



台州科锐思铜业有限公司  
年产 28000 吨铜制品生产线技改项目  
环境影响报告书

(报批稿)

浙江环耀环境建设有限公司  
**ZHEJIANG HUANYAOENVIRONMENTAL CONSTRUCTION CO.,LTD**

---

二〇二二年七月

# 目录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目特点.....	1
1.2 环评影响评价的工作过程.....	3
1.3 分析判定相关情况.....	2
1.4 主要关注的环境问题.....	7
1.5 环境影响评价的主要结论.....	8
<b>2 总则</b> .....	<b>11</b>
2.1 编制依据 .....	11
2.2 环境影响要素识别和评价因子.....	16
2.3 评价标准 .....	17
2.4 评价工作等级和评价范围.....	27
2.5 相关规划及环境功能区划.....	31
2.6 区域环保基础设施.....	53
2.7 主要环境保护目标.....	57
<b>3 建设项目概况与工程分析</b> .....	<b>60</b>
3.1 整合前企业回顾性评价.....	60
3.2 整合前总量.....	64
3.3 项目工程概况.....	64
3.4 厂区总平面布置.....	66
3.5 主要原辅材料及能源消耗.....	67
3.6 主要生产设备.....	69
3.7 生产工艺流程.....	70
3.8 污染源强分析.....	77
3.9 整合前后污染源对比.....	98
3.10 污染物总量控制情况.....	99
<b>4 环境质量现状调查与评价</b> .....	<b>102</b>
4.1 自然环境概况.....	102
4.2 环境质量现状调查与评价.....	103
4.3 周边同类污染源调查.....	112

<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>114</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	114
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	114
5.3 环境风险影响分析.....	182
5.4 温室气体影响分析.....	192
5.5 退役期环境影响分析.....	200
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>201</b>
6.1 营运期废气环境保护措施及其可行性分析.....	201
6.2 营运期废水治理措施.....	205
6.3 营运期噪声治理措施.....	207
6.4 营运期固体废物处置措施.....	208
6.5 土壤污染防治措施.....	209
6.6 环境风险防范措施.....	210
6.7 生态保护措施.....	212
6.8 辐射管理要求.....	212
6.9 营运期污染防治措施汇总.....	212
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>215</b>
7.1 环保投资估算.....	215
7.2 环境效益分析.....	215
7.3 环境影响经济损益分析.....	216
<b>8 环境管理与监测计划.....</b>	<b>219</b>
8.1 环境管理 .....	219
8.2 污染物排放清单.....	222
8.3 规范化排放口及堆场设置.....	226
8.4 环境监测计划.....	227
8.5 固定污染源排污许可分类管理.....	228
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>230</b>
9.1 环评审批原则符合性分析.....	230
9.2 建设概况 .....	244
9.3 环境质量现状评价.....	244
9.4 污染物排放情况.....	245

9.5 主要环境影响.....	245
9.6 环境保护措施.....	247
9.7 总量控制 .....	249
9.8 公众参与 .....	249
9.9 总结论 .....	249

**附图：**

- 附图1 建设项目地理位置图
- 附图2 建设项目周边环境概况图
- 附图3 建设项目总平面布置图
- 附图4 建设项目雨污管网图
- 附图5 水环境功能区划图
- 附图6 环境管控单元分类图
- 附图7 环境保护目标分布图
- 附图8 土地利用规划图

**附件：**

- 附件1 备案通知书
- 附件2 营业执照
- 附件3 法人身份证
- 附件4 不动产权证
- 附件5 会议纪要
- 附件6 产能承诺书
- 附件7 监测报告
- 附件8 专家意见和修改清单

**附表：**

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 建设项目特点

### 1.1.1 建设项目由来及实施背景

玉环市是“中国阀门之都”、“中国水龙头生产基地”、“中国水暖阀门精品生产(采购)基地”、“中国五金建材(阀门)出口基地”和“中国阀门产业集群升级示范基地”，是中国最大的中低压铜制阀门和水暖卫浴产品生产出口基地。金属熔炼行业作为这些产业的上游配套产业，在玉环也得到了充足的发展。但随着环境的不断变化和要求的逐步提高，行业自身的一些矛盾及问题也日益突出，特别是“低、小、散”现象非常严重，对企业所在区域周边环境造成严重污染，针对金属行业废气的环境污染的投诉日益增加。因此，当地政府于开始对该行业进行了整治，关停、取缔、整合了数百家企业。

在此大背景下，当地政府在干江滨港工业城规划了专业的金属熔炼园区，以期通过合理规划、严格控制、科学引导来推动熔炼行业生产设备的改进和产品结构的提升，在推动熔炼行业经济快速增长的同时，减少环境污染，削减固废、废气及其主要污染物的排放量。因此市政府对全市金属熔炼组合入园企业进行审查，并形成了《玉环市金属行业提升产业区建设工作领导小组会议纪要》([2018]1 号)，台州科锐思铜业有限公司整合了玉环县中涛机械制造厂(铜棒 2500 吨/年)、玉环艾迪西铜业有限公司(铜棒 20000 吨/年)和玉环县精华铜业有限公司(铜棒 5000 吨/年)的金属熔炼产能，并报批入园从事金属熔炼相关业务，整合产能为铜棒 27500 吨/年。之后玉环中搏铜业股份有限公司将 1000 吨/年铜棒产能转让给台州科锐思铜业有限公司；台州科锐思铜业有限公司又将 500 吨/年铜棒产能转让给浙江凯博特种合金有限公司，最终核定台州科锐思铜业有限公司产能为铜棒 28000 吨/年。

台州科锐思铜业有限公司位于玉环市干江滨港工业城，主要购置 9 台 500kg 高低炉水平连铸(配 9 台 500kg 保温炉)、切割机、挤压机、拉丝机、车床等设备。项目建成后形成年产 28000 吨铜棒的生产能力。项目总投资 2000 万元，占地面积 22421m<sup>2</sup>，总建筑面积 22437.12m<sup>2</sup>。2019 年 8 月，企业取得《台州科锐思铜业有限公司铜冶炼 1#2# 厂房项目》(2019-331083-47-03-051133-000)备案文件，建设 1#厂房和 2#厂房，总面积 15595.88m<sup>2</sup>(记容建筑面积 22437.12m<sup>2</sup>)。2021 年 9 月，1#厂房和 2#厂房已经建成。本项目利用已建成 2 幢生产厂房进行生产。

根据《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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类代码表(GB/T4754-2017)》(2019 年修订)，本项目属于 C3240 有色金属合金制造和 C3251 铜压延加工。根据《台州科锐思铜业有限公司节能报告》，本项目增加值能耗低于玉环市“十四五”末单位工业增加值能耗控制目标，不属于《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》中的缓批限批项目。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，本项目可归入《名录》项目类别中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中“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”中“全部(利用单质金属混配重熔生产合金的除外)”，编制环境影响报告书。本项目同时归入《名录》项目类别中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中“65 有色金属压延加工 325”中“全部”，编制环境影响报告表。因此，本项目按照其中单项等级最高的确定，需编制环境影响报告书。

为此，台州科锐思铜业有限公司委托浙江环耀环境建设有限公司承担环境影响评价工作，对本建设项目对周围环境带来的影响作出分析，并提出应采取的污染防治措施，为建设单位和生态环境部门今后加强环境管理提供依据。我司在资料收集、现场踏勘的基础上，依据生态环境部门颁发的各专项环境影响评价技术导则要求，对该项目环境概况和主要环境保护目标进行了实地调查，收集有关资料，通过环境影响评价，了解建设项目的生产情况及周围环境现状，提出相应的整改措施，预测项目完成后对周围水环境、大气环境、声环境、土壤环境及生态环境的影响程度和范围，编制完成了本项目环境影响报告书(送审稿)。后根据技术咨询会专家组意见对报告书进行了认真修改、补充和完善，形成《台州科锐思铜业有限公司年产28000吨铜制品生产线技改项目环境影响报告书(报批稿)》。

### 1.1.2 建设项目特点

- 1、台州科锐思铜业有限公司通过产能整合和转让，最终核定产能为铜棒 28000 吨/年。
- 2、本项目位于玉环干江滨港工业城-金属熔炼及表面处理产业组团内，利用已建 2 幢生产厂房进行生产。
- 3、本项目淘汰整合前各企业原有设备，新购 9 台 500kg 高低炉水平连铸(配 9 台 500kg 保温炉)、切割机、挤压机、拉丝机、车床等生产设备。

4、本项目生产工艺主要涉及熔化、保温、红冲、抛砂、机加工等；原料主要涉及废杂铜、电解铜、锌等，废杂铜主要来源下游机加工企业产生的洁净边角料，电解铜和锌均为新料。

## 1.2 环评影响评价的工作过程

第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：

①对项目所在区域环境现状进行监测，并进行分析。

②根据同类型企业污染源调查情况，以及建设单位提供的相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况，完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析等。

第三阶段：

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

②根据建设项目环境影响情况，完成环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划章节的撰写。

③协助建设单位完成公众参与相关内容。

④完成环境影响评价报告书的编制工作，送台州市生态环境局玉环分局审查。

具体工作流程见下表，具体工作流程图见下图。

表1.2.1-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价类型为报告书	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选地选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准	对项目选址进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行调查分析
	制定工作方案	制定监测方案、现场调查方案，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水、地下水、声环境及土壤进行监测、收集、分析与评价
		收集拟建地环境特征资料，包括自然环境、区域污染源情况
	对建设项目进行工程分析	根据相关技术规范，分析核算项目各污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水、生态、土壤七方面展开环境影响预测与评价
各专题环境影响分析与评价	环境风险评价、环境影响经济损益分析、固体废物等环境影响评价	
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测评价给出建设项目环境影响评价结论

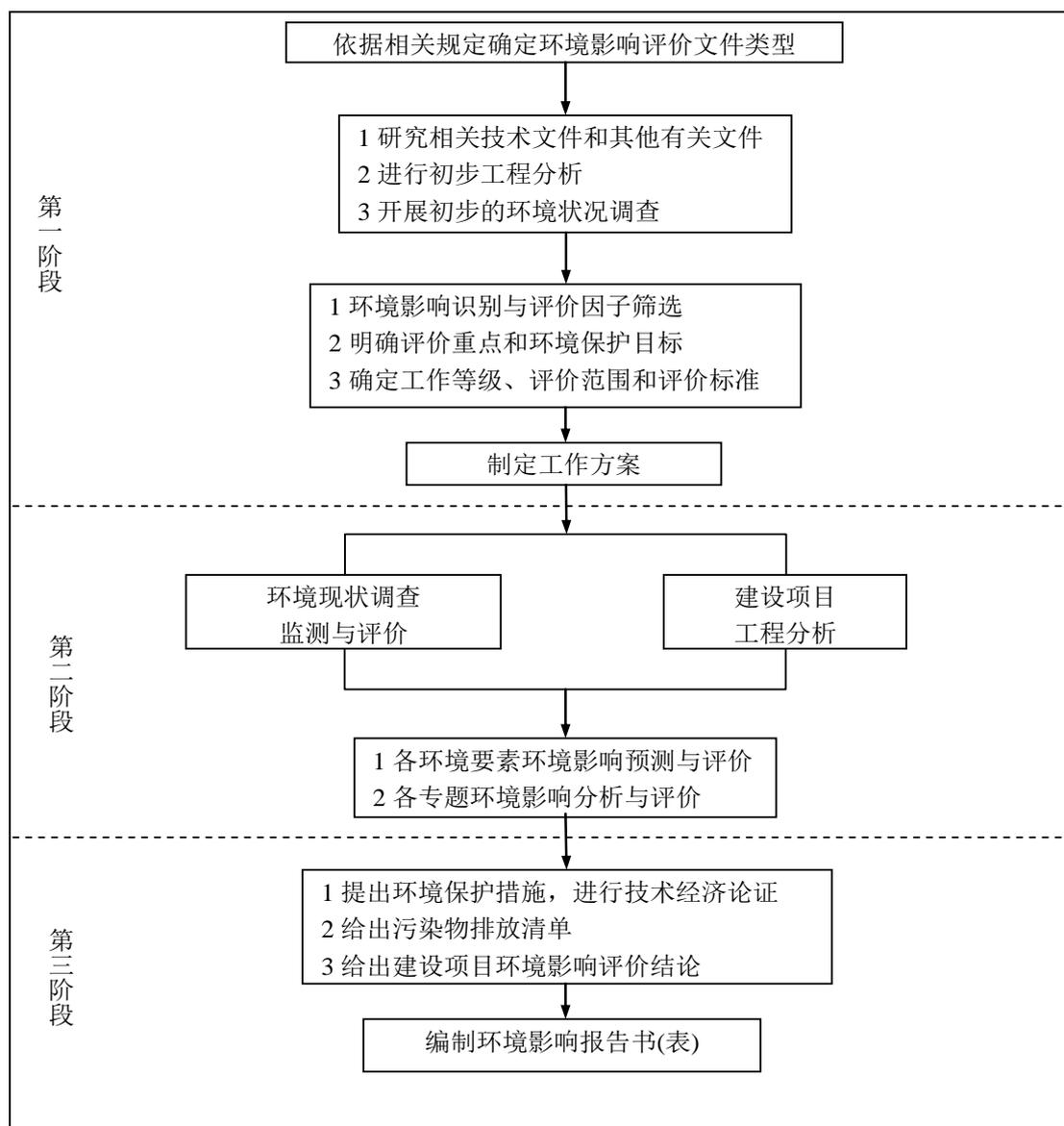


图1.2.1-1 环境影响评价工程流程

### 1.3 分析判定相关情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产业政策、“三线一单”等符合性进行初步判定。

#### 1.3.1 “三线一单”环境管控生态环境符合性判定

本项目所在区域属于台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元 ZH33108320097(重点管控单元 33)，位于玉环市干江滨港工业城，主要从事有色金属合金制造及其压延加工，属于三类工业项目。本项目最近敏感点为断岙村居民点，距离厂区 750m，距离较远。

本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，其中烟(粉)尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和铅排放量未超整合前排放量；由于原项目未进行总量核算，新增污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 按 1:1.5 进行削减替代，重金属铅按 1:1 进行削减替代，烟粉尘不进行总量替代削减，仅给出总量建议值。

本项目熔化废气采用密闭集气罩收集，红冲废气在冲压点及加热点设置集气罩收集，抛砂废气采用密闭设备内部收集方式，滚筒除灰废气采用密闭设备内部收集方式，上述方式能有效减少粉废气的无组织排放。本项目初期雨水经厂内沉淀处理后回用于冷却水，生活污水经化粪池预处理后纳管排放；车间、废水处理区、原料仓库、危废仓库地面硬化，并进行防腐防渗处理。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗等措施。避免对土壤和地下水造成污染。

要求企业编制应急预案，配套相应的应急物资和应急池，并定期进行应急演练；设置专门的危化品贮存场所，安排专人负责废水、废气处理设施管理和运行工作，定期检修维护；做好车间地面硬化，危废仓库、废水处理设施等区域好防渗防腐工作。本项目间接冷却水循环使用，初期雨水沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。设备采用电加热，不使用煤炭。

因此，项目选址符合玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单要求。

### 1.3.2 区域规划环评符合性判定

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，为三类工业项目。根据玉环干江滨港工业城控制性详细规划及规划环评审查意见，项目拟建地用地性质为“二类工业+三类工业用地”，属于金属熔炼及表面处理产业组团共同形成三类工业集聚区。因此，本项目位于三类工业集聚的工业区内。

根据《玉环市金属行业提升产业区建设工作领导小组会议纪要》([2018]1 号)，同意台州科锐思铜业有限公司整合玉环县中涛机械制造厂、玉环艾迪西铜业有限公司和玉环县精华铜业有限公司的金属熔炼产能，整合入园。因此台州科锐思铜业有限公司铜棒产能为玉环市原有三类工业企业产能置换而来，符合金属熔炼及表面处理产业组团的“为玉环市提供现有三类工业的整合提升平台，以铜熔炼、金属表面酸洗磷化产业为主导”产业引导方向，符合《玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》管控要求，因此本项目符合《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》(由于《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》正在修编中，现经初步研究，满足修编内容)生态空间清单中的管控要求。

本项目仅排放生活污水，不排放生产废水。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和危险废物总量均在总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值的要求。

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，主要工艺为熔化等，不属于环境准入条件清单中禁止或限制准入项目，符合环境准入条件清单要求。项目实施后采取一系列的污染防治措施，确保污染物达标排放，符合管控措施要求。

本项目熔化废气(铅)执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，熔化废气(颗粒物)执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，熔化废气(二噁英)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，熔化废气(臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准，抛砂废气和滚筒除灰废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准，红冲废气与天然气燃烧废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准、《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。因此本项目符合环境标准清单的要求。

因此，本项目符合《干江滨港工业城控制性详细规划》及规划环评的相关要求。

### 1.3.3 产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)等有关内容，本项目不属于鼓励类和淘汰类，属于允许类。根据《台州科锐思铜业有限公司节能报告》，本项目增加值能耗低于玉环市“十四五”末单位工业增加值能耗控制目标，不属于《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》中的缓批限批项目。且本项目已取得玉环市经济和信息化局出具的项目备案通知书(项目代码 2104-331083-07-02-254810)。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

### 1.3.4 “三线一单”符合性判定

#### ①与生态保护红线符合性分析

本项目位于玉环市干江滨港工业城，项目评价范围内不包含饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区分等生态保护区，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

## ②与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;项目所在区域地表水除总磷超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类,其余水质指标均达标;项目所在区域土壤达到《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。因此,项目采取本环评提出的相关防治措施后,企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响。本项目技改后特征污染物排放量总体减少,对区域环境质量现状有一定的改善作用。

## ③与资源利用上线的相符性分析

本项目占地面积 22421m<sup>2</sup>,用水量 4170t/a,用电量 1400 万 kWh/年,液化天然气 125t/a。本项目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。项目的水、电、气等资源消耗量较小,不会突破区域的资源利用上线。

## ④与生态环境准入清单管控符合性分析

本项目所在区域属于台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元 ZH33108320097(重点管控单元 33),位于玉环市干江滨港工业城,主要从事有色金属合金制造及其压延加工,属于三类工业项目。本项目最近敏感点为断岙村居民点,距离厂区 750m,距离较远。

本项目实施后,污染物排放严格落实总量控制制度,其中烟(粉)尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和铅排放量未超整合前排放量;由于原项目未进行总量核算,新增污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 按 1:1.5 进行削减替代,重金属铅按 1:1 进行削减替代,烟粉尘不进行总量替代削减,仅给出总量建议值。

本项目熔化废气采用密闭集气罩收集,红冲废气在冲压点及加热点设置集气罩收集,抛砂废气采用密闭设备内部收集方式,滚筒除灰废气采用密闭设备内部收集方式,上述方式能有效减少粉废气的无组织排放。本项目初期雨水经厂内沉淀处理后回用于冷却水,生活污水经化粪池预处理后纳管排放;车间、废水处理区、原料仓库、危废仓库地面硬化,并进行防腐防渗处理。本项目严格落实土壤、地下水防治要求,采取源头控制、分区防渗等措施。避免对土壤和地下水造成污染。

要求企业编制应急预案,配套相应的应急物资和应急池,并定期进行应急演练;设置专门的危化品贮存场所,安排专人负责废水、废气处理设施管理和运行工作,定期检修维护;做好车间地面硬化,危废仓库、废水处理设施等区域好防渗防腐工作。

本项目间接冷却水循环使用，初期雨水沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。设备采用电加热，不使用煤炭。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

### 1.3.5 长江经济带发展负面清单指南符合性判定

对照《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，本项目符合性分析见下表。

表1.3.5-1 长江经济带发展负面清单指南

序号	相关要求	本项目情况	符合情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	不涉及	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	不涉及	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	不涉及	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	不涉及	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、	不涉及	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合情况
	放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于高污染项目。	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。 禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)等有关内容，本项目不属于鼓励类和淘汰类，属于允许类。且本项目已取得玉环市经济和信息化局出具的项目备案通知书(项目代码 2104-331083-07-02-254810)。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	不涉及	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	符合

结合上表可知，本项目符合《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。

## 1.4 主要关注的环境问题

- 1、原有企业：重组前的企业污染源达标性。
- 2、废气方面：关注项目熔化过程的污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。
- 3、废水方面：关注项目生活污水和初期雨水的水量、水质及相应的废水收集系统、处理系统，评价废水排放影响程度。
- 4、噪声方面：项目运营后厂界噪声达标可行性。
- 5、固废方面：关注各种固废，特别是危险废物的处置措施和暂存区设置。
- 6、土壤和地下水方面：关注项目重点区域的防渗措施和要求，避免污染物进入地下水和土壤。
- 7、环境风险：关注项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

## 1.5 环境影响评价的主要结论

### 1.5.1 环境影响主要结论

#### 1、大气环境影响结论

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式计算结果，项目大气环境影响评价等级为一级。进一步采用 Aermol 模式预测表明，正常工况下项目主要大气污染物铅、颗粒物的排放对敏感点贡献值均不大，叠加现状背景值和已审批项目贡献值后敏感点环境空气仍可以满足功能区划要求；区域最大小时、日均、年均浓度同样均可满足相应标准要求。因此项目正常生产情况下，对周围环境空气质量不会造成不良影响。非正常工况下，项目废气排放的区域最大落地浓度均不能满足相应环境标准要求。因此，建设单位应认真落实本环评提出的各项污染治理措施，加强管理，及时维修设备，避免废气处理装置失效事故发生，废气处理装置一旦发生事故，应停止生产，设备维修好并能正常运行时才能重新生产。

本项目大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

#### 2、水环境影响结论

本项目初期雨水收集后经沉淀池沉淀处理全部回用于项目设备间接冷却水使用，不外排。本项目外排废水主要为生活污水，排放量为 2295t/a，生活污水经预处理达干江污水处理厂设计进水水质指标要求后排入市政污水管网，经干江污水处理厂处理达《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)后排放，各污

染物外排量为 COD<sub>Cr</sub>0.069t/a、氨氮 0.003t/a。

本项目生活污水排放量不大，且本项目废水为典型的生活污水，污染物浓度不高，可生化性较好，经污水处理设施处理后可达到纳管标准，排入干江污水处理厂。采取了严格的“雨污分流”制度。因此，项目废水对周边水环境影响不大。

地下水污染物在项目拟建区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏，并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

### 3、声环境影响结论

本项目在经过墙体隔声、隔声罩、隔声屏障、消声装置和距离衰减后，厂界昼夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

### 4、固废影响分析结论

根据工程分析，本项目运营后产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显的影响。

### 5、事故风险影响结论

本项目无重大危险源，但是涉及的有毒有害物料具有潜在事故风险，企业要从建设、生产、储运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以接受的范围内。

### 6、土壤影响分析结论

本次评价从大气沉降和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营期对土壤环境的影响，在企业做好废气防治措施、地面硬化和分区防渗措施，并定期巡查防止事故发生的情况下对土壤的影响较小。

## 1.5.2 环境影响评价主要结论

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目位于玉环市干江滨港工业城。项目建设符合国家和地方的产业政策，污染物进行了有效的收集处理，环境保护措施可靠，污染物能够做到达标排放，符合“三线一单”的控制要求，项目建设能为公众所接受。

建设项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》确定的审批原则——“建设

项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”

综上所述，本环评认为，从环保角度而言，本项目的实施是可行的。

## 2 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》(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》(中华人民共和国主席令第四十八号, 2018.12.29修改并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(十二届全国人大常委会第二十八次会议, 2018.1.1起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2018.10.26修改并施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号, 2021.12.24通过, 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》(中华人民共和国主席令第58号, 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) 《中华人民共和国水法》(中华人民共和国主席令第七十四号, 2016.7.2起施行);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第五十四号, 2012.7.1起施行);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令682号, 2017.10.1起施行);
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号, 2011.10.17起施行);
- (12) 《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起施行);
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(中华人民共和国国务院国发[2015]17号, 2015.4.16起施行);
- (14) 《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, 2016.5.31起施行);

- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号, 2021.1.1起施行);
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号, 2012.7.3起施行);
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号, 2012.8.8起施行);
- (18) 《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号, 2021.1.1起施行);
- (19) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环境保护部令第5号, 2009.3.1起施行);
- (20) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号, 2011.5.1起施行);
- (21) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环境保护部办公厅环办[2012]134号, 2012.10.30起施行);
- (22) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环境保护部办公厅环办[2013]103号, 2013.11.14起施行);
- (23) 《环境保护部关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》(环境保护部公告2013年第73号, 2013.11.15起实施);
- (24) 《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);
- (25) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号, 2015.1.9起施行);
- (26) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》(环办函[2015]389号, 2015.3.18起施行);
- (27) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号, 2018.6.27);
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告2017年第43号);
- (29) 《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号, 2018.1.10起施行);
- (30) 《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合[2020]13号);
- (31) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第736号, 2021.3.1起施行);
- (32) 《国务院关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》(国发[2016]61号, 2016.10.27);

(33) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号, 2021.2.2);

(34) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合[2021]4号, 2021.1.9);

(35) 《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);

(36) 《国家发展改革委办公厅关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南(试行)的通知》(发改办气候[2015]1722号, 2015.7.6);

(37) 《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);

(38) 《省级二氧化碳排放达峰行动方案编制指南》(环办气候函[2021]85号);

(39) 《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地方法规及文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例(2020年修改)》(2020.11.27起施行);

(2) 《浙江省水污染防治条例(2020年修改)》(2020.11.27起施行);

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过, 2017.9.30起施行);

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法(第三次修正)》(浙江省人民政府令第388号, 2021.2.10起施行);

(5) 《浙江省环境保护厅关于印发<建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函>》(浙环发[2018]10号, 2018.3.2);

(6) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知》(浙江省人民政府浙政发[2012]80号, 2012.7.6);

(7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017年)的通知》(浙江省人民政府浙政发[2013]59号, 2013.12.31);

(8) 《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》(浙江省环境保护厅办公室浙环办函[2015]146号, 2015.9.9起施行);

(9) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10号, 2018.3.23);

(10)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号，2018.7.20;

(11)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号，2018.9.25;

(12)浙江省发展改革委关于印发《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》的通知，浙发改能源[2018]534号，2018.11.3;

(13)浙江省经济和信息化厅浙江省发展和改革委员会浙江省生态环境厅关于印发《浙江省铸造行业产能置换实施办法》的通知，(浙经信装备[2019]197号，2020.3.1实施);

(14)《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)

(15)《台州市主要污染物排污权交易办法(试行)》(台政发[2009]48号，2009.08.24起施行);

(16)《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》(台环保[2010]112号，2010.9.9);

(17)《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(台环保[2012]123号，2012.9.27);

(18)《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起施行);

(19)《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]23号，2014.10.13);

(20)《台州市排污权交易实施细则(试行)》(台环保[2015]81号，2015.9.1起施行);

(21)《台州市人民政府关于深化环保审批改革促进经济社会发展的实施意见》(台政发[2015]33号，2015.11.22);

(22)《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);

(23)《关于印发<台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018—2020年)>的通知》(台政办发[2018]89号，2018.12.21);

(24)《关于印发<浙江省清废攻坚战2019年工作计划>的通知》(浙环发[2019]7号，2019.3.12);

(25)《关于印发<台州市固体废物污染防治2019年工作方案>的通知》(台环发

[2019]8号);

(26)台州市工业转型升级领导小组办公室文件,《关于切实做好铸造、电镀行业补链强链优链的实施意见》(台转升办[2019]7号,2019.3.23);

(27)《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》(浙长江办[2019]21号,2019.7.31);

(28)《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)。

### 2.1.3 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9)《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022);
- (10)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号,2019年12月20日起施行);
- (13)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020);
- (16)《工业企业碳管理指南》(DB50/T 936-2019)。

### 2.1.4 产业政策和相关规划

(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号,2020.1.1起施行,2021.12.30修改);

(2)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省发改委、浙江省环境保护局,1998.10);

(3)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙政函[2015]71号)；

(4)《玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》；

(5)《玉环市干江滨港工业城控制性详细规划》；

(6)《玉环市干江滨港工业城控制性规划环境影响报告书》；

(7)《玉环县金属熔炼行业发展规划》。

### 2.1.5其他相关技术文件

(1)浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书；

(2)台州科锐思铜业有限公司提供的有关技术资料。

## 2.2环境影响要素识别和评价因子

### 2.2.1环境影响要素识别

本项目的环境影响因素识别内容见下表。

表2.2.1-1 工程环境影响要素识别

环境要素 实施阶段		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
		生产运行阶段	熔化工序	--CZ	/	/	--CZ
	红冲工序	--CZ	/	/	--CZ	-CJ	-CZ
	抛砂工序	--CZ	/	/	--CZ	-CJ	-CZ
	滚筒除灰工序	-CZ	/	/	--CZ	-CZ	-CZ
	固废贮存	/	-CJ	-CJ	/	-CJ	/
	环保工程	++CZ	++CZ	++CZ	++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。

由上表可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。其中营运期对大气的环境影响较为明显。从上述矩形识别因子表可以看出，项目生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、固废的影响。

### 2.2.2评价因子

通过对项目所在区域的环境现状调查，结合对本项目的环境影响因素识别及对同类项目类比调研结果，确定出本项目的环评评价因子为：

表2.2.2-1 主要污染源及污染因子汇总一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、铜、氧化锌、铅、二噁英	铅及其化合物、烟粉尘、二噁英、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	铅及其化合物、烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水	pH、DO、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、TP、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、六价铬、氰化物、铜、锌、镍、铁、铅	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、铝、氟化物。K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计)	--
土壤	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、铜、锌、铅、二噁英	铅、二噁英	--
噪声	等效连续 A 声级		--
固体废物	工业固废、生活垃圾等		--

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

本项目所在地区大气环境为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单。特征污染物二噁英参考执行日本标准；非甲烷总烃引用原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，详见下表。

表2.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限	单位	备注
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		

污染物名称	取值时间	浓度限	单位	备注		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	150	mg/m <sup>3</sup>			
	年平均	35				
	24 小时平均	75				
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160				
	1 小时平均	200				
CO	24 小时平均	4				
	1 小时平均	10				
Pb	年均值	0.5			μg/m <sup>3</sup>	环境影响评价技术导则 大气环境
	季均值	1				
	24 小时平均 <sup>①</sup>	1				
	1 小时平均 <sup>①</sup>	3				
二噁英	年均值 <sup>②</sup>	0.6	pgTEQ/Nm <sup>3</sup>	日本环境厅中央环境 审议会制定的环境标准		
	24 小时平均 <sup>①</sup>	1.2				
	1 小时平均 <sup>①</sup>	3.6				
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》		
铜及其化合物(铜尘)	一次值 <sup>③</sup>	0.042	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放 标准详解》计算值		
铜及其化合物(铜烟)	一次值 <sup>③</sup>	0.016				
氧化锌	一次值 <sup>③</sup>	0.082				

注：①根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②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的技术要点：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/m<sup>3</sup>)评价。

③根据《大气污染物综合排放标准》编制说明，少数国内、外均无环境质量和卫生标准的污染物项目，以车间卫生标准按下列计算式进行推算：

$$\ln C_m = 0.607 \ln C_{生} - 3.166 (\text{无机化合物})$$

C<sub>生</sub>：生产车间容许浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>m</sub>：环境质量标准(二级)一次值，mg/m<sup>3</sup>。

查阅《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)工作场所中氧化锌时间加权平均容许浓度(PC-TWA)为3mg/m<sup>3</sup>；铜尘为1mg/m<sup>3</sup>；铜烟为0.2mg/m<sup>3</sup>。

## 2、水环境

### (1)地表水环境

本项目附近的地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，见下表。

表2.3.1-2 地表水环境质量标准(单位: 除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	总磷	氨氮	BOD <sub>5</sub>	石油类	COD <sub>Cr</sub>
III类标准限值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤20
项目	阴离子表面活性剂		六价铬	氰化物	铜	锌	铅	挥发酚
III类标准限值	≤0.2		≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.005

## (2)地下水环境

该区域地下水尚未划分功能区,本项目参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准进行评价,具体标准值见下表。

表2.3.1-3 地下水质量标准

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标					
pH(无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰/(mg/L)	≤0.06	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以 O <sub>2</sub> 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
六六六(总量)/(μg/L)	≤0.01	≤0.50	≤5.00	≤300	>150
滴滴涕(总量)/(μg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.0

### 3、声环境

本项目位于玉环市干江滨港工业城，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(1083-3-38)，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区域标准，具体标准值见下表。

表2.3.1-4 声环境质量标准(单位：dB(A))

类别	适用区域	昼间标准值	夜间标准值
3类	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	65	55

### 4、土壤环境

本项目位于玉环市干江滨港工业城。厂区内监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。锌参照执行浙江省《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中筛选值，具体指标见下表。

表2.3.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位：mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	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	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10

10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
1	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	—	826	4500	5000	9000

2	二噁英类(总毒性当量)	—	$1 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-4}$
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

表2.3.1-6 浙江省污染场地风险评估技术导则(单位: mg/kg)

序号	污染项目	住宅及公共用地筛选值	商服及工业用地筛选值
1	锌	3500	10000

### 2.3.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物

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”，是生产铜和铜合金的最主要的原料；本项目利用杂铜、铜锭、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。

熔化废气中铅因子执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准。熔化废气中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。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。熔化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》排放限值。熔化烟尘中的铜、氧化锌排放标准参照《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)、《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)中相关标准。

抛砂废气、滚筒除灰废气和拉丝废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

本项目红冲过程采用液化天然气加热，红冲废气与天然气燃烧废气经过同一个排气筒排放。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。因此, 红冲废气(颗粒物)排放浓度从严, 按照不高于30毫克/立方米实施, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物综合排放限值。

各类废气污染物排放执行标准详见下表。

表2.3.2-1 废气排放执行标准清单

污染源	污染物因子	执行标准
熔化废气	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
	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)
	铜	《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)、《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》等规定计算值
	氧化锌	
	臭气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
红冲废气和天然气燃烧废气	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
	SO <sub>2</sub>	
	NO <sub>x</sub>	
抛砂废气和滚筒除灰废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
拉丝废气	非甲烷总烃	
食堂油烟	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

表2.3.2-2 工业炉窑大气污染物排放标准

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

注: 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m。

表2.3.2-3 熔化废气其他污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒(m)	二级	
铜及其化合物(铜烟)	0.2 <sup>①</sup>	15	0.058 <sup>②</sup>	0.064 <sup>③</sup>
氧化锌	3.0 <sup>①</sup>	15	0.295 <sup>②</sup>	0.328 <sup>③</sup>

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)工作场所中, 时间加权平均容许浓度(PC-TWA)。

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:  $Q=C_mRK_c$ , 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,  $K_c$  取 0.6。

③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 倍来取值。

表2.3.2-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	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
非甲烷总烃	120	15	10

恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准，具体标准值见下表。

表2.3.2-5 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)	厂界标准值(无量纲)
臭气浓度	15	2000	20
	25	6000	

表2.3.2-6 《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	30
SO <sub>2</sub>	200
NO <sub>x</sub>	300

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》(GB37822-2019)中厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准值详见下表。

表2.3.2-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准，具体指标见下表。

表2.3.2-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表2.3.2-9 饮食业油烟排放标准(试行)

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

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2.3.2-10 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 <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0
铅及其化合物	0.006
SO <sub>2</sub>	0.40
NO <sub>x</sub>	0.12
非甲烷总烃	4.0
臭气浓度 <sup>1</sup>	20

注<sup>1</sup>: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

## 2、水污染物

根据《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》(浙环发[2018]19号)要求, 初期雨水需回用, 不外排, 故环评要求初期雨水经沉淀处理后达《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)后回用于间接冷却水系统; 食堂废水经隔油处理, 厕所废水经化粪池预处理, 均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网, 排入玉环市干江污水处理厂。玉环市干江污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中地表水准IV类标准。具体标准限值见下表。

**表2.3.2-11 玉环市干江污水处理厂进出水标准(单位: mg/L, 除 pH 无量纲外)**

水质指标	进管标准	出水标准
pH	6-9	6-9
BOD <sub>5</sub>	≤140	≤6
COD <sub>Cr</sub>	≤380	≤30
SS	≤260	≤5
TN	≤50	≤12(15)
NH <sub>3</sub> -N	≤35	≤1.5(2.5)
TP	≤4	≤0.3
石油类	≤20	≤0.5

**表2.3.2-12 城市污水再生利用 工业用水水质(单位: mg/L, 除 pH 无量纲外)**

控制项目	敞开式循环冷却水系统补充水
pH	6.5~8.5
浊度	≤5
色度	≤30
BOD <sub>5</sub>	≤10

COD <sub>Cr</sub>	≤60
铁	≤0.3
锰	≤0.1
氯离子	≤250
二氧化硅	≤50
总硬度	≤450
总碱度	≤350
硫酸盐	≤250
NH <sub>3</sub> -N	≤10 <sup>a</sup>
TP	≤1
溶解性总固体	≤1000
石油类	≤1
LAS	≤0.5
余氯 <sup>b</sup>	≥0.05
粪大肠菌群	≤2000

a 当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。  
b 加氯消毒时管末梢值。

### 3、噪声

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

**表2.3.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准**

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		65

### 4、固废

危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单要求(环境保护部公告2013年第36号)，并符合《浙江省危险废物产生和经营单位“双达标”创建工作方案》(浙环发[2012]19号)要求。

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的工业固体废物管理条款要求执行，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。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

#### 一、空气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 采用主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 确定评价等级。 $P_i$  定义如下:

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

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,  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 如已有地方环境质量标准, 应选用地方标准中的浓度限值。对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物, 可参照附录 D 中的浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物, 可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值, 但应作出说明, 经生态环境主管部门同意后执行。

表 2.4.1-1 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	$P_{\max} < 1\%$

本项目涉及的大气污染因子主要有颗粒物、铅、二噁英, 根据工程分析, 各污染物的  $P_{\max}$  或  $D_{10\%}$  计算结果见下表。

表 2.4.1-2 主要污染物  $P_{\max}$  或  $D_{10\%}$  计算结果一览表

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点(m)	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
1#排气筒	颗粒物	1.75	80	450	0.39	0	三级
	铅	0.02	80	3	0.83	0	三级
	二噁英	3.54E-08	80	3.6E-06	0.98	0	三级
2#排气筒	颗粒物	2.11	84	450	0.47	0	三级
	铅	0.03	84	3	1.00	0	二级
	二噁英	4.23E-08	84	3.6E-06	1.17	0	二级
3#排气筒	颗粒物	8.86	71	450	1.97	0	二级
	SO <sub>2</sub>	0.83	71	500	0.17	0	三级

	NO <sub>x</sub>	7.81	71	250	3.13	0	二级
4#排气筒	颗粒物	9.56	71	450	2.13	0	二级
5#排气筒	颗粒物	30.15	71	450	6.70	0	二级
6#排气筒	非甲烷总烃	0.03	71	2000	0.001	0	三级
1#生产车间	颗粒物	321.37	79	900	<b>35.70</b>	<b>300.14</b>	一级
	铅	1.06	79	3	<b>35.37</b>	<b>297.84</b>	一级
	二噁英	3.44E-08	79	3.6E-06	0.96	0	三级
	SO <sub>2</sub>	0.55	79	500	0.11	0	三级
	NO <sub>x</sub>	5.19	79	250	1.15	0	二级
2#生产车间	颗粒物	104.53	72	900	<b>11.61</b>	<b>95.49</b>	一级
	铅	1.48	72	3	<b>49.48</b>	<b>363.70</b>	一级
	二噁英	4.79E-08	72	3.6E-06	1.33	0	二级
	非甲烷总烃	0.10	72	2000	0.005	0	三级

根据预测结果,本项目污染物最大落地浓度占标率为49.48%,超过10%,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

## 二、地表水环境

本项目外排废水纳入市政污水管网,最终经污水处理厂处理后排放,属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,确定本项目地表水评价等级为三级B。

表2.4.1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

## 三、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)评价等级划分依据:建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类,本项目声环境评价范围内没有声环境敏感点,按三级评价。

## 四、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C,提供的危险物质及工艺系统危险性(P)的分级,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)<1,当Q<1时,

该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险潜势为 I 的项目只做简单分析。

表2.4.1-4 评价工作等级划分

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

## 五、地下水

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为有色金属合金制造及其压延加工。其中有色金属合金制造属“H有色金属”-“49、合金制造”-“全部”，为III类项目。其中有色金属压延加工属“H有色金属”-“50、压延加工”-“/”，报告书项目类别为空白。因此本项目类别为III类项目。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级表判定项目区域敏感程度。

表2.4.1-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

经调查，本项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，且不包括如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目所在地区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表2评价工作等级分级表，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表2.4.1-6 评价工作等级分级表

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

## 六、生态环境

本项目位于已批准规划环评的《干江滨港工业城控制性详细规划》产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 七、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，有色金属合金制造属于附录A中“制造业”中“金属冶炼和和压延加工及非金属矿物制品”中的“有色金属铸造及合金制造”，土壤环境影响评价项目类别为II类。有色金属压延加工属于附录A中“制造业”中“金属冶炼和和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类。因此本项目类别为II类。

项目用地面积约 22421m<sup>2</sup>，根据 6.2.2.1 占地规模属于小型(≤5hm<sup>2</sup>)；项目拟建址周边不存在敏感土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感。根据导则关于污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。具体判定表格见下表所示。

表2.4.1-7 土壤环境影响评价项目类别

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

表2.4.1-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.4.1-9 污染影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 2.4.2 评价范围

