业以玉环传统的汽摩配、水暖洁具、阀门、生物医药制造加工业为主的功能定位。项目用地性质为工业用地，符合土地利用及用地布局。综上，本项目符合《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》。

（3）国家和省产业政策的符合性分析

项目主要生产铜棒，使用的原辅料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类和淘汰类项目，符合国家相关产业政策。

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，根据企业提供的不动产权证等，项目用地性质为工业用地，项目不在实施细则中的禁止范围内。项目主要从事铜棒生产，主要工艺为熔炼、连铸牵引和剥皮等，不属于《环境保护综合名录》（2021版）中的高污染、高环境风险项目，也不属于落后产能和严重产能过剩行业，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则的要求。

9.2.1.4 建设项目与规划环评的符合性分析

本项目选址于玉环市滨港工业城二期南部，属于金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为ZH33108320102），通过废杂铜重熔生产铜棒，属于园区重点发展产业水暖阀门的上游配套产业，本次原址原规模实施技改，工艺技术水平、污染防治措施不降低，通过将原审批的2台750kg熔炼炉750kg保温炉连体技改为3台500kg熔炼炉500kg保温炉连体，实现降低能耗的目标，符合环境准入条件清单。项目实施过程中通过源头控制和末端治理等方式，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目与居住区之间距离达到约940m，符合空间准入管控清单。因此，本项目符合规划环评要求。

9.2.1.5 相关规划符合性分析

（1）《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

本项目不新增废水，依托现有熔炼系统设置的密闭集气罩和除尘系统，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施，

熔炼颗粒物符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，铅符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。固废依托现有的一般固废堆场和危废仓库分类暂存，一般固废堆场、危废仓库均按相应标准建设，设立了危险废物、一般工业固体废物台账。本项目依托现有250m³事故应急池，符合事故废水收集要求，事故废水能自流导入，现有项目2023年已编制应急预案，本项目实施后及时更新，并按要求建立重大风险事故定期应急演练制度等。本项目符合《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》要求。

(2) 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中落后产能和过剩产能，达到国内清洁生产先进水平。熔炼系统配备密闭集气罩，烟尘经沉降室+高效布袋除尘+高效滤筒处理后达标排放，预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施。项目符合总量控制要求，按要求落实环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练，符合《浙江省重金属污染防控工作方案》。

(3) 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，位于金属熔炼专业园区，属于重点管控单元，符合《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。熔炼炉采用工频电炉，使用无毒无害的精炼剂，熔炼过程在密闭的操作室内进行，采用微负压吸风，且设有沉降室和高效除尘设施，废气经收集处理后达到《工业炉窑大气污染物排放标准》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》和《大气污染物综合排放标准》中相关标准。厂区清污分流、污污分流，全厂仅设置一个生活污水排放口。设备间接冷却水100%回用。厂区内按标准建设有固废贮存场所，各类固废分类收集并妥善处置，熔炼集尘灰按危废管理和处置。因此，本项目符合《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》。

(4) 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性分析

本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路2号，位于金属熔炼专业园区，项目与居住区之间距离达到约940m。熔炼采用工频电炉，使用环保型除渣剂和精炼剂，铜棒中铅含量控制在2%以下。现有厂区已完成“污水零直排”建设，清污分流、

污污分流，设备冷却水全部循环使用。熔炼过程按要求设置微负压收集系统，且设有高效除尘设施，熔炼集尘灰按危废管理和处置。采取相应的隔声降噪措施后，四至厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。因此，本项目符合《玉环县金属熔炼行业发展规划》。

(5)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

玉环市滨港工业城从 2003 年启动区建设、滨港工业城一期、电镀园区、到滨港工业城二期、村级留用地等区块的逐步开发，形成了以阀门水暖、汽摩配、金属制品业等制造业为主的产业园区。园区已编制《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》，2011 年编制《玉环县滨港工业城规划环境影响报告书（修正稿）》，2017 年委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》（审查意见：玉环保[2017]39 号）。

本项目位于玉环市滨港工业城二期南部海阁北路 2 号，位于金属熔炼专业园区，属于台州市玉环市沙门产业集聚重点管控单元（单元编码为 ZH33108320102），通过原址原规模技改达到降低能耗的目标，符合环境准入条件。项目熔炼使用电能，均属于清洁能源，工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。本次技改将原审批的 2 台 750kg 熔炼炉 750kg 保温炉连体技改为 3 台 500kg 熔炼炉 500kg 保温炉连体，总熔炼规模保持不变，降低了生产不同牌号产品后的换炉频率，预期可降低能耗约 20%，符合浙江省工业领域碳排放达峰目标，落实各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，重点污染物铅不突破原审批排放量，符合总量控制要求。

综上，本项目位于合规产业园区，项目建设符合园区准入条件，符合“三线一单”、规划环评、总量控制、碳排放及相关法律法规要求，项目实施符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。

9.2.1.6 建设项目公众参与要求符合性分析

建设单位按照有关规定组织了本项目的公众参与(公示)等工作，公众参与工作期间未收到相关环保意见，本次公众参与工作过程符合相关文件要求，具有合法性、代表性、有效性和真实性。本环评采纳公众参与调查的结论，公众调查满足相关要求。