- 1、环境空气：一级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。
- 2、地表水环境：三级B，依托污水处理设施环境可行性分析。
- 3、地下水环境：评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。
- 4、声环境：厂界外200m为评价范围。
- 5、生态环境：永久占地及周边区域。
- 6、土壤环境：占地范围内：全部；占地范围外：0.05km范围内。
- 7、风险评价：简单分析。

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 干江滨港工业城控制性详细规划及规划环评

#### 一、干江滨港工业城控制性详细规划

##### 【规划概况】

##### (1) 规划年限

近期：2015~2020 年；远期：2020 年以后。

##### (2) 规划范围

规划项目位于玉环市干江镇东北部，原玉环盐场所在地，其南侧、西侧、北侧均以盐场一河为界，东侧以盐场五河为界，规划总用地面积约 365.57 公顷。

##### (3) 发展规模

划范围总用地为 365.57 公顷，其中城市建设用地 342.00 公顷，占总用地的 93.55%，非城市建设用地 23.57 公顷，占总用地的 6.45%。

##### (4) 发展定位

玉环传统优势产业提档升级和小微企业创业孵化的综合型现代化产业集聚区。

##### (5) 发展目标

在发展内涵上强调以“提档升级”为引领，聚集传统优势产业，通过渐进式的技术改造与产业升级，一方面助力传统优势企业做大做强，另一方面扶持小微企业做优做精，最终实现传统产业的全面转型提升。

##### 【总体布局结构】

规划区内形成“一心、一点、两轴、多组团”的布局结构。

##### 1、“一心”

园区综合服务中心：位于中央水系与南北大道相交地段，为园区产业服务的综合中心，重点发展商务办公、科技研发、金融服务、配套商业等功能。

## 2、“一点”

打造南部一个生活服务节点，重点完善产业职工日常生活配套服务，重点配置社区管理、文体卫生服务、集中商住等功能。

## 3、“两轴”

综合服务轴：指沿园区中央水系的园区生产、生活综合服务轴，串联园区中部综合服务中心、南部生活服务节点。

镇区功能联系轴：指连接镇区服务中心与园区综合服务中心的东西向公共服务轴，是干江镇城市功能拓展的主要轴线。

## 4、“多组团”

产业组团：规划以产业社区组织模式，构建园区产业组团，形成汽摩配及综合产业组团、水暖阀门及综合产业组团、新兴及综合技术产业组团、小微企业产业组团、金属熔炼及表面处理产业组团各 1 个；小微企业创业孵化组团 1 个。

物流服务组团：位于规划区南部，环岛快速路南侧。

综合服务组团：位于规划区南部，盐场三河及环岛快速路北侧沿线，北至园区综合服务中心。

配套及协调区：共 2 个，位于南侧与北侧的村庄，本次规划未将其纳入滨港工业城法定控规范围。

### 【产业定位与布局】

#### 1、产业定位

##### (1)近期(2015-2020 年)

核心发展汽摩配产业；重点发展水暖阀门产业；兼容发展药械包装、眼镜零配件、家具、机床等产业。

##### (2)远期(2020 年以后)

培育发展：高端装备制造、生物医药、海洋新兴产业。

#### 2、产业布局

##### (1)汽摩配及综合产业组团

产业引导：优先发展汽摩配产业，兼容发展水暖阀门、家具、眼镜零配件、机床、药械包装等产业。

##### (2)水暖阀门及综合产业组团

产业引导：以水暖阀门为主导，兼容发展家具、眼镜零配件、机床、药械包装等产业。

### (3)新兴产业及综合产业组团

产业引导：优先发展高端装备制造、生物医药、海洋新兴产业，兼容发展汽摩配、水暖阀门、家具、眼镜零配件、机床、药械包装等产业。

### (4)小微企业产业组团

产业引导：以水暖阀门为主导，兼容发展家具、眼镜零配件、机床、药械包装等产业。

### (5)金属熔炼及表面处理产业组团

产业引导：为玉环市提供现有三类工业的整合提升平台，以铜熔炼、金属表面酸洗磷化产业为主导。

### (6)小微企业创业孵化组团

产业引导：以玉环六大主导产业为主体，鼓励发展高端装备制造、生物、海洋新兴、节能环保等七大战略性新兴产业。

## 【土地利用及布局】

规划总用地面积 365.57 公顷，其中城市建设用地面积 342.00 公顷，占总用地规模的 93.55%。

城市建设用地包括：居住用地(R)、商业服务业设施用地(B)、工业用地(M)、物流仓储用地(W)、道路与交通设施用地(S)、公用设施用地(U)、绿地与广场用地(G)等。非城市建设用地面积 23.57 公顷，占总用地规模的 6.45%，非城市建设用地主要为水域(E1)。

### 1、居住用地(R)

规划居住用地面积 5.93 公顷，占城市建设用地的 1.73%。其中：二类居住+商业用地(R2+B1)面积 5.93 公顷，主要分布于规划区南部，盐场三河南岸及环岛快速路西侧。

### 2、商业服务业设施用地(B)

规划商业服务业设施用地面积 3.65 公顷，占城市建设用地的 1.07%。其中：商业+办公用地(B+A)面积 0.67 公顷，商业+二类居住用地(B1+R2)面积 2.67 公顷，加油加气站用地(B41)面积 0.31 公顷。

### 3、工业用地(M)

规划工业用地面积 205.74 公顷，占城市建设用地的 60.16%。其中：二类工业用地(M2)面积 167.24 公顷，一类工业+二类工业用地(M1+M2)面积 10.31 公顷，二类工业+三类工业用地(M2+M3)面积 26.90 公顷，二类工业+商业用地(M2+W1)面积 1.29 公顷。

#### 4、物流仓储用地(W)

规划一类物流仓储用地+二类工业用地(W1+M2)面积 9.34 公顷，占城市建设用地的 2.73%。

#### 5、道路与交通设施用地(S)

规划道路与交通设施用地面积 65.64 公顷，占城市建设用地的 19.19%。其中：城市道路用地(S1)面积 64.88 公顷，公共交通场站用地(S41)为两处公交首末站，总用地面积 0.76 公顷。

#### 6、公用设施用地(U)

规划公用设施用地面积 15.18 公顷，占城市建设用地的 4.44%。其中：供电用地(U12)面积 0.53 公顷，供燃气用地(U13)面积 1.00 公顷，排水用地(U21)面积 13.06 公顷，环卫用地(U22)面积 0.11 公顷，消防用地(U31)面积 0.48 公顷。

#### 7、绿地与广场用地(G)

规划绿地与广场用地面积 36.52 公顷，占城市建设用地的 10.68%。其中：公园绿地(G1)用地面积 11.64 公顷，防护绿地(G2)面积 24.72 公顷，广场用地 0.16 公顷。

### 规划符合性分析

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，为三类工业项目，项目位于玉环市干江滨港工业城。项目位于金属熔炼及表面处理产业组团内，以铜熔炼产业为主导。项目拟建地用地性质为“二类工业+三类工业用地”，属于金属熔炼及表面处理产业组团共同形成三类工业集聚区。因此项目符合干江滨港工业城控制性详细规划的要求。

## 二、规划环评

《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》已于 2019 年 4 月 16 日通过台州市生态环境局玉环分局的审查(玉环发函[2019]15 号)。本环评通过分析规划环评中生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张清单进行项目符合性分析。

表2.5.1-1 生态空间清单

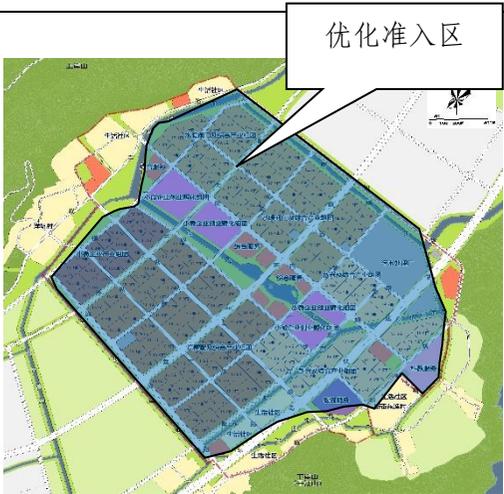
序号	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	产业组团、综合服务中心、小微企业创业孵化组团、污水处理厂	玉环干江镇环境优化准入区(1021-VI-0-3)		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆禁止畜禽养殖。</li> <li>◆除经批准专门用于三类工业集聚的开发区(工业区)外，禁止新建、扩建三类工业项目。</li> <li>◆除玉环原有的三类工业企业外，不得新建、引进新的三类工业企业。</li> <li>◆新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</li> <li>◆优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。</li> <li>◆加强土壤和地下水污染防治与修复。</li> <li>◆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、重要航道必须的护岸外，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态(环境)功能。</li> </ul>	主要废弃盐田和荒滩

表2.5.1-2 现有问题整改清单

类别		存在的问题	主要原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构	/	/	/
	空间布局	规划区东北角的规划居住用地、商业用地地块内目前尚有工业厂房存在。	本规划前已存在，历史遗留问题。	现有企业逐步搬迁，集中到规划区内工业地块内。
污染防治与环境保护	环保基础设施	规划区内目前尚无完善的污水收集管网、集中污水处理设施，燃气管网等配套基础设施。	规划区尚未开发。	逐步完善区内污水收集管网、污水集中处理设施，改善区内水环境。
	企业污染防治	/	/	/
	环境质量	根据监测资料，规划区地表水环境现状处于劣V类水平，不能满足功能区要	区域生活、农业污水等经简单处理或未经处理	1、继续深化“五水共治”，进一步改善地表水水质；

		求，主要超标因子为 DO、氨氮、总磷。	直接排入附近水体导致。	2、加快区内污水收集管网； 3、加强农药化肥管理，减少使用量。
	风险防范	/	/	/
	环境管理	无专门的环境保护管理机构和自有的环境监测机构。	规划区尚未开发。	1、加强环保监管，加强环保知识的宣传； 2、设立专门的环境保护管理机构。
资源利用	资源利用	/	/	/

表2.5.1-3 干江滨港工业城污染物排放总量管控限值

污染源		总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	——	
		总量管控限值	38.36	
		增减量	——	
	氨氮	现状排放量	——	总体趋好，能达环境质量底线
		总量管控限值	1.91	
		增减量	——	
大气污染物总量管控限值	SO <sub>2</sub>	现状排放量	——	
		总量管控限值	12.58	
		增减量	——	
	NO <sub>x</sub>	现状排放量	——	维持现状环境质量水平，达到环境空气质量二级标准
		总量管控限值	38.62	
		增减量	——	
危险废物管控总量限值	现状排放量	——	各类危废可得到有效处置	
	总量管控限值	444		
	削减量	——		

表2.5.1-4 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	
规划目标	在发展内涵上强调以“提档升级”为引领，聚集传统优势产业，通过渐进式的技术改造与产业升级，一方面助力传统优势企业做大做强，另一方面扶持小微企业做优做精，最终实现传统产业的全面转型提升。	无	/	/	
	环境保护目标：规划区内水系的水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类地表水体环境质量标准；规划区大气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级空气质量标准；工业区声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准，生活区声环境质量优于1类标准；工业固体废物综合利用及处理率达到95%，危险废弃物无害化处理处置率达到100%。	生活区声环境质量达到2类标准；工业固体废物综合利用及处理率达到100%。	规划区内的生活区为居住、商业混合区，按《声环境质量标准》(GB3096-2008)应执行2类声环境功能区标准。园区工业固体废物应全部合理处置。	确保声环境功能区达标，工业固废妥善处置。	
规划产业定位	玉环传统优势产业提档升级和小微企业创业孵化的综合型现代化产业集聚区。	无	/	/	
规划布局	产业布局	规划区内形成“一心、一点、两轴、多组团”的布局结构。	无	/	
	用地布局	规划玉环环岛快速路穿过本规划区，在规划区的东面临路布置居住用地。	居住用地与道路之间应留有一定范围的控制用地，如绿化防护带，并将临路一侧布置商业办公用房。	居住用地和交通干线紧邻，无绿化带相隔。	实现有效阻隔。
		规划区商业兼二类居住用地 SGJ40-05-22 地块西北侧规划为二类兼一类工业用地 (SGJ40-05-15 地块)。	建议该工业用地引进一类工业企业，或与居住用地之间设置一定的缓冲控制用地。	规划区主导风向为北风。	控制环境风险，降低对环境敏感点影响。

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划规模	用地规模	总用地为 365.57 公顷，其中城市建设用地 342.00 公顷，占总用地的 93.55%，非城市建设用地 23.57 公顷，占总用地的 6.45%。	无	/	/
	人口规模	就业人口规模为 2.28-3.36 万人，居住人口规模为 2.14 万人。	无	/	/
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划区内规划新建干江污水厂，规模为 12 万立方米/日。	建议加快污水处理基础设施建设。	污水尚未集中处理。	配套建设环保基础设施，实现污水纳管后集中处理，并达到稳定排放。
	供气规划	规划集中供气基础设施建设。	积极推进清洁能源替代，加快供气基础设施的建设。	尚未实施集中供气。	实现集中供气，减少大气污染物排放。
	集中供热规划	/	/	/	/
	固废处理处置规划	/	/	/	/

表2.5.1-5 环境准入条件清单

规划涉及区域	分类	国民经济代码	大类	中类	小类	类别名称	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
玉环干江镇环境优化准入区 (1021-VI-0-3)	禁止准入	A 农、林、牧、渔业	03			畜牧业	全部	全部	全部	《玉环县环境功能区划》要求及规划定位
		B 采矿业				采矿业	全部	全部	全部	
		C 制造业	13	132		饲料加工	全部	全部	全部	
				135		屠宰及肉类加工	全部	全部	全部	
		136	1362	鱼糜制品及水产品干腌制加工	全部	全部	全部			

规划涉及区域	分类	国民经济代码	大类	中类	小类	类别名称	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
					1363	鱼油提取及制品制造	全部	全部	全部	
			14	146		调味品、发酵制品制造	全部	全部	全部	
				149	1491	营养食品制造	/	涉及化学提取、化学合成工艺	/	
					1492	保健食品制造	/	涉及化学提取、化学合成工艺	/	
					1495	食品及饲料添加剂制造	全部	全部	全部	
			17			纺织业	/	涉及印染、漂洗工艺	/	
			19	191	1910	皮革鞣制加工	全部	全部	全部	
				193	1931	毛皮鞣制及制品加工	全部	全部	全部	
				194	1941	羽毛(绒)加工	全部	全部	全部	
				195	1953	塑料鞋制造	/	发泡胶涉及有毒原料的	/	
					1954	橡胶鞋制造	/	涉及炼胶工艺的	/	
			22	221		纸浆制造	全部	全部	全部	
					222	造纸	全部	全部	全部	

规划涉及区域	分类	国民经济代码	大类	中类	小类	类别名称	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
			25			石油、煤炭及其他燃料加工业	全部	全部	全部	
			26			化学原料和化学制品制造业	全部	全部	全部	
			27	271		化学药品原料药制造	全部	全部	全部	
				275		兽用药品制造	全部	全部	全部	
			28			化学纤维制造业	全部	全部	全部	
			29	291*		橡胶制品业	/	利用废橡胶再生产橡胶制品的；涉及炼胶工艺的	非本企业产品配套需要的	
				292	2924	泡沫塑料制造	/	发泡胶涉及有毒原料的	/	
					2925	塑料人造革、合成革制造	全部	全部	全部	
			30	301		水泥、石灰和石膏制造	全部	全部	全部	
				304		玻璃制造	全部	全部	全部	
				308		耐火材料制品制造	全部	全部	全部	
				309	3091	石墨及碳素制品制造	全部	全部	全部	

规划涉及区域	分类	国民经济代码	大类	中类	小类	类别名称	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
			31	311	3110	炼铁	全部	全部	全部	
				312	3120	炼钢	全部	全部	全部	
				314	3140	铁合金冶炼	全部	全部	全部	
			32	321		常用有色金属冶炼	全部	全部	全部	
				322		贵金属冶炼	全部	全部	全部	
				323		稀有稀土金属冶炼	全部	全部	全部	
			38	384	3843	铅蓄电池制造	全部	全部	全部	
				387	3871	电光源制造	/	涉及含汞光源制造工艺	/	
			41	412		核辐射加工	全部	全部	全部	
			42			废弃资源综合利用	/	涉及化学萃取、热解焚烧工艺	/	
			44	441	4411	火力发电	全部	全部	全部	
					4412	热电联产	/	利用煤炭为能源的	/	
					4414	核力发电	全部	全部	全部	
			45			燃气生产和供应业	/	燃气生产	/	
			限制准入	C 制造业	20	202		人造板制造	/	

规划涉及区域	分类	国民经济代码	大类	中类	小类	类别名称	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
				203		木质制品制造	/	使用油性漆，且年用漆量 50 吨以上	/	
			21			家具制造业	/	使用油性漆，且年用漆量 50 吨以上	/	
			33			金属制品业	/	使用油性漆，且年用漆量 50 吨以上；涉及电镀、酸洗、磷化表面处理工艺	/	
			34			通用设备制造业	/	使用油性漆，且年用漆量 50 吨以上；涉及电镀、酸洗、磷化表面处理工艺	/	
			35			专用设备制造业	/	使用油性漆，且年用漆量 50 吨以上；涉及电镀、酸洗、磷化表面处理工艺	/	

表2.5.1-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	空间准入标准执行浙江省人民政府批复的《浙江省环境功能区划》(浙政函【2016】111号)中包含的《玉环县环境功能区划》为主,在符合《玉环县环境功能区划》前提下依次执行《玉环干江滨港工业城控制性详细规划》和本规划环评中提出的“清单1 生态空间清单”。
2	污染物排放标准	污染物排放标准优先执行地方标准,如《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等;无地方标准有行业标准的执行行业标准,如《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)等;无地方标准也无行业标准的执行国家各类综合排放标准,如《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《危废废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单等。
3	环境质量管控标准	环境质量标准优先执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)等国家发布的标准,国家标准中没有标准的因子可执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)等,国内没有标准的因子可参照执行参照前苏联标准(CH-245-71)、美国标准等国外标准。污染物排放总量管控标准执行《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发【2012】10号)的要求,VOCs总量管控执行《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发【2013】54号),在执行上述总量管控要求的前提下,干江滨港工业城整个区域的总量管控限值执行本规划环评中提出的“清单3污染物排放总量管控限值清单”。
4	行业准入标准	智能模具小镇的行业准入执行本规划环评中提出的“清单5环境准入条件清单”,具体项目再根据国家、地方发布的行业准入标准执行。

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，为三类工业项目，根据玉环干江滨港工业城控制性详细规划及规划环评审查意见，项目拟建地用地性质为“二类工业+三类工业用地”，属于金属熔炼及表面处理产业组团共同形成三类工业集聚区，因此本项目位于三类工业集聚的工业区内。

根据《玉环市金属行业提升产业区建设工作领导小组会议纪要》([2018]1 号)，同意台州科锐思铜业有限公司整合玉环县中涛机械制造厂、玉环艾迪西铜业有限公司和玉环县精华铜业有限公司的金属熔炼产能，整合入园。因此台州科锐思铜业有限公司铜棒产能为玉环市原有三类工业企业产能置换而来，符合金属熔炼及表面处理产业组团的“为玉环市提供现有三类工业的整合提升平台，以铜熔炼、金属表面酸洗磷化产业为主导”产业引导方向，符合《玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》管控要求，因此本项目符合《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》(由于《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》正在修编中，现经初步研究，满足修编内容)生态空间清单中的管控要求。

本项目仅排放生活污水，不排放生产废水。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和危险废物总量均在总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值的要求。

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，主要工艺为熔化等，不属于环境准入条件清单中禁止或限制准入项目，符合环境准入条件清单要求。项目实施后采取一系列的污染防治措施，确保污染物达标排放，符合管控措施要求。

本项目熔化废气(铅)执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，熔化废气(颗粒物)执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，熔化废气(二噁英)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，熔化废气(臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准，抛砂废气和滚筒除灰废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准，红冲废气与天然气燃烧废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准、《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。因此本项目符合环境标准清单的要求。

因此，本项目符合《干江滨港工业城控制性详细规划环评》的相关要求。

## 2.5.2 玉环县金属熔炼行业发展规划

### 1、规划总则

#### (1) 规划范围

本次规划范围为玉环县县域范围内所有熔炼企业，包括废旧有色金属熔炼企业、有色金属铸造企业和钢铁铸造企业，同时兼顾金属压延加工企业。

#### (2) 规划年限

规划基准年：2011 年

规划目标期：近期，2015 年；远期，2020 年

#### (3) 规划行业发展目标

通过新建熔炼企业的严格准入和现有熔炼企业工艺革新、污染综合整治，使熔炼行业整体水平得到提高，环保技术装备水平大幅提升，产业布局和产品结构进一步优化，节能减排和综合利用水平显著提高。主要目标如下：

##### ① 行业整治目标：

到 2012 年 7 月底，淘汰所有工艺设备落后熔炼企业、取缔非法企业，限期整改的熔炼企业须达到整治规范要求，完成熔炼企业整治验收。至 2015 年，逐步搬迁不符合防护距离要求、生态功能区要求的企业。

##### ② 产业规模目标：

到 2015 年，再生铝、再生锌规模保持不变，再生铜企业总体规模控制在 55 万吨以下，铸铁企业总体规模控制在 12 万吨以下，铸钢企业总体规模控制在 1.5 万吨以下，铜铸造企业总体规模控制在 1.5 万吨以下，铝铸造企业总体规模控制在 4.0 万吨以下，锌铸造企业总体规模控制在 1.5 万吨以下。

到 2020 年，再生铜企业总体规模控制在 68 万吨以下，铸铁企业总体规模控制在 15 万吨以下，铸钢企业总体规模控制在 2 万吨以下，铜铸造企业总体规模控制在 2 万吨以下，铝铸造企业总体规模控制在 6 万吨以下，锌铸造企业总体规模控制在 2 万吨以下。

##### ③ 产业集中度和布局目标：

到 2015 年，通过兼并重组，全面整合“低、小、散”企业，熔炼企业形成规模化，形成 3~5 家年产 5 万吨以上规模化再生铜熔炼企业；培育形成符合各项要求的熔炼产业集聚发展的工业园区 1~3 个，其产能比重超过 80%。

##### ④ 污染防治水平目标：

熔炼企业须配置烟气治理设施，熔炼企业废气污染物达标排放；熔炼废渣、除

尘灰 100%无害化处置；工业用水重复利用率不低于 80%。

### ⑤总量控制目标

为了确保熔炼行业发展过程中减少对周边的环境影响，需对行业污染物排放总量进行控制，做到增产不增污。总量控制以现有熔炼企业烟尘和铅排放总量为基数，到 2015 年，总量分别削减 20%作为熔炼行业的总量控制指标。

## 2、熔炼行业发展规划

### (1)熔炼行业发展布局

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。同时，根据园区规划开展专业熔炼园区规划环评。

新建、改扩建熔炼铸造项目及熔炼园区选址必须符合城市总体规划、土地利用总体规划、产业布局规划、生态环境功能区规划、环境功能区规划和相关规划环评要求，不得建在《玉环县生态功能区划》中规定的禁止准入区和限制准入区，土地功能须满足工业用地类型。熔炼铸造产业原则上应实现园区化、一体化、规模化、上下游产品配套，倡导循环经济和污染物综合治理，实现科学发展，防止盲目无序发展。

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。熔炼企业(园区)与周边环境敏感点之间须严格设置卫生防护距离和环境防护距离，环境敏感点包括县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区等需要特殊保护的地区，居民集中区、疗养地、医院和食品、药品、电子等对环境空气质量要求高的企业。熔炼园区防护距离在不少于 500m 的前提下具体由熔炼园区规划环评制定，单个再生铜熔炼项目防护距离由该项目环评制定。

废旧有色金属熔炼项目须进入金属熔炼专业园区，铸钢和铸铁项目进入县级工业园区，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。

### (2)熔炼产业结构调整

#### ①产品结构调整

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。根据企业性质不同进行分类管理，鉴于对外加工企业与配套加工企业各自发展重点不同，引导其进行科学合理发展，对外加工熔炼企业向规模化和规

范化方向发展；配套加工企业有条件地限制废旧金属熔炼生产，鼓励直接采用铜锭（紫铜）、铝锭、锌锭等产品铸造金属制品，配套加工企业进行废旧金属熔炼的，须建立规范化的熔炼车间及其污染防治措施。

### ②工艺设备改进

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。提升再生有色金属熔炼工艺智能化控制技术和再生有色金属物料自动配比水平。

对各种废杂金属原料，宜采用干燥器中热处理除油、介质分离和磁选去除含铁物质、表层碾磨处理（须有有效的收尘系统并回收其他金属）、风力或密度分选、离心分选等先进预处理工艺及其他机械化预处理设施，分离混杂在废金属中的塑料、橡胶、钢铁、树脂、油污、油漆等其他物质并尽量综合利用，减少后续熔炼过程中有毒有害污染物的产生。

### ③规划熔炼行业规模

到 2015 年，再生铜企业总体规模控制在 55 万吨以下，到 2020 年，再生铜企业总体规模控制在 68 万吨以下。

## (3)熔炼企业环境准入条件

### ①准入原则

严把熔炼项目环境准入关，严格执行空间准入、总量准入、项目准入“三位一体”和专家评估、公众参与结合“两评结合”的环境准入制度。国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目，一律不批；位于饮用水源保护区、风景名胜区等区域，影响生态和污染环境的项目，一律不批；不符合城市总体规划、环境保护规划的项目，一律不批；位于自然保护区核心区、缓冲区内的项目，一律不批；占用自然保护区实验区，对当地生态环境造成破坏的项目，一律不批；原有设施污染物排放达不到国家和地方排放标准和总量控制要求的项目，一律不批；环境污染严重，产品质量低劣，高能耗、高物耗、高水耗，污染物不能达标排放的项目，一律不批；在环境质量不能满足环境功能区要求，无法通过区域平衡等替代措施削减污染负荷的项目，一律不批；被明令限期治理没有按期完成治理任务的企业一律不批。新建项目要与淘汰区域内落后产能相结合，现有熔炼企业的改、扩建和技改项目，必须坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”的原则，鼓励“上大压小”、“扶优汰劣”，提倡熔炼企业兼并重组，以腾出的能源、环境指标，在熔炼园区、县级工业功能区内适当发展一批规模大、技术先进的建设项目，促使一批企业做大做强，

实现产业的健康发展。

各项目审批部门要把环保准入作为项目审查的重要前提条件，严把环保准入关，在项目立项、生产许可、土地审批、环境保护、职业卫生、安全生产和工商注册登记等多方面执行联合审查机制，按照环境准入条件要求严把审批关，新、改、扩建金属熔炼项目必须经发改或经信核准或备案同意，并经乡镇(街道)初审后，环境影响评价文件报生态环境部门审批。

### ②用地指标和规模要求

熔炼企业环境准入指标具体见下表。

表2.5.2-1 环境准入指标

类别		用地指标	生产规模	
			新建	改造、扩建
废旧有色金属熔炼	再生铝	≥0.8m <sup>2</sup> /吨产品	≥5万吨/年	≥3万吨/年
	再生铜		≥2万吨/年	≥1万吨/年
	再生锌		≥5万吨/年	≥2万吨/年
有色金属铸造	铜铸造	≥1.5m <sup>2</sup> /吨产品	≥2000吨/年	≥1000吨/年
	铝铸造	≥1m <sup>2</sup> /吨产品		
	锌铸造		≥1000吨/年	≥500吨/年
铸钢和铸铁	铸铁	≥1m <sup>2</sup> /吨产品	≥10000吨/年	≥5000吨/年
	铸钢		≥8000吨/年	≥4000吨/年

### ③工艺装备要求

A、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；钢铁铸造宜采用感应电炉或采用外热送风水冷长炉龄大吨位(15吨/小时以上)冲天炉。

B、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产业政策已淘汰设备。

C、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。

### ④污染防治措施要求

#### A、水污染防治措施

i、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。

ii、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。

iii、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。

iv、冷却水应循环使用，工业用水重复利用率不低于 80%。

#### B、大气污染防治措施

i、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)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)，采用火法对废金属危险废物进行预处理的，应当满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中有关要求和有关地方标准的规定。

ii、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。

iii、新、改、扩建熔炼项目须采用高效布袋收尘+碱液喷淋、高效布袋收尘+沉降室、旋风除尘器+碱液喷淋等二级联合处理工艺对熔炼废气进行治理，确保除尘效率在 99%以上。采用脱硫塔、弱碱性喷淋塔对熔炼过程中产生的二氧化硫、硫酸雾、氟化物等气体污染物进行有效的吸收。

iv、产生二噁英污染的熔炼企业须建立有效的二噁英污染防治措施。

#### C、固体废弃物管理、处置措施

i、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。ii、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。

#### D、其他污染防治措施

i、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。

ii、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。

对照《玉环县金属熔炼行业发展规划》，本项目符合性分析见下表。

表2.5.2-2 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性分析

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。	本项目位于玉环干江滨港工业城，在工业集聚区内。	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。	本项目防护距离内无居民等敏感点。	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。	本项目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。	本项目铜熔化采用工频电炉。	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。	本项目主要原料为新料，少量使用废杂铜。	符合
环境准入条件	1	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。	本项目熔化炉采用工频电炉。	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产业政策已淘汰设备。		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。	本项目使用的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。	实现清污分流、污污分流，食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，经干江污水处理厂处理；初期雨水经预处理后回用于冷却水，不外排。

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		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。	车间地面、雨水收集系统、固废堆场均进行防渗处理。	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。	食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，经干江污水处理厂处理；初期雨水经预处理后回用于冷却水，不外排。	符合
		冷却水应循环使用，工业用水重复利用率不低于 80%。	冷却水循环使用，不外排。	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》排放限值中相关标准	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。	熔化过程按要求设置收集系统，且设有除尘设施。	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。	设置规范的固废堆场，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。	项目实施后，集尘灰等危险废物委托有资质单位处置。	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

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		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

结合上表可知，本项目符合《玉环县金属熔炼行业发展规划》的要求。

### 2.5.3 玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单

根据《玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》，本项目属于台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元 ZH33108320097(重点管控单元 33)，具体情况和要求如下：

#### (一)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。重点推进汽车零部件、水暖阀门产业的升级提质，培育发展高端装备制造、海洋新兴产业。

合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

#### (二)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。

加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区(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。

#### (三)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。

#### (四)资源开发效率

推进工业集聚区生态化改造,强化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。推进节水型企业、节水型工业园区建设,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。

#### (五)符合性分析

本项目所在区域属于台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元 ZH33108320097(重点管控单元 33),位于玉环市干江滨港工业城,主要从事有色金属合金制造及其压延加工,属于三类工业项目。本项目最近敏感点为断岙村居民点,距离厂区 750m,距离较远。

本项目实施后,污染物排放严格落实总量控制制度,其中烟(粉)尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和铅排放量未超整合前排放量;由于原项目未进行总量核算,新增污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 按 1:1.5 进行削减替代,重金属铅按 1:1 进行削减替代,烟粉尘不进行总量替代削减,仅给出总量建议值。

本项目熔化废气采用密闭集气罩收集,红冲废气在冲压点及加热点设置集气罩收集,抛砂废气采用密闭设备内部收集方式,滚筒除灰废气采用密闭设备内部收集方式,上述方式能有效减少粉废气的无组织排放。本项目初期雨水经厂内沉淀处理后回用于冷却水,生活污水经化粪池预处理后纳管排放;车间、废水处理区、原料仓库、危废仓库地面硬化,并进行防腐防渗处理。本项目严格落实土壤、地下水防治要求,采取源头控制、分区防渗等措施。避免对土壤和地下水造成污染。

要求企业编制应急预案,配套相应的应急物资和应急池,并定期进行应急演练;设置专门的危化品贮存场所,安排专人负责废水、废气处理设施管理和运行工作,定期检修维护;做好车间地面硬化,危废仓库、废水处理设施等区域好防渗防腐工作。本项目间接冷却水循环使用,初期雨水沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。设备采用电加热,不使用煤炭。

因此,项目选址符合玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单要求。

## 2.6 区域环保基础设施

### 2.6.1 玉环市干江污水处理厂概况

玉环市干江污水处理厂位于干江镇滨港工业城,根据 2017 年 6 月杭州天川环保科技有限公司编制的《玉环县干江污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告书

(报批稿)》，该项目总投资 39869 万元，一期总用地面积 50974m<sup>2</sup>(其中污水处理厂占地 47419m<sup>2</sup>，泵站占地 3555m<sup>2</sup>)，服务范围包括干江镇、龙溪镇、清港镇、楚门镇。包括泽坎线和漩栈线交叉口的现状污水管道至干江污水处理厂的污水主管道建设及两座污水泵站。玉环市干江污水处理厂一期处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)准四类水体标准，纳污水体为东海。

随着玉环市经济的迅猛发展，城镇化进程的加快，污水排放量也不断增加，现有的玉环市干江污水处理厂一期工程已不能满足区域污水处理的要求。因此玉环市干江污水处理厂二期扩建工程的建设迫在眉睫。根据 2020 年 12 月 30 日浙江瑞阳环保科技有限公司编制的《玉环市干江污水处理厂二期扩建工程环境影响报告书》(报批稿)，干江污水处理厂二期扩期工程总投资 39182.46 万元，建设地点位于一期工程东侧，新增用地 57401m<sup>2</sup>，建设内容为：在现状规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 基础上扩容 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，使得项目建成后形成 9.0 万 m<sup>3</sup>/d 的总处理规模。扩建后玉环市干江污水处理厂纳污范围为半岛西片片区，主要服务范围为清港镇、楚门镇、芦浦镇及漩门二期区块、干江镇和龙溪镇的污水以及预留漩门三期污水。玉环市干江污水处理厂二期扩建工程还在建设中，土建尚未完成。

### 1、污水处理工艺

一期工程采用“污水处理工程采用格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+A<sup>2</sup>/O 生化工艺+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒”的污水处理工艺，具体工艺流程见下图。

二期工程拟采用“粗格栅及提升泵房(改造)+细格栅及旋流沉砂池(改造)+配水井(新建)+水解酸化及中沉池(新建)+改良型 Bardenpho 工艺(AAO+AO，新建)+二沉池(新建)+高密沉淀池(新建)+反硝化深床滤池(新建)+紫外消毒渠(改造)”的污水处理工艺，具体工艺流程下图。

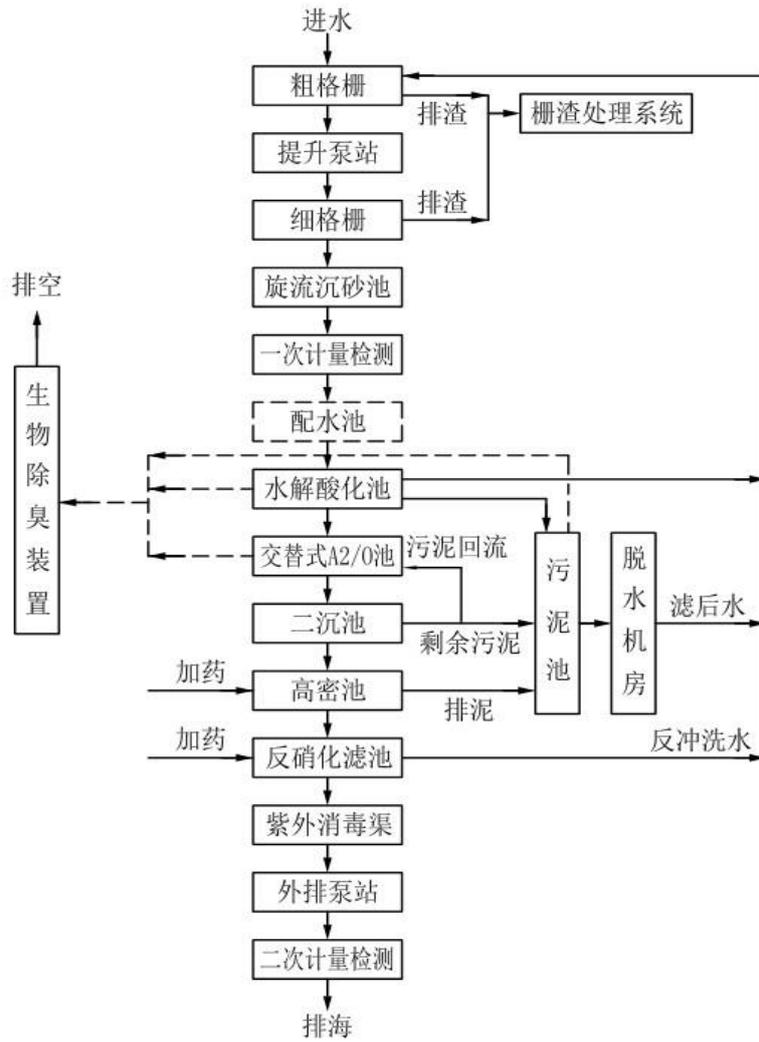


图 2.6.1-1 玉环市干江污水处理厂污水处理工艺流程图

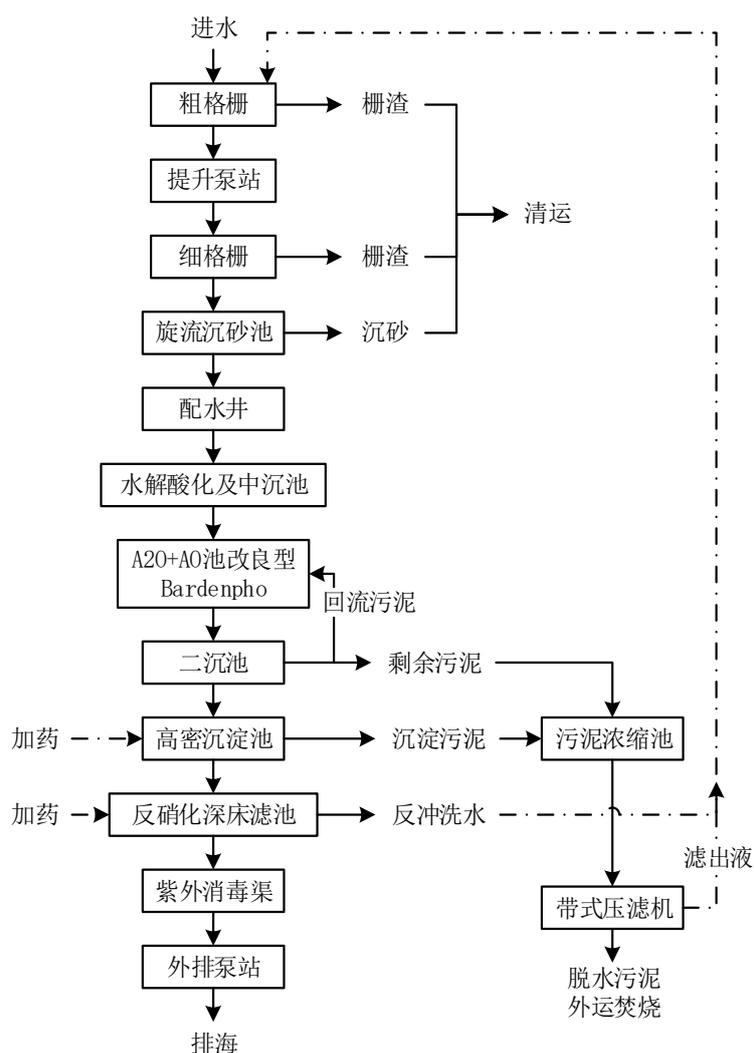


图 2.6.1-2 玉环市干江污水处理厂二期处理工艺流程图

## 2、污水处理厂进出水水质

玉环市干江污水处理厂的进出水水质设计参数见下表。

表2.6.1-1 玉环市干江污水处理厂进出水水质设计标准(单位: mg/L, 除 pH 无量纲外)

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
进水标准	6~9	380	140	260	35	50	4.0
出水标准	6~9	30	6	5	1.5(2.5)	12(15)	0.3

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 3、污水处理厂出水水质情况

为了解玉环市干江污水处理厂处理达标情况，本环评收集了玉环市干江污水处理厂 2020 年 7~9 月污染源自动监测数据见下表。

表2.6.1-2 玉环市干江污水处理厂污染源自动监测数据

序号	时间	化学需氧量 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量 总量(m <sup>3</sup> /d)
1	2020 年 7 月均值	14.29	6.59	0.134	0.20	7.90	28001.1
2	2020 年 8 月均值	14.26	6.87	0.083	0.17	7.69	24635.1
3	2020 年 9 月均值	14.17	6.69	0.023	0.21	7.11	26576.3
4	标准值(准IV类)	30	6~9	1.5	0.3	12	-

根据玉环市干江污水处理厂 2020 年 7 月至 9 月污染源自动监测数据显示, 玉环市干江污水处理厂近期出水水质较为稳定, 能达到《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(准地表水IV类)。玉环市干江污水处理厂平均每日处理量 26442m<sup>3</sup>, 现有余量为 3558m<sup>3</sup>/d。

根据园区规划情况, 污水管网已基本铺设完成, 本项目预计 2022 年中投产, 故本项目实施后污水能够纳入管网。

## 2.7 主要环境保护目标

本项目位于玉环市干江滨港工业城, 项目周边以工业企业、道路为主, 根据对项目所在地块周围环境的调查踏勘及规划资料的调查, 评价区域内主要环境保护目标见下表和附图6。

表2.7.1-1 环境空气保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	断岙村	341021	3118778	居住区	833 人	环境空气功能区 二类区	东南	约 750
	东渔村	340799	3117800	居住区	903 人		东南	约 1370
	白马岙村	340178	3116819	居住区	1548 人		东南	约 2250
	甸山头村	339785	3117248	居住区	1557 人		西南	约 1770
	湖山头村	339402	3116798	居住区	423 人		西南	约 2425
	干江镇	338145	3117466	居住区	聚集区		西南	约 2640
	老傲前村	338102	3118168	居住区	1160 人		西南	约 2280
	垟坑村	339105	3119095	居住区	1438 人		西	约 1060
	垟岭村	338329	3119724	居住区	1050 人		西北	约 1910
	山里村	338976	3120365	居住区	1906 人		西北	约 1670
	规划居住区	340361	3118056	居住区	人群		东南	约 1010
	上礁门村	337638	3116853	居住区	1067 人		西南	约 3400

表2.7.1-2 环境风险保护目标

敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
断岙村	东南	约 750	居住区	833

敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
东渔村	东南	约 1370	居住区	903
白马岙村	东南	约 2250	居住区	1548
甸山头村	西南	约 1770	居住区	1557
湖山头村	西南	约 2425	居住区	423
老傲前村	西南	约 2280	居住区	1160
垟坑村	西	约 1060	居住区	1438
垟岭村	西北	约 1910	居住区	1050
山里村	西北	约 1670	居住区	1906
上礁门村	西南	约 3400	居住区	1067
规划居住区	东南	约 1010	居住区	人群
木杓头村	西南	约 4890	居住区	133
上栈头村	西南	约 4535	居住区	1029
炮台村	西南	约 3710	居住区	1080
花明村	西南	约 3260	居住区	453
干江村	西南	约 3670	居住区	733
下礁门村	西南	约 4890	居住区	305
梅岭村	西南	约 4270	居住区	735
小密溪村	西	约 3940	居住区	1497
大密溪村	西北	约 4150	居住区	1271
乌岩村	西北	约 2500	居住区	1500
水桶岙村	西北	约 4015	居住区	1300
邱家岭村	西北	约 4235	居住区	497
大沙湾村	北	约 3925	居住区	600
盐盘村	西南	约 2915	居住区	1800

表2.7.1-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区划类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	无	/	/	/	/	/	/	/

表2.7.1-4 其他环境要素保护目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水	盐场河	河流	地表水	参照农业、工业用水区	东北	约 20
地下水	/	/	/	/	/	/

环境要素	名称	保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
生态环境	永久占地及间接影响区域	/	/	/	/	/
土壤环境	占地范围及厂界外 50m 范围土壤	GB36600-2018 中的第二类用地的筛选值				

### 3 建设项目概况与工程分析

#### 3.1 整合前企业回顾性评价

##### 3.1.1 基本概况

台州科锐思铜业有限公司整合玉环县中涛机械制造厂(铜棒 2500 吨/年)、玉环艾迪西铜业有限公司(铜棒 20000 吨/年)和玉环县精华铜业有限公司(铜棒 5000 吨/年)的金属熔炼产能。整合后以台州科锐思铜业有限公司报批入园从事金属熔炼相关业务,整合产能为铜棒 27500 吨/年。后期玉环中搏铜业股份有限公司将 1000 吨/年铜棒产能转让给台州科锐思铜业有限公司;台州科锐思铜业有限公司将 500 吨/年铜棒产能转让给浙江凯博特种合金有限公司。最终台州科锐思铜业有限公司整合产能为铜棒 28000 吨/年。

表3.1.1-1 整合前企业已审批项目及审批规模

序号	名称	环评批复	审批规模(吨/年)	熔化规模
1	玉环县中涛机械制造厂	玉环建[2007]151号	铜棒 2500	2 台 500kg 熔化炉, 配 2 台 500kg 保温炉
2	玉环艾迪西铜业有限公司	玉环建[2006]14号	铜棒 20000	1 台 500kg 熔化炉, 2 台 300kg 熔化炉, 配 2 台保温炉
3	玉环县精华铜业有限公司	玉环建[2006]274号	铜棒 5000	2 台熔化炉, 1 台保温炉
4	玉环中搏铜业股份有限公司	转让前核定铜棒 产能 16000t/a	转入铜棒 1000	/
5	浙江凯博特种合金有限公司	转让前核定铜棒 产能 5540t/a	转出铜棒 500*	/
合计	/	/	铜棒 28000	/

注: \*铜棒产能由台州科锐思铜业有限公司转入浙江凯博特种合金有限公司。

##### 3.1.2 整合前主要生产设备

主要熔炼设备见下表。

表3.1.2-1 主要熔炼设备

序号	名称	设备名称	数量	单位	备注
1	玉环县中涛机械制造厂	500kg 熔炉	2	台	/
2		500kg 保温炉	2	台	/
3		仪表车床	150	台	/
4		数控车床	100	台	/
5		冲床	30	台	/
6		装配流水线	10	台	/

序号	名称	设备名称	数量	单位	备注	
7		抛光机	50	台	/	
8		大车床	10	台	/	
9		铣床	5	台	/	
10		光谱仪	1	台	/	
11		扭力机	3	台	/	
12		闸阀专用机	10	台	/	
13		空压机	3	台	/	
14		加工中心	1	台	/	
15		玉环艾迪西铜业有限公司	500kg 熔炉	1	台	/
16			300kg 熔炉	2	台	/
17			保温炉	2	台	/
18			铜棒拉制切割设备	18	台	/
19			循环水冷却设备	1	台	/
20			通风除尘设备	3	套	/
21	玉环县精华铜业有限公司	熔炉	2	台	/	
22		保温炉	1	台	/	

### 3.1.3 整合前主要原辅材料

主要原辅材料见下表。

表3.1.3-1 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	原辅料名称	单位	年消耗量	备注
1	玉环县中涛机械制造厂	钢材	吨/年	4000	/
2		铁材	吨/年	2000	/
3		铜粉、黄杂铜	吨/年	2700	/
4		锌	吨/年	30	/
5	玉环艾迪西铜业有限公司	废杂铜	吨/年	20000	/
6		锌等合金	吨/年	3000	/
7	玉环县精华铜业有限公司	废铜	吨/年	5500	/
8		锌	吨/年	500	/
9		氯化钠	吨/年	10	/

### 3.1.4 整合前主要生产工艺

本项目整合重组项目，原有铜棒的生产工艺及产污环节基本与本环评一致，详见本环评工艺流程及产污环节。

### 3.1.5 整合前项目污染源强

本项目为整合重组项目，原有铜棒的生产企业原主要生产设备熔炉均已拆除，

原有项目污染源强主要参考原有环评及同类型企业类比调查。详见下表。

**表3.1.5-1 整合前污染物合计排放情况一览表(单位: t/a)**

企业	类型	排放源	污染物名称	排放量	
玉环县中涛机械制造厂	废气	铜熔化工序	颗粒物	3.704	
			铜及其化合物	0.080	
			铅及其化合物	0.053	
			锌及其化合物	2.834	
			二噁英	5.06E+08ng/a	
		红冲	颗粒物	2.556	
			SO <sub>2</sub>	0.036	
			NO <sub>x</sub>	0.338	
			抛砂	颗粒物	0.423
			废水	员工生活	废水量
	COD <sub>Cr</sub>	0.072			
	氨氮	0.007			
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(25)	
		机加工	边角料	0(277.78)	
		集尘灰	集尘灰	0(13.94)	
		废气处理	废除尘布袋和废滤筒	0(0.02)	
		设备维护	废液压油	0(2.1)	
		熔化	炉渣	0(150)	
		原料使用	废桶	0(0.01)	
		机加工	废含油抹布	0(0.1)	
抛砂		废钢砂	0(1.25)		
员工生活垃圾		生活垃圾	0(1.2)		
玉环艾迪西铜业有限公司	废气	铜熔化工序	颗粒物	29.633	
			铜及其化合物	0.640	
			铅及其化合物	0.421	
			锌及其化合物	22.672	
			二噁英	4.05E+07ng/a	
	废水	员工生活	废水量	1639	
			COD <sub>Cr</sub>	0.574	
			氨氮	0.057	
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(200)	
		机加工	边角料	0(2222.22)	
		集尘灰	集尘灰	0(111.48)	
		废气处理	废除尘布袋和废滤筒	0(0.18)	
		熔化	炉渣	0(1200)	

		机加工	废含油抹布	0(0.6)
		员工生活垃圾	生活垃圾	0(9.6)
玉环县 精华铜业有限 公司	废气	铜熔化工序	颗粒物	7.408
			铜及其化合物	0.160
			铅及其化合物	0.105
			锌及其化合物	5.668
			二噁英	1.01E+07ng/a
	废水	员工生活	废水量	410
			COD <sub>Cr</sub>	0.143
			氨氮	0.014
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(50)
		机加工	边角料	0(555.56)
		集尘灰	集尘灰	0(27.87)
		废气处理	废除尘布袋和废滤筒	0(0.04)
		熔化	炉渣	0(300)
机加工		废含油抹布	0(0.2)	
员工生活垃圾	生活垃圾	0(2.4)		
玉环中 搏铜业股份有 限公司	废气	铜熔化工序	颗粒物	0.741
			铜及其化合物	0.016
			铅及其化合物	0.011
			锌及其化合物	0.567
			二噁英	1.01E+08ng/a
	废水	员工生活	废水量	41
			COD <sub>Cr</sub>	0.014
			氨氮	0.001
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(5)
		机加工	边角料	0(55.56)
		集尘灰	集尘灰	0(2.79)
		熔化	炉渣	0(30)
		员工生活垃圾	生活垃圾	0(0.2)
合计	废气	铜熔化工序	颗粒物	41.487
			铜及其化合物	0.896
			铅及其化合物	0.589
			锌及其化合物	31.741
			二噁英	5.67E+07ng/a
		红冲	颗粒物	2.556
			SO <sub>2</sub>	0.036
			NO <sub>x</sub>	0.338
		抛砂	颗粒物	0.423

	废水	员工生活	废水量	2295
			COD <sub>Cr</sub>	0.803
			氨氮	0.080
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(280)
		机加工	边角料	0(3111.11)
		集尘灰	集尘灰	0(156.07)
		废气处理	废除尘布袋和废滤筒	0(2.25)
		设备维护	废液压油	0(2.1)
		熔化	炉渣	0(1680)
		原料使用	废桶	0(0.01)
		机加工	废含油抹布	0(0.9)
抛砂	废钢砂	0(1.25)		
员工生活垃圾	生活垃圾	0(13.5)		

### 3.2 整合前总量

玉环县精华铜业有限公司和玉环艾迪西铜业有限公司2018年已不再进行铜棒生产，玉环县中涛机械制造厂待新厂房建成后，也不再进行铜棒生产。原有项目总量情况见下表。

表3.2.1-1 总量情况一览表

污染物		总量(t/a)
废气	烟粉尘	44.043
	铅	0.589
废水	废水量	2295
	COD <sub>Cr</sub>	0.803
	NH <sub>3</sub> -N	0.080

### 3.3 项目工程概况

#### 3.3.1 建设项目基本情况

项目名称：台州科锐思铜业有限公司年产28000吨铜制品生产线技改项目

项目性质：新建

建设单位：台州科锐思铜业有限公司

建设地点：玉环市干江滨港工业城

行业类别：C3240有色金属合金制造和C3251铜压延加工

2019年8月，企业取得《台州科锐思铜业有限公司铜冶炼1#2#厂房项目》(2019-331083-47-03-051133-000)备案文件，建设1#厂房和2#厂房，总面积15595.88m<sup>2</sup>。

2021 年 9 月, 1#厂房和 2#厂房已经建成。因此本项目利用企业厂区已建厂房实施生产, 不涉及土建施工。

### 3.3.2 建设规模及产品方案

产品方案见下表。

表3.3.2-1 建设规模及产品方案

序号	产品名称	中国牌号	对应牌号	单位	规模	备注
1	铜棒	HPb59-1	/	吨/年	3500	其中 4500 吨铜棒用于后续红冲生产铜制品
2		HPb58-3	/	吨/年	4500	
3		HPb60-2	美标 C37700	吨/年	3500	
4		HSn60-1	美标 C46500	吨/年	4500	
5		H62	欧标 CW509L	吨/年	2500	
6		H59	欧标 CW510L	吨/年	2700	
7		H62	欧标 CW511L	吨/年	3000	
8		HPb58-3	欧标 CW617N	吨/年	3800	
9	小计			吨/年	28000	/
10	铜制品			吨/年	4500*	原料来源于上述铜棒

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。

表3.3.2-2 产品主要金属组分表(单位: %)

组分		Cu	Zn	Fe	Pb	Sn	杂质总和	
产品	HPb59-1	/	60	余量	0.5	0.8	/	1.0
	HPb58-3	/	59	余量	0.5	2	/	1.0
	HPb60-2	美标 C37700	61	余量	0.30	1.5	/	0.8
	HSn60-1	美标 C46500	61	余量	0.10	0.3	1.5	1.0
	H62	欧标 CW509L	63.5	余量	0.15	0.08	/	0.5
	H59	欧标 CW510L	59	余量	0.3	0.5	/	1.0
	H62	欧标 CW511L	63.5	余量	0.15	0.08	/	0.5
	HPb58-3	欧标 CW617N	59	余量	0.5	1.5	0.5	1.0

### 3.3.3 项目组成

主要工程内容见下表。

表3.3.3-1 主要工程组成一览表

项目名称	建设内容
主体工程 生产车间	台州科锐思铜业有限公司不新增土地, 利用已建成 2 幢厂房进行生产, 其中 1#厂房建筑面积 15981.76m <sup>2</sup> , 厂房共 1 层(设置隔层, 隔层主要设置熔化废气处理设施), 厂房总高度约 13.65m, 隔层主要设置熔化废气处理设施; 其中 2#厂房建筑面积 11423.36m <sup>2</sup> , 厂房共 1 层(设置隔层, 隔层主要设置熔化废气处理设施), 厂房总高度约

项目名称		建设内容
		13.65m。
公用工程	供水系统	水源为市政自来水，供水能力能满足本项目需求。间接冷却水循环使用，定期补充，不外排。
	排水系统	食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终排入干江污水处理厂。
	供电系统	由市政电网提供。
环保工程	废气	企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线均在熔化炉、保温炉上方均设置密闭集气罩，收集的废气经沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒处理；共设 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m；2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m。红冲废气经集气罩收集至水膜喷淋处理后，由 1 根不低于 15m 高 3#排气筒排放。抛砂废气经自带布袋除尘装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 4#排气筒排放。滚筒除灰废气经布袋除尘后不低于 15m 高 5#排气筒排放。拉丝废气经集气罩收集至油烟净化装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 6#排气筒排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后屋顶排放。
	废水	食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。
	噪声	采用低噪声型号、相应减振降噪措施
	固废处置	一般固废外售综合利用，危险废物由有资质单位处置，生活垃圾环卫部门清运。一般工业固体废物库房面积约 100m <sup>2</sup> ，危废暂存库面积约 215m <sup>2</sup> 。
	地下水和土壤	重点防渗区：水泥硬化、涂环氧树脂防腐防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行。 一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行。
		初期雨水收集池不小于 225m <sup>3</sup> ，冷却水循环系统 9 套。
辅助工程	食堂	设置食堂 1 间，位于厂区西北部。
	车间办公区	办公区设置在 1#和 2#厂房内。
储运工程	危废暂存场所	位于厂区西北侧和 1#和 2#厂房内
	一般工业固体废物库房	位于厂区西北侧
	运输工程	厂区设计基本合理，厂区道路为水泥路面，适合运输车辆进出，满足消防、安全和运输

本项目劳动定员90人，熔化车间实行三班制，其他车间实行单班制，每班8小时工作制，年工作日300天。厂区内设有食堂，无宿舍。

### 3.4厂区总平面布置

本项目已建2幢生产厂房。项目综合技术经济指标表和厂房平面布置情况分别见表3.4.1-1、表3.4.1-2，企业厂房间平面布置图详见附图。

表3.4.1-1 综合技术经济指标表

项目	单位	数值
厂区用地面积	m <sup>2</sup>	22421
建筑占地面积	m <sup>2</sup>	11873.24
其中	1#厂房	m <sup>2</sup> 6905.42
	2#厂房	m <sup>2</sup> 4935.82
	门卫	m <sup>2</sup> 32
总建筑面积	m <sup>2</sup>	15595.88(记容建筑面积22437.12)
其中	1#厂房	m <sup>2</sup> 9076.34(记容建筑面积15981.76)
	2#厂房	m <sup>2</sup> 6487.54(记容建筑面积11423.36)
	门卫	m <sup>2</sup> 32
容积率	/	1.22
建筑密度	%	52.96
停车位	个	61

表3.4.1-2 项目生产车间平面布置

厂房	分布情况
1#厂房	1 楼为熔化车间、拉丝车间、红冲车间、机加工车间、抛砂车间、原料仓库危废暂存库。隔层为废气处理设施和隔层办公区。
2#厂房	1 楼为熔化车间、拉丝车间、机加工车间、原料仓库危废暂存库。隔层为废气处理设施和隔层办公区。

项目根据地块交通条件，结合功能要求进行布置，在项目西侧中间布置主出入口，地块西北侧为生活区域，厂房隔层设置办公区，平面布置功能明晰，符合各功能单元的正常运行要求。

综上，本项目的总平面布置是合理的。

### 3.5 主要原辅材料及能源消耗

#### 3.5.1 主要原辅材料及能源消耗

表3.5.1-1 原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	单位	年消耗量	规格	储存位置	最大储存量(t)	运输方式
1	废杂铜	吨/年	5600.00	/	原料仓库	/	汽车
2	紫铜	吨/年	800.00	/	原料仓库	/	汽车
3	电解铜	吨/年	7500.00	/	原料仓库	/	汽车
4	锌锭	吨/年	4513.56	/	原料仓库	/	汽车
5	铜锭	吨/年	3300.00	/	原料仓库	/	汽车
6	铜沫纸	吨/年	6600.00	/	原料仓库	/	汽车
7	回收边角料	吨/年	1200.00	/	原料仓库	/	汽车
8	除渣剂	吨/年	280.00	/	原料仓库	/	汽车

序号	原辅料名称	单位	年消耗量	规格	储存位置	最大储存量(t)	运输方式
9	精炼剂	吨/年	224.00	/	原料仓库	/	汽车
10	液化天然气	吨/年	125	230kg/瓶	原料仓库	2.76	汽车
11	石墨	吨/年	1.15	/	原料仓库	/	汽车
12	液压油	吨/年	2.1	230kg/桶	原料仓库	0.69	汽车
13	切削液	吨/年	1	/	原料仓库	/	汽车
14	钢砂	吨/年	2.5	/	原料仓库	/	汽车
15	水	吨/年	4170	/	/	/	/
16	电	万 kWh/年	1400	/	/	/	/

### 3.5.2 主要原辅材料理化性质

铜：比重为 8.92，熔点为 1083℃，纯铜呈浅玫瑰色或淡红色。铜具有许多的物理化学特性，例如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。

锌：呈银白色，熔点 419℃，沸点 907℃，密度 7130 kg/m<sup>3</sup>，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。

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。

除渣剂：主要成分为硼砂 92%、碳酸钠 8%。熔化过程中用作除气、清渣及覆盖之用，减少金属损失，最终和浮渣一起扒除。

根据企业提供的资料，原料中废杂铜主要牌号为 HPb59-1、HPb59-3、HPb58-3、HPb60-2、HPb63-3、HPb62-2 和 H62，电解铜为 1 号标准铜，锌锭为锌 99.99。本环评要求企业在废杂铜等原料进炉前加强分选，严禁使用含油漆、油污、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化炉，防止二噁英产生。

对照相关标准，项目原材料金属组成成分见下表。

表3.5.2-1 废杂铜原材料主要金属组分表(单位：%)

组分及来源		百分比	Cu	Zn	Fe	Pb	As	Al	Sn	杂质总和
原料	HPb59-1	/	15	57	39.8	0.5	1.7	/	/	1
	HPb58-3	/	15	57	39.5	0.5	2	/	/	1
	HPb60-2	美标 C37700	10	58	39.1	0.3	1.8	/	/	0.8

	H62	/	20	60.5	38.77	0.15	0.08	/	/	/	0.5
	HSn60-1	美标 C46500	10	57	39.2	0.5	1.8	/	/	0.5	1
	HPb58-3	欧标 CW617N	5	59	38.35	0.1	0.3	/	/	1.25	1
	HPb62-2-0.1	欧标 CW602N	5	61	36.015	0.1	2	0.085	0.05	0.1	0.65
	H62	欧标 CW511L	5	60.5	38.77	0.15	0.08	/	/	/	0.5
	HPb62-2	英标 CZ132	5	60	37.4	0.15	1.8	/	/	/	0.65
	HPb59-3	/	10	57.5	38.8	0.5	2	/	/	/	1.2
	平均		100	58.475	38.886	0.335	1.340	/	/	/	0.840

表3.5.2-2 其他原材料主要金属组分表(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	-	GB/T467-2010
	紫铜	90	9.6	0.05	/	/	0.05	0.3	/
	锌锭	≤0.002	99.99	≤0.003	≤0.001	/	≤0.005	≤0.01	GB/T470-2008
	铜锭	59.5	37.4	0.3	/	/	2	0.8	/
	铜沫纸	59.5	37.4	0.3	/	/	2	0.8	/
	回收边角料	59.5	37.4	0.3	/	/	2	0.8	/

### 3.6 主要生产设备

#### 3.6.1 主要生产设备

原有设备均淘汰，本项目主要生产设备均为新购，具体设备情况见下表。

表3.6.1-1 主要生产设备

序号	设备分类	设备名称	型号	数量	单位	备注	布置位置
1	生产设备	高低炉水平连铸 (含保温炉)	500kg	9	台	熔化工序, 配 9 台 500kg 保温炉	1#生产车间 4 台, 2#生产车间 5 台
2		切割机	/	49	台	切割工序	1#生产车间和 2#生产车间
3		牵引机	/	49	台	牵引工序	1#生产车间和 2#生产车间
4		滚筒式烘干机(电)	/	1	台	原料除湿	1#生产车间
5		拉丝机	/	14	台	拉丝工序	1#生产车间和 2#生产车间
6		冲床	63T、80T、125T、 160T、250T	15	台	/	1#生产车间
7		小冲床	/	6	台	/	1#生产车间
8		下料机	/	6	台	/	1#生产车间
9		抛砂机	/	2	台	自带布袋除尘设备	1#生产车间

10		干式滚筒炉渣处理机	/	4	台	/	1#生产车间
11	辅助设备	空压机	3.5m <sup>3</sup> /min, 3.6m <sup>3</sup> /min	9	台	/	1#生产车间和2#生产车间
12		光谱仪	/	5	台	检测工序	1#生产车间和2#生产车间
13		冷却塔	50T	9	套	/	生产车间外
14		配套水泵	/	若干	台	/	生产车间外
15	环保设备	沉降室+布袋除尘+高效滤筒	/	9	套	/	1#生产车间隔层和2#生产车间隔层
16		水膜喷淋设施	/	1	套	/	1#生产车间隔层
17		油烟净化器	/	1	套	/	2#生产车间隔层
18		布袋除尘设施(滚筒除尘)	/	4	套	/	1#生产车间隔层

### 3.6.2 设备与产能匹配性分析

根据项目设备类型、工艺参数及产品规格，本评价以熔化工序核定项目的产能。项目配备 9 套 500kg 熔化炉，即每炉熔化原料量为 500kg/h，熔化一炉时间约为 30min。项目熔铸车间年生产 300 天，每天作业 24 小时，扣除加料、扒渣等时间(30min)，每天实际可熔化 24 批次，可知项目 9 套熔铜生产线最大熔化能力为 32400t/a。本项目半成品铜熔出量为 28000t/a，占最大产能的 86.4%，符合设备设计熔化能力要求。具体产能分析见下表。

表3.6.2-1 项目设备产能分析表

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	最大年加工量	产量	产能占比
		套	kg/批	批/d	d/a	t/a	t/a	%
工频熔化炉	500kg	9	500	24	300	32400	28000	86.4%

## 3.7 生产工艺流程

### 3.7.1 生产工艺先进性

- (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)项目熔化设备均采用电能加热，挤压设备采用清洁能源天然气，减少了燃料废气的排放。
- (3)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。
- (4)废气收集系统采用密闭集气罩的收集方式，提高了废气收集率；熔化废气处

理系统采用沉降室+高温布袋除尘+滤筒的处理方式，有效地保证了颗粒物去除率。

综上所述，本项目在工艺、装备等方面较先进，满足《玉环县熔炼行业发展规划》中相关要求。

### 3.7.2 生产工艺

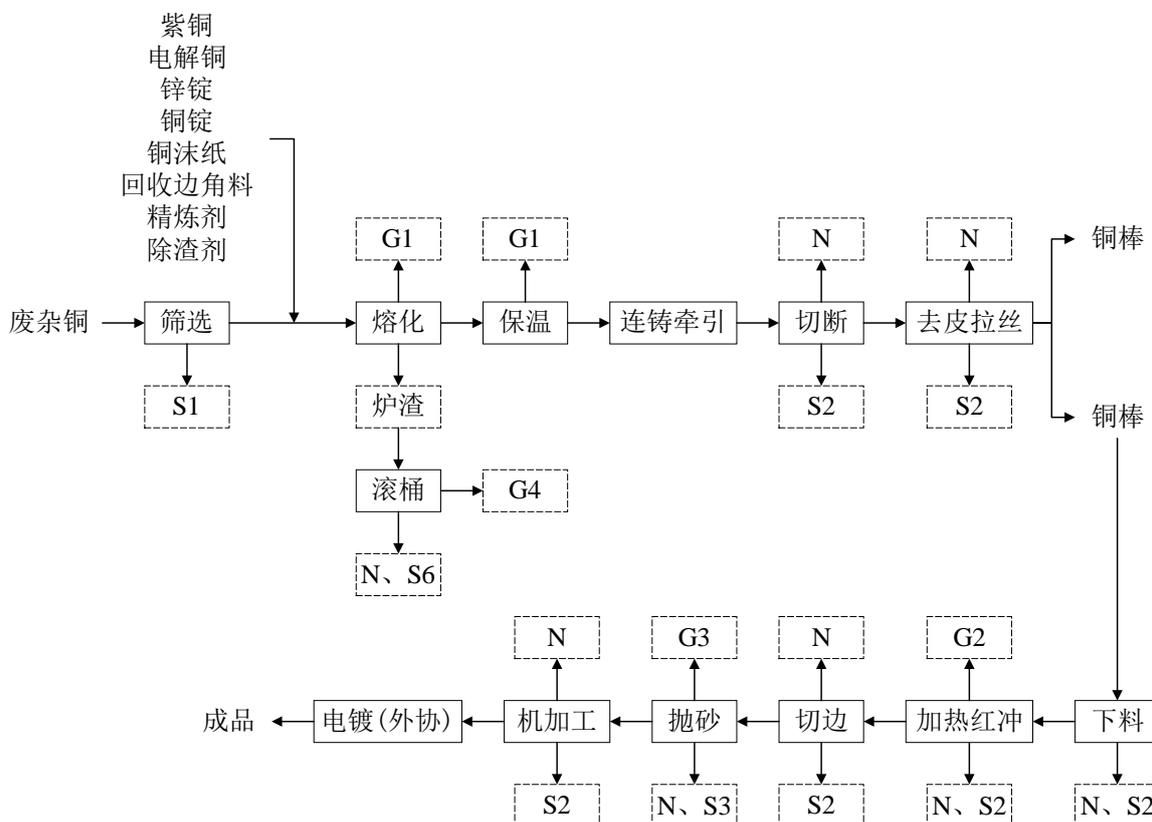


图 3.7.2-1 生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

(1)熔化和保温：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，分拣后的废杂铜从投料口投入工频电炉中进行熔化，经几次加料达到要求的铜水量后，按比例投入一定量的紫铜、电解铜、锌锭、铜锭、铜沫纸和回收边角料，调整金属液的成份。铜水温度控制在 1100~1300℃左右。熔化末期，为除去铜水表面形成的氧化炉渣，利用除渣剂对氧化物的吸附、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，熔化后的铜水从熔化炉底部通过暗管自流进入保温炉待用。

(2)连铸牵引：铜水经密闭通道进入连铸机，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。

(3)切割：引出的铜杆使用切割机制成企业所需规格的铜棒。

(4)去皮拉丝：企业生产的铜棒的表面会因为牵引和存放过程中氧化而变黑，在出售前需进行扒皮表面处理去除表面氧化层，得到光亮的铜棒。在扒皮前，需要把铜棒牵引一端做成扒头，方便铜棒去皮。

(5)红冲：铜棒经下料机切割成一定尺寸的铜段后，经红冲(利用液化天然气对铜段进行加热 700℃~800℃，使棒材锻压得到所需要的形状，为减少磨具的高压损伤，便于工件脱模，采用石墨粉：水=1：10 配制成脱模剂使用。脱模剂采用刷子手工刷在工件和模具上)锻压得到所需要的形状，待产品自然冷却后进行抛砂加工。

**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化，严禁使用含油漆、油污、树脂等物质的废杂铜作为原料。

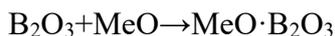
废杂铜原料进厂前必须严格检验，建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向环保部门报送产品及原料的检测报告。参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》(环办函[2011]920号)及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定(试行)》(浙环函[2011]9号)的相关文件的要求，对原材料进厂前自行进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。

**炉渣的形成机理：**熔化初期，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。当熔化过程中，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℃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。

**除渣机理：**精炼除渣剂的比重小，熔点低，在熔化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℃时，失去结晶水成多孔状物质。硼砂是黄铜熔化中的良好熔炼剂，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强烈反应。反应化学方程式如下：





$Na_2O \cdot B_2O_3$  再和  $MeO \cdot B_2O_3$  形成  $Na_2O \cdot MeO(B_2O_3)_2$  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。

**滚筒工艺说明：**车间产生的炉渣集中收集后，送入球磨机内经过球磨作用使得金属与灰渣分离，球磨后通过筛分，分出含铜废料(炉渣)。

### 3.7.3 主要污染工序分析

本项目营运期主要污染因子具体见下表。

表3.7.3-1 项目营运期主要污染因子一览表

污染类型	产污工序	排放源	编号	排放因子
废气	熔化	熔化车间	G <sub>1</sub>	颗粒物、铜、铅、锌、二噁英、臭气浓度
	保温			
	加热红冲	红冲车间	G <sub>2</sub>	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	抛砂	抛砂车间	G <sub>3</sub>	颗粒物
	滚筒除灰	滚筒车间	G <sub>4</sub>	颗粒物
	无铅铜棒拉丝	拉丝车间	G <sub>5</sub>	非甲烷总烃
	食堂油烟	食堂	G <sub>6</sub>	油烟
废水	职工生活	生活污水	W <sub>1</sub>	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -H
	/	初期雨水	W <sub>2</sub>	COD <sub>Cr</sub> 、铜、铅、锌、SS
	冷却	间接冷却水	/	/
噪声	生产设备	机械设备噪声	/	连续等效 A 声级
	废气处理装置	风机噪声	/	
固废	筛选	筛选车间	S <sub>1</sub>	废原材料筛选杂质
	切断、去皮拉丝、机加工等	机加工车间	S <sub>2</sub>	废边角料
	废气处理	废气处理设施	S <sub>3</sub>	熔化集尘灰
			S <sub>4</sub>	滚筒集尘灰
			S <sub>5</sub>	废除尘布袋和废滤筒
			S <sub>6</sub>	水膜喷淋废水
	滚筒	滚筒车间	S <sub>7</sub>	含铜废料(炉渣)
	拉丝	拉丝车间	S <sub>8</sub>	废切削液
	红冲	红冲车间	S <sub>9</sub>	废液压油
	原料使用	红冲车间	S <sub>10</sub>	废桶
	机加工	机加工车间	S <sub>11</sub>	废含油抹布
	废水处理	废水处理设施	S <sub>12</sub>	初期雨水沉渣
	抛砂	抛砂车间	S <sub>13</sub>	废钢砂
	职工生活	职工	S <sub>14</sub>	生活垃圾

### 3.7.4 物料平衡

#### 1、总物料平衡

项目实施后熔化生产过程中物料投入与产出平衡见下图。

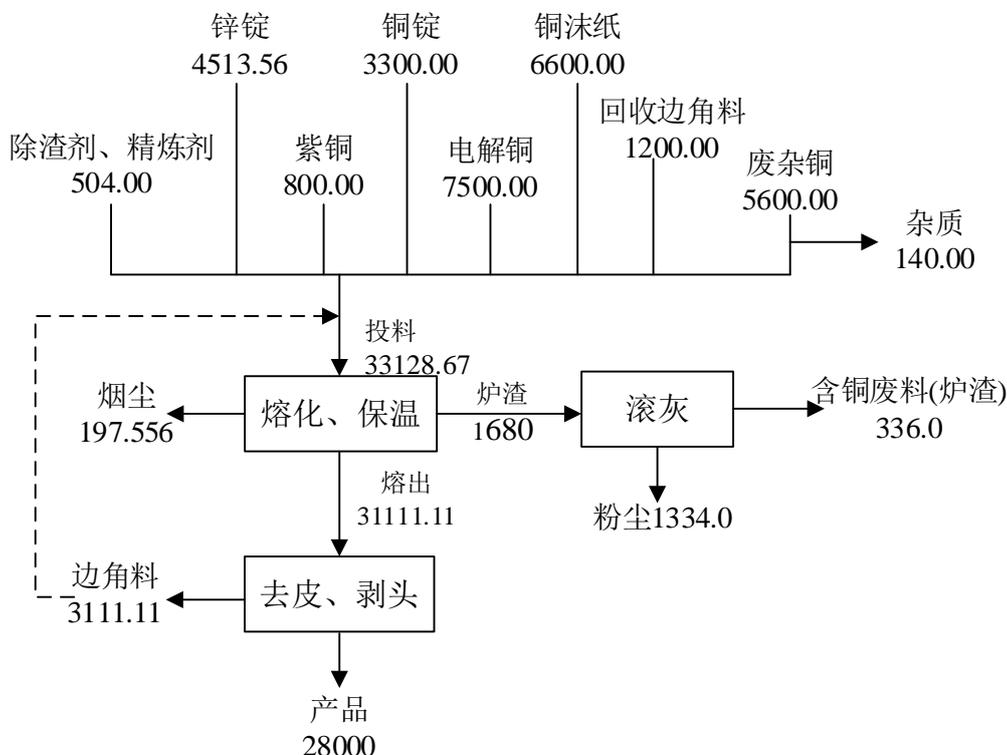


图 3.7.4-1 项目物料平衡图(单位: t/a)

表 3.7.4-1 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	5600.00	产品	28000
紫铜	800.00	炉渣	含铜废料
电解铜	7500.00		滚筒粉尘
锌锭	4513.56	烟尘(产生量)	197.556
铜锭	3300.00	回炉边角料	3111.11
铜沫纸	6600.00	杂质	140.00
回收边角料	1200.00	/	/
回炉边角料	3111.11	/	/
除渣剂+精炼剂	504.00	/	/
合计	33128.67	合计	33128.67

#### 2、铜平衡

项目熔化生产过程中铜的物料投入与产出平衡见下表。

表3.7.4-2 项目铜物料投入与产出平衡一览表

投入			产出		
名称	含量(%)	数量(t/a)	名称	含量(%)	数量(t/a)
废杂铜含 Cu	58.475	3274.60	HPb59-1 产品含 Cu	60.0	2100.00
紫铜含 Cu	90	720.00	HPb58-3 产品含 Cu	59.0	2655.00
电解铜含 Cu	99.95	7496.25	HPb60-2 产品含 Cu	61.0	2135.00
锌锭含 Cu	0.002	0.09	H62 产品含 Cu	63.5	3492.50
铜锭含 Cu	59.5	1963.50	H59 产品含 Cu	59.0	1593.00
铜沫纸含 Cu	59.5	3927.00	Hsn60-1 产品含 Cu	61.0	2745.00
回收边角料含 Cu	59.5	714.00	HPb58-3 产品含 Cu	59.0	2242.00
回炉边角料含 Cu	60.580	1884.72	炉渣含 Cu	67.183	1128.67
/	/	/	烟尘含 Cu(产生量)	2.16	4.267
/	/	/	回炉边角料含 Cu	60.580	1884.72
合计	/	19980.16	合计	/	19980.16

注：根据企业提供的资料，原料中废杂铜含铜量以平均值 58.475%计；烟尘中含铜量参考温岭市百晓铜制品厂检测报告(废杂铜生产铜棒工艺)。

### 3、铅平衡

项目熔化生产过程中铅的物料投入与产出平衡见下表。

表3.7.4-3 项目铅物料投入与产出平衡一览表

投入			产出		
名称	含量(%)	数量(t/a)	名称	含量(%)	数量(t/a)
废杂铜含 Pb	1.34	75.04	HPb59-1 产品含 Pb	0.8	28.00
紫铜含 Pb	0.05	0.40	HPb58-3 产品含 Pb	2	90.00
电解铜含 Pb	0.002	0.15	HPb60-2 产品含 Pb	1.5	52.50
锌锭含 Pb	0.005	0.23	H62 产品含 Pb	0.08	4.40
铜锭含 Pb	2	66.00	H59 产品含 Pb	0.5	13.50
铜沫纸含 Pb	2	132.00	Hsn60-1 产品含 Pb	0.3	13.50
回收边角料含 Pb	2	24.00	HPb58-3 产品含 Pb	1.5	57.00
回炉边角料含 Pb	0.925	28.77	炉渣含 Pb	2.149	36.11
/	/	/	烟尘含 Pb(产生量)	1.42	2.805
/	/	/	回炉边角料含 Pb	0.925	28.77
合计	/	326.58	合计	/	326.58

注：根据企业提供的资料，原料中废杂铜含铅量以平均值 1.34%计；烟尘中含铅量参考温岭市百晓铜制品厂检测报告。

### 4、锌平衡

项目熔化生产过程中锌的物料投入与产出平衡见下表。

表3.7.4-4 项目锌物料投入与产出平衡一览表

投入			产出		
名称	含量(%)	数量(t/a)	名称	含量(%)	数量(t/a)
废杂铜含 Zn	38.886	2177.60	HPb59-1 产品含 Zn	37.70	1319.50
紫铜含 Zn	9.6	76.80	HPb58-3 产品含 Zn	37.50	1687.50
电解铜含 Zn	0.002	0.15	HPb60-2 产品含 Zn	36.40	1274.00
锌锭含 Zn	99.99	4513.10	H62 产品含 Zn	35.77	1967.35
铜锭含 Zn	37.4	1234.20	H59 产品含 Zn	39.20	1058.40
铜沫纸含 Zn	37.4	2468.40	Hsn60-1 产品含 Zn	36.10	1624.50
回收边角料含 Zn	37.4	448.80	HPb58-3 产品含 Zn	37.50	1425.00
回炉边角料含 Zn	36.987	1150.69	炉渣含 Zn	26.280	441.51
/	/	/	烟尘含 Zn(产生量)	61.40	121.299
/	/	/	回炉边角料含 Zn	36.987	1150.69
合计	/	12069.75	合计	/	12069.75

注：根据企业提供的资料，原料中废杂铜含锌量平均以 38.886%计；炉渣及烟尘中含锌量参考温岭市百晓铜制品厂检测报告。

### 5、水平衡

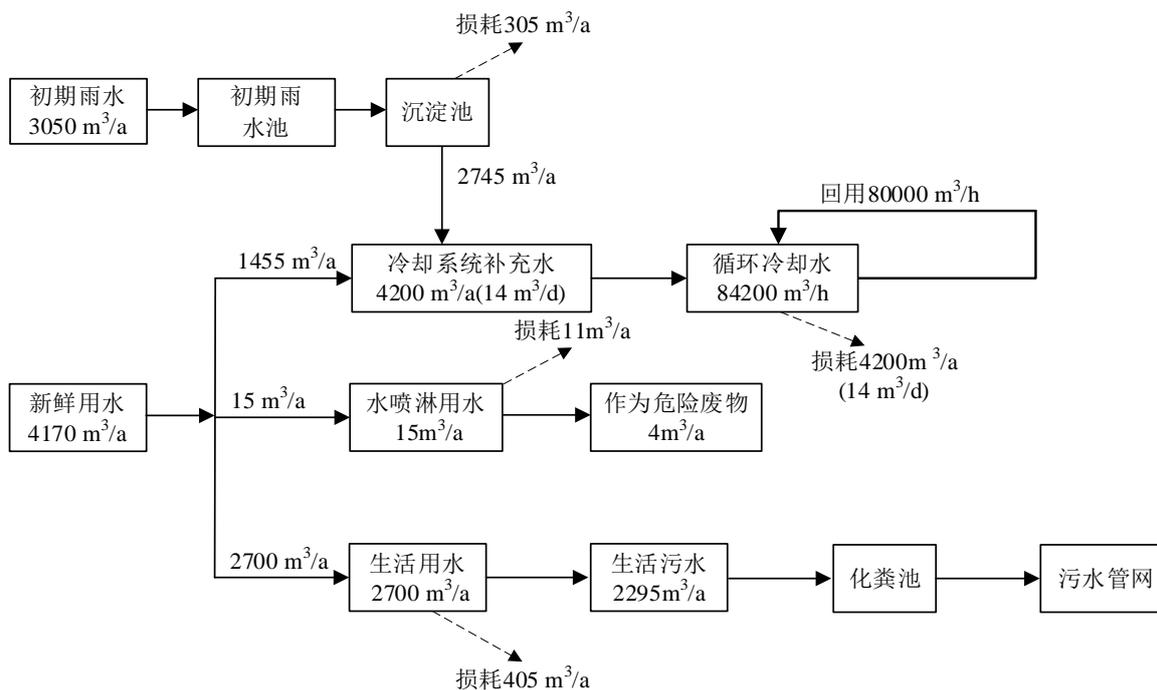


图 3.7.4-2 水平衡图

表3.7.4-5 水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)
初期雨水	3050	沉淀池损耗	305