9.2.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本环评分析了污染物排放分别对环境空气、地下水、声环境和土壤环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、声环境和土壤影响进行了预测。

1、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的

AERSCREEN 模型进行估算，按照导则要求根据估算结果确定评价等级为一级，再采用 AERMOD 模型对 PM₁₀、TSP、铅进一步预测与评价。选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

2、项目所处的声环境功能区为 3 类区，评价范围内不涉及声环境保护目标，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为三级，本环评按导则推荐模式进行了预测，满足可靠性要求。

3、根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为三级，主要涉及大气沉降影响，土壤环境影响预测采用导则附录 E 中预测方法，垂直入渗和地面漫流采用定性分析方法，符合导则要求，满足可靠性要求。

4、危废按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求进行了影响分析，满足可靠性要求。

5、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目实施后环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。本环评从风险调查、风险潜势初判、环境风险识别和分析、风险防范措施和应急要求等方面进行了分析，并给出风险分析结论，符合导则要求，满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

9.2.3 环境保护措施的有效性

1、废气：熔炼废气采用沉降+高效布袋除尘器+高效滤筒除尘器处理，并预留活性炭喷射装置，尾气通过不低于 15m 高排气筒高空排放，颗粒物符合《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，铅符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），铜及其化合物、氧化锌符合依据《大气污染物综合排放标准详解》等规定的计算值，二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中特别排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。项目废气治理措施有效可行。

2、噪声：通过选择低噪声设备，对高噪声设备进行隔声、吸声、减振等方式处理，厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，措施有效可行。

3、固废：一般固废厂内临时贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)要求。一般固废外售综合利用,危险废物委托有资质单位处理,均满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。固废贮存、处理处置措施有效可行。

4、土壤和地下水:遵循土壤与地下水协同防治的原则,采取相应措施进行源头控制,根据分区防渗原则对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取分区防渗措施,措施有效可行。

5、环境风险:依托现有 250m³ 事故应急池收集事故废水,使环境风险可以得到控制,环境事故风险水平可以接受。

综上可知,本次项目采用的环境保护措施可靠、有效,可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

9.2.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正,评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环评结论科学。

9.2.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划分析

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规,并符合符合玉环市国土空间总体规划、台州市玉环市三区三线、《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》、玉环市滨港工业城控制性详细规划、区域规划环评以及“三线一单”环境管控要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

9.2.6 所在区域环境质量是否达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求分析

项目区环境空气属于二类功能区,地表水属于 III 类水体。根据环境质量监测数据,项目区环境空气和土壤环境质量均符合相应环境功能区要求。地表水现状水质为 IV 类,不符合 III 类水质标准;地下水现状水质为 IV 类,不符合 III 类水质标准。

企业厂区已完成“污水零直排”建设,实现雨污分流,现有项目生活污水纳管送玉环市滨港工业城污水处理厂处理,初期雨水经预处理后全部回用,本项目不新增废水,设备间接冷却水全部循环使用不外排,本项目实施不会加剧周边地表水水质污染。此外,化粪池、初期雨水池均进行了防渗处理,在源头控制、分区防控和跟踪监测等防控措施的基础上,本项目实施不会加剧周边地下水水质污染。

9.2.7 建设项目采取的污染防治措施是否确保污染排放达到国家和地方排放标准,或者

是否采取必要措施预防和控制生态破坏分析

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

9.2.8 改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施分析

本项目为原址原规模技改项目，通过环境现状调查表明土壤和地下水环境特征因子均达标，不存在原有环境污染。

9.2.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据是否存在明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理分析

本环评采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容，环境监测数据由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

综上，项目符合《建设项目环境保护管理条例》相关要求。

9.3 总结论

玉环普力源铸造有限公司年产 20600 吨铜制品生产线技改项目用地性质为工业用地，符合玉环市国土空间总体规划、台州市玉环市三区三线、《玉环市生态环境分区管控动态更新方案》、玉环市滨港工业城控制性详细规划、区域规划环评以及“三线一单”环境管控要求；不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类和淘汰类项目，不在《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则的禁止范围内，符合国家和地方相关产业政策；项目建设符合《浙江省有色金属行业污染治理提升技术规范》、《浙江省重金属污染防控工作方案》、《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》、《玉环县金属熔炼行业发展规划》等要求；各类污染物均可做到达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状水平，满足当地环境功能要求。同时，项目环评过程进行了信息公开和意见征集，满足公众参与要求。项目运营后也存在一定的污染风险，建设单位必须全面落实本报告中提出的各项环保管理和污染防治措施，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放。从环保的角度来看，本项目在玉环市沙门镇滨港工业城二期南部海阁北路 2 号实施原址技改是可行的。

9.4 建议和要求

1、环保设施应符合安全生产相关规定，运行、检维修过程中落实环保设施的安全

管理、安全措施。

2、建立并落实有毒有害物质排放报告制度、污染隐患排查制度、土壤和地下水自行监测制度、拆除活动污染防治制度。

3、建设单位应建立安全隐患排查制度，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防范化解机制，依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。