新鲜用水	4170	循环冷却损耗	4200
/	/	水膜喷淋损耗	11
/	/	危险废物	4
/	/	生活损耗	405
/	/	生活污水	2295
合计	7220	合计	7220

### 3.8 污染源强分析

#### 3.8.1 营运期废气污染源强分析

生产工艺废气主要为熔化废气、红冲废气、抛砂废气、滚筒除灰废气和食堂油烟废气。此外，若原材料分拣不彻底，废杂铜碎料会携带少量的垫圈、塑料帽等有机杂质进入熔化炉，会有少量二噁英气体和恶臭产生。

##### 1、熔化废气

###### ① 烟尘

本项目采用工频电炉进行熔化，产生的废气污染物为颗粒物，主要为铜、锌氧化物及少量的铅。参考温州市沧河铜材有限公司的《年产 15000 吨水平连铸铜棒技术改造项目》中烟尘的产污系数，烟尘产生量按 6.35kg/t 产品计。温州市沧河铜材有限公司熔化工艺与本项目相同，原料为废黄铜、紫铜、锌锭等，年产 15000 吨水平连铸铜棒，与本项目工艺类型和原料均相似，具有可类比性。本项目熔出的产品量为 31111.11t/a，则颗粒物产生量约 197.556t/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，该企业熔化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%)。即污染物产生量分别为铜烟 4.267t/a、铅烟 2.805t/a、氧化锌 151.150t/a。温岭市百晓铜制品厂熔化工艺与本项目相同，原料为废杂铜、紫铜、锌锭等，与本项目工艺类型和原料均相似，具有可类比性。

根据企业提供的资料，企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线设置一套废气处理装置。企业拟在熔化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固废堆场。同时拟在每条生产线熔化炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个，熔化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，方便人员进出，操作时打开，其余时间关闭。集气罩内控制在负压状态，熔化炉四开门处控制风速在 2.3m/s，保温炉四开门处控制风速在 1.7m/s，保证罩

内废气不逸出，密闭集气罩收集率按 95%计。每条生产线收集的废气进入单独一套废气处理设施，先进入沉降室初步沉降，并降温后再依次通过高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器进行处理。根据企业提供的废气设计方案，除尘效率可达 99%，每套除尘系统设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。本项目共设 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经收集处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m，总风量 60000m<sup>3</sup>/h。2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经收集处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m，总风量 75000m<sup>3</sup>/h。

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)。企业应进一步加强厂房密封性，严禁开窗生产，尽量减少无组织粉尘外逸。

熔化烟尘主要产生于熔化搅拌和扒渣过程，根据调查，本项目采用三班制，年工作时间约 300 天，每天熔铸 24 批次，每批次熔化时间需 30min，则加料搅拌和扒渣时间约 30min(12h/d)，有效熔化搅拌和扒渣时间为 3600h/a。本评价以 60%的烟尘为熔化搅拌和扒渣过程产生进行计算最大有组织排放速率。

熔铜废气产生和排放情况见下表。

表3.8.1-1 1#生产车间熔化废气污染物产排情况汇总表

项目	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
		排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	
颗粒物	87.489	0.831	0.139	2.3	1.094	0.304	1.925
其中	铜	1.890	0.018	0.0030	0.024	0.0066	0.042
	铅	1.242	0.012	0.0020	0.016	0.0043	0.027
	锌	66.938	0.636	0.106	1.8	0.837	0.232

表3.8.1-2 2#生产车间熔化废气污染物产排情况汇总表

项目	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
		排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	
颗粒物	110.067	1.046	0.174	2.3	1.376	0.382	2.421
其中	铜	2.377	0.023	0.0038	0.030	0.0083	0.052
	铅	1.563	0.015	0.0025	0.020	0.0054	0.034
	锌	84.212	0.800	0.133	1.8	1.053	0.292

## 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化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，同时与熔化设备、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，该项目原料为废杂铜、紫铜，产品为铜棒和供水配件，铜熔化废气处理均采用“沉降室+布袋+滤筒”，供水配件熔化废气二噁英监测浓度为  $0.029\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，铜棒熔化废气二噁英监测浓度为  $0.028\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，其二噁英排放能够满足相关标准要求。

表3.8.1-3 二噁英产生及排放情况一览表

车间	污染物	废气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		合计
			产生量 ( $\text{ng}/\text{a}$ )	产生速率 ( $\text{ng}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{ng}/\text{a}$ )	排放速率 ( $\text{ng}/\text{h}$ )	排放浓度 ( $\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ )	排放量 ( $\text{ng}/\text{a}$ )	排放速率 ( $\text{ng}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{ng}/\text{a}$ )
1#车间	二噁英	60000	1.27E+07	1.68E+03	1.21E+07	1.68E+03	0.028	6.37E+05	8.40E+01	1.27E+07
2#车间	二噁英	75000	1.59E+07	2.10E+03	1.51E+07	2.10E+03	0.028	7.96E+05	1.05E+02	1.59E+07
合计			2.86E+07	3.78E+03	2.72E+07	3.78E+03	0.028	1.43E+06	1.89E+02	2.86E+07

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，严禁使用含油漆、油污、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化炉，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器设施，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，若废杂铜熔化废气排放口有二噁英检出超标，则需设置安装。

### ③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，本项目熔化车间、熔化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，本环评仅做定性分析。

#### 2、红冲废气

##### (1)石墨粉尘

本项目红冲过程中将石墨粉与水(按照 1:10 配比)配制作作为脱模剂，会产生少量石墨粉尘。考虑最不利的情况下脱模剂中 1.15t 的石墨粉全部以废气的形式散发，则石墨粉尘的产生量为 1.15t/a。

##### (2)红冲烟尘

工件红冲冲压过程中会有少量的金属颗粒物随上方热气流外带，形成含金属颗粒物废气，并包括与空气中氧反应生成的金属氧化物粉尘。项目红冲产品共 4735t/a，根据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，颗粒

物产污系数为 2.86kg/t 产品，由于本项目铜棒加热远远没有到达熔融温度，只是使铜棒软化，其烟尘产生量极小，类比同类生产项目，其烟尘产生量按熔融状态下产污系数十分之一计，则产生红冲烟气产生量约 0.564kg/h(按 8h/d 计)，1.354t/a。

### (3)天然气燃烧废气

红冲采用液化天然气作为燃料，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，燃气污染物产污系数见下表。

表3.8.1-4 燃气(热力生产和供应行业)产污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	锻坯加热	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136000
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 100 毫克/立方米，则 S=100。

天然气作为一种清洁能源，在燃烧过程中排放的污染物很少，主要的大气污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。本项目天然气用量约为 125t/a(折 18.1 万 m<sup>3</sup>/a)，经计算，废气产生量为 246.2 万 Nm<sup>3</sup>/a，颗粒物排放量为 0.052t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.338t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.036t/a。

表3.8.1-5 天然气燃烧废气污染物产排情况汇总表

项目	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量(t/a)
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
颗粒物	0.052	0.044	0.018	21.0	0.002	0.001	0.052
SO <sub>2</sub>	0.036	0.031	0.013	14.7	0.005	0.002	0.036
NO <sub>x</sub>	0.338	0.287	0.120	137.5	0.051	0.021	0.338

### (4)红冲废气汇总

企业拟在每台红冲冲床的冲压点及加热点的上方设置集气罩，红冲废气经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根 15m 高 3#排气筒排放。本次评价取集气罩收集效率 85%，颗粒物处理效率 85%计。项目拟建 15 台红冲冲床，每台红冲冲床设置 2 个集气罩，每个集气罩尺寸约 0.7×0.5m、控制风速在 0.6m/s，考虑到风量损耗，则项目红冲废气处理系统总风量为 26000m<sup>3</sup>/h。

表3.8.1-6 红冲废气污染物产排情况汇总表

项目	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	

颗粒物	2.556	0.326	0.136	5.2	0.096	0.040	0.422
SO <sub>2</sub>	0.036	0.031	0.013	0.5	0.005	0.002	0.036
NO <sub>x</sub>	0.338	0.287	0.120	4.6	0.051	0.021	0.338

### 3、抛砂废气

本项目抛砂工序主要是用来清理工件表面的氧化皮，抛砂工序产生的废气主要为颗粒物。根据企业提供的资料，所有工件需经抛砂工序处理，每年抛砂处理约4735t工件，参考台州芮迪阀门股份有限公司的《年产1000万套阀门生产线技改项目》中抛砂废气的产污系数，粉尘产生量按1.5kg/t计。台州芮迪阀门股份有限公司抛砂工艺与本项目相同，原料为铜棒，年抛砂产能为4500t，与本项目工艺类型、原料和产能均相似，具有可类比性。本项目抛砂粉尘的产生量约为7.103t/a，抛砂机运行时基本密闭，并且自带有布袋除尘装置，总收集风量为10000m<sup>3</sup>/h，收集效率按99%计，除尘效率约95%，设备每天平均运行8h，年运行时间2400h/a，废气处理后经15m高4#排气筒高空排放。

因此，有组织粉尘的排放量为 0.352t/a，排放速率为 0.146kg/h，排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。无组织粉尘的排放量为 0.071t/a，排放速率为 0.030kg/h。

### 4、滚筒除灰废气

本项目设有 4 台干式滚筒炉渣处理机，滚筒除灰工序会产生一定量的粉尘。根据物料平衡，工业粉尘产生量约为 1344t/a。每台干式滚筒炉渣处理设置一套废气处理装置，滚筒除灰设备为密闭设备，废气直接进入布袋除尘器处理后排放，收集效率为 99%，去除效率 99.5%。上述废气经收集处理后合并成一个排气筒高空排放(6#排气筒)，高度不低于 15m，根据业主提供的废气设计方案，总风量 60000m<sup>3</sup>/h。由于金属粉尘颗粒较重，粉尘大部分均在沉降，烟尘的排放量烟尘产生量的 25%计(其余 75%沉降在设备周围和除尘设施内)。企业应进一步加强厂房密封性，严禁开窗生产，尽量减少无组织粉尘外逸。

因此，有组织粉尘的排放量为 1.663t/a，排放速率为 0.462kg/h(按年工作 3600 小时计)，排放浓度为 7.7mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。无组织粉尘的排放量为 3.360t/a，排放速率为 0.933kg/h。

### 5、拉丝废气

本项目拉丝工序在处理无铅铜棒时，需要使用切削液进行冷却，拉丝工序会产生一定量的油雾。拉丝废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

“机械行业系数手册”中“07 机械加工-湿式机加工件-切削液”挥发性有机物产污系数 5.64kg/t-原料进行核算。本项目切削液使用量为 1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.006t/a。企业拟在无铅铜棒拉丝机上方设置集气罩，拉丝废气经集气罩收集至油烟净化装置处理后，由 1 根 15m 高 6#排气筒排放。本次评价取集气罩收集效率 85%，处理效率 80%计。根据业主提供的废气设计方案，则项目拉丝废气处理系统总风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

因此，有组织非甲烷总烃的排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h(按年工作 2400 小时计)，排放浓度为 0.1mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。无组织非甲烷总烃的排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h。

## 6、食堂油烟

本项目劳动定员约 90 人，其中食堂就餐人数约 90 人。据统计，目前人均食用油用量约 30g/人·d，油烟挥发量占总耗油量的 2%计，则油烟产生量为 0.032t/a(0.018kg/h)。经油烟净化装置处理后屋顶排放，风量为 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率达 60%以上，油烟排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准。

## 7、非正常工况

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，根据项目生产工艺流程及设备情况，本项目在正常开停车及设备检修时无污染物排放，故本环评估算工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或生产中出现故障时排放的污染物作为项目非正常工况源强，主要考虑沉降室、高温布袋除尘器、高效滤筒除尘器、水膜喷淋中一种或几种失效的状况，具体源强估算见下表。

表3.8.1-7 非正常排放参数表

非正常污染源	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	非正常排放量(kg/a)
熔化废气 1#排气筒	沉降室+高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器；上述措施中一种或几种失效，总去除效率降低至 50%	PM <sub>10</sub>	6.926	1	4	27.705
		铅	0.0984	1	4	0.393
熔化废气 2#排气筒	沉降室+高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器；上述措施中一种或几种失效，总去除效率降低至 50%	PM <sub>10</sub>	8.714	1	4	34.854
		铅	0.1237	1	4	0.495
红冲废气 3#排气筒	水膜喷淋装置；上述措施失效，总去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	0.905	1	4	3.620

抛砂废气 4#排气筒	布袋除尘器；上述措施失效，总 去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	2.930	1	4	11.72
滚筒除灰废 气 5#排气筒	布袋除尘器；上述措施失效，总 去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	92.400	1	4	369.6
拉丝废气 6#排气筒	油烟净化装置；上述措施失效， 总去除效率降低至 0%	非甲烷 总烃	0.0021	1	4	0.0084

表3.8.1-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	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 <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (kg/h)
1#生产车间	熔化(4套)	1#排气筒	颗粒物	产污系数法	60000	230.9	13.852	沉降室+高温布袋 除尘+高效滤筒	99	/	60000	2.3	0.139	7200
			铜	产污系数法		4.99	0.299		99	/		0.05	0.003	7200
			铅	产污系数法		3.28	0.1967		99	/		0.03	0.0020	7200
			锌	产污系数法		176.6	10.598		99	/		1.8	0.106	7200
			二噁英	产污系数法		0.028ng/m <sup>3</sup>	1.68E+03ng/h		0	/		0.028ng/m <sup>3</sup>	1.68E+03ng/h	7200
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.304	/	/	/	/	/	0.304	7200
			铜	产污系数法	/	/	0.007	/	/	/	/	/	0.007	7200
			铅	产污系数法	/	/	0.0043	/	/	/	/	/	0.0043	7200
			锌	产污系数法	/	/	0.232	/	/	/	/	/	0.232	7200
			二噁英	产污系数法	/	/	8.40E+01ng/h	/	/	/	/	/	8.40E+01ng/h	7200
2#生产车间	熔化(5套)	2#排气筒	颗粒物	产污系数法	75000	232.4	17.427	沉降室+高温布袋 除尘+高效滤筒	99	/	75000	2.3	0.174	7200
			铜	产污系数法		5.02	0.376		99	/		0.05	0.004	7200
			铅	产污系数法		3.30	0.2475		99	/		0.03	0.0025	7200
			锌	产污系数法		177.8	13.334		99	/		1.8	0.133	7200
			二噁英	产污系数法		0.028ng/m <sup>3</sup>	2.10E+03ng/h		0	/		0.028ng/m <sup>3</sup>	2.10E+03ng/h	7200
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.382	/	/	/	/	/	0.382	7200
			铜	产污系数法	/	/	0.008	/	/	/	/	/	0.008	7200
			铅	产污系数法	/	/	0.0054	/	/	/	/	/	0.0054	7200
			锌	产污系数法	/	/	0.292	/	/	/	/	/	0.292	7200
			二噁英	产污系数法	/	/	1.05E+02ng/h	/	/	/	/	/	1.05E+02ng/h	7200
加热红冲	加热红冲	3#排气筒	颗粒物	产污系数法	26000	34.8	0.007	水膜喷淋	85	/	26000	5.2	0.136	2400

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目环境影响报告书

			SO <sub>2</sub>	产污系数法		0.5	0.068		/	/		0.5	0.013	2400
			NO <sub>x</sub>	产污系数法		4.6	0.010		/	/		4.6	0.120	2400
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.040	/	/	/	/	/	0.040	2400
			SO <sub>2</sub>	产污系数法	/	/	0.002	/	/	/	/	/	0.002	2400
			NO <sub>x</sub>	产污系数法	/	/	0.021	/	/	/	/	/	0.021	2400
抛砂	抛砂	4#排气筒	颗粒物	类比法	10000	293	2.930	布袋除尘	95	/	10000	14.6	0.146	2400
		无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.030	/	/	/	/	/	0.030	2400
滚筒除灰	滚筒除灰	5#排气筒	颗粒物	物料平衡法	60000	1540	92.400	布袋除尘	99.5	/	60000	7.7	0.462	3600
		无组织排放	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.933	/	/	/	/	/	0.933	3600
拉丝	拉丝	6#排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	8000	0.3	0.0021	油烟净化器	80		8000	0.1	0.0004	2400
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0004	/	/	/	/	/	0.0004	2400
食堂	食堂	7#排气筒	油烟	产污系数法	4000	2.5	0.010	油烟净化器	60	/	4000	1.0	0.004	1800

### 3.8.2 营运期废水污染源强分析

#### 1、生活污水

本项目劳动定员 90 人，设有食堂，无宿舍，职工用水量按 100L/p·d 计，则生活用水量为 2700m<sup>3</sup>/a，污水产生量按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 2295m<sup>3</sup>/a，污水水质 pH6-9，COD<sub>Cr</sub>350mg/L，NH<sub>3</sub>-N35mg/L。则 COD<sub>Cr</sub> 产生量为 0.803t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量为 0.080t/a。

食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海，则项目水污染环境排放量为：COD<sub>Cr</sub>0.069t/a(30mg/L)、NH<sub>3</sub>-N0.003t/a(1.5mg/L)。

#### 2、初期雨水

##### (1)初期雨水收集池容积计算

本次项目初期雨水收集池容积参照“《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012)”中所述的“污染雨水储存设施的容积”进行计算，具体公式如下：

$$V=F \times h / 1000$$

式中：V——污染雨水储存容积，单位为立方米(m<sup>3</sup>)；

h——降雨深度，单位为毫米(mm)，本次取 10mm；

F——污染区面积，单位为平方米(m<sup>2</sup>)。

项目污染区面积约 22421m<sup>2</sup>。经计算得：本项目需建设一座容积不小于 225m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池。由于初期雨水水质组成简单，经厂区内沉淀预处理后全部泵提回用于间接冷却用水使用。

##### (2)初期雨水量

由于项目熔化过程少量烟尘会沉降在车间，随着人员走动、车辆运输带至厂区路面，初期雨水中含有少量的 SS(其中可能含有少量铜、锌等金属)。根据玉环市现状气候气象特征调查及浙江省气象局提供的资料，该地区多年平均降水量为 1360.2mm，初期雨水取平均降水量的 10%，即 136mm。本项目厂区初期雨水收集的汇水面积约为 22421m<sup>2</sup>，则初期雨水量约为 3050m<sup>3</sup>/a。

本项目间接冷却水补充量需要 4200m<sup>3</sup>/a，因此初期雨水经处理后可回用到间接冷却系统。类比《玉环林涛金属制品厂年产 1950 吨水暖配件重力浇铸生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据和《玉环林涛金属制品有限公司年产

2000 吨水暖阀门配件重力浇铸生产线技改项目环境影响报告表》中监测数据，初期雨水处理后出口的水质情况为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 42\text{mg/L}$ 、 $\text{铜} \leq 0.01\text{mg/L}$ 、 $\text{锌} \leq 0.13\text{mg/L}$ 、铅未检出。玉环林涛金属制品厂熔化工艺与本项目相同，原料也为废杂铜、电解铜、锌锭等，具有可类比性。由于初期雨水水质组成简单，经处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水水质相应要求，故初期雨水经沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。

### 3、水膜喷淋废水

根据项目废气处理方案，项目拟采用水膜喷淋对红冲工序产生的废气进行吸收处理，水箱的有效容积为  $1\text{m}^3$ ，喷淋水循环使用，约 3 个月更换一次，定期补充损耗。

水膜喷淋塔预计用水量为  $15\text{t/a}$ ，大部分水损耗，最终废水产生量为  $4\text{t/a}$ 。类比调查，喷淋废水污染物浓度为  $\text{pH}7\sim 9$ 、 $\text{SS}1800\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}1200\text{mg/L}$ 。该部分废水水量总体产生量较少，但污染物浓度较高，且间歇产生，若自行单独处理，其运行成本会大大提高，故企业拟将其全部收集后作为危废委托有资质的单位处置，不外排。

表3.8.2-1 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	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	产生废水量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)
员工生活	员工	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	0.32	350	0.112	化粪池、隔油池	0	0.32	排污系数法	350	0.112	7200
		NH <sub>3</sub> -H			35	0.011		0			排污系数法	35	0.011

### 3.8.3 营运期噪声污染源强分析

项目主要噪声源为各设备噪声，噪声源强见下表。

表3.8.3-1 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量/台或套	空间相对位置			声源源强(任选一种)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		
1	冷却塔	/	9	71	79	1	82.5/1	消声器、消声百叶、隔声屏障	昼夜间
2	水泵	/	若干	71	79	1	82.5/1	隔声罩	昼夜间

表3.8.3-2 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台或套	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段
					(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z	
1	1#生产车间	高低炉水平连铸(含保温炉)	500kg	4	72.5/1	厂房隔声	104	-5	8	昼夜间
2		切割机	/	22	82.5/1	厂房隔声	109	3	1	昼夜间
3		牵引机	/	22	72.5/1	厂房隔声	109	9	1	昼夜间
4		滚筒式烘干机(电)	/	1	82.5/1	厂房隔声	152	-1	1	昼间
5		拉丝机	/	6	82.5/1	厂房隔声	39	37	1	昼间
6		冲床	/	15	82.5/1	厂房隔声	56	34	1	昼间
7		小冲床	/	6	82.5/1	厂房隔声	62	33	1	昼间
8		下料机	/	6	77.5/1	厂房隔声	55	29	1	昼间
9		抛砂机	/	2	82.5/1	厂房隔声	61	27	1	昼间
10		干式滚筒炉渣处理机	/	4	82.5/1	厂房隔声	52	12	1	昼间
11		空压机	/	4	82.5/1	隔声罩、消声装置	32	18	1	昼间
12		沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒	/	4	82.5/1	隔声罩、消声装置	100	-16	8	昼夜间
13		水膜喷淋设施	/	1	77.5/1	厂房隔声	44	3	8	昼间
14	2#生产车间	高低炉水平连铸(含保温炉)	500kg	5	72.5/1	厂房隔声	133	71	8	昼夜间
15		切割机	/	27	82.5/1	厂房隔声	129	64		昼夜间
16		牵引机	/	27	72.5/1	厂房隔声	126	57	1	昼夜间

17		拉丝机	/	8	82.5/1	厂房隔声	128	48	1	昼夜间
18		空压机	/	5	82.5/1	隔声罩、消声装置	94	66	1	昼间
19		沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒	/	5	82.5/1	隔声罩、消声装置	146	83	8	昼夜间

表3.8.3-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
				核算方法	噪声值/(dB)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/(dB)	
生产	高低炉水平连铸	高低炉水平连铸	频发	类比法	70~75	车间墙体	10dB	类比法	60~65	7200
生产	切割机	切割机	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	7200
生产	牵引机	牵引机	频发	类比法	70~75	车间墙体	10dB	类比法	60~65	7200
生产	滚筒式烘干机(电)	滚筒式烘干机(电)	频发	类比法	70~75	车间墙体	10dB	类比法	60~65	7200
生产	拉丝机	拉丝机	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	2400
生产	冲床	冲床	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	2400
生产	小冲床	小冲床	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	2400
生产	下料机	下料机	频发	类比法	75~80	车间墙体	10dB	类比法	65~70	2400
生产	抛砂机	抛砂机	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	2400
生产	干式滚筒炉渣处理机	干式滚筒炉渣处理机	频发	类比法	80~85	车间墙体	10dB	类比法	70~75	3600
生产	空压机	空压机	频发	类比法	80~85	隔声罩、消声装置	25dB	类比法	55~60	7200
检验	光谱仪	光谱仪	频发	类比法	55~60	车间墙体	10dB	类比法	45~50	2400
冷却	冷却塔	冷却塔	频发	类比法	80~85	消声器、消声百叶、隔声屏障	25dB	类比法	55~60	7200
废气处理和冷却	配套水泵	配套水泵	频发	类比法	80~85	隔声罩	15dB	类比法	65~70	7200
废气处理	风机	风机	频发	类比法	80~85	隔声罩、消声装置	15dB	类比法	65~70	7200

### 3.8.4 营运期固废污染源强分析

#### 1、副产物产生情况

##### (1) 废原材料筛选杂质

项目在废杂铜进入工频炉熔化之前需要人工对其进行筛选，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。预计废原材料筛选杂质产生量占废杂铜的 2.5%，产生量约为 140t/a，经收集后外卖综合利用。

##### (2) 废边角料

铜棒在切割下料、去皮拉丝、切边、下料等机加工过程会产生的一定的废边角料，产生量约占产品的 10%，产生量约为 3111.11t/a。废边角料可回用于熔化，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，此部分废边角料不作为固体废物处理。

##### (3) 熔化集尘灰

项目熔化烟尘采用沉降室+高温布袋除尘，需定期清理集尘灰，根据物料平衡，熔化集尘灰产生量约 193.21t/a。

##### (4) 滚筒集尘灰

本项目滚筒工序均会产生一定量的粉尘，粉尘通过布袋除尘器处理后会收集一定的集尘灰，集尘灰产生量为 1338.98t/a。

##### (5) 废除尘布袋和废滤筒

项目熔化废气采用“冷却沉降+高温布袋除尘+高效滤筒”处理工艺，除尘布袋和滤筒需定期进行更换，每半年更换一次，则废除尘布袋和废滤筒产生量约为 2.25t/a。

##### (6) 含铜废料(炉渣)

根据物料平衡，炉渣产生量为 1680t/a。炉渣经干式滚筒炉渣处理机处理后，产生含铜废料(炉渣)约 336t/a，其余炉渣变成粉尘进入滚筒废气处理系统。

##### (7) 废液压油

根据建设单位提供的资料，红冲设备需要定期给设备进行维护保养，需更换液压油，则废液压油产生量约 2.1t/a。

##### (8) 废切削液

项目无铅铜棒拉丝工序有废切削液产生。切削液需要加水稀释后(切削液和水比例 1:9)，循环使用，最终全部更新替换，循环使用过程水份损耗率约为 90%，每半年更换一次，每次更换量为 1t，则项目废切削液产生量为 2t/a。

##### (9) 废桶

液压油使用后产生废桶，桶按 1kg/个计。根据企业原辅料用量，经估算液压油废桶产生量约为 0.01t/a。

#### (10)废含油抹布

项目机械加工生产、设备维护等过程中，产生一定量的废含油抹布。废含油抹布产生量约为 0.9t/a。

#### (11)初期雨水沉渣

初期雨水废水处理过程产生的初期雨水沉渣含铜、铅、锌等重金属，预计产生量约为 0.45t/a。

#### (12)废钢砂

本项目抛砂机中钢砂由于使用过程中存在一定损耗，钢砂会逐渐变小，不再适用于抛砂加工，因此会产生废钢砂，根据同类企业运行经验，废钢砂产生量为 1.25t/a。

#### (13)水膜喷淋废水

根据项目废气处理方案，项目拟采用水膜喷淋对红冲工序产生的废气进行吸附处理，水箱的有效容积为 1m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，约 3 个月更换一次，定期补充损耗。水膜喷淋废水产生量为 4t/a。

该部分废水水量总体产生量较少，但污染物浓度较高，且间歇产生，若自行单独处理，其运行成本会大大提高，故企业拟将其全部收集后作为危废委托有资质的单位处置，不外排。

#### (14)生活垃圾

本项目职工 90 人，产生量按人均 0.5kg/d 计，生活垃圾产生量约 13.5t/a。

本项目副产物产生情况统计表见下表。

表3.8.4-1 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废原材料筛选杂质	筛选	固态	金属、塑料等	140
2	废边角料(回炉)	机加工	固态	铜	3111.11
3	含铜废料(炉渣)	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	336
4	熔化集尘灰	熔化	固态	铜、铅、氧化锌等	193.21
5	滚筒集尘灰	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	1338.98
6	废除尘布袋和废滤筒	废气处理	固态	废除尘布袋和废滤筒、金属氧化物等	2.25
7	废切削液	拉丝	液态	切削液	2
8	废液压油	设备维护	液态	液压油	2.1
9	废桶	原料使用	固态	液压油等	0.01

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
10	废含油抹布	机加工	固态	抹布、液压油等	0.9
11	初期雨水沉渣	废水处理	固态	铜、铅、氧化锌等	0.45
12	废钢砂	抛砂	固态	钢砂	1.25
13	水膜喷淋废水	废气处理	液态	矿物油、金属氧化物	4
14	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	13.5

## 2、副产物属性判定

### (1)固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对本项目各类副产物进行属性判定，判定结果如下表。

表3.8.4-2 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属固体废物	判别依据
1	废原材料筛选杂质	筛选	固态	金属、塑料等	是	4.2a
2	废边角料(回炉)	机加工	固态	铜	否	6.1a
3	含铜废料(炉渣)	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	是	4.2m
4	熔化集尘灰	熔化	固态	铜、铅、氧化锌等	是	4.3a
5	滚筒集尘灰	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	是	4.3a
6	废除尘布袋和废滤筒	废气处理	固态	废除尘布袋和废滤筒、金属氧化物等	是	4.3l
7	废切削液	拉丝	液态	切削液	是	4.1h
8	废液压油	设备维护	液态	液压油	是	4.1h
9	废桶	原料使用	固态	液压油等	是	4.1c
10	废含油抹布	机加工	固态	抹布、液压油等	是	4.1h
11	初期雨水沉渣	废水处理	固态	铜、铅、氧化锌等	是	4.3e
12	废钢砂	抛砂	固态	钢砂	是	4.3n
13	水膜喷淋废水	废气处理	液态	矿物油、金属氧化物	是	4.3f
14	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1h

### (2)危险废物属性

根据《国家危险废物名录(2021 版)》和《危险废物鉴别标准》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表所示。

表3.8.4-3 危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废原材料筛选杂质	筛选	否	第 I 类一般工业固体废物
2	含铜废料(炉渣)	滚筒	待鉴定	暂按危废贮存和管理
3	熔化集尘灰	熔化	是	HW48/321-027-48
4	滚筒集尘灰	滚筒	是	HW48/321-027-48
5	废除尘布袋和废滤筒	废气处理	是	HW49/900-041-49

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
6	废切削液	拉丝	是	HW09/900-006-09
7	废液压油	设备维护	是	HW08/900-218-08
8	废桶	原料使用	是	HW49/900-041-49
9	废含油抹布	机加工	是	HW49/900-041-49
10	初期雨水沉渣	废水处理	是	HW48/321-027-48
11	废钢砂	抛砂	否	/
12	水膜喷淋废水	废气处理	是	HW49/772-006-49
13	生活垃圾	职工生活	否	/

注：含铜废料(炉渣)在《国家危险废物名录(2021年)》中“HW22 含铜废物”类别、“HW31 含铅废物”类别和“HW48 有色金属冶炼废物”等类别中均未找到完全匹配的危险废物条目，但其中含有氧化铜、氧化锌、铜、锌及铅(少量)等物质，具有一定的毒性，企业可委托有资质的单位根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行危废鉴定，在未认定前，本评价建议暂按危险废物进行贮存和管理。

表3.8.4-4 危险废物汇总样表(单位：t/a)

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含铜废料(炉渣)	待鉴定	暂按危废贮存和管理	336	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	铜、铅	每天	T	待鉴定
2	熔化集尘灰	HW48	321-027-48	193.21	熔化	固态	铜、铅、氧化锌等	铜、铅	每天	T	委托有资质单位处置
3	滚筒集尘灰	HW48	321-027-48	1338.98	滚筒	固态	氧化铜、氧化锌	铜、铅	每天	T	委托有资质单位处置
4	废除尘布袋和废滤筒	HW49	900-041-49	2.25	废气处理	固态	废除尘布袋和废滤筒、金属氧化物等	铜、铅	半年	T/In	委托有资质单位处置
5	废切削液	HW09	900-006-09	2	拉丝	液态	切削液	切削液	半年	T	委托有资质单位处置
6	废液压油	HW08	900-218-08	2.1	设备维护	液态	液压油	液压油	定期	T	委托有资质单位处置
7	废桶	HW49	900-041-49	0.01	原料使用	固态	液压油、铁等	液压油	定期	T/In	委托有资质单位处置
8	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.9	机加工	固态	抹布、液压油等	液压油	每天	T/In	委托有资质单位处置
9	初期雨水沉渣	HW48	321-027-48	0.45	废水处理	固态	铜、铅、氧化锌等	铜、铅	每天	T	委托有资质单位处置
10	水膜喷淋废水	HW49	772-006-49	4	废气处理	液态	矿物油、金属氧化物	矿物油	1个月	T, I	委托有资质单位处置

固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表3.8.4-5 固废产生及处置情况(单位：t/a)

序号	固体废物名称	形态	主要成分	产生量	处置方式
1	废原材料筛选杂质	固态	金属、塑料等	140	外售综合利用
2	含铜废料(炉渣)	固态	氧化铜、氧化锌	336	待鉴定
3	熔化集尘灰	固态	铜、铅、氧化锌等	193.21	委托有资质单位处置
4	滚筒集尘灰	固态	氧化铜、氧化锌	1338.98	委托有资质单位处置
5	废除尘布袋和废滤筒	固态	废除尘布袋和废滤筒、金属氧化物等	2.25	委托有资质单位处置
6	废切削液	液态	切削液	2	委托有资质单位处置
7	废液压油	液态	液压油	2.1	委托有资质单位处置

序号	固体废物名称	形态	主要成分	产生量	处置方式
8	废桶	固态	液压油等	0.01	委托有资质单位处置
9	废含油抹布	固态	抹布、液压油等	0.9	委托有资质单位处置
10	初期雨水沉渣	固态	铜、铅、氧化锌等	0.45	委托有资质单位处置
11	废钢砂	固态	钢砂	1.25	外售综合利用
12	水膜喷淋废水	液态	矿物油、金属氧化物	4	委托有资质单位处置
13	生活垃圾	固态	生活垃圾	13.5	委托环卫部门处理

表3.8.4-6 固体废物污染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	固废属性	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	筛选	废原材料筛选杂质	第 I 类一般工业固体废物	类比法	140	综合利用	140	外售
滚筒	滚筒	含铜废料(炉渣)	危险废物	物料平衡法	336	待鉴定	336	待鉴定
熔化	熔化	熔化集尘灰	危险废物	物料平衡法	193.21	委托有资质单位处置	193.21	有资质单位
滚筒	滚筒	滚筒集尘灰	危险废物	物料平衡法	1338.98	委托有资质单位处置	1338.98	有资质单位
废气处理	废气处理	废除尘布袋和废滤筒	危险废物	物料平衡法	2.25	委托有资质单位处置	2.25	有资质单位
拉丝	拉丝	废切削液	危险废物	物料平衡法	2	委托有资质单位处置	2	有资质单位
设备维护	设备维护	废液压油	危险废物	物料平衡法	2.1	委托有资质单位处置	2.1	有资质单位
原料使用	原料使用	废桶	危险废物	类比法	0.01	委托有资质单位处置	0.01	有资质单位
机加工	机加工	废含油抹布	危险废物	类比法	0.9	委托有资质单位处置	0.9	有资质单位
废水处理	废水处理	初期雨水沉渣	危险废物	类比法	0.45	委托有资质单位处置	0.45	有资质单位
抛砂	抛砂	废钢砂	第 I 类一般工业固体废物	类比法	1.25	综合利用	1.25	外售
废气处理	废气处理	水膜喷淋废水	危险废物	物料平衡法	4	委托有资质单位处置	4	有资质单位
职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	13.5	填埋	13.5	环卫部门

### 3.8.5 建设项目源强汇总

项目污染物产生排放情况见下表。

表3.8.5-1 污染物产生排放情况(单位: t/a)

类型	污染源	污染物	发生量	削减量	排放量
废水	废水	废水量	2295	0	2295
		COD <sub>Cr</sub>	0.803	0.734	0.069
		NH <sub>3</sub> -N	0.080	0.077	0.003
废气	熔化废气	颗粒物	197.556	193.209	4.346
		铜及其化合物	4.267	4.173	0.094
		铅及其化合物	2.805	2.744	0.062
		锌及其化合物	151.150	147.824	3.325
		二噁英	4.77E+07ng/a	0	4.77E+07ng/a
	红冲废气	颗粒物	2.556	2.134	0.422
		SO <sub>2</sub>	0.036	0.000	0.036
		NO <sub>x</sub>	0.338	0.000	0.338
	抛砂废气	颗粒物	7.103	6.680	0.423
	滚筒除灰废气	颗粒物	1344.000	1338.977	5.023
	拉丝废气	非甲烷总烃	0.006	0.004	0.002
	食堂油烟	油烟	0.032	0.019	0.013
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	140	140
滚筒		含铜废料(炉渣)	336	336	0
熔化		熔化集尘灰	193.21	193.21	0
滚筒		滚筒集尘灰	1338.98	1338.98	0
废气处理		废除尘布袋和废滤筒	2.25	2.25	0
设备维护		废液压油	2.1	2.1	0
拉丝		废切削液	2	2	0
原料使用		废桶	0.01	0.01	0
机加工		废含油抹布	0.9	0.9	0
废水处理		初期雨水沉渣	0.45	0.45	0
抛砂		废钢砂	1.25	1.25	0
废气处理		水膜喷淋废水	4	4	0
职工生活		生活垃圾	13.5	13.5	0

### 3.9 整合前后污染源对比

整合前后污染源排放量对比见下表。

表3.9.1-1 整合前后污染源排放量对比情况(单位: t/a)

类型	污染源	污染物	整合前污染源排放量	本项目排放量	排放增减量
废水	废水	废水量	2295	2295	0
		COD <sub>Cr</sub>	0.069	0.069	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.003	0
废气	熔化废气	颗粒物	41.487	4.346	-37.141
		铜及其化合物	0.896	0.094	-0.802
		铅及其化合物	0.589	0.062	-0.527
		锌及其化合物	31.741	3.325	-28.416
		二噁英	5.67E+07ng/a	4.77E+07ng/a	-9E+08ng/a
	红冲废气	颗粒物	2.556	0.422	-2.134
		SO <sub>2</sub>	0.036	0.036	0
		NO <sub>x</sub>	0.338	0.338	0
	抛砂废气	颗粒物	0.423	0.423	0
	滚筒除灰废气	颗粒物	/	5.023	+5.023
	拉丝废气	非甲烷总烃	/	0.002	+0.002
	食堂油烟	油烟	/	0.013	+0.013
	固废	筛选	废原材料筛选杂质	0(280)	0(140)
机加工		边角料	0(3111.11)	0(0)	0(-3111.11)
滚筒		含铜废料(炉渣)	/	0(336)	0(+336)
熔化		熔化集尘灰	0(156.07)	0(193.21)	0(+37.14)
滚筒		滚筒集尘灰	/	0(1338.98)	0(+1338.98)
废气处理		废除尘布袋和废滤筒	0(2.25)	0(2.25)	0(0)
拉丝		废切削液	/	0(2)	0(+2)
熔化		炉渣	0(1680)	0(0)	0(-1680)
设备维护		废液压油	0(2.1)	0(2.1)	0(0)
原料使用		废桶	0(0.01)	0(0.01)	0(0)
机加工		废含油抹布	0(0.9)	0(0.9)	0(0)
废水处理		初期雨水沉渣	/	0(0.45)	0(+0.45)
抛砂		废钢砂	0(1.25)	0(1.25)	0
废气处理		水膜喷淋废水	/	0(4)	0(+4)
职工生活		生活垃圾	0(13.5)	0(13.5)	0

### 3.10 污染物总量控制情况

#### 3.10.1 总量控制

总量控制就是通过控制给定区域内污染源允许排放总量,并优化分配点源,来确保控制区实现环境质量目标的方法。

### 3.10.2 总量控制指标

根据“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物(工业烟粉尘)、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据环评有关规范、环保管理部门要求，结合本项目情况，项目总量控制指标为化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重金属和工业烟粉尘。

### 3.10.3 总量控制指标调剂比例

1、根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号)，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。”

2、根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号)，“环杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。”

3、根据《关于印发<浙江省重点重金属污染物减排计划(2017-2020年)>的通知》(美丽浙江办[2017]4号)相关规定：重点涉重行业建设项目按各重金属污染物新增量与削减量不低于 1:1.2 比例替代，其余涉重建设项目按 1:1 比例替代。

新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减，本项目只排放生活污水，所以项目水污染物 COD、氨氮不需要区域替代削减。

根据《台州市环境总量制度调整优化实施方案》(台环保[2018]53号)，烟粉尘不需要区域替代削减；根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号)，本项目为重点控制区的新建项目，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>按 1:1.5 进行削减替代；重金属铅按 1:1 进行削减替代；非甲烷总烃按 1:1 进行削减替代。

### 3.10.4 污染物总量控制分析

由于玉环县中涛机械制造、玉环艾迪西铜业有限公司和玉环县精华铜业有限公司环评审批较早，当时未进行总量核算，本项目按新建环评来核算总量。根据《台州市环境总量制度调整优化实施方案》(台环保[2018]53号)，烟粉尘不需要区域替代削

减。本项目总量控制值及替代削减量见下表。

**表3.10.4-1 污染物总量控制指标及替代削减(单位: t/a)**

	污染物	总量控制建议值	削减比例	削减替代量
废气	烟粉尘	10.214	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.036	1:1.5	0.054
	NO <sub>x</sub>	0.338	1:1.5	0.507
	VOCs	0.002	1:1	0.002
	铅	0.062	1:1	0.062
废水	废水量	2295	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.069	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.003	/	/

根据台州市环境保护局《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), 建设单位在建设项目投产前, 应当向当地生态环境部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料, 取得总量指标, 完成排污权交易。

## 4 环境质量现状调查与评价

### 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。

本项目位于玉环市干江滨港工业城，项目建设地点中心坐标为北纬 28°11′18.87″(28.188575°)，东经 121°22′21.20″(121.372554°)。项目东南侧紧邻南北大道；西南侧紧邻玉环市酷博金属熔炼有限公司(在建)；西北侧为横二路，隔路为规划工业企业；东北侧为盐场河。

#### 4.1.2 地质地貌

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，是全县地貌的主要特征。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。地质单元从上而下划分为杂填土、粉质粘土、淤泥质粉土、淤泥、淤泥质粘土、粘土、含角砾粉质粘土、粉质粘土、粘土、粉质粘土、砾沙夹粉质粘土、角砾混粘土、全风化基岩、强风化基岩、中等风化紫红色晶屑岩凝灰岩。

#### 4.1.3 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≤r<10.0	112.0
10.0≤r<25.0	26.0
25.0≤r<50.0	9.8
r≥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。

#### 4.1.4 水文水系

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，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。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。玉环市沿海是我国强潮区之一，属半日潮型。多年平均潮差 4.05 米，最大潮差 6.84 米(74.8.18)，历年最高潮位 7.84 米。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境现状监测与评价

#### 一、基本污染物

根据环境空气功能区划分方案，项目所在区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书(2016-2020 年度)》，相关统计数据见下表。

表4.2.1-1 常规因子监测结果

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
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57	达标
	第 95 百分位数日平均	44	75	59	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均	72	150	48	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	40	33	达标
	第 98 百分位数日平均	30	80	38	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	500	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	81	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	114	160	71	达标

根据上述监测数据，项目所在区域基本污染物均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求，满足功能区相应环境质量要求，属于环境空气质量达标区。

## 二、其他污染物

为了解项目所在地附近环境空气质量现状，参考宁波市华测检测技术有限公司(检测报告：A2200150693161001C)和浙江瑞启检测技术有限公司(浙瑞(温)检 2020-11220)在项目所在区附近的监测结果，具体监测情况如下：

### (1)监测项目

TSP、铜、锌、铅、二噁英。

### (2)监测时间和监测频率

引用 TSP 和非甲烷总烃：2020 年 9 月 15 日~2020 年 9 月 21 日

铜、氧化锌、铅、二噁英：2020 年 11 月 5 日~2020 年 11 月 11 日。

监测频率：连续监测 7 天，铜、氧化锌监测当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度值，TSP、铅监测 24 小时平均浓度值。

表4.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
环境空气 1#	339964	3116985	TSP 非甲烷总烃	2020 年 9 月 15 日 ~2020 年 9 月 21 日	西南	1330m
○1#	339797	3117122	铅	2020 年 11 月 5 日	西南	1580m

			铜	~2020 年 11 月 11 日		
			锌			
			二噁英			

检测点位详见下图。

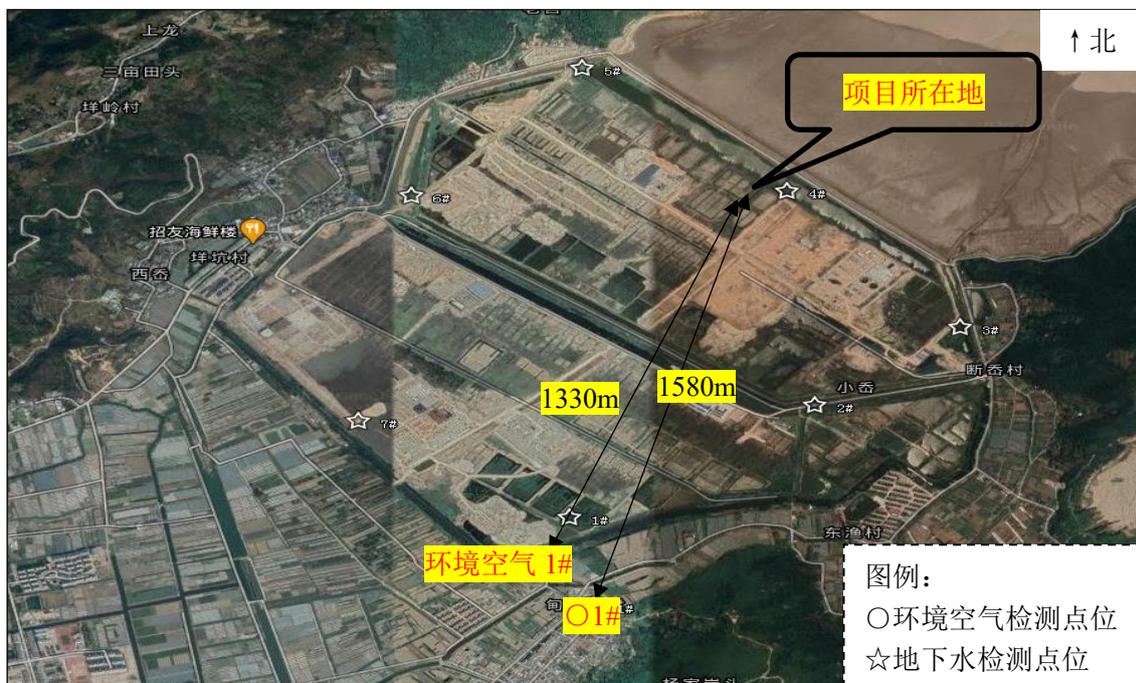


图 4.2.1-1 环境空气和地下水检测点位图

### (3) 监测和分析方法

采样和分析方法均按照《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》中有关规定和要求执行。

### (4) 检测评价结果

根据上述监测结果和评价方法，各污染物单项标准指数值统计见下表。

表 4.2.1-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标 情况
大气 1#	TSP	24h 平均	300	19~35	12	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2000	60~980	49	0	达标
01#	铅	24h 平均	0.7	$<6 \times 10^{-4}$	0.04	0	达标
	铜	1h 平均	16	$<2.0$	6.25	0	达标
	锌	1h 平均	82	$<3.0$	1.83	0	达标
	二噁英	24h 平均	$1.2\text{pgTEQ}/\text{Nm}^3$	$0.046\text{--}0.13\text{pgTEQ}/\text{m}^3$	10.8	0	达标

从上表评价结果可知：其他污染物 TSP 和铅满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求；铜、锌满足《大气污染物综合排放标准详解》

(国家环境保护局科技标准司)计算值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)计算值；二噁英满足日本标准。

#### 4.2.2 地表水现状监测与评价

本项目附近地表水主要为盐场河、干江河，属于玉环河流水系，地表水环境质量现状参考浙江科达监测有限公司的检测报告(浙科达检(2020)综字第 0196 号)于 2020 年 9 月 10 日至 12 日对盐场河的监测数据，监测结果详见下表。

表4.2.2-1 地表水水质监测结果(单位: mg/L, 除 pH 无量纲外)

点位	时间	pH	DO	氨氮	COD <sub>Mn</sub>	总磷	石油类	BOD <sub>5</sub>	挥发酚	COD <sub>Cr</sub>
盐场河	9.10	7.7	5.64	0.19	4.4	0.14	<0.01	3.6	<0.0003	19
	9.11	7.74	5.26	0.16	4.1	0.25	<0.01	3.5	<0.0003	18
	9.12	7.79	5.14	0.21	4.4	0.16	<0.01	3.7	<0.0003	18
	III类标准	6~9	≥5.0	≤1.0	≤6.0	≤0.2	≤0.05	≤4	≤0.005	≤20
	水质类别	I	III	II	III	IV	I	III	I	III
	标准指数范围	0.35-0.395	/	0.16-0.21	0.68-0.73	0.7-1.25	0.1	0.875-0.925	0.03	0.9-0.95
	达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标
点位	时间	阴离子表面活性剂	六价铬	氰化物	铜	锌	镍	铁	铅	
盐场河	9.10	<0.05	<0.004	<0.001	<0.006	<0.004	<0.02	<0.02	<1*10 <sup>-3</sup>	
	9.11	<0.05	<0.004	0.002	<0.006	<0.004	<0.02	<0.02	<1*10 <sup>-3</sup>	
	9.12	<0.05	<0.004	<0.001	<0.006	<0.004	<0.02	<0.02	<1*10 <sup>-3</sup>	
	III类标准	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤1.0	/	/	≤0.05	
	水质类别	I	I	I	I	I	/	/	I	
	标准指数范围	0.125	0.04	0.0025-0.01	0.003	0.002	/	/	0.01	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标	

从上表评价结果可以看出，项目附近地表水水质总磷超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类，其余水质指标均达标。分析其超标原因，可能主要由于项目所在区域原为盐田、养殖区为主，由农业面源污染和养殖污染排入导致。

#### 4.2.3 地下水现状监测与评价

##### 1、监测方案

为了解本项目评价区内的地下水质量现状，参考浙江瑞启检测技术有限公司(浙瑞(温)检 2020-11220)对周边地下水水质及水位的监测结果。

##### ①监测因子

U1#、U2#、U5#、U6#监测因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性

酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、铝、氟化物。 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。

U3#、U4#、U7#监测因子：水位。

## ②监测点位

监测 7 个点，具体监测点位见下表。

## ③监测时间及频次

监测时间：2020 年 11 月 10 日

## 2、监测结果和评价

地下水水质监测结果见下表。

表4.2.3-1 项目附近地下水水质监测结果一览表

采样日期	检测因子	单位	检测结果				标准(mg/L)	标准指数	达标情况
			★1# U1#	★2# U2#	★5# U5#	★6# U6#			
2020 11.10	样品性状	/	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	/	/	/
	pH 值	无量纲	7.51	7.73	7.57	7.61	6.5-8.5	0.49	达标
	钾	mmol/L	0.264	0.297	0.213	0.110	/	/	达标
	钠	mmol/L	344	335	343	195	/	/	达标
	钙	mmol/L	100	93.2	98.0	44.0	/	/	达标
	镁	mmol/L	0.219	0.237	0.180	0.098	/	/	达标
	碳酸根	mmol/L	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	/	/	达标
	重碳酸根	mmol/L	16.9	18.7	16.7	10.3	/	/	达标
	氯离子	mmol/L	563	532	558	285	/	/	达标
	硫酸根	mmol/L	0.042	<0.021	<0.021	<0.021	/	/	达标
	氯化物	mg/L	<b>2.00×10<sup>4</sup></b>	<b>1.89×10<sup>4</sup></b>	<b>1.98×10<sup>4</sup></b>	<b>1.01×10<sup>4</sup></b>	≤250	<b>80</b>	超标
	硫酸盐	mg/L	4	<2	<2	<2	≤250	0.016	达标
	氨氮	mg/L	<b>1.07</b>	<b>0.51</b>	<b>1.14</b>	<b>4.96</b>	≤0.50	<b>9.92</b>	超标
	硝酸盐(氮)	mg/L	0.86	0.84	1.01	1.15	≤20.0	0.058	达标
	亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.014	0.016	0.010	0.025	≤1.00	0.025	达标
	挥发酚	mg/L	<b>0.0022</b>	<b>0.0021</b>	0.0017	0.0011	≤0.002	<b>1.10</b>	超标
	氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05	0.01	达标
	砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.01	0.015	达标
	汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.001	0.02	达标
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.04	达标
钙和镁总量	mg/L	4.04×10 <sup>3</sup>	3.76×10 <sup>3</sup>	3.98×10 <sup>3</sup>	1.76×10 <sup>3</sup>	/	/	达标	
铅	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.01	<b>0.1</b>	达标	
氟化物	mg/L	<b>3.48</b>	<b>3.66</b>	<b>3.70</b>	<b>3.06</b>	≤1.0	<b>3.70</b>	超标	

镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.005	0.01	达标
铁	mg/L	0.14	0.14	0.13	0.10	≤0.3	0.47	达标
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	0.05	达标
溶解性总固体	mg/L	<b>3.58×10<sup>5</sup></b>	<b>3.52×10<sup>5</sup></b>	<b>3.56×10<sup>5</sup></b>	<b>1.76×10<sup>5</sup></b>	≤1000	<b>358</b>	超标
耗氧量	mg/L	<b>6.19</b>	<b>5.86</b>	<b>3.87</b>	<b>5.45</b>	≤3.0	<b>2.06</b>	超标
总大肠菌群	MPN/100mL	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	≤3.0	<b>1.33</b>	超标
细菌总数	CFU/mL	52	35	56	32	≤100	0.56	达标
铜	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.00	0.0005	达标
锌	mg/L	0.051	0.043	0.049	<0.005	≤1.00	0.051	达标
铝	mg/L	0.066	0.067	0.066	0.028	≤0.20	0.34	达标

由监测结果可知,项目所在区域各监测点地下水个别水质超过III类标准。超标因子主要为氟化物、氨氮、挥发酚、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群等。分析其超标原因,可能主要由于项目所在区域原为盐田、养殖区为主,地下水部分指标本底值偏高,同时由于区域地处沿海,容易受到海水入侵,周边海域水质较差,可能对地下水水质也有一定影响。随着五水共治及园区废水零直排的持续推进,项目所在区域地下水将能达标。

八大离子监测结果见下表。

表4.2.3-2 八大离子监测结果一览表

项目名称及单位		采样点位	★1# U1#	★2# U2#	★5# U5#	★6# U6#
阳离子	钾×1(价态)mEq/L		0.264	0.297	0.213	0.110
	钠×1(价态)mEq/L		344	335	343	195
	钙×2(价态)mEq/L		200	186.4	196	88
	镁×2(价态)mEq/L		0.438	0.474	0.36	0.196
阳离子合计 mEq/L			544.702	522.171	539.573	283.306
阴离子	碳酸盐×2(价态)mEq/L		0.083	0.083	0.083	0.083
	重碳酸盐×1(价态)mEq/L		16.9	18.7	16.7	10.3
	氯离子×1(价态)mEq/L		563	532	558	285
	硫酸根离子×2(价态)mEq/L		0.084	0.021	0.021	0.021
阴离子合计 mEq/L			580.067	550.804	574.804	295.404
误差%			-3.14	-2.67	-3.16	-2.09

经阴阳离子电荷平衡分析,2020年11月10日监测数据1#点误差为-3.14%,2#点误差为-2.67%,3#点误差为-3.16%,4#点误差为-2.09%,均在5%的误差内,各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

### 3、地下水水位

本项目地下水水位检测结果见下表。

表4.2.3-3 项目附近地下水水位检测结果表

检测点位	东经	北纬	井口高程(m)	井深(m)	水深(m)	水位(m)
☆1#U1#	121°22'02.41"	28°10'25.98"	4.0	6.0	2.3	0.3
☆2#U2#	121°22'32.30"	28°10'43.27"	6.0	6.0	2.4	2.4
☆3#U3#	121°22'50.04"	28°10'55.21"	6.0	6.0	2.0	2.0
☆4#U4#	121°22'28.83"	28°11'16.10"	5.0	6.0	2.2	1.2
☆5#U5#	121°22'03.98"	28°11'35.12"	5.0	6.0	2.0	1.0
☆6#U6#	121°21'43.16"	28°11'15.48"	5.0	6.0	1.9	0.9
☆7#U7#	121°21'36.61"	28°10'40.83"	5.0	6.0	2.1	1.1

#### 4.2.4 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地周围土壤环境质量现状，委托浙江爱迪信检测技术有限公司和江苏格林勒斯检测科技有限公司对厂区内土壤环境质量的进行检测。

##### 1、调查时间和调查范围

浙江爱迪信检测技术有限公司：采样时间：2021.3.22(1#-3#)，厂区内 3 个表层样；江苏格林勒斯检测科技有限公司：采样时间：2021.8.23(S1#-S3#)，厂区内 3 个表层样，同点位采样。

监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

表4.2.4-1 土壤监测布点表

序号	经度	纬度	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质	土样类型	采样位置
S1#	121°22'21.25"	28°11'19.97"	0~0.2m, 表层样	GB36600 中的基本项目、pH、锌	相对未受污染区域	建设用地	表层样	占地范围内
S2#	121°22'21.99"	28°11'17.87"	0~0.2m, 表层样	土壤 pH、铅、铜、锌	相对未受污染区域	建设用地	表层样	占地范围内
S3#	121°22'24.59"	28°11'17.89"	0~0.2m, 表层样	土壤 pH、铅、铜、锌	相对未受污染区域	建设用地	表层样	占地范围内

检测点位详见下图。



图 4.2.4-1 土壤和噪声检测点位图

## 2、监测项目

重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、特征因子。

## 3、监测结果及评价

本项目在 2021.3.22 检测土壤 45 项和特征污染物，又于 2021.8.23 在原点位补测了二噁英，土壤监测及评价结果见下表。

表4.2.4-2 土壤现状监测结果及分析评价结果

采样地点	单位	S1#	S2#	S3#	S1#	S2#	S3#	标准	达标情况
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
采样时间	/	2021.3.22	2021.3.22	2021.3.22	2021.8.23	2021.8.23	2021.8.23	/	/
样品性状	/	黄棕色	黄棕色	黄棕色	/	/	/	/	/
二噁英类	TEQng/kg	/	/	/	0.45	0.84	0.41		达标
pH(无量纲)	/	6.98	7.15	7.07	/	/	/	/	/
锌	mg/kg	44	44	41	/	/	/	10000	达标
铜	mg/kg	24	26	16	/	/	/	18000	达标
镍	mg/kg	3	/	/	/	/	/	900	达标
铅	mg/kg	20.3	9.6	10.6	/	/	/	800	达标
镉	mg/kg	0.33	/	/	/	/	/	65	达标
汞	mg/kg	0.089	/	/	/	/	/	38	达标
砷	mg/kg	10.1	/	/	/	/	/	60	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	/	/	/	/	/	5.7	达标
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	10	达标

1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	840	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	6.8	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	2.8	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	66	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	9	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	0.5	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	5	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	5	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	20	达标
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	2.8	达标
乙苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	28	达标
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	54	达标
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	53	达标
四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	2.8	达标
对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	570	达标
氯乙烯	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	0.43	达标
氯甲烷	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	37	达标
氯苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	270	达标
甲苯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	1200	达标
苯	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	4	达标
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	1290	达标
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	640	达标
间二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	570	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	596	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	/	/	/	/	/	2256	达标
蒽	mg/kg	<0.01	/	/	/	/	/	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	1.5	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	/	/	/	/	/	76	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	1.5	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	15	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	/	/	/	/	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	151	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	/	/	/	/	/	70	达标
苯胺	mg/kg	<0.03	/	/	/	/	/	260	达标
氯仿	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	/	/	0.9	达标

根据土壤监测及单因子评价结果,本项目厂区内各监测点位的监测指标均在《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范围内。锌满足浙江省《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中筛选值。

#### 4.2.5 声环境质量现状评价

为了解本项目周围声环境质量现状,委托浙江爱迪信检测技术有限公司对本项目附近的声环境进行了监测。检测点位图详见图 4.2.4-1。

监测时间为 2021 年 3 月 22 日,监测项目为等效连续 A 声级( $L_{Aeq}$ ),监测 1 天,昼、夜间各监测 1 次,监测点位为四侧厂界,声环境质量现状监测及评价结果汇总见下表。

表4.2.5-1 噪声监测结果(单位: dB(A))

点位	测量时间	监测结果	执行标准	是否达标
东侧△1#	14:53~14:54	51.2	65	达标
	22:29~22:30	45.8	55	达标
南侧△2#	15:01~15:02	51.7	65	达标
	22:39~22:40	46.9	55	达标
西侧△3#	15:05~15:06	50.2	65	达标
	22:47~22:48	45.0	55	达标
北侧△4#	15:10~15:11	50.2	65	达标
	22:54~22:55	46.0	55	达标

根据监测结果,企业厂界昼、夜间声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

#### 4.3 周边同类污染源调查

根据调查,本项目周边同类型企业调查情况见下表。

表4.3.1-1 项目周围污染源情况汇总

序号	企业名称	产品及规模	三废产生情况	与本项目方位、最近距离
1	玉环熔模铸造有限公司	年产 5000 吨汽摩配件和机械配件	废水: 职工生活污水、初期雨水、射芯浇铸废气喷淋废水 废气: 熔化烟尘、射芯浇铸废气、清砂废气、抛丸废气、抛光废气 固体废物: 熔化炉集尘灰、炉渣、废粘土砂、废覆膜砂、废砂轮、初期雨水沉渣、废钢丸、抛丸集尘灰、抛光集尘灰、废活性炭和生活垃圾 噪声: 各机械设备运行噪声	西北、475m、在建
2	浙江凯博	年产 3000 吨不	废水: 职工生活污水、脱蜡废水、初期雨水	西南、

	特种合金有限公司	锈钢制品生产线调整技改项目	废气：石蜡废气、熔化浇铸烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、浮砂、淋砂及振壳粉尘、打磨粉尘 固体废物：石蜡废渣、集尘灰、炉渣、废砂、废水处理污泥(含浮油浮蜡)、废砂轮及砂带、边角料、初期雨水沉渣、废钢丸、废乳化液、废机油、废包装材料、废过滤棉、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	350m、在建
3	玉环市环宇光学仪器股份有限公司	年产 10000 吨铝合金制品	废水：职工生活污水、喷淋废水、初期雨水 废气：熔化废气、挤压脱模废气、压铸脱模废气、天然气加热炉废气 固体废物：集尘灰、炉渣、废油、废边角料、初期雨水沉渣、废包装材桶、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	西北、180m、在建
4	浙江聚得金属制品有限公司	年产 6040 吨铜制品	废水：职工生活污水、喷淋废水、初期雨水 废气：熔化废气、天然气燃烧废气、滚筒除灰废气 固体废物：集尘灰、炉渣、废原材料筛选杂质、含切削液铜屑、含铜废料、废除尘布袋和废滤筒、废切削液、废桶、废含油抹布、初期雨水沉渣、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	西南、350m、在建
5	玉环江林水暖管业股份有限公司	年产 6000 吨铜制品	废水：职工生活污水、喷淋废水、初期雨水 废气：熔炼废气、红冲废气 固体废物：集尘灰、炉渣、原料分选杂质、初期雨水沉渣、喷淋废水、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	南、95m、拟建
6	浙江达柏林阀门有限公司	年产 6000 吨阀门配件	废水：职工生活污水、喷淋废水、初期雨水 废气：熔炼废气、红冲废气、抛砂废气、抛光废气 固体废物：集尘灰、炉渣、原料分选杂质、初期雨水沉渣、喷淋废水、废钢砂、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	南、45m、拟建
7	浙江万得凯流体设备科技股份有限公司	年产 9000 吨黄铜棒	废水：职工生活污水、初期雨水 废气：熔炼废气 固体废物：集尘灰、炉渣、原料分选杂质、初期雨水沉渣、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	东南、紧邻、拟建
8	玉环林涛金属制品有限公司	年产 2000 吨水暖阀门配件	废水：职工生活污水、初期雨水 废气：熔化废气、射芯废气、浇铸废气、滚砂废气 固体废物：熔化集尘灰、炉渣、初期雨水沉渣、废除尘布袋和废滤筒、废过滤棉、废活性炭、废覆膜砂和滚砂集尘灰、抛光集尘灰、废钢砂、废边角料、生活垃圾 噪声：机械设备运行噪声	西南、150m、拟建

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

2019 年 8 月，企业取得《台州科锐思铜业有限公司铜冶炼 1#2# 厂房项目》(2019-331083-47-03-051133-000) 备案文件，建设 1# 厂房和 2# 厂房，总面积 15595.88m<sup>2</sup>(记容建筑面积 22437.12m<sup>2</sup>)。2021 年 9 月，1# 厂房和 2# 厂房已经建成。因此本项目利用企业厂区已建厂房实施生产，不涉及土建施工，因此基本不存在施工期影响。

### 5.2 运营期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 大气环境

##### 一、气象数据

大气污染与气象条件有着密切的联系，项目规划的合理性和污染预测的准确性都有赖于可靠的气象资料。本项目位于玉环市滨港工业城，本次报告收集了玉环市气象站 2020 年的气象资料进行统计，地面气象站的观测数据信息见表 5.2.1-1。高空气象数据采用模拟高空探测数据，具体信息见表 5.2.1-2。本项目离玉环市气象站距离为 15.5km，根据大气导则要求采用近 3 年内至少连续一年的常规地面气象观测资料和高空气象探测资料，本项目使用 2020 年气象数据可行。

表5.2.1-1 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/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
玉环	58667	一般站	329723	3107609	15.5	95.9	2020	风向、风速、温度等

表5.2.1-2 模拟气象信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
341791	3106003	13.1	2020	风、气压、温度等	WRF-ARW

##### (1)年平均温度月变化

年平均温度月变化统计见下表。

表5.2.1-3 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)	10.2	10.6	12.6	15.2	21.5	25.2	27.2	28.3	24.3	20.4	17.5	10.2

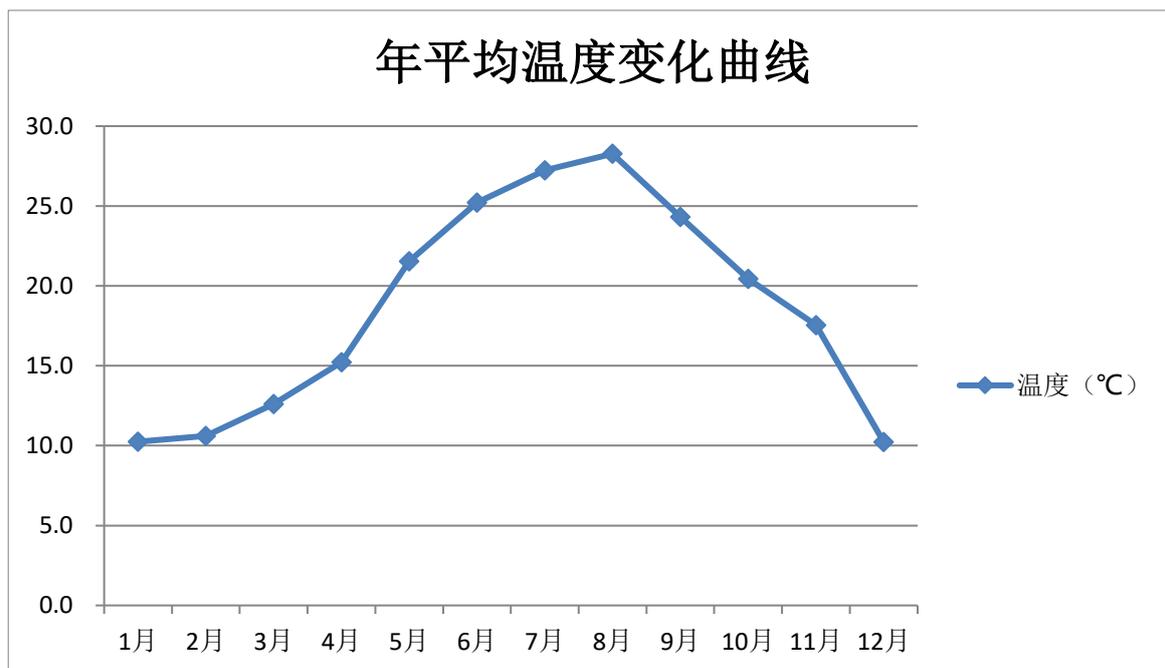


图5.2.1-1 年平均温度月变化图

(2)年平均风速月变化

年平均风速月变化见下表。

表5.2.1-4 年平均风速月变化

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)	4.1	3.8	3.9	3.6	2.9	3.9	4.1	4.6	3.8	5.3	5.0	5.1

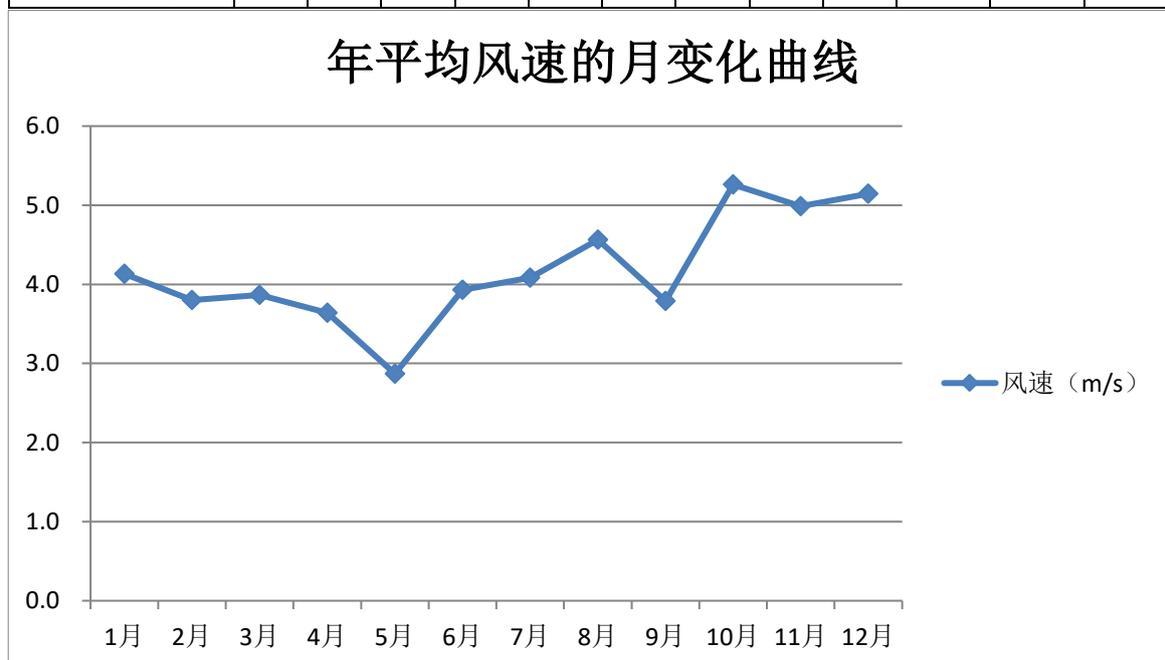


图5.2.1-2 年平均风速月变化图

(3)季小时平均风速的日变化

季小时平均风速的日变化见下表。

表5.2.1-5 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	2.9	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.9	3.3	3.6	3.8	4.0
夏季	3.8	3.9	4.0	3.7	3.7	3.4	3.6	3.7	4.0	4.3	4.3	4.6
秋季	4.0	4.0	4.1	4.0	4.2	4.3	4.0	4.0	4.2	4.6	5.1	5.5
冬季	4.1	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.0	4.2	4.1	4.4	4.5
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.2	4.2	4.1	4.2	4.1	4.0	3.9	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1
夏季	4.7	4.9	4.8	4.9	4.8	4.7	4.6	4.3	4.1	4.1	3.8	3.8
秋季	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.5	5.0	4.5	4.2	4.0	4.0	3.9
冬季	4.7	4.7	4.9	4.7	4.8	4.8	4.6	4.5	4.3	4.2	4.2	4.0

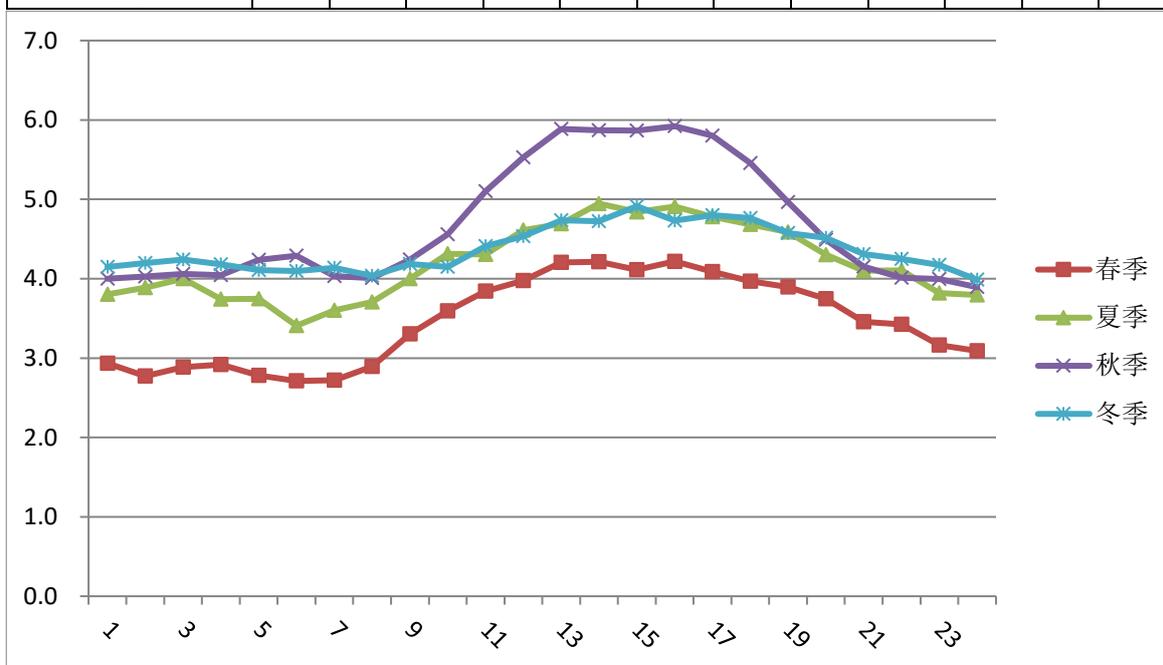


图5.2.1-3 季小时平均风速的日变化

(4)年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 5.2.1-6。

(5)年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频见表 5.2.1-7。

表5.2.1-6 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.8	12.5	10.5	8.7	2.4	1.2	1.2	0.5	0.9	0.5	1.5	3.2	1.6	3.9	6.7	21.1	1.6
二月	14.7	10.2	12.1	12.5	4.0	2.0	1.6	2.0	1.9	2.2	4.6	5.7	3.3	2.6	3.9	13.4	3.4
三月	12.4	7.5	17.5	11.3	3.4	1.1	1.1	1.3	3.0	2.6	4.8	7.0	3.4	3.0	5.0	12.1	3.8
四月	7.2	6.9	12.2	15.1	6.7	1.5	1.0	2.6	3.5	3.8	5.7	8.9	4.4	2.9	5.4	9.0	3.1
五月	4.2	4.4	9.8	13.2	5.5	5.6	5.2	3.9	5.5	8.3	8.6	9.3	3.8	3.2	1.9	2.6	5.0
六月	1.8	2.9	6.9	9.6	2.8	1.4	0.6	1.7	6.3	10.4	14.2	33.1	2.4	1.4	1.1	0.8	2.8
七月	0.5	1.2	2.8	7.9	5.1	4.6	4.6	6.0	11.7	11.3	15.1	24.9	1.9	0.5	0.3	0.7	0.9
八月	2.6	2.4	3.8	7.4	6.5	4.8	7.3	12.2	16.9	12.9	8.1	7.0	2.6	0.8	0.7	2.7	1.5
九月	15.7	8.6	9.4	7.8	2.9	2.5	1.3	1.8	3.1	0.8	3.8	1.8	3.9	2.1	11.9	22.2	0.4
十月	17.3	16.4	22.2	7.5	1.1	1.5	0.7	0.1	0.7	0.1	0.5	0.9	0.0	0.3	3.4	27.3	0.0
十一月	18.2	16.4	20.8	5.6	1.5	0.0	0.3	0.4	1.1	1.5	1.4	0.3	0.6	0.7	3.1	27.6	0.6
十二月	21.0	16.1	12.9	3.0	0.8	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	5.1	39.5	0.1

表5.2.1-7 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	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.9	6.3	13.2	13.2	5.2	2.8	2.4	2.6	4.0	4.9	6.4	8.4	3.8	3.0	4.1	7.9	3.9
夏季	1.6	2.2	4.5	8.3	4.8	3.6	4.2	6.7	11.7	11.5	12.4	21.5	2.3	0.9	0.7	1.4	1.7
秋季	17.1	13.8	17.5	7.0	1.8	1.3	0.7	0.8	1.6	0.8	1.9	1.0	1.5	1.0	6.1	25.7	0.3
冬季	19.2	13.0	11.8	8.0	2.4	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	2.0	2.9	1.7	2.2	5.3	24.9	1.7
年平均	11.4	8.8	11.7	9.1	3.6	2.2	2.1	2.8	4.6	4.6	5.7	8.5	2.3	1.8	4.0	14.9	1.9

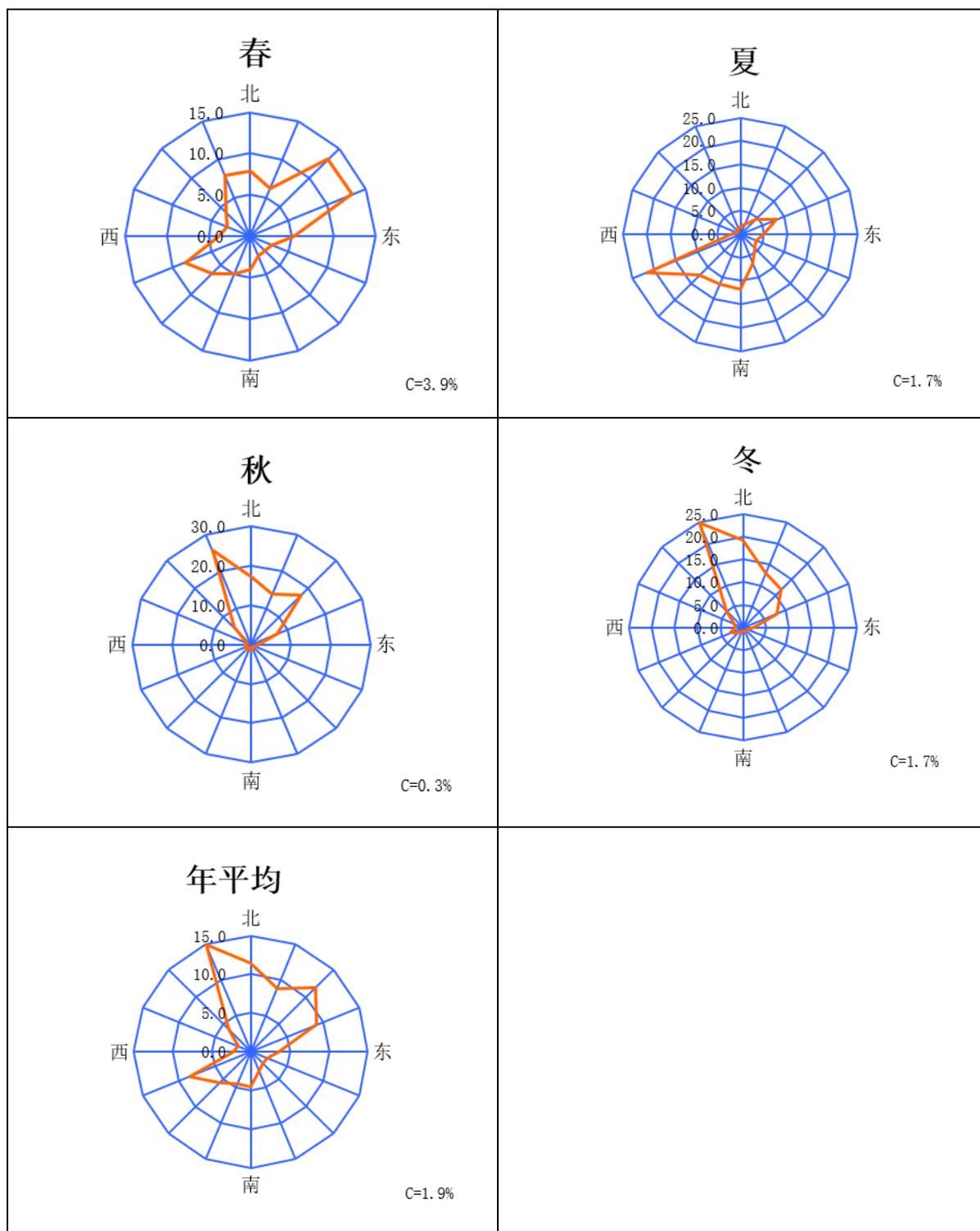


图5.2.1-4 年均风频的季变化及年均风频

## 二、大气污染物达标排放分析

### 1、熔化烟尘

熔化废气负压收集，经沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒处理后，由 2 根(1#排气筒和 2#排气筒)15m 高排气筒排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-

1996)中二级标准和《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)中相关标准。

## 2、红冲废气

在每台红冲冲床的冲压点及加热点的上方设置集气罩，红冲废气经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根 15m 高 3#排气筒排放，排放浓度满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物综合排放限值。

## 3、抛砂废气

抛砂废气经自带布袋除尘装置处理后，由 1 根 15m 高 4#排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。

## 4、滚筒除灰废气

滚筒除灰废气经布袋除尘处理后，由 1 根 15m 高 5#排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

## 5、拉丝废气

拉丝废气经油烟净化器处理后，由 1 根 15m 高 6#排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

## 6、食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的标准。

综上所述，本项目各大气污染物经治理后均达标排放。

## 三、预测模式、方案及参数

### 1、预测模式

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式(AERSCREEN)进行估算，其计算结果作为预测与分析依据。

### 2、预测参数汇总

根据工程分析，本项目及同类企业污染源强统计资料见下表。

表5.2.1-8 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径(m)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	铅	二噁英	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
1	1#排气筒	340312	3119188	0.98	15	1.1	17.53	50	7200	正常	0.139	0.0020	1.68E+03ng/h	/	/	/
2	2#排气筒	340240	3119110	1.23	15	1.2	18.42	50	7200	正常	0.174	0.0025	2.10E+03ng/h	/	/	/
3	3#排气筒	340192	3119148	1.79	15	0.7	18.77	25	2400	正常	0.136	/	/	0.013	0.120	/
4	4#排气筒	340193	3119144	1.71	15	0.45	17.47	25	2400	正常	0.146	/	/	/	/	/
5	5#排气筒	340200	3119140	1.64	15	1.1	17.54	25	3600	正常	0.462	/	/	/	/	/
6	6#排气筒	340340	3119162	0.97	15	0.4	17.68	25	2400	正常	/	/	/	/	/	0.0004

表5.2.1-9 周边企业点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径(m)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	铅	二噁英	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
1	聚得 1#排气筒	340002	3118773	2.88	15	0.65	16.7	50	7200	正常	0.076	0.0011	5.60E+02ng/h	/	/	/
2	聚得 2#排气筒	340040	3118794	2.82	15	0.15	7.15	100	2400	正常	0.010	/	/	0.007	0.068	/
3	聚得 3#排气筒	340000	3118784	2.75	15	0.75	18.86	25	3600	正常	0.409	/	/	/	/	/
4	环宇 1#排气筒	340006	3119328	2.75	15	2.2	14.6	45	1600	正常	1.991	/	/	/	/	/
5	环宇 4#排气筒	340022	3119315	2.73	15	1.2	11.1	45	2000	正常	0.527	/	/	/	/	/
6	凯博排气筒 1#	340096	3118720	1.19	15	0.5	11.3	25	2400	正常	0.008	/	/	/	/	/
7	凯博排气筒 2#	340068	3118688	1.19	15	0.6	12.8	25	2400	正常	0.042	/	/	/	/	/
8	凯博排气筒 3#	340111	3118708	1.19	15	0.4	13.3	25	2400	正常	0.067	/	/	/	/	/
9	凯博排气筒 4#	338817	3118621	1.74	15	0.5	11.3	25	2400	正常	0.008	/	/	/	/	/
10	凯博排气筒 5#	338793	3118602	1.74	15	0.6	12.8	25	2400	正常	0.042	/	/	/	/	/
11	凯博排气筒 6#	338833	3118601	1.74	15	0.4	13.3	25	2400	正常	0.067	/	/	/	/	/

12	熔模 1#排气筒	339663	3118887	1.19	15	1.2	12.35	25	7200	正常	0.037	/	/	/	/	/
13	熔模 3#排气筒	339690	3118918	1.19	15	1.2	11.57	25	7200	正常	0.198	/	/	/	/	/
14	熔模 4#排气筒	339698	3118926	1.19	15	0.9	12.35	25	2400	正常	0.157	/	/	/	/	/
15	熔模 5#排气筒	339704	3118933	1.19	15	0.7	11.34	25	2400	正常	0.044	/	/	/	/	/
16	江林 1#排气筒	340212	3118976	1.0	15	0.8	14.4	50	7200	正常	0.0343	0.0006	9.36E+02ng/h	/	/	/
17	江林 2#排气筒	340297	3118911	1.0	15	0.6	14.7	25	7200	正常	0.041	/	/	0.005	0.044	/
18	达柏林 1#排气筒	340294	3118973	1.0	15	1.0	15.57	50	7200	正常	0.034	0.001	9.36E+02ng/h	/	/	/
19	达柏林 2#排气筒	340260	3118977	1.0	15	0.7	14.44	25	2400	正常	0.096	/	/	0.014	0.132	/
20	达柏林 3#排气筒	340298	3118944	1.0	15	0.4	12.16	25	2400	正常	0.400	/	/	/	/	/
21	万得凯 1#排气筒	340332	3118981	1.0	15	0.85	17.6	50	7200	正常	0.0022	0.0006	1.296E+03ng/h	/	/	/
22	林涛 1#排气筒	340040	3118978	1.65	15	0.63	19.6	50	4800	正常	0.0709	0.00008	/	/	/	/
23	林涛 2#排气筒	340047	3118980	1.80	15	1.25	13.6	30	4800	正常	0.0412	/	/	/	/	/

表5.2.1-10 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	Y								TSP	铅	二噁英	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
1	1#生产车间	340300	3119173	0.52	100	49	49	13.65	7200	正常	1.307	0.0043	8.40E+01ng/h	0.002	0.021	/
2	2#生产车间	340247	3119130	0.99	140	49	49	13.65	7200	正常	0.382	0.0054	1.05E+02ng/h	/	/	0.0004

表5.2.1-11 周边企业面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	Y								TSP	铅	二噁英	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
1	聚得厂房	340055	3118742	3.01	125	55	45	8	7200	正常	0.580	0.0006	2.80E+01ng/h	/	/	/
2	环宇 2#厂房	339955	3119355	2.44	96	56	39.3	8	2000	正常	0.203	/	/	/	/	/
3	凯博滨港工业城厂区车间	340044	3118735	1.19	125	55	120	7	2400	正常	0.055	/	/	/	/	/

4	凯博耀景厂区车间	338802	3118589	1.74	65	35	120	7	2400	正常	0.055	/	/	/	/	/
5	熔模生产车间	339658	3118961	3.92	54	72.24	40.7	8	7200 (其中清砂、抛丸、 抛光为 2400)	正常	0.096	/	/	/	/	/
6	江林熔炼车间	340227	3118962	1.0	48	35	120	13.8	7200	正常	0.0699	0.0011	7.60E+01ng/h	/	/	/
7	江林红冲车间	340275	3118927	1.0	32	30	120	7.8	7200	正常	0.037	/	/	0.001	0.008	/
8	达柏林熔炼车间	340248	3118986	1.0	66	48	40.7	12.8	7200	正常	0.070	0.002	7.60E+01ng/h	/	/	/
9	达柏林红冲车间	340260	3118977	1.0	58	28	40.7	12.8	2400	正常	0.085	/	/	0.003	0.023	/
10	达柏林抛光车间	340294	3118969	1.0	69	25	40.7	12.8	2400	正常	0.188	/	/	/	/	/
11	万得凯熔炼车间	340318	3118992	1.0	46	88	25	9	7200	正常	0.1052	0.0012	1.06E+02ng/h	/	/	/
12	林涛生产车间	340015	3119002	2.30	40	30	38	4	4800	正常	0.0464	0.00004	/	/	/	/

表5.2.1-12 非正常排放参数表

非正常污染源	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	非正常排放量 (kg/a)
熔化废气 1#排气筒	沉降室+高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器；上述措施中一种或几种失效，总去除效率降低至 50%	PM <sub>10</sub>	6.926	1	4	27.705
		铅	0.0984	1	4	0.393
熔化废气 2#排气筒	沉降室+高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器；上述措施中一种或几种失效，总去除效率降低至 50%	PM <sub>10</sub>	8.714	1	4	34.854
		铅	0.1237	1	4	0.495
红冲废气 3#排气筒	水膜喷淋装置；上述措施失效，总去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	0.905	1	4	3.620
抛砂废气 4#排气筒	布袋除尘器；上述措施失效，总去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	2.930	1	4	11.72
滚筒除灰废气 5#排气筒	布袋除尘器；上述措施失效，总去除效率降低至 0%	PM <sub>10</sub>	92.400	1	4	369.6
拉丝废气 6#排气筒	油烟净化装置；上述措施失效，总去除效率降低至 0%	非甲烷总烃	0.0021	1	4	0.0084

表5.2.1-13 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
颗粒物( $\text{PM}_{10}$ )	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
颗粒物(TSP)	1 小时平均	900	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
Pb	1 小时平均	3	环境影响评价技术导则 大气环境
二噁英	一次值	3.6pgTEQ/ $\text{Nm}^3$	日本标准

表5.2.1-14 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 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
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	90m $\times$ 90m
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	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

### 3、预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),采用估算模式计算项目污染物最大落地浓度及浓度占标率等。各污染因子的最大占标率和最大预测结果见下表。

表5.2.1-15 估算模式预测结果

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点(m)	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	$\text{D}_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
1#排气筒	颗粒物	1.75	80	450	0.39	0	三级
	铅	0.02	80	3	0.83	0	三级
	二噁英	3.54E-08	80	3.6E-06	0.98	0	三级
2#排气筒	颗粒物	2.11	84	450	0.47	0	三级
	铅	0.03	84	3	1.00	0	二级
	二噁英	4.23E-08	84	3.6E-06	1.17	0	二级
3#排气筒	颗粒物	8.86	71	450	1.97	0	二级
	$\text{SO}_2$	0.83	71	500	0.17	0	三级
	$\text{NO}_x$	7.81	71	250	3.13	0	二级
4#排气筒	颗粒物	9.56	71	450	2.13	0	二级

5#排气筒	颗粒物	30.15	71	450	6.70	0	二级
6#排气筒	非甲烷总烃	0.03	71	2000	0.001	0	三级
1#生产车间	颗粒物	321.37	79	900	<b>35.70</b>	<b>300.14</b>	一级
	铅	1.06	79	3	<b>35.37</b>	<b>297.84</b>	一级
	二噁英	3.44E-08	79	3.6E-06	0.96	0	三级
	SO <sub>2</sub>	0.55	79	500	0.11	0	三级
	NO <sub>x</sub>	5.19	79	250	1.15	0	二级
2#生产车间	颗粒物	104.53	72	900	<b>11.61</b>	<b>95.49</b>	一级
	铅	1.48	72	3	<b>49.48</b>	<b>363.70</b>	一级
	二噁英	4.79E-08	72	3.6E-06	1.33	0	二级
	非甲烷总烃	0.10	72	2000	0.005	0	三级

#### 四、大气环境影响分析

根据估算模式预测计算结果可知，项目有组织、无组织排放的各污染物，占标率最大值为 49.48%，为 2#生产车间的铅无组织排放贡献。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定项目大气环评等级为一级，应采用进一步预测模式进行预测。

##### 1、预测模型与参数

###### (1)预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，进一步预测采用 AERMOD 模型进行预测。本次报告采用三捷环境工程咨询(杭州)有限公司开发的 BREEZE AERMOD 进行预测。

###### (2)气象数据

###### ①地面气象资料

本次报告收集了玉环市气象站 2020 年的气象资料进行统计，地面气象站的观测数据信息见表 5.2.1-1。高空气象数据采用模拟高空探测数据，具体信息见表 5.2.1-2。本项目离玉环市气象站距离为 15.5km，根据大气导则要求采用近 3 年内至少连续一年的常规地面气象观测资料和高空气象探测资料，本项目使用 2020 年可行。可不再进行补充地面气象观测。

###### ②高空气象资料

高空气象资料采用中尺度气象模拟数据，采用中尺度数值模式 WRF-ARW 模拟生成。

###### (3)地形数据

本评价所采用的地形数据分辨率为 90m×90m，来自美国太空总署(NASA)和国防

部国家测绘局(NIMA)发布的 2000 年的 SRTM3 地形数据。

## 2、预测方案

本项目属于达标区域，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次预测方案见下表。

**表5.2.1-16 预测方案**

方案	污染源	污染源排放形式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	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的占标率，或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

## 3、预测受体

本次预测受体包括：均匀网格受体、保护目标离散受体。预测保护目标离散受体情况见下表。

**表5.2.1-17 保护目标离散受体情况一览表**

主要敏感点	坐标/m	
	X	Y
断岙村	341021	3118778
东渔村	340799	3117800
白马岙村	340178	3116819
甸山头村	339785	3117248
湖山头村	339402	3116798
干江镇	338145	3117466
老傲前村	338102	3118168
垟坑村	339105	3119095
垟岭村	338329	3119724
山里村	338976	3120365
上礁门村	337638	3116853
规划居住区	340361	3118056

## 4、预测结果分析

### (1)正常工况下新增污染物预测范围内网格点预测结果

本次评价对项目进行预测，预测结果见表 5.2.1.16 及图 5.2.1-5~图 5.2.1-20。

表5.2.1-18 本项目环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )	断岙村	年均值	0.071	/	0.10	达标
	东渔村		0.105	/	0.15	达标
	甸山头村		0.087	/	0.12	达标
	白马岙村		0.030	/	0.04	达标
	湖山头村		0.055	/	0.08	达标
	上礁门村		0.044	/	0.06	达标
	盐盘村		0.035	/	0.05	达标
	老傲前村		0.037	/	0.05	达标
	垟坑村		0.063	/	0.09	达标
	垟岭村		0.006	/	0.01	达标
	山里村		0.006	/	0.01	达标
	规划居住区		0.167	/	0.24	达标
	最大浓度落地点		3.938	/	5.63	达标
	断岙村		1 小时	8.439	20052723	1.88
	东渔村	6.321		20091705	1.40	达标
	甸山头村	8.079		20062120	1.80	达标
	白马岙村	1.151		20071706	0.26	达标
	湖山头村	5.974		20062120	1.33	达标
	上礁门村	6.260		20070406	1.39	达标
	盐盘村	6.397		20082506	1.42	达标
	老傲前村	6.170		20082006	1.37	达标
	垟坑村	8.324		20081824	1.85	达标
	垟岭村	1.921		20051707	0.43	达标
	山里村	0.641		20080219	0.14	达标
	规划居住区	12.291		20081902	2.73	达标
	最大浓度落地点	106.408		20060504	23.65	达标
	断岙村	24 小时		0.586	20031724	0.39
	东渔村		0.371	20092324	0.25	达标
	甸山头村		0.480	20062124	0.32	达标
	白马岙村		0.176	20091424	0.12	达标
湖山头村	0.352		20040724	0.23	达标	
上礁门村	0.703		20070424	0.47	达标	
盐盘村	0.319		20082524	0.21	达标	
老傲前村	0.380		20082024	0.25	达标	
垟坑村	0.889		20082124	0.59	达标	
垟岭村	0.093		20051724	0.06	达标	

	山里村		0.132	20072924	0.09	达标	
	规划居住区		0.831	20081924	0.55	达标	
	最大浓度落地点		20.082	20060224	13.39	达标	
铅	断岙村	年均值	0.0015	/	0.30	达标	
	东渔村		0.0019	/	0.38	达标	
	甸山头村		0.0017	/	0.33	达标	
	白马岙村		0.0005	/	0.10	达标	
	湖山头村		0.0010	/	0.20	达标	
	上礁门村		0.0008	/	0.15	达标	
	盐盘村		0.0006	/	0.11	达标	
	老傲前村		0.0006	/	0.12	达标	
	垟坑村		0.0010	/	0.21	达标	
	垟岭村		0.0001	/	0.02	达标	
	山里村		0.0001	/	0.02	达标	
	规划居住区		0.0031	/	0.62	达标	
	最大浓度落地点		0.0673	/	13.45	达标	
	断岙村		1 小时	0.2603	20050801	8.68	达标
	东渔村			0.1981	20052803	6.60	达标
	甸山头村	0.1882		20021020	6.27	达标	
	白马岙村	0.0203		20100307	0.68	达标	
	湖山头村	0.1303		20021020	4.34	达标	
	上礁门村	0.1503		20052506	5.01	达标	
	盐盘村	0.1248		20052505	4.16	达标	
	老傲前村	0.1081		20022321	3.60	达标	
	垟坑村	0.1865		20081824	6.22	达标	
	垟岭村	0.0528		20050807	1.76	达标	
	山里村	0.0134		20051308	0.45	达标	
	规划居住区	0.2782		20081902	9.27	达标	
	最大浓度落地点	1.5802		20042907	52.67	达标	
	断岙村	24 小时		0.0169	20031724	1.69	达标
	东渔村			0.0104	20052824	1.04	达标
	甸山头村		0.0118	20040724	1.18	达标	
	白马岙村		0.0032	20091424	0.32	达标	
湖山头村	0.0084		20040724	0.84	达标		
上礁门村	0.0124		20070424	1.24	达标		
盐盘村	0.0067		20052524	0.67	达标		
老傲前村	0.0072		20022324	0.72	达标		
垟坑村	0.0141		20082024	1.41	达标		
垟岭村	0.0023		20051724	0.23	达标		

	山里村		0.0018	20072924	0.18	达标
	规划居住区		0.0182	20081924	1.82	达标
	最大浓度落地点		0.3184	20050324	31.84	达标
SO <sub>2</sub>	断岙村	1 小时	0.2372	20052723	0.0474	达标
	东渔村		0.1684	20052724	0.0337	达标
	甸山头村		0.2004	20062120	0.0401	达标
	白马岙村		0.0210	20071706	0.0042	达标
	湖山头村		0.1526	20062120	0.0305	达标
	上礁门村		0.1518	20070406	0.0304	达标
	盐盘村		0.1539	20082506	0.0308	达标
	老傲前村		0.1461	20082006	0.0292	达标
	垟坑村		0.2072	20081824	0.0414	达标
	垟岭村		0.0422	20051707	0.0084	达标
	山里村		0.0117	20080219	0.0023	达标
	规划居住区		0.2837	20081902	0.0567	达标
	最大浓度落地点		2.3177	20060504	0.4635	达标
	断岙村		24 小时	0.0153	20031724	0.0102
	东渔村	0.0101		20052824	0.0067	达标
	甸山头村	0.0126		20062124	0.0084	达标
	白马岙村	0.0030		20091424	0.0020	达标
	湖山头村	0.0088		20062124	0.0059	达标
	上礁门村	0.0166		20070424	0.0111	达标
	盐盘村	0.0075		20082524	0.0050	达标
	老傲前村	0.0091		20082024	0.0060	达标
	垟坑村	0.0185		20082124	0.0123	达标
	垟岭村	0.0020		20051724	0.0013	达标
	山里村	0.0024		20072924	0.0016	达标
	规划居住区	0.0189		20081924	0.0126	达标
	最大浓度落地点	0.3913		20112024	0.2608	达标
	断岙村	年平均		0.0014	/	0.0024
	东渔村		0.0019	/	0.0032	达标
	甸山头村		0.0018	/	0.0031	达标
	白马岙村		0.0005	/	0.0008	达标
湖山头村	0.0011		/	0.0019	达标	
上礁门村	0.0009		/	0.0015	达标	
盐盘村	0.0007		/	0.0011	达标	
老傲前村	0.0007		/	0.0012	达标	
垟坑村	0.0013		/	0.0022	达标	
垟岭村	0.0001		/	0.0002	达标	

	山里村		0.0001	/	0.0002	达标
	规划居住区		0.0032	/	0.0053	达标
	最大浓度落地点		0.0748	/	0.1246	达标
NO <sub>x</sub>	断岙村	1 小时	2.227	20052723	0.891	达标
	东渔村		1.582	20052724	0.633	达标
	甸山头村		1.882	20062120	0.753	达标
	白马岙村		0.197	20071706	0.079	达标
	湖山头村		1.433	20062120	0.573	达标
	上礁门村		1.425	20070406	0.570	达标
	盐盘村		1.445	20082506	0.578	达标
	老傲前村		1.372	20082006	0.549	达标
	垟坑村		1.946	20081824	0.778	达标
	垟岭村		0.396	20051707	0.159	达标
	山里村		0.110	20080219	0.044	达标
	规划居住区		2.664	20081902	1.066	达标
	最大浓度落地点		21.768	20060504	8.707	达标
	断岙村		24 小时	0.143	20031724	0.143
	东渔村	0.095		20052824	0.095	达标
	甸山头村	0.118		20062124	0.118	达标
	白马岙村	0.029		20091424	0.029	达标
	湖山头村	0.082		20062124	0.082	达标
	上礁门村	0.156		20070424	0.156	达标
	盐盘村	0.071		20082524	0.071	达标
	老傲前村	0.085		20082024	0.085	达标
	垟坑村	0.173		20082124	0.173	达标
	垟岭村	0.019		20051724	0.019	达标
	山里村	0.022		20072924	0.022	达标
	规划居住区	0.178		20081924	0.178	达标
	最大浓度落地点	3.675		20112024	3.675	达标
	断岙村	年平均		0.014	/	0.027
	东渔村		0.018	/	0.036	达标
	甸山头村		0.017	/	0.035	达标
	白马岙村		0.005	/	0.009	达标
湖山头村	0.011		/	0.021	达标	
上礁门村	0.008		/	0.017	达标	
盐盘村	0.006		/	0.013	达标	
老傲前村	0.007		/	0.013	达标	
垟坑村	0.012		/	0.025	达标	
垟岭村	0.001		/	0.002	达标	

	山里村		0.001	/	0.002	达标	
	规划居住区		0.030	/	0.060	达标	
	最大浓度落地点		0.702	/	1.405	达标	
颗粒物 (TSP)	断岙村	年均值	0.22	/	0.11	达标	
	东渔村		0.26	/	0.13	达标	
	甸山头村		0.25	/	0.13	达标	
	白马岙村		0.06	/	0.03	达标	
	湖山头村		0.15	/	0.08	达标	
	上礁门村		0.11	/	0.06	达标	
	盐盘村		0.08	/	0.04	达标	
	老傲前村		0.08	/	0.04	达标	
	垟坑村		0.15	/	0.08	达标	
	垟岭村		0.01	/	0.01	达标	
	山里村		0.01	/	0.01	达标	
	规划居住区		0.43	/	0.22	达标	
	最大浓度落地点		9.16	/	4.58	达标	
	断岙村		1 小时	44.44	20050801	4.94	达标
	东渔村			33.72	20052803	3.75	达标
	甸山头村	33.24		20021020	3.69	达标	
	白马岙村	2.50		20011908	0.28	达标	
	湖山头村	23.15		20021020	2.57	达标	
	上礁门村	26.12		20052506	2.90	达标	
	盐盘村	21.65		20052505	2.41	达标	
	老傲前村	18.79		20022321	2.09	达标	
	垟坑村	33.37		20081824	3.71	达标	
	垟岭村	8.68		20050807	0.96	达标	
	山里村	2.13		20051308	0.24	达标	
	规划居住区	45.79		20081902	5.09	达标	
	最大浓度落地点	304.81		20050807	33.87	达标	
	断岙村	24 小时		2.76	20031724	0.92	达标
	东渔村			1.82	20052824	0.61	达标
	甸山头村		2.04	20051224	0.68	达标	
	白马岙村		0.41	20091424	0.14	达标	
湖山头村	1.36		20040724	0.45	达标		
上礁门村	2.11		20070424	0.70	达标		
盐盘村	1.15		20052524	0.38	达标		
老傲前村	1.22		20022324	0.41	达标		
垟坑村	2.28		20082024	0.76	达标		
垟岭村	0.36		20050824	0.12	达标		

	山里村		0.25	20072924	0.08	达标
	规划居住区		2.94	20081924	0.98	达标
	最大浓度落地点		45.82	20041524	15.27	达标
非甲烷总烃	断岙村	1 小时	0.01618	20071506	0.00081	达标
	东渔村		0.01142	20052803	0.00057	达标
	甸山头村		0.01115	20052021	0.00056	达标
	白马岙村		0.00117	20011908	0.00006	达标
	湖山头村		0.00797	20052021	0.00040	达标
	上礁门村		0.00828	20052506	0.00041	达标
	盐盘村		0.00740	20052505	0.00037	达标
	老傲前村		0.00705	20082006	0.00035	达标
	垟坑村		0.01012	20082005	0.00051	达标
	垟岭村		0.00258	20050807	0.00013	达标
	山里村		0.00057	20051308	0.00003	达标
	规划居住区		0.01595	20111806	0.00080	达标
	最大浓度落地点		0.10552	20052724	0.00528	达标

注：由于二噁英贡献值较小，BREEZE AERMOD 未能显示贡献值数据。

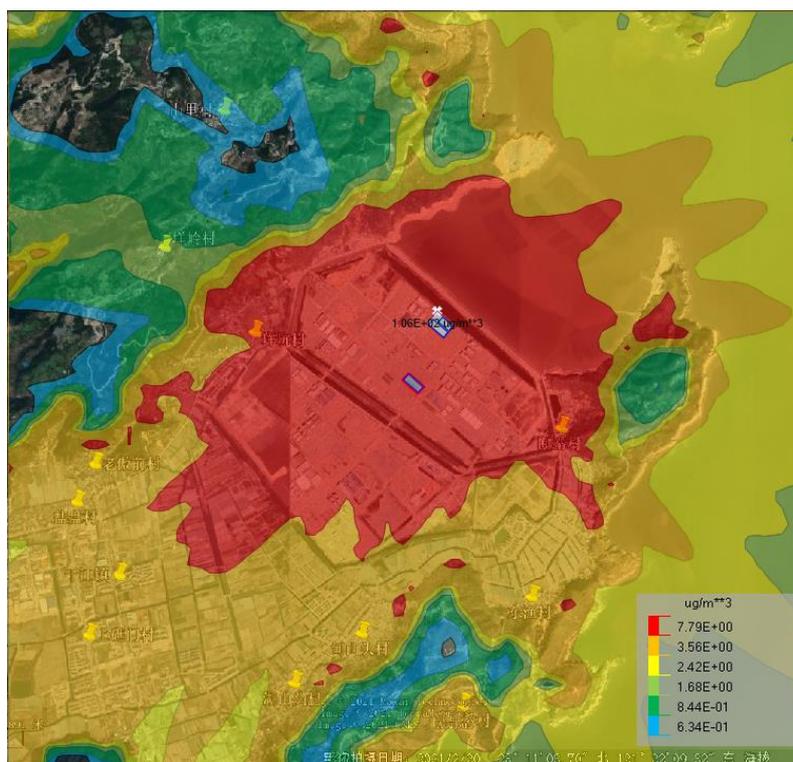


图5.2.1-5 颗粒物(PM<sub>10</sub>)1 小时平均浓度贡献值分布图

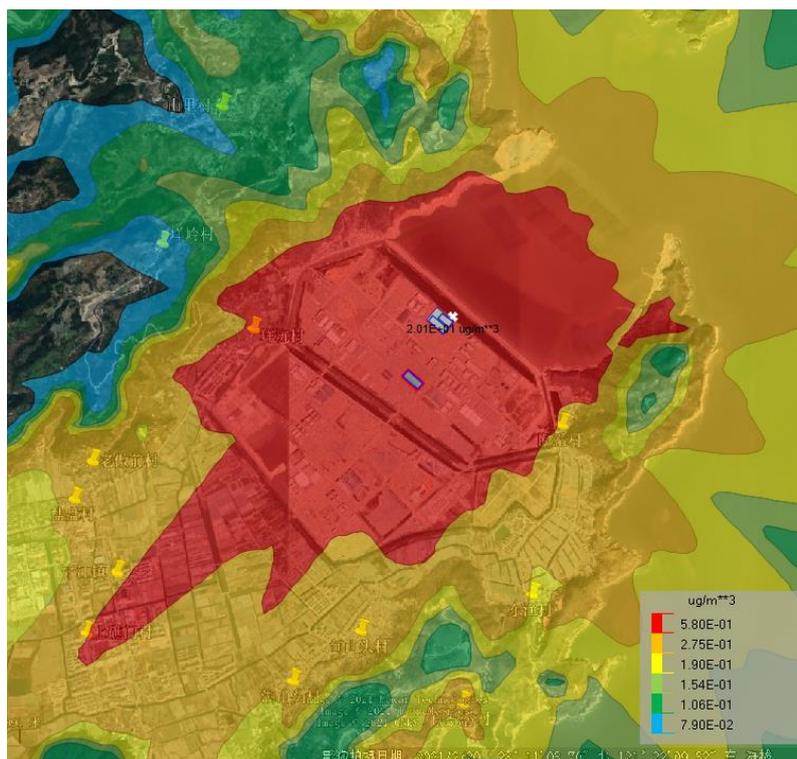


图5.2.1-6 颗粒物(PM<sub>10</sub>)24 小时平均浓度贡献值分布图

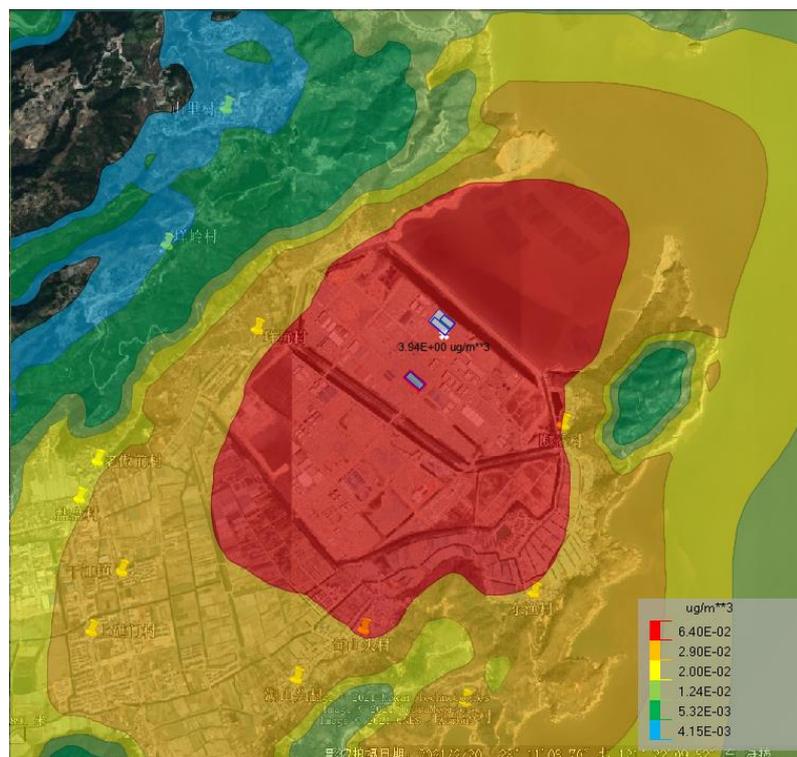


图5.2.1-7 颗粒物(PM<sub>10</sub>)年平均浓度贡献值分布图

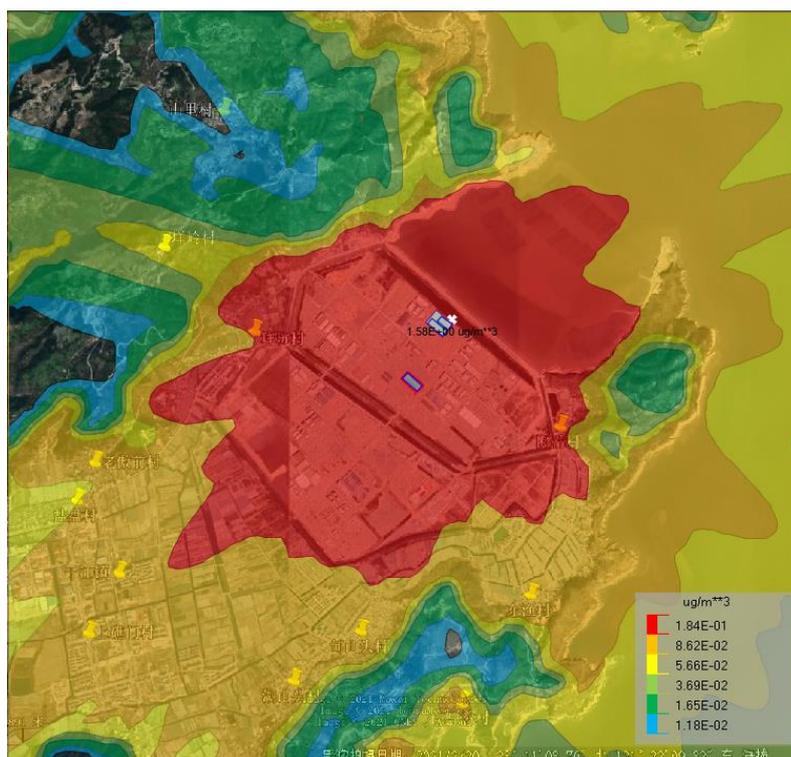


图5.2.1-8 铅 1 小时平均浓度贡献值分布图

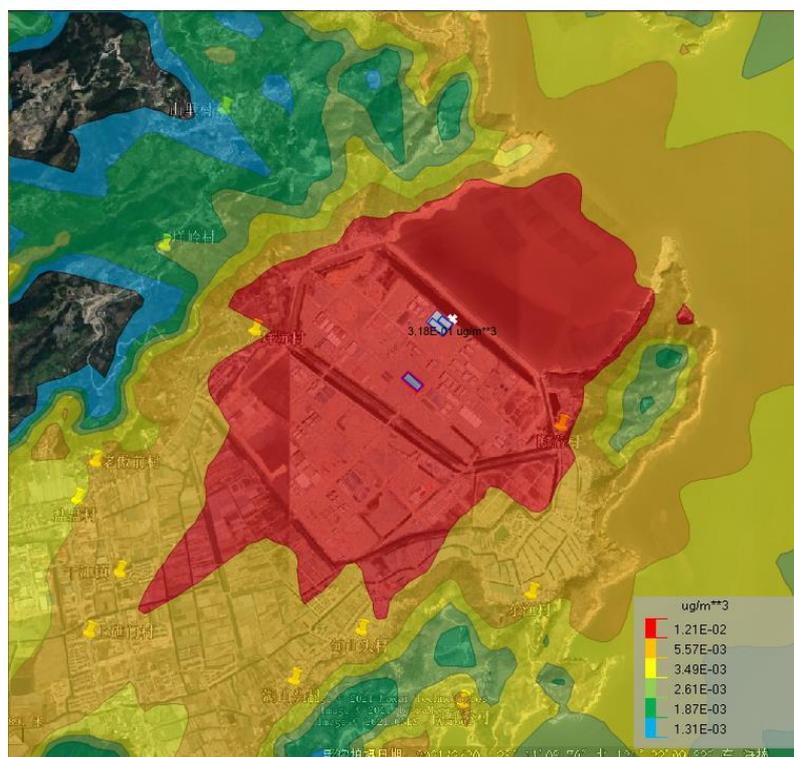


图5.2.1-9 铅 24 小时平均浓度贡献值分布图

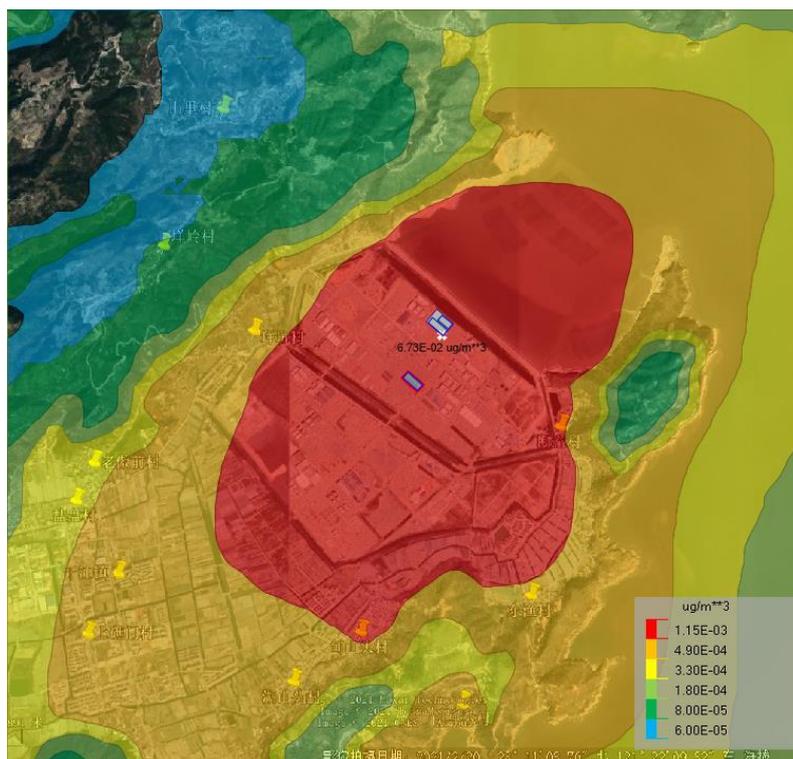


图5.2.1-10 铅年平均浓度贡献值分布图

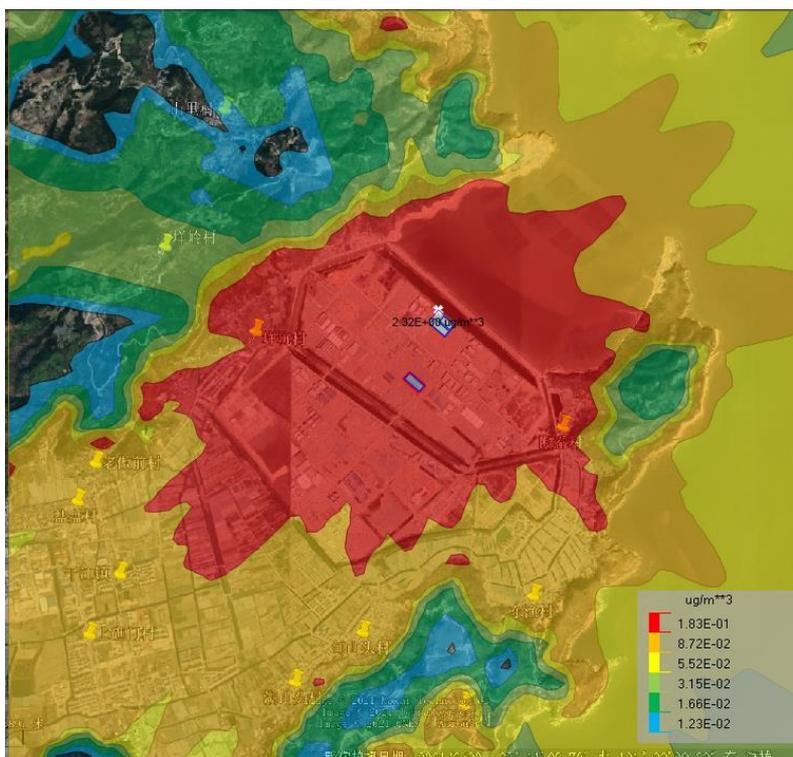


图5.2.1-11 SO<sub>2</sub> 小时平均浓度贡献值分布图

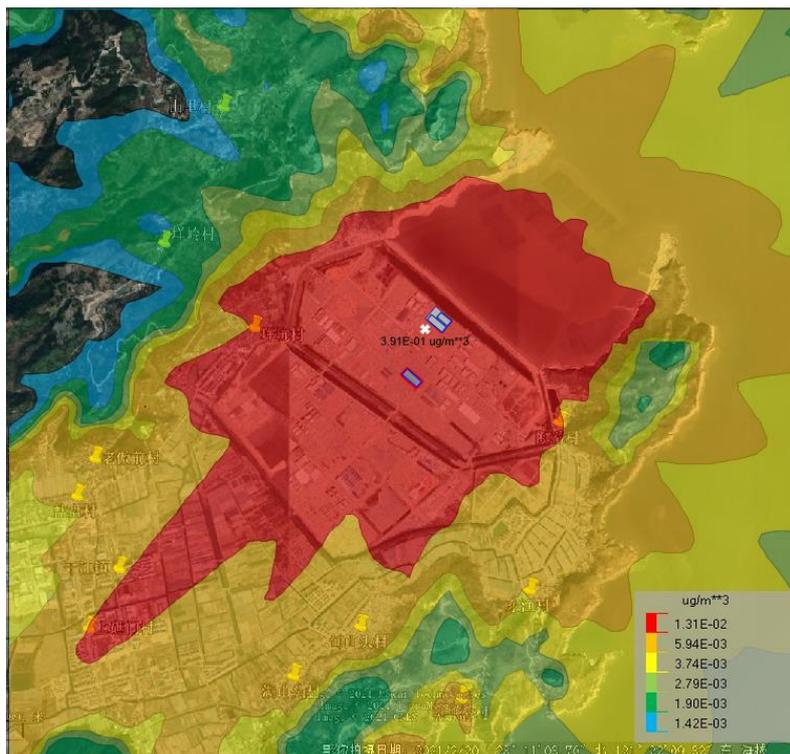


图5.2.1-12 SO<sub>2</sub>24 小时平均浓度贡献值分布图

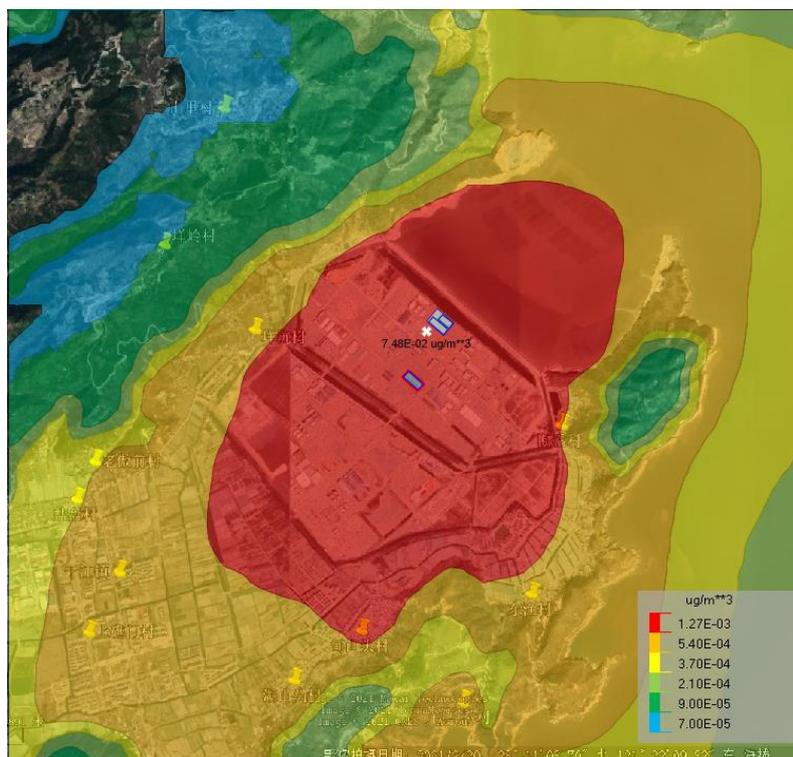


图5.2.1-13 SO<sub>2</sub>年平均浓度贡献值分布图

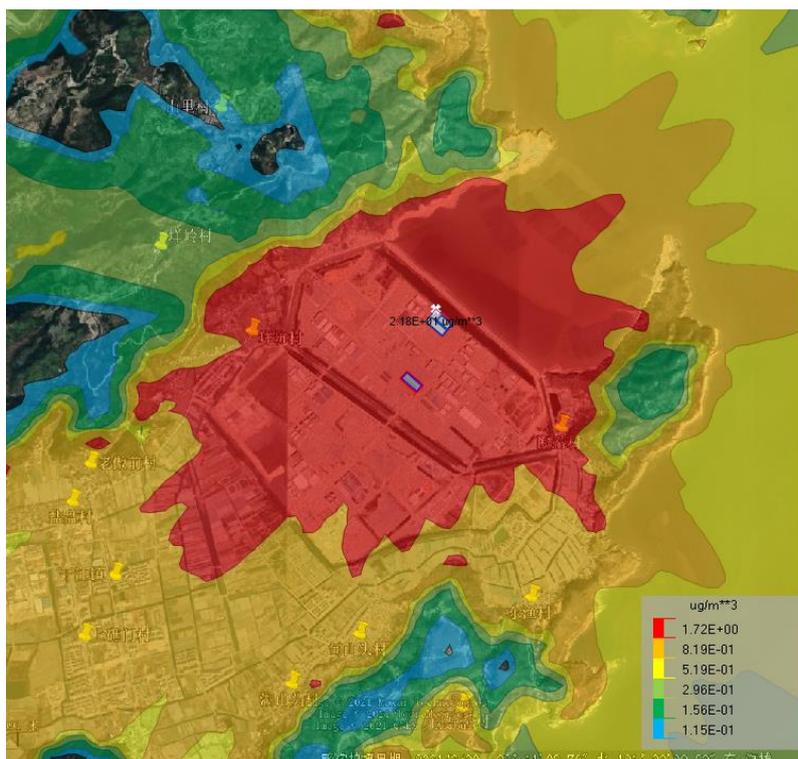


图5.2.1-14 NO<sub>x</sub>1 小时平均浓度贡献值分布图

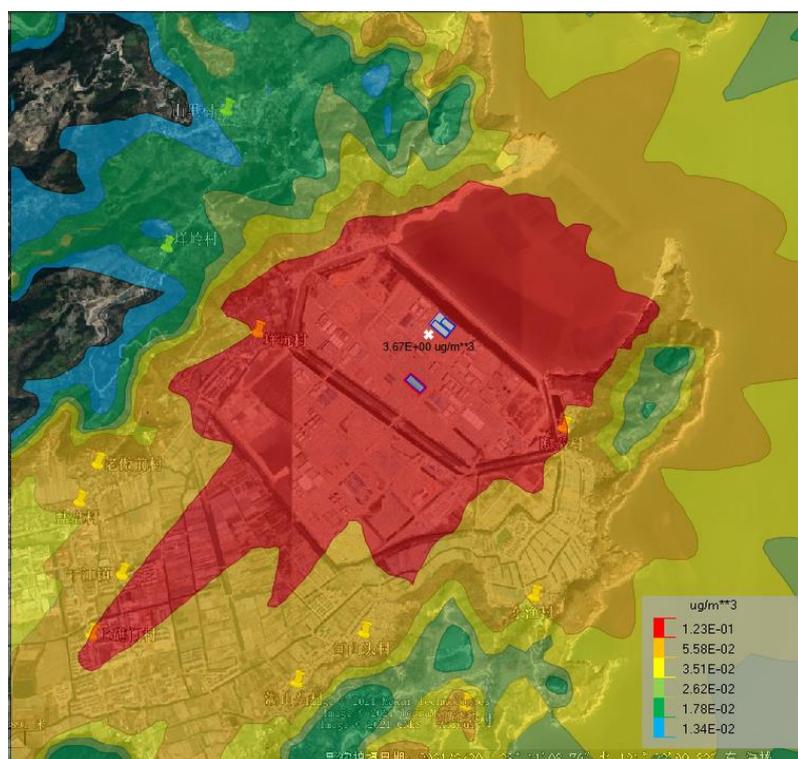


图5.2.1-15 NO<sub>x</sub>24 小时平均浓度贡献值分布图

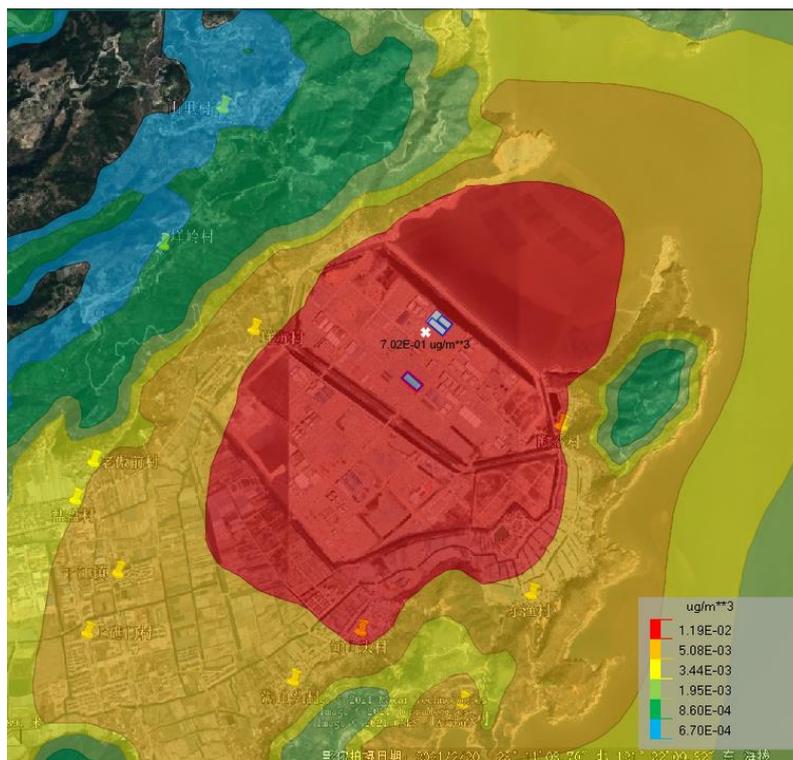


图5.2.1-16 NO<sub>x</sub> 年平均浓度贡献值分布图

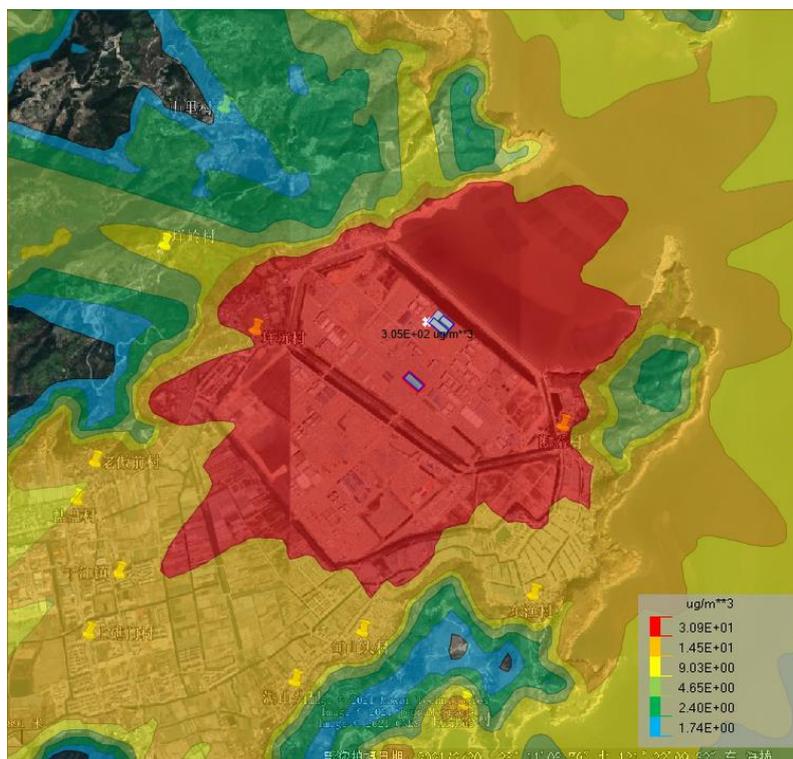


图5.2.1-17 TSP 1 小时平均浓度贡献值分布图

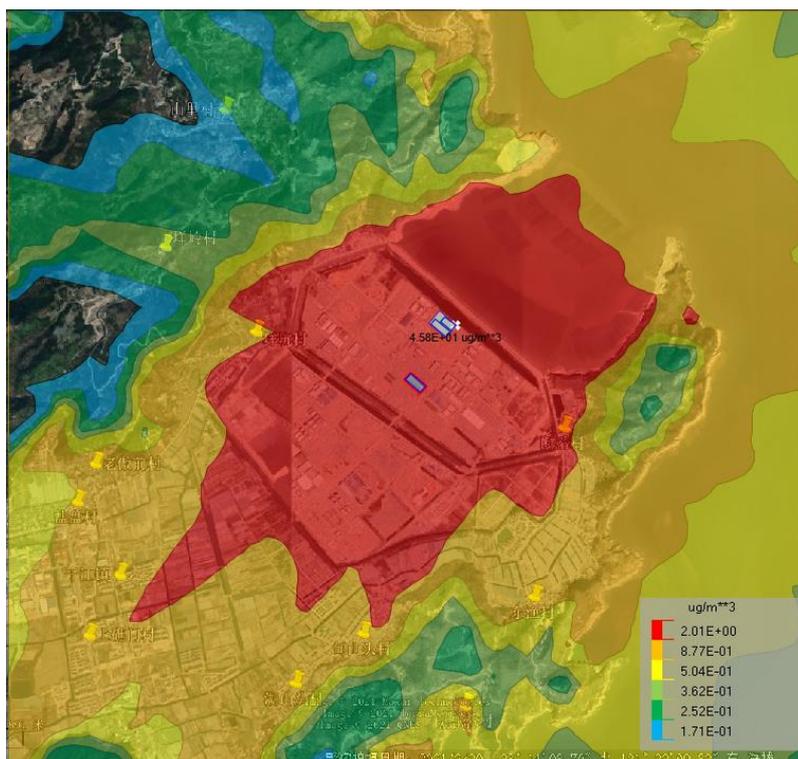


图5.2.1-18 TSP 24 小时平均浓度贡献值分布图

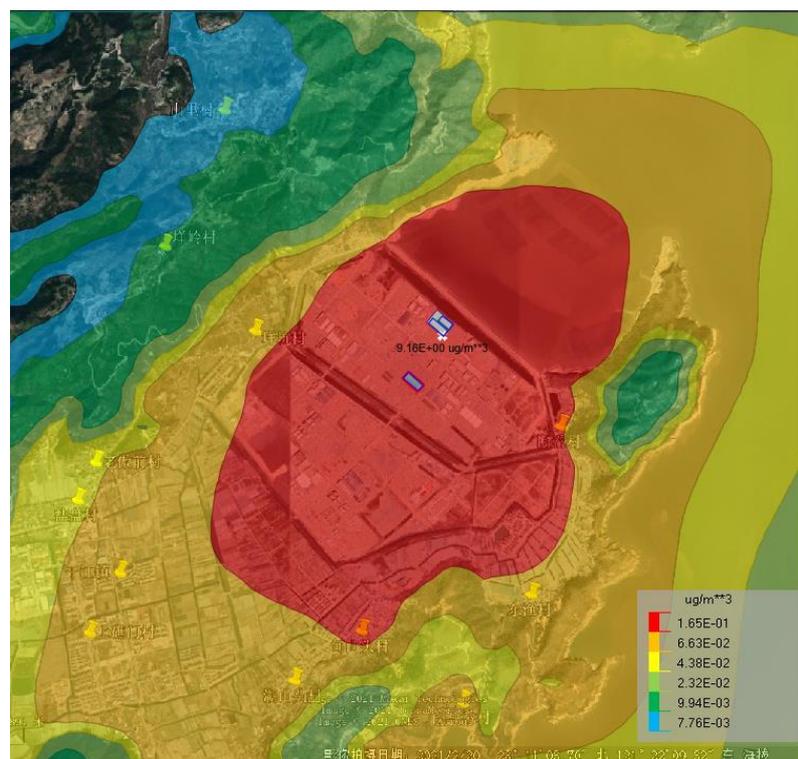


图5.2.1-19 TSP 年平均浓度贡献值分布图

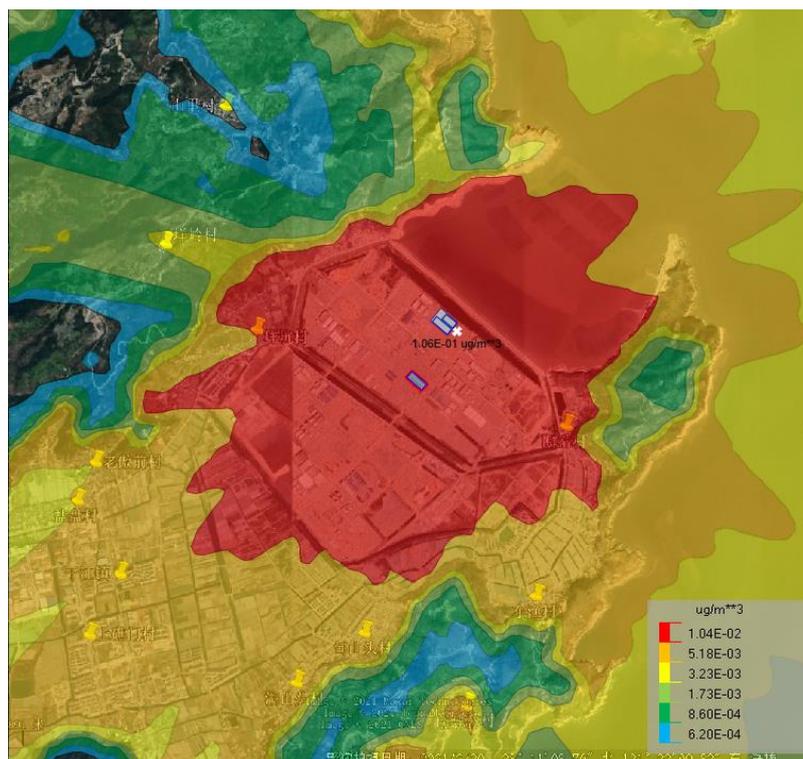


图5.2.1-20 非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值分布图

(2)新增污染源-“以新带老”污染源、区域削减污染源、其他在建、拟建的污染源及现状浓度叠加结果

本项目叠加周边在建、拟建同类项目污染源及现状浓度后在正常排放时预测结果见下表。

表5.2.1-19 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	保证率日/叠加 质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标 情况
颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )	断岙村	24 小时	1.94	1.29	83	84.94	56.63	达标
	东渔村		1.66	1.11	83	84.66	56.44	达标
	甸山头村		2.65	1.76	83	85.65	57.10	达标
	白马岙村		0.79	0.53	83	83.79	55.86	达标
	湖山头村		1.69	1.12	83	84.69	56.46	达标
	上礁门村		2.35	1.57	83	85.35	56.90	达标
	盐盘村		1.39	0.92	83	84.39	56.26	达标
	老傲前村		1.88	1.25	83	84.88	56.59	达标
	垟坑村		3.37	2.25	83	86.37	57.58	达标
	垟岭村		0.42	0.28	83	83.42	55.62	达标
	山里村		0.71	0.47	83	83.71	55.81	达标
	规划居住区		3.24	2.16	83	86.24	57.49	达标

	最大浓度落地点		21.91	14.61	83	104.91	69.94	达标
	断岙村	年均值	0.30	0.43	39	39.30	56.14	达标
	东渔村		0.47	0.68	39	39.47	56.39	达标
	甸山头村		0.50	0.71	39	39.50	56.43	达标
	白马岙村		0.17	0.25	39	39.17	55.96	达标
	湖山头村		0.32	0.45	39	39.32	56.17	达标
	上礁门村		0.25	0.35	39	39.25	56.07	达标
	盐盘村		0.21	0.31	39	39.21	56.02	达标
	老傲前村		0.25	0.35	39	39.25	56.07	达标
	垟坑村		0.39	0.56	39	39.39	56.27	达标
	垟岭村		0.03	0.05	39	39.03	55.76	达标
	山里村		0.04	0.05	39	39.04	55.76	达标
	规划居住区		0.87	1.25	39	39.87	56.96	达标
	最大浓度落地点			5.79	8.27	39	44.79	63.98
铅	断岙村	24 小时	0.0249	2.49	0.0003	0.0252	2.52	达标
	东渔村		0.0170	1.70	0.0003	0.0173	1.73	达标
	甸山头村		0.0190	1.90	0.0003	0.0193	1.93	达标
	白马岙村		0.0050	0.50	0.0003	0.0053	0.53	达标
	湖山头村		0.0135	1.35	0.0003	0.0138	1.38	达标
	上礁门村		0.0187	1.87	0.0003	0.0190	1.90	达标
	盐盘村		0.0099	0.99	0.0003	0.0102	1.02	达标
	老傲前村		0.0105	1.05	0.0003	0.0108	1.08	达标
	垟坑村		0.0186	1.86	0.0003	0.0189	1.89	达标
	垟岭村		0.0035	0.35	0.0003	0.0038	0.38	达标
	山里村		0.0030	0.30	0.0003	0.0033	0.33	达标
	规划居住区		0.0274	2.74	0.0003	0.0277	2.77	达标
	最大浓度落地点			0.3363	33.63	0.0003	0.3366	33.66
SO <sub>2</sub>	断岙村	24 小时	0.036	0.024	3	3.036	2.024	达标
	东渔村		0.028	0.019	3	3.028	2.019	达标
	甸山头村		0.035	0.023	3	3.035	2.023	达标
	白马岙村		0.009	0.006	3	3.009	2.006	达标
	湖山头村		0.025	0.017	3	3.025	2.017	达标
	上礁门村		0.044	0.030	3	3.044	2.030	达标
	盐盘村		0.019	0.012	3	3.019	2.012	达标
	老傲前村		0.026	0.017	3	3.026	2.017	达标
	垟坑村		0.043	0.029	3	3.043	2.029	达标
	垟岭村		0.005	0.003	3	3.005	2.003	达标
	山里村		0.006	0.004	3	3.006	2.004	达标
	规划居住区		0.053	0.035	3	3.053	2.035	达标

	最大浓度落地点		0.710	0.473	3	3.710	2.473	达标
	断岙村	年平均	0.0041	0.0068	3	3.0041	5.0068	达标
	东渔村		0.0058	0.0097	3	3.0058	5.0097	达标
	甸山头村		0.0058	0.0097	3	3.0058	5.0097	达标
	白马岙村		0.0015	0.0024	3	3.0015	5.0024	达标
	湖山头村		0.0034	0.0057	3	3.0034	5.0057	达标
	上礁门村		0.0025	0.0041	3	3.0025	5.0041	达标
	盐盘村		0.0017	0.0029	3	3.0017	5.0029	达标
	老傲前村		0.0019	0.0032	3	3.0019	5.0032	达标
	垟坑村		0.0030	0.0051	3	3.0030	5.0051	达标
	垟岭村		0.0003	0.0004	3	3.0003	5.0004	达标
	山里村		0.0003	0.0004	3	3.0003	5.0004	达标
	规划居住区		0.0108	0.0180	3	3.0108	5.0180	达标
	最大浓度落地点		0.1369	0.2282	3	3.1369	5.2282	达标
NO <sub>x</sub>	断岙村		24 小时	0.333	0.333	34	34.333	34.333
	东渔村	0.257		0.257	34	34.257	34.257	达标
	甸山头村	0.323		0.323	34	34.323	34.323	达标
	白马岙村	0.080		0.080	34	34.080	34.080	达标
	湖山头村	0.234		0.234	34	34.234	34.234	达标
	上礁门村	0.410		0.410	34	34.410	34.410	达标
	盐盘村	0.172		0.172	34	34.172	34.172	达标
	老傲前村	0.238		0.238	34	34.238	34.238	达标
	垟坑村	0.393		0.393	34	34.393	34.393	达标
	垟岭村	0.047		0.047	34	34.047	34.047	达标
	山里村	0.056		0.056	34	34.056	34.056	达标
	规划居住区	0.487		0.487	34	34.487	34.487	达标
	最大浓度落地点	6.604		6.604	34	40.604	40.604	达标
	断岙村	年平均		0.038	0.075	15	15.038	30.075
	东渔村		0.053	0.107	15	15.053	30.107	达标
	甸山头村		0.054	0.107	15	15.054	30.107	达标
	白马岙村		0.013	0.027	15	15.013	30.027	达标
	湖山头村		0.032	0.063	15	15.032	30.063	达标
	上礁门村		0.023	0.045	15	15.023	30.045	达标
	盐盘村		0.016	0.032	15	15.016	30.032	达标
	老傲前村		0.018	0.035	15	15.018	30.035	达标
	垟坑村		0.028	0.056	15	15.028	30.056	达标
	垟岭村		0.002	0.005	15	15.002	30.005	达标
	山里村		0.002	0.005	15	15.002	30.005	达标
	规划居住区		0.099	0.199	15	15.099	30.199	达标

	最大浓度落地点		1.275	2.549	15	16.275	32.549	达标
颗粒物 (TSP)	断岙村	24 小时	4.26	1.42	35	39.26	13.09	达标
	东渔村		3.89	1.30	35	38.89	12.96	达标
	甸山头村		4.70	1.57	35	39.70	13.23	达标
	白马岙村		0.73	0.24	35	35.73	11.91	达标
	湖山头村		2.67	0.89	35	37.67	12.56	达标
	上礁门村		3.75	1.25	35	38.75	12.92	达标
	盐盘村		2.24	0.75	35	37.24	12.41	达标
	老傲前村		2.66	0.89	35	37.66	12.55	达标
	垟坑村		4.48	1.49	35	39.48	13.16	达标
	垟岭村		0.63	0.21	35	35.63	11.88	达标
	山里村		0.49	0.16	35	35.49	11.83	达标
	规划居住区		4.99	1.66	35	39.99	13.33	达标
	最大浓度落地点		64.50	21.50	35	99.50	33.17	达标
	非甲烷 总烃		断岙村	1 小时	0.0162	0.00081	980	980.0162
东渔村		0.0116	0.00058		980	980.0116	49.00058	达标
甸山头村		0.0113	0.00057		980	980.0113	49.00057	达标
白马岙村		0.0012	0.00006		980	980.0012	49.00006	达标
湖山头村		0.0081	0.00040		980	980.0081	49.00040	达标
上礁门村		0.0085	0.00043		980	980.0085	49.00043	达标
盐盘村		0.0075	0.00037		980	980.0075	49.00037	达标
老傲前村		0.0071	0.00035		980	980.0071	49.00035	达标
垟坑村		0.0101	0.00051		980	980.0101	49.00051	达标
垟岭村		0.0026	0.00013		980	980.0026	49.00013	达标
山里村		0.0006	0.00003		980	980.0006	49.00003	达标
规划居住区		0.0163	0.00081		980	980.0163	49.00081	达标
最大浓度落地点		0.1143	0.00572		980	980.1143	49.00572	达标

根据以上分析，铅、颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 叠加后的浓度符合质量标准。由于二噁英贡献值较小，BREEZE AERMOD 软件未能显示贡献值数据。

### (3)非正常工况下预测范围内网格点预测结果

根据导则要求，项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。项目非正常工况下预测结果见下表。

表5.2.1-20 本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
铅	断岙村	1 小时	0.67	22.31	达标
	东渔村		0.38	12.74	达标
	甸山头村		0.60	20.10	达标

	白马岙村		0.66	22.08	达标
	湖山头村		0.28	9.29	达标
	上礁门村		0.31	10.20	达标
	盐盘村		0.31	10.22	达标
	老傲前村		0.34	11.18	达标
	垟坑村		0.54	17.97	达标
	垟岭村		0.36	11.97	达标
	山里村		0.12	3.89	达标
	规划居住区		1.23	41.08	达标
	最大浓度落地点		7.88	262.72	超标
颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	断岙村	1 小时	988.90	219.76	超标
	东渔村		936.51	208.11	超标
	甸山头村		1080.14	240.03	超标
	白马岙村		147.99	32.89	达标
	湖山头村		846.57	188.13	超标
	上礁门村		953.34	211.85	超标
	盐盘村		964.32	214.29	超标
	老傲前村		932.30	207.18	超标
	垟坑村		1233.10	274.02	超标
	垟岭村		231.29	51.40	达标
	山里村		82.32	18.29	达标
	规划居住区		1674.36	372.08	超标
	最大浓度落地点		13729.04	3050.90	超标

从以上预测结果可知,非正常工况下排放,铅最大浓度落地点占标率为 262.72%,颗粒物最大浓度落地点占标率为 3050.90%。综上,非正常工况下影响浓度相较废气处理设施正常运行时大大增加,非正常工况污染应引起足够重视。

为避免非正常工况对周围敏感点造成影响,故要求措施如下:a)企业加强废气处理设施的管理和维护工作,确保废气处理设施的正常运行,减少本项目运营过程对周围大气环境的影响。b)考虑最不利条件下发生问题的情况下,即非正常工况下须及时维护或采取有效措施,减少污染物的排放。

## 五、大气环境影响评价结论

本项目所处区域为达标区,环境影响能否接受需进行以下判断:

a)新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$

本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 52.67%,满足 $\leq 100\%$ 的要求。

b)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ (其中一类区 $\leq 10\%$ )

本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 13.45%， $< 30\%$ 。

c)项目环境影响符合环境功能区划

叠加现状浓度、以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述，本项目实施造成的大气环境影响总体可接受。

## 六、污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量见下表所示。

表5.2.1-21 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	2.3	0.139	0.831
		铜及其化合物	0.05	0.003	0.018
		铅及其化合物	0.03	0.0020	0.012
		锌及其化合物	1.8	0.106	0.636
		二噁英	0.028ng/m <sup>3</sup>	1.68E+03ng/h	1.21E+07ng/a
2	DA002	颗粒物	2.3	0.174	1.046
		铜及其化合物	0.05	0.004	0.023
		铅及其化合物	0.03	0.0025	0.015
		锌及其化合物	1.8	0.133	0.800
		二噁英	0.028ng/m <sup>3</sup>	2.10E+03ng/h	1.51E+07ng/a
主要排放口合计		工业烟粉尘			1.877
		铜及其化合物			0.041
		铅及其化合物			0.027
		锌及其化合物			1.436
		二噁英			2.72E+07ng/a
一般排放口					
1	DA003	颗粒物	5.2	0.136	0.326
		SO <sub>2</sub>	0.5	0.013	0.031
		NO <sub>x</sub>	4.6	0.120	0.287
2	DA004	颗粒物	14.6	0.146	0.352
3	DA005	颗粒物	7.7	0.462	1.663

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
4	DA006	非甲烷总烃	0.1	0.0004	0.001
5	DA007	油烟	1.8	0.007	0.013
一般排放口合计	工业烟粉尘				2.341
	SO <sub>2</sub>				0.031
	NO <sub>x</sub>				0.287
	非甲烷总烃				0.001
	油烟				0.013
有组织排放总计	工业烟粉尘				4.218
	铜及其化合物				0.041
	铅及其化合物				0.027
	锌及其化合物				1.436
	二噁英				2.72E+07ng/a
	SO <sub>2</sub>				0.031
	NO <sub>x</sub>				0.287
	非甲烷总烃				0.001
	油烟				0.013

表5.2.1-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	MF-001	厂房	颗粒物	车间通风	《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)	1.0	4.620
			铜及其化合物			0.016	0.023
			铅及其化合物			0.006	0.015
			锌及其化合物			0.082	0.837
			二噁英			/	6.37E+05ng/a
			SO <sub>2</sub>			0.40	0.005
			NO <sub>x</sub>			0.12	0.051
2	MF-002	厂房	颗粒物	车间通风	《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)	1.0	1.376
			铜及其化合物			0.016	0.030
			铅及其化合物			0.006	0.020
			锌及其化合物			0.082	1.052
			二噁英			/	7.96E+05ng/a
			非甲烷总烃			4.0	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		5.996	
				铜及其化合物		0.053	
				铅及其化合物		0.035	
				锌及其化合物		1.889	

序号	排放口 编号	产物 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
					二噁英		1.43E+06ng/a
					SO <sub>2</sub>		0.005
					NO <sub>x</sub>		0.051
					非甲烷总烃		0.001

表5.2.1-23 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	工业烟粉尘	10.214
2	铜及其化合物	0.094
3	铅及其化合物	0.062
4	锌及其化合物	3.325
5	二噁英	4.77E+07ng/a
6	SO <sub>2</sub>	0.036
7	NO <sub>x</sub>	0.338
8	非甲烷总烃	0.002
9	油烟	0.013

表5.2.1-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO) 其他污染物(铜、氧化锌、铅、TSP、二噁英)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	
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	(2020)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"/>		主管部门发布的数据 <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 type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" 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"/>		AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <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(颗粒物、二噁英、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅及其化合物)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期 浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 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(1h)		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目环境影响报告书

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-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、二噁英、铅及其化合物)	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：(颗粒物、二噁英、铅及其化合物)	监测点位数(项目所在地、断岙村)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.036)t/a	NO <sub>x</sub> : (0.338)t/a	颗粒物: (10.214)t/a	VOCs: (0.002)t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。					

## 七、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境保护距离设置的有关规定:对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值,无需设置大气环境保护距离。

## 八、环境保护距离

根据《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》中的要求,需设置环境保护距离 100m。根据企业周边环境现状调查,环境保护距离内无任何民居等敏感点,详见下图。



图5.2.1-21 环境保护距离包络线图

## 5.2.2 地表水

### 1、废水污染源强概述

初期雨水水质组成简单，经厂区内沉淀预处理后全部泵提回用于间接冷却用水使用。水膜喷淋废水全部收集后作为危废，委托有资质的单位处置，不外排。食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。生活污水产生量为 $2295\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.803\text{t}/\text{a}(350\text{mg}/\text{L})$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.080\text{t}/\text{a}(35\text{mg}/\text{L})$ 。

### 2、评价等级判定

本项目外排废水纳入市政污水管网，最终经污水处理厂处理后排放，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，确定本项目地表水评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

### 3、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析可知，本项目废水主要为生活污水和初期雨水。初期雨水水质组成简单，水量较小。类比《玉环林涛金属制品厂年产 1950 吨水暖配件重力浇铸生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据和《玉环林涛金属制品有限公司年产 2000 吨水暖阀门配件重力浇铸生产线技改项目环境影响报告表》中监测数据，初期雨水处理后出口的水质情况为： $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 42\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{铜}\leq 0.01\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{锌}\leq 0.13\text{mg}/\text{L}$ 、铅未检出。由于初期雨水水质组成简单，经处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水水质相应要求，故初期雨水经沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。

生活污水水量较小，水质简单，经化粪池和隔油池处理后，可达到纳管标准，纳入区域污水管网，最终由玉环市干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等，悬浮物固体浓度为 $100\sim 350\text{mg}/\text{L}$ ，有机物浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 在 $100\sim 350\text{mg}/\text{L}$ 之间，氨氮在 $20\sim 35\text{mg}/\text{L}$ 之间。污水进入化粪池经过 $12\sim 24\text{h}$ 的沉淀，可去除 $50\%\sim 60\%$ 的悬浮物， $15\%$ 的 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，能达到干江污水处理厂进水标准的要求。

### 4、依托污水处理设施的环境可行性评价

生活污水水质简单，经化粪池和隔油池处理后，可达到玉环市干江污水处理厂进水标准。本项目生活污水水量较小，玉环市干江污水处理厂处理规模为 $9\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，

占处理水量的 0.0085%。本项目位于玉环市干江污水处理厂收集范围内，且项目所在地已铺设污水管网，因此本项目废水纳入玉环市干江污水处理厂可行。根据玉环市干江污水处理厂尾水排放监测数据可知，废水能做到达标排放。

### **5、地表水环境影响评价结论**

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，本项目地表水环境影响可接受。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息下表。

表5.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理系统	食堂废水经隔油池、其他生活污水经化粪池处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况下表。

表5.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.371777°	28.188768°	2295	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	24 小时	干江污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	30
									NH <sub>3</sub> -N	1.5

<sup>a</sup> 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

废水污染物排放执行标准下表。

表5.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	玉环市干江污水处理厂纳管标准	380

		NH <sub>3</sub> -N		35
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

废水污染物排放信息下表。

表5.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	30	2.3*10 <sup>-4</sup>	0.069
		NH <sub>3</sub> -N	1.5	1.1*10 <sup>-5</sup>	0.003
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.069
		NH <sub>3</sub> -N			0.003

表5.2.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、DO、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷)、 石油类、挥发酚、COD <sub>Cr</sub> 、阴离子表面活性剂、六价铬、氰化物、铜、锌、镍、铁、铅)	监测断面或点位个数(1)
现状评价	评价范围	河流：长度( )km；湖库、河口及近岸海域：面积( )km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、DO、氨氮、COD <sub>Mn</sub> 、总磷、石油类、BOD <sub>5</sub> 、挥发酚、COD <sub>Cr</sub> )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I <input type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input checked="" type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/> ；V <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度( )km；湖库、河口及近岸海域：面积( )km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		

	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水位条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设区 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ；				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		(COD)	(0.069)		(30)	
		(氨氮)	(0.003)		(1.5)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
( )		( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量：一般水期( )m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期( )m <sup>3</sup> /s；其他( )m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期( )m；鱼类繁殖期( )m；其他( )m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目环境影响报告书

	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	( )	(废水排放口)
		监测因子	( )	(水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

### 5.2.3地下水

#### 一、区域地质概况

##### 1.地基土的构成与分布特征

根据钻探揭露情况，结合土工试验，可划分为 6 个工程地质层。各层的特征自上而下描述如下：

①粉质粘土(al-IQ<sub>4</sub><sup>3</sup>): 灰黄色，软可塑，局部软塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，中压缩性，含铁锰质斑点，表层含少量植物根系，土质均匀性较差。全场分布，层顶标高 1.00~0.80m，厚度 1.10~1.80m。

②淤泥质粉质粘土(mQ<sub>4</sub><sup>2</sup>): 灰色，流塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，高压压缩性，含有机质，夹薄层粉土，土质均匀性尚可。全场分布，层顶标高-0.20~-0.97m，厚度 5.50~6.90m。

③粉质粘土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2</sup>): 黄色，硬可塑，局部软可塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，中压缩性，含铁锰质斑点，土质均匀性较差。全场分布，层顶标高-6.14~-7.12m，厚度 3.10~4.10m。

④粉质粘土(mQ<sub>3</sub><sup>2</sup>): 灰色，软可塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，中压缩性，局部高压压缩性，含有机质，局部相变为粘土，土质均匀性较差。全场分布，层顶标高-9.82~-10.80m，厚度 15.20~17.00m。

⑤粉质粘土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2</sup>): 灰黄色，硬可塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，中压缩性，含铁锰质斑点，土质均匀性较差。全场分布，层顶标高-25.54~-27.64m，厚度 2.90~4.70m。

⑥粘土(mQ<sub>3</sub><sup>1</sup>): 灰褐色，软可塑，局部软塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，中压缩性，含有机质，局部相变为粉质粘土，土质均匀性较差。全场分布，层顶标高-29.57~-31.07m，揭示厚度 18.20~19.90m。

##### 2.水文地质条件

场地地下水按赋存形式主要为孔隙潜水。

###### (1)孔隙潜水的赋存条件

孔隙潜水主要赋存于上部粉质粘土及淤泥质土中，该地下水补给主要为大气降水，排泄以径流和蒸发为主，勘察期间，地下水水位埋深为 0.20~0.40m，相应的高程为 0.46~0.80m；年水位动态变化幅度 1.50m 左右。

###### (2)水和土对建筑材料的腐蚀性

本场地附近无污染源。根据潜水水质分析资料,按《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009 年版),场地环境类别为II类。该场区孔隙潜水在有干湿交替作用时对混凝土结构具弱腐蚀性,在无干湿交替作用时对混凝土结构具微腐蚀性;对钢筋混凝土结构中的钢筋在干湿交替条件下具中腐蚀性,在长期浸水条件下具微腐蚀性。本场地地下水位较高,根据台州地区经验,土对建筑材料的腐蚀性评价与孔隙潜水的腐蚀性评价相同。水、土对建筑材料腐蚀的防护应符合现行规范的规定。

## 二、地下水环境影响预测与评价

### 1.污染源及污染因子识别

#### ①污染源识别

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为污水管道、原料仓库、固体废物贮存场所,主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

A、项目产生的污水排地表水环境,再渗入补给含水层。由工程分析可知,项目废水经处理达标后纳入污水管网,不直接排入附近地表水体;项目废水采用管道输送污水,防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响,继而也不会因补给地下水造成影响。

B、本项目危险废物不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设,设置防雨淋、防渗漏、防流失措施,以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

C、一般工业固体废物在雨水淋滤作用下,淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于库房内,不得露天堆放,按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的工业固体废物管理条款要求执行,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。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

#### ②污染因子识别

根据上述分析,本项目地下水防渗措施按照相关标准执行,采用垂直防渗为主,局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式,因此只针对非正常情况下的地下水污染预测。本环评主要考虑化粪池池底破裂可能对地下水造成的影响。

项目污染物含量采用  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  表示,预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验,一般可按  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 高锰酸盐指数为 4:1 的比例进行换算。本次预测采用

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准( $\leq 3.0$ ), 将高锰酸盐贡献指数超过 3.0mg/L 的范围定为影响范围。

## 2. 预测模型概化及参数选取

研究区地下水呈一维流动, 地下水位动态稳定, 根据《建设项目地下水影响评价技术导则》采用一维稳定流动条件下的一维水动力弥散模型, 示踪剂瞬时注入, 其公式如下:

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

式中:  $x$ —距离注入点的距离, m;

$t$ —时间, d;

$C(x,t)$ — $t$ 时刻  $x$  点的示踪剂浓度, g/L;

$m$ —示踪剂的注入质量, kg;

$w$ —横截面面积,  $m^2$ , 取  $10m^2$ ;

$n$ —有效孔隙度, 取 0.5;

$\pi$ —圆周率;

$u$ —水流速度;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ 。

地下水实际流速  $u$  和弥散系数  $D_L$  的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I/n$$

$$D_L = a_L \times U^m$$

式中:  $U$ —地下水实际流速, m/d;

$K$ —渗透系数, m/d, 取 1.25;

$I$ —水力坡度, ‰, 取 0.05;

$n$ —孔隙度, 取 0.5;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$a_L$ —纵向弥散度;

$m$ —指数。

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、化粪池等采取防渗结构进行防渗处理, 正常情况下不会对地下水产生影响, 假设化粪池底部发生破裂, 并在 30 天后发现, 其泄漏速率按相关设计规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》

(GB50141-2008)中(9.2.6条)准许泄漏量( $2L/(m^2 \cdot d)$ )的 100 倍计算。预测时间为 100 天、1000 天和 7300 天。

根据上述方法及本项目实际情况，地下水预测参数汇总见下表。

表5.2.3-1 地下水预测参数

参数 排放源	m(g)	w(m <sup>2</sup> )	u(m/d)	n <sub>e</sub>	D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)
	耗氧法(COD <sub>Mn</sub> 法, 以O <sub>2</sub> 计)				
污水	750	20	0.125	0.5	0.025

### 三、地下水影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的水动力弥散模型预测，耗氧量(COD<sub>Mn</sub>法)污染物泄漏 100 天、1000 天和 7300 天不同距离污染物扩散浓度见下表。

表5.2.3-2 污染物扩散解析计算成果表(单位: mg/L)

预测时间: 100 天	
距离(m)	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法)浓度 c(mg/L)
0	0
5	0.048
10	7.162
15	7.162
20	0.048
1000	0
3000	0
预测时间: 1000 天	
距离(m)	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法)浓度 c(mg/L)
0	0
100	0.008
110	0.446
120	3.295
130	3.295
140	0.446
150	0.008
3000	0
预测时间: 7300 天	
距离(m)	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法)浓度 c(mg/L)
0	0
850	0.007
860	0.036

870	0.132
880	0.368
890	0.783
900	1.264
910	1.553
920	1.450
930	1.030
940	0.556
950	0.228
960	0.071
970	0.017
980	0.003
3000	0

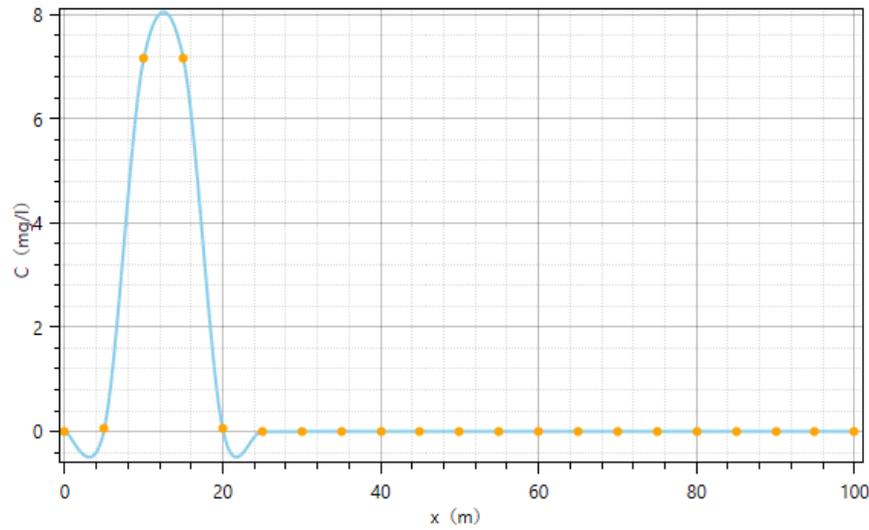


图 5.2.3-1 耗氧量地下水环境影响(100d)

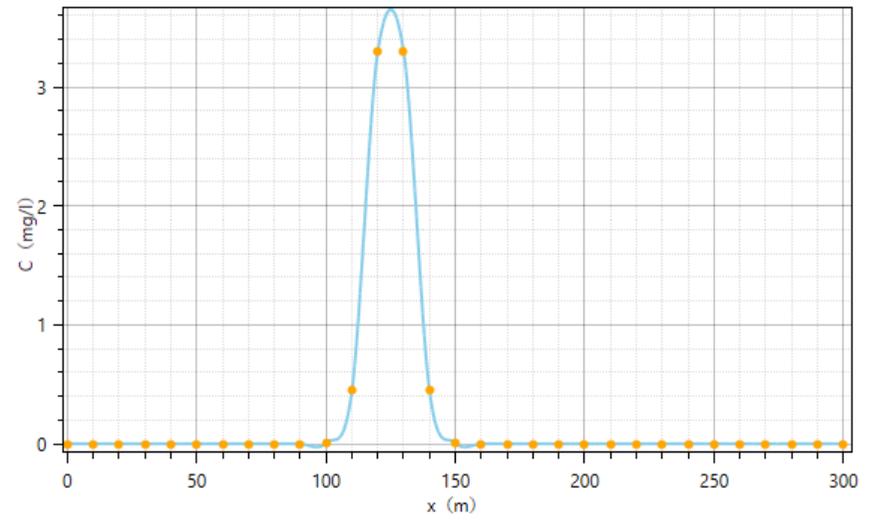


图 5.2.3-2 耗氧量地下水环境影响(1000d)

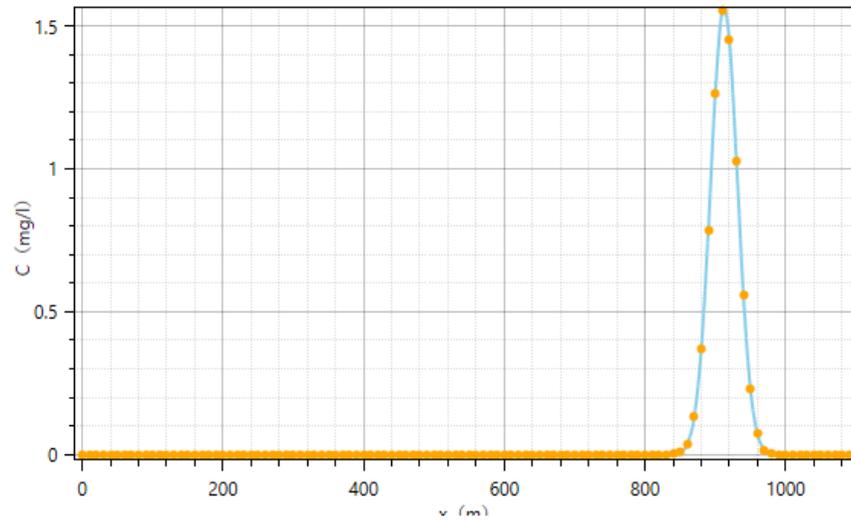


图 5.2.3-3 耗氧量地下水环境影响(7300d)

由表 5.2.3-2 可知，瞬时泄漏污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，COD<sub>Mn</sub> 的浓度最大值在 100 天、1000 天和 7300 天分别为 7.162mg/L、3.295mg/L 和 1.553mg/L。

随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大，COD<sub>Mn</sub> 在 100d 时的污染距离约为 10m，1000d 的污染距离约为 120m，7300d 的污染距离约为 910m。污染物在项目拟建区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

上述预测和分析表明本项目污染物泄漏对地下水水质影响有一定影响，且地下水一旦遭受污染，自净能力较差，污染具有长期性，因此要求建设单位首先确保厂区内做好防渗、防腐措施、污水处理设施安全正常运营，加强管理，确保不发生泄漏。如在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步迁移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

#### 5.2.4 声环境

##### 1、预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，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下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)(\text{式-1})$$

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。

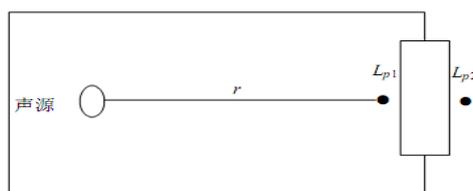


图 5.2.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可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或A声级：

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

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， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right\} \quad (\text{式-3})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式-4})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式-5})$$

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， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ②室外声源衰减模式

单个室外声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (\text{式-6})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处的A声级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压，dB；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，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；

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{bar}) \quad (\text{式-7})$$

点声源半自由声场中， $A_{div}=20\lg(r)+8$ (式-8)

式中： $r$ —预测点距声源的距离，m。

### ③噪声叠加公式

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：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (\text{式-8})$$

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。

## 2、预测假设条件

在预测计算时,为留有余地,以噪声对环境最不利的情况为前提,同时也考虑到计算方便,现作以下简化假设:

### ①噪声衰减量

距离衰减:预测计算时,声能在户外近距离传播衰减只考虑距离衰减,忽略绿化隔声衰减量和空气吸收衰减量。

### ②噪声源强

调查本项目声源种类与数理、各声源的空间位置、声源的作用时间等,用类比调查方法确定声源声压级。

表5.2.4-1 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量 /台或套	空间相对位置			声源源强(任选一种)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		
1	冷却塔	/	9	71	79	1	82.5/1	消声器、消声百叶、隔声屏障	昼夜间
2	水泵	/	若干	71	79	1	82.5/1	隔声罩	昼夜间

表5.2.4-2 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台或套	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段
					(声压级/距声源距离) /(dB(A)/m)		X	Y	Z	
20	1#生产车间	高低炉水平连铸(含保温炉)	500kg	4	72.5/1	厂房隔声	104	-5	8	昼夜间
21		切割机	/	22	82.5/1	厂房隔声	109	3	1	昼夜间
22		牵引机	/	22	72.5/1	厂房隔声	109	9	1	昼夜间
23		滚筒式烘干机(电)	/	1	82.5/1	厂房隔声	152	-1	1	昼间
24		拉丝机	/	6	82.5/1	厂房隔声	39	37	1	昼间
25		冲床	/	15	82.5/1	厂房隔声	56	34	1	昼间
26		小冲床	/	6	82.5/1	厂房隔声	62	33	1	昼间
27		下料机	/	6	77.5/1	厂房隔声	55	29	1	昼间
28		抛砂机	/	2	82.5/1	厂房隔声	61	27	1	昼间
29		干式滚筒炉渣处理机	/	4	82.5/1	厂房隔声	52	12	1	昼间
30		空压机	/	4	82.5/1	隔声罩、消声装置	32	18	1	昼间
31		沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒	/	4	82.5/1	隔声罩、消声装置	100	-16	8	昼夜间
32		水膜喷淋设施	/	1	77.5/1	厂房隔声	44	3	8	昼间
33		2#生产车间	高低炉水平连铸(含保温炉)	500kg	5	72.5/1	厂房隔声	133	71	8
34	切割机		/	27	82.5/1	厂房隔声	129	64		昼夜间

35		牵引机	/	27	72.5/1	厂房隔声	126	57	1	昼夜间
36		拉丝机	/	8	82.5/1	厂房隔声	128	48	1	昼夜间
37		空压机	/	5	82.5/1	隔声罩、消声装置	94	66	1	昼间
38		沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒	/	5	82.5/1	隔声罩、消声装置	146	83	8	昼夜间

表5.2.4-3 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声							
												声压级/dB(A)				建筑物外距离			
			东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
1	1#生产车间	高低炉水平连铸(含保温炉)	58	18	82	32	37.23	47.39	34.22	42.40	10	21.23	20.16	8.06	28.34	7	13	17	76
2		切割机	54	26	86	24	47.85	54.20	43.81	54.90	10	31.85	16.35	21.46	27.43	7	13	17	76
3		牵引机	56	31	84	19	37.54	42.67	34.01	46.92	10	21.54	15.14	12.88	28.05	7	13	17	76
4		滚筒式烘干机(电)	11	35	129	15	61.67	51.62	40.29	58.98	10	45.67	-0.05	34.34	18.64	7	13	17	76
5		拉丝机	131	36	9	14	40.15	51.37	63.42	59.58	10	24.15	21.22	36.20	17.38	7	13	17	76
6		冲床	115	39	25	11	41.29	50.68	54.54	61.67	10	25.29	19.39	29.15	26.52	7	13	17	76
7		小冲床	109	39	31	11	41.75	50.68	52.67	61.67	10	25.75	18.93	27.75	27.93	7	13	17	76
8		下料机	114	33	26	17	36.36	47.13	49.20	52.89	10	20.36	20.77	22.43	24.46	7	13	17	76
9		抛砂机	108	34	32	16	41.83	51.87	52.40	58.42	10	25.83	20.04	26.36	26.06	7	13	17	76
10		干式滚筒炉渣处理机	111	17	29	33	41.59	57.89	53.25	52.13	10	25.59	26.30	20.95	25.18	7	13	17	76
11		空压机	132	15	8	35	40.09	58.98	64.44	51.62	10	24.09	28.89	29.55	16.07	7	13	17	76
12		沉降室+布袋除尘+高效滤筒	58	5	82	45	47.23	68.52	44.22	49.44	10	31.23	31.29	6.93	36.50	7	13	17	76
13		水膜喷淋设施	116	6	24	44	36.21	61.94	49.90	44.63	10	20.21	35.73	8.17	30.46	7	13	17	76
14		2#生产	高低炉水平连铸	53	30	47	20	38.01	42.96	39.06	46.48	10	22.01	14.94	18.11	22.36	7	66	59

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目环境影响报告书

	车间	(含保温炉)																	
15		切割机	54	24	46	26	47.85	54.90	49.24	54.20	10	31.85	17.04	26.20	22.00	7	66	59	9
16		牵引机	55	15	45	35	37.69	48.98	39.44	41.62	10	21.69	21.29	12.15	23.47	7	66	59	9
17		拉丝机	51	9	49	41	48.35	63.42	48.70	50.24	10	32.35	25.07	17.63	26.61	7	66	59	9
18		空压机	88	14	12	36	43.61	59.58	60.92	51.37	10	27.61	25.97	28.95	16.42	7	66	59	9
19		沉降室+布袋 除尘+高效滤筒	44	45	56	5	49.63	49.44	47.54	68.52	10	33.63	9.80	31.73	30.79	7	66	59	9

## 3、预测结果与评价

经计算，项目厂界噪声预测结果和评价见下表。

表5.2.4-4 厂界噪声预测结果

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间贡献值 dB(A)	37.0	38.0	44.4	45.8
夜间贡献值 dB(A)	25.1	23.6	29.4	30.9
标准值(昼、夜间)dB(A)	65/55			

注：拉丝、滚光、挤压和酸洗设备夜间不生产。

从以上预测结果可以看出，在经过墙体隔声、隔声罩、隔声屏障、消声装置和距离衰减后，厂界昼、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

表5.2.4-5 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 checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <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 checked="" 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 type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <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 checked="" 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"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)			监测点位数(4)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>				不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项

## 5.2.5 固体废物

## 一、项目固废产生情况

本项目固体废物利用处置方式评价见下表。

表5.2.5-1 固体废物利用处置方式评价表(单位: t/a)

序号	固体废物名称	形态	主要成分	产生量	处置方式	委托利用 处置单位	是否符合 环保要求
1	废原材料 筛选杂质	固态	金属、塑料等	140	外售综合利用	物资公司	是
2	含铜废料(炉 渣)	固态	氧化铜、氧化锌	336	待鉴定	处置单位	是
3	熔化集尘灰	固态	铜、铅、氧化锌等	193.21	有资质单位处置	有资质单位	是
4	滚筒集尘灰	固态	氧化铜、氧化锌	1338.98	有资质单位处置	有资质单位	是
5	废除尘布袋 和废滤筒	固态	废除尘布袋和废滤 筒、金属氧化物等	2.25	有资质单位处置	有资质单位	是
6	废切削液	固态	切削液	2	有资质单位处置	有资质单位	是
7	废液压油	液态	液压油	2.1	有资质单位处置	有资质单位	是
8	废桶	固态	液压油等	0.01	有资质单位处置	有资质单位	是
9	废含油抹布	固态	抹布、液压油等	0.9	有资质单位处置	有资质单位	是
10	初期雨水沉渣	固态	铜、铅、氧化锌等	0.45	有资质单位处置	有资质单位	是
11	废钢砂	固态	钢砂	1.25	外售综合利用	物资公司	是
12	水膜喷淋废水	液态	矿物油、金属氧化物	4	有资质单位处置	有资质单位	是
13	生活垃圾	固态	生活垃圾	13.5	委托环卫部门处理	环卫部门	是

## 二、贮存场所(设施)合理性

本项目产生的固废分为一般固废和危险废物。对于一般固体废物,首先要资源化利用,并建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存,按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的工业固体废物管理条款要求执行,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。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。建设单位不能在厂区内焚烧,产生二次污染,更不能将其随意抛弃,影响自然景观,并且不可通过雨淋、风吹等作用,使固体废物中的有机成分腐败产生有毒有害物质,污染周围大气环境。

对于危险废物,在厂内暂存期间,企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《关于印发<浙江省危险废物产生和经营单位“双达标”创建工作方案>的通知》(浙环发[2012]19号)的要求建造专用的危险废物暂存场所,根据厂区总平面布置图,建议将危险废物暂存库设置于厂区西北侧、1#和2#厂房内。

危险废物暂存间可以满足贮存需求。此外,危险废物暂存间要求防腐防渗处理,符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求,如此,危险废物贮存场所不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生不利影响。本项目危险废物的贮存场所基本情况见下表。

表5.2.5-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基础情况表

序号	贮存场所 (设施名称)	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂 存间	含铜废料(炉渣)	待鉴定	暂按危废贮存和管理	厂区 西北 侧、1# 和 2# 厂房内	215m <sup>2</sup>	袋装	12t	7 天
		熔化集尘灰	HW48	321-027-48			袋装	3t	7 天
		滚筒集尘灰	HW48	321-027-48			袋装	16t	7 天
		废除尘布袋 和废滤筒	HW49	900-041-49			袋装	0.6t	3 个月
		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	0.5t	3 个月
		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.5t	3 个月
		废桶	HW49	900-041-49			整齐叠放	0.1t	3 个月
		废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	3 个月
		初期雨水沉渣	HW48	321-027-48			桶装	0.2t	3 个月
		水膜喷淋废 水	HW49	772-006-49			桶装	1t	1 个月

将危险废物分类存入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。危废暂存库必须“防风、防雨、防晒、防渗漏”并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离；危险废物暂存库必须设有排水沟，以便废渣中渗出的水或油纳入污水处理设施；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1mm 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。危险废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。

对于危险废物管理，应配备专职的管理人员，建立规范的台账制度，如实记录危废的产生，包括危险废物的产生、贮存、利用和处置等各个环境的情况，如危险废物交接记录台账，危险废物贮存情况记录台账、危险废物处理/利用情况记录台账。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》，在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地生态环境部门申请领取联单。

本项目产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危废处置单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理处置。综上所述，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，

本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

根据分析，项目固废的利用处置方式符合环保要求。同时，企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的规定进行储存和管理。

### 三、暂存、转移过程环境影响分析

#### (1)污染影响途径

项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废堆场过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏，若未能及时收集处置，则可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。

#### (2)污染影响分析

I 项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。

II 项目危险废物在产生点及时收集后，采用密封或包装袋进行包装，并转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的几率不大，厂区设有事故应急池，一旦发生散落、泄漏及时收集、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。

III 危废库按规范设置渗滤收集沟和集液槽，地坪采取防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

IV 项目产生废液压油采用密闭桶密封转运、贮存，能够较好的避免泄漏造成对土壤、地下水的影响。

V 项目各类危废委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用密封车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目分类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存，转移过程对外环境的影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

### 四、委托利用或者处置的环境影响分析

暂存的危险废物定期由资质单位无害化处置，根据浙江省环保厅公布的浙江省危险废物经营单位名单，周边区域可处置本项目产生的危险废物的处置公司情况如下表所示。项目建成投产时，须按照对应的经营危险废物类别与相关处置单位签订协议，明确处置去向。

表5.2.5-3 项目周边相关危险废物处置机构情况

序号	公司名称	经营地址	经营许可证号	资质类别	处置能力 (t/a)	许可证有效期	颁发日期
1	台州市德长环保科技有限公司	浙江省临海市杜桥医化园区东海第五大道 31 号	3300000020	HW02、HW03、 HW04、HW05、 HW06、HW07、 HW08、HW09、 HW11、HW12、 HW13、HW16、 HW17、HW18、 HW19、HW20、 HW21、HW22、 HW23、HW24、 HW31、HW32、 HW33、HW34、 HW35、HW36、 HW37、HW39、 HW40、HW45、 HW49、HW46、 HW48、HW50	132640	1 年	2021-11-10
2	光大绿保固废处置(温岭)有限公司	东部新区松航北路30街	3310000304	HW02、HW09、 HW11、HW03、 HW04、HW05、 HW06、HW08、 HW12、HW13、 HW14、HW16、 HW17、HW18、 HW34、HW35、 HW37、HW38、 HW39、HW40、 HW45、HW49、 HW50、HW21、 HW22、HW23、 HW31、HW32	40000	1年	2021-08-30
3	浙江省仙居县联明化工有限公司	浙江省仙居县现代工业集聚区司太立大道2号	浙危废经第11号	HW02、HW04、 HW06、HW08、 HW09、HW12、 HW40、HW45、 HW49	20000	5年	2017-01-25

## 5.2.6 土壤环境

### 1、环境影响识别

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表所示。

表5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他

建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

项目运营期污染物通过大气沉降途径对土壤环境产生影响。

**表5.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源与影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
车间/场地	熔化车间和初期雨水池	大气沉降	颗粒物、二噁英、铅及其化合物	铅及其化合物、二噁英	正常
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	铜及其化合物、氧化锌、铅及其化合物	铅及其化合物	事故
		其他	/	/	/

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

## 2、等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目属于附录 A 中“制造业”中“金属冶炼和和压延加工及非金属矿物制品”中的“有色金属铸造及合金制造”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类；有色金属压延加工属于附录 A 中“制造业”中“金属冶炼和和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。因此本项目类别为Ⅱ类。

项目用地面积约 22421m<sup>2</sup>，根据 6.2.2.1 占地规模属于小型(≤5hm<sup>2</sup>)；项目拟建址周边不存在敏感土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感。根据导则关于污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。具体判定表格见下表所示。

**表5.2.6-3 土壤环境影响评价项目类别**

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

**表5.2.6-4 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草度、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标

较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表5.2.6-5 污染影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 3、土壤环境理化特性及利用现状

本项目拟建地土地现状为工业厂房，土壤理化特性调查结果见下表。

表5.2.6-6 土壤理化特性调查表

点号	1#	时间	2021年3月22日
经度	121°22'21.25"	纬度	28°11'19.97"
层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色	
	结构	松散	
	质地	砂壤土	
	砂砾含量	30%	
	其他异物	无	
实验室测定	pH值	6.98	
	阳离子交换量(Cmol <sup>+</sup> /kg)	15.5	
	氧化还原电位(mV)	501	
	饱和导水率/(mm/min)	0.69	
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.20	
	孔隙度(%)	45.3	

### 4、土壤影响预测

根据工程分析，铅及其化合物排放量为 62kg/a，二噁英排放量为 4.77E+07ng/a。本评价按最不利情况，所有铅及其化合物和二噁英均在评价范围内沉降。根据大气环境影响预测，有组织废气最大落地浓度出现在 71m 处，无组织废气最大落地浓度出现在 79m。本次评价按照厂界外延 0.05km 区域作为预测评价范围，即铅及其化合物和二噁英大部分沉降在该区域内。

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E.1 中的方法进行预测。本项目生产涉及 GB36600-2018 中的土壤指标中铅和二噁英指标，选取铅和二噁英作为预测因子。

采用如下公式计算单位质量土壤中铅和二噁英的增量：

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

式中： $\Delta S$ --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；

$\rho_b$ --表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ --预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ --表层土壤深度，一般取 0.2m； $n$ --持续年份，a。

表5.2.6-7 本项目取值参数及依据

项目	取值		取值说明
	Is	铅	
二噁英		4.77E+07ng	/
Ls	0g		地面已硬化，不考虑土壤淋溶排出量
Rs	0g		地面已硬化，不考虑土壤径流排出量
$\rho_b$	1200kg/m <sup>3</sup>		根据表层土岩性，查阅地质资料经验值
A	40000m <sup>2</sup>		占地范围内及其外侧0.05km范围内
D	0.2m		导则推荐取值
n	a		取 1~30 年

将上述参数代入计算公式可得，对评价区域内拟建项目达产运营后事故状态下(事故频率 1 次/年)1~30 年后，土壤中污染物质累积量预测结果见下表所示。

表5.2.6-8 评价区域内土壤中污染物累积量预测结果一览表

累积时间	评价指标	单位增量 $\Delta S$ (g/kg)	背景值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	筛选值(mg/kg)		达标情况
					第一类用地	第二类用地	
1 年	铅	6.46E-04	20.3	20.946	400	800	达标
5 年	铅	3.23E-03	20.3	23.529	400	800	达标
10 年	铅	6.46E-03	20.3	26.758	400	800	达标
15 年	铅	9.69E-03	20.3	29.988	400	800	达标
20 年	铅	1.29E-02	20.3	33.217	400	800	达标
25 年	铅	1.61E-02	20.3	36.446	400	800	达标
30 年	铅	1.94E-02	20.3	39.675	400	800	达标
1 年	二噁英	4.97E-10	5.70E-07	1.07E-06	1E-05	4E-05	达标
5 年	二噁英	2.48E-09	5.70E-07	3.05E-06	1E-05	4E-05	达标
10 年	二噁英	4.97E-09	5.70E-07	5.54E-06	1E-05	4E-05	达标
15 年	二噁英	7.45E-09	5.70E-07	8.02E-06	1E-05	4E-05	达标

20 年	二噁英	9.94E-09	5.70E-07	1.05E-05	1E-05	4E-05	达标
25 年	二噁英	1.24E-08	5.70E-07	1.30E-05	1E-05	4E-05	达标
30 年	二噁英	1.49E-08	5.70E-07	1.55E-05	1E-05	4E-05	达标

本项目投产运营后 30 年内铅和二噁英在评价区域土壤中的累积量(叠加背景值后)均在《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值范围内。

只要企业做好废气的收集及处理工作,本项目对土壤环境的影响较小。废气沉降对周边土壤环境有一定影响,企业需采取措施避免非正常工况发生。

### 5、土壤环境保护措施与对策

#### (1)土壤环境质量现状保障措施

项目车间设计贯彻方便工艺布置的原则,平面简洁规整,功能分区明确。项目在熔化车间、污水处理区域均采用防渗防腐设计,并设有事故应急池。

#### (2)源头控制措施

采用先进工艺,减少原料的用量,项目废水经处理达标后方可排放,初期雨水经处理后回用,污泥需委托有资质单位进行处置。

#### (3)过程防控措施

设置专门的原料仓库,原料要按性质及用途分区存放;项目车间地面进行硬化、防渗处理,按照防渗标准要求合理设计,建立防渗设施的检漏系统;

废气处理装置周围进行防腐处理,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度;固体废物设置专门的固废仓库。

#### (4)跟踪监测

建立地下土壤污染监控制度和环境管理体系,以便及时发现问题,及时采取措施,必要时开展跟踪监测。

表5.2.6-9 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"/>			土地利用类型	
	占地规模	(0.22421)hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他( )				
	全部污染物	颗粒物、铜及其化合物、氧化锌、铅及其化合物、二噁英				
	特征因子	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"/> ; 较为敏感 <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 type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特征	/			见表 5.2.6-6	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数				
现状监测因子	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、pH、锌、铜、铅、二噁英					
现状评价	评价因子	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、pH、锌、铜、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(浙江省污染场地风险评估技术导则) <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价结论	土壤未被污染				
影响预测	预测因子	铅、二噁英				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他( )				

	预测分析内容	影响范围( ) 影响程度( )		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" 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( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标	铅、二噁英	必要时跟踪监测
	信息公开指标			
评价结论		本项目的实施不会对土壤环境造成较大影响, 项目建设是可行的。		
注 1: <input type="checkbox"/> 为勾选项, 可√;“( )”为内容填写项,“备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

### 5.2.7 生态环境

本项目位于干江滨港工业城内，从事铜棒的生产，无新增建设物。项目主要生态影响来自人群活动的增加，局部排污和热量的集中，易造成区域热岛效应，影响局部区域小气候。

从现场实地勘察来看，厂区绿化需进一步加强，建议在厂区围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，道路两侧可种植常绿灌木，以达到美化环境，隔声降噪的效果。

表5.2.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input type="checkbox"/> ( )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(    )km <sup>2</sup> ；水域面积：(    )km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。		

## 5.3 环境风险影响分析

### 5.3.1 风险调查

#### (1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 可以判定,本项目涉及的危险物质为液化天然气中的甲烷、危险废物、液压油、含铅集尘和含二噁英集尘。物质理化性质见下表。

表5.3.1-1 主要原辅物理化性质一览表

名称、分子式	理化特性	燃烧 爆炸性	毒性毒理
液化天然气 (甲烷)	液化天然气的主要成分是甲烷,还有少量的乙烷和丙烷。 甲烷 性状: 无色无味气体 熔点: -182.5°C 沸点: -161.5°C 爆炸上限: 15.4% 爆炸下限: 5% 闪点: -188°C 气相密度: 0.5548g/L 稳定性: 不稳定 溶解性: 极难溶于水	易燃 易爆 气体	侵入途径: 吸入。 甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息。当空气中甲烷达到 25~30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力集中、呼吸和心跳加速、共济失调,若不及时远离,可窒息死亡;皮肤接触液化的甲烷,可致冻伤。火灾、爆炸产生的不完全燃烧的产污一氧化碳有毒。
铅	熔点: 327°C 沸点: 1620°C 相对密度(水=1): 11.34 灰白色质软的粉末,切削面有光泽,延性弱,展性强,不溶于水,溶于硝酸、热浓硫酸、碱液,不溶于稀盐酸。	/	侵入途径: 吸入、食入。 健康危害: 损害造血、神经、消化系统及肾脏。职业中毒主要为慢性。神经系统主要表现为神经衰弱综合征、周围神经病(以运动功能受累较明显),重者出现铅中毒性脑病。消化系统表现有齿龈铅线、食欲不振、恶心、腹胀、腹泻或便秘,腹绞痛见于中等及较重病例。造血系统损害出现卟啉代谢障碍、贫血等。短时接触大剂量可发生急性或亚急性铅中毒,表现类似重症慢性铅中毒。
二噁英	性状: 白色结晶体 熔点: 302~305°C	/	动物试验: 对胎儿有毒性,胎儿发育异常,胎儿死亡。对胎儿和胚胎有影响,对胎儿血液和淋巴系统有影响,对新生儿生长有影响。对胎儿泌尿、生殖系统有影响,对成活分娩指数(可存活数/出生总数),断奶和授乳指数(断奶尚存活数/第四天存活数)有影响。按 RTECS 标准为致癌物,肝及甲状腺肿瘤,皮肤肿瘤。

#### (2) 环境敏感目标调查

环境敏感目标见下表。

表5.3.1-2 环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	断岙村	东南	750	居住区	833
	2	东渔村	东南	1370	居住区	903
	3	白马岙村	东南	2250	居住区	1548
	4	甸山头村	西南	1770	居住区	1557
	5	湖山头村	西南	2425	居住区	423
	6	老傲前村	西南	2280	居住区	1160
	7	垞坑村	西	1060	居住区	1438
	8	垞岭村	西北	1910	居住区	1050
	9	山里村	西北	1670	居住区	1906
	10	上礁门村	西南	3400	居住区	1067
	11	规划居住区	东南	1010	居住区	人群
	12	木杓头村	西南	4890	居住区	133
	13	上栈头村	西南	4535	居住区	1029
	14	炮台村	西南	3710	居住区	1080
	15	花明村	西南	3260	居住区	453
	16	干江村	西南	3670	居住区	733
	17	下礁门村	西南	4890	居住区	305
	18	梅岭村	西南	4270	居住区	735
	19	小密溪村	西	3940	居住区	1497
	20	大密溪村	西北	4150	居住区	1271
	21	乌岩村	西北	2500	居住区	1500
	22	水桶岙村	西北	4015	居住区	1300
	23	邱家岭村	西北	4235	居住区	497
	24	大沙湾村	北	3925	居住区	600
	25	盐盘村	西南	2915	居住区	1800
厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 0	
厂址周边 5000m 范围内人口数小计					约 24818	
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	河道	III类	--		
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两倍)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	无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	S3	Ⅲ类	--	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	G3	Ⅲ类	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值				E2	

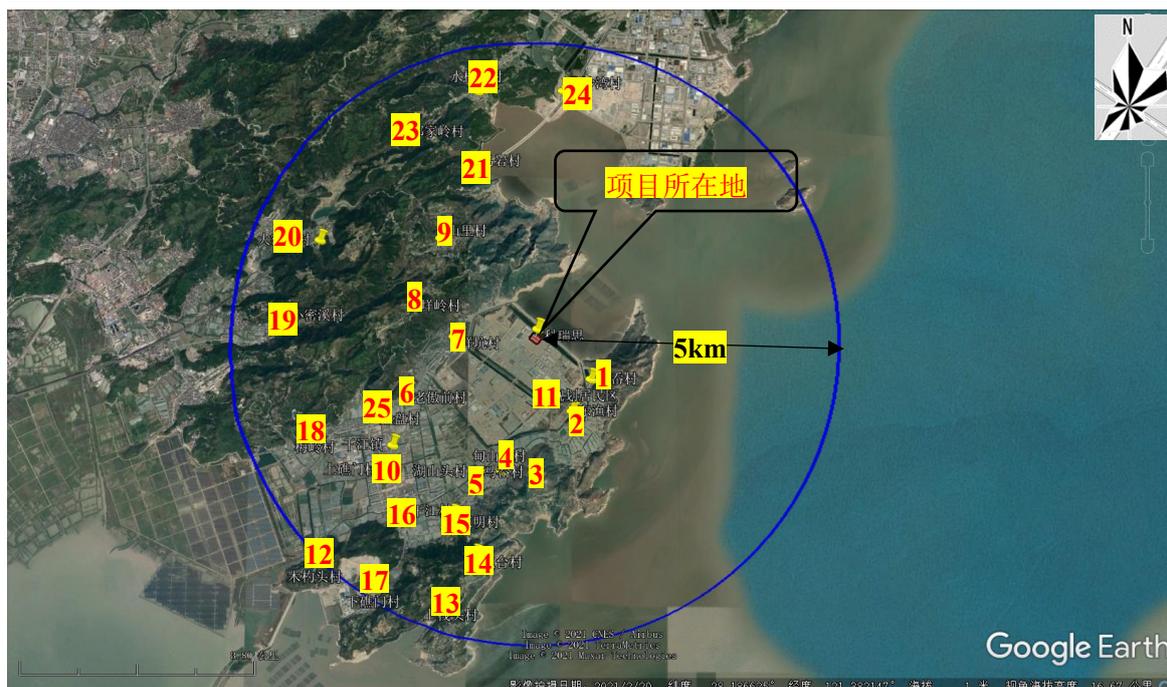


图 5.2.1-1 建设项目环境敏感目标分布图

### 5.3.2 环境风险潜势判断及评价等级

#### (1) 危险物质数量与临界量的比值 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本次报告按液化天然气中的甲烷、危险废物、液压油、含铅集尘和含二噁英集尘来计算临界量比值，本项目厂区内涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 详见下表。

表5.3.2-1 厂区涉及风险物质比值 Q

序号	物质名称	CAS 号	标准临界量(t)	最大储存总量(t)	辨识结果(Q)
1	液化天然气(甲烷)	74-82-8	10	2.76	0.276
2	危险废物	/	50*	33.5	0.67
3	含铅集尘	/	50*	0.91	0.0182
4	含二噁英集尘	/	50*	1.2×10 <sup>-8</sup>	3.0×10 <sup>-10</sup>
5	液压油	/	2500	0.69	2.76×10 <sup>-4</sup>

项目 Q 值 $\Sigma$	0.964
-----------------	-------

\*根据《关于印发<浙江省企业环境风险评估技术指南(第二版)>的通知》(浙环办函(2015)54 号), 储存的危险废物也是风险物质之一, 临界量 50t。

综上所述, Q 值为 0.964<1。根据《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

## (2)评价等级

根据《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018), 环境风险潜势为 I 的项目只做简单分析。

### 5.3.3环境风险识别

本项目的功能主要是对液化天然气进行贮存, 风险识别主要为厂区内液化天然气贮存区。

液化天然气贮存区一旦发生重大火灾事故, 其辐射热及爆炸冲击波的波及范围可能造成严重的灾难事故。

本项目涉及危险单元主要为生产车间、原料仓库、危废仓库和废气治理设施。生产车间、原料仓库、危废仓库储存的危险物质受外力影响泄漏会导致环境污染, 废气事故排放导致环境污染。

储运过程中最重要的危险因素是因物料泄漏而发生的火灾、爆炸事故。泄漏可能发生在输送过程或管道老化破损过程中。当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内, 遇火源就会发生火灾爆炸事故。

具体造成事故的原因如下:

(1)钢瓶长期使用因物料腐蚀性导致钢瓶腐蚀破坏, 物料的突然泄漏可能造成重大的火灾事故。

(2)钢瓶开关节点操作过程容易产生泄漏、挥发。

(3)液化天然气贮存区若发生火灾爆炸事故, 爆炸冲击波、抛射物、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等造成火灾蔓延、爆炸等灾难事故。

(4)员工操作不当引起的物料泄漏是造成事故的主要原因之一。

其他风险事故主要包括: 废水、废气处理设施未能正常运转, 废气、废水直接外排。

(1)当设备故障导致废水或废气处理设施不能够正常运转的时候, 如果企业不能够及时停止生产, 则会导致废水、废气的超标排放。

(2)由于烟尘收集管道及除尘设施未及时清理积尘, 粉尘一旦浓度达到燃烧或爆

炸极限，如遇集气口将火星带入管道将引起局部燃烧或爆炸，粉尘的初始爆炸气浪会将沉积粉尘扬起，在新的空间达到爆炸浓度而产生 2 次爆炸，产生危险的爆炸冲击波，这种连续爆炸会造成极大的破坏。

### 5.3.4 环境风险分析

#### (1) 大气环境影响分析

##### ① 火灾爆炸事故影响分析

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。根据同类项目类别，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。本项目周边最近敏感点为断岙村，位于本项目厂区东南侧，最近距离约为 750m，因此发生火灾爆炸时对敏感点基本不会产生不利影响。因而从环保角度，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

废气处理设施非正常运行，废气处理设施完全失效，由预测结果可知，非正常工况下，熔化废气等排放速率和排放浓度大幅增加，此外下风向预测浓度和最大地面浓度占标率也大幅增加，对周围环境影响较大。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，杜绝非正常工况的发生。

#### (2) 地表水环境影响分析

本项目排放的废水主要是生活污水，生活污水通过化粪池后就可以达到进管标准排入所在区域污水管网，因此一般情况下不会产生非正常运转，但如化粪池长时间未清捞而堵塞，易导致生活污水直接外排而污染纳污水体。

#### (3) 地下水环境影响分析

本项目危险废物若未按要求收集暂存随意堆放，废水处理设施损坏出现漏水渗水现象，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致地下水环境受到污染。

#### (4) 固废堆场泄漏影响分析

若固废堆场泄漏，可能会泄入地表水，导致地表水环境受到污染。

### 5.3.5 环境风险防范及应急要求

#### (1) 事故防范措施

##### ① 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求

如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

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。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请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。

积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH(环保、安全、健康)审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室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。

#### ②贮存过程风险防范

仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证。

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。

贮存场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

#### ③生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

本项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时处理，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

#### ④末端处置过程风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政或经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理设施因故不能

运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，对末端处理系统也应同时进行检修，特别是烟尘布袋除尘设施，日常应专人负责进行维护、清理。

#### ⑤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，将导致原材料、烟尘集尘灰等被冲入周围环境，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，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将仓库、固废堆场用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

### (2)事故应急措施

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。

⑤密切关注气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临前，就应做好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹。

⑥厂区需设置事故应急池一座，具体大小以企业应急预案中计算的应急池大小为准。

### 5.3.6应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)及《浙江省环境保护厅关于印发〈浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)〉的函》(浙环函[2015]195号)的要求编制企业应急预案，并报当地生态环境部门备案。

### 5.3.7 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。

**表5.3.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目				
建设地点	(浙江)省	(玉环)市	()区	()县	(干江滨海工业城)园区
地理坐标	经度	28.188575°	纬度	121.372554°	
主要危险物质及分布	本项目涉及的危化品为液化天然气,采用钢瓶贮存,存于车间内。液压油,采用桶装,存于原料仓库内。危险废物,采用袋装或桶装,存于危废暂存间内。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	根据项目所使用的原辅物物理化性质分析结果,若发生泄漏、火灾爆炸事故,所产生的大量液体挥发形成的蒸汽,将对周边大气产生较为严重的环境污染。废水和废气的非正常排放,周边水环境和大气环境污染。				
风险防范措施要求	事故废水环境风险应明确“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求,设置事故废水收集(尽可能以非动力自流方式)和应急储存设施等,具体见“5.2.5 环境风险防范措施及应急要求”。				
填表说明	针对风险,落实风险防范措施,其发生概率可进一步降低,其影响可以进一步减轻,环境风险是可以承受的				

表5.3.7-2 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	液化天然气 (甲烷)	危险废物	含铅集尘	含二噁英集 尘	液压油			
		存在总量/t	2.76	33.5	0.91	$1.2 \times 10^{-8}$	0.69			
	环境敏感 性	大气	500m 范围内人口数小于 500 人				5km 范围内人口数小于 5 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)						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 <input checked="" type="checkbox"/>		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 <sup>+</sup> □	IV□		III□		II□		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级□			二级□		三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险 性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
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	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m	
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m		
地表水	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	严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测; 编制突发环境事件应急预案。			
评价结论与建议	根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低, 并落实好应急预案, 把事故的影响、危害进一步降到最低。事故发生可能导致污染物进入清下水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。				

## 5.4 温室气体影响分析

### 5.4.1 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天然气。

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

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

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  $Nm^3$ )。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

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。

根据本项目工程设计资料知，液化天然气消耗量为 125t/a。根据上述计算公式和参数选取，本项目燃料燃烧碳排放量见下表。

表5.4.1-1 燃料燃烧碳排放情况一览表

名称	$AD_i$	$EF_i$	$NCV_i$	$FC_i$	$CC_i$	$OF_i$	E 燃烧
	GJ	$tCO_2/GJ$	GJ/t	t/a	tC/GJ	%	$tCO_2e/a$
天然气	5525	0.062	44.2	125	$-17.2 \times 10^{-3}$	98	342.55

## 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( $t\text{CO}_2/t$  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 ( $t\text{CO}_2/t$  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 ( $t\text{CO}_2e$ )；

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5.4.1-2 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 过程
	t/a	$t\text{CO}_2/t$ 碳酸盐	$t\text{CO}_2e/a$
除渣剂	22.4	0.468	10.483
精炼剂	89.6	0.468	41.933
合计	/	/	52.416

#### 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 ( $t\text{CO}_2$ )；

$AD_{\text{电}}$ —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( $t\text{CO}_2/\text{MWh}$ )。 $EF_{\text{电}}$ 采用国家最新发布值，取值来源于 2012 年华东区域电网  $EF_{\text{OM}}$  值，即  $EF_{\text{电}} = 0.7035 t\text{CO}_2/\text{MWh}$ 。

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5.4.1-3 项目购入电力的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{电}}$	$EF_{\text{电}}$	E 电
	MWh/a	$t\text{CO}_2/\text{MWh}$	$t\text{CO}_2/a$
电	14000	0.7035	9849

#### 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( $t\text{CO}_2$ )；

$E_{\text{燃烧}}$ —报告主体燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳( $t\text{CO}_2$ )；

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

$E_{\text{电}}$ —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5.4.1-4 本项目碳排放量汇总表(单位:  $tCO_2/a$ )**

名称	$E_{\text{燃烧}}$	$E_{\text{过程}}$	$E_{\text{电}}$	$E$
碳排放总量	342.55	52.416	9849	10243.966

⑤单位工业增加值碳排放

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

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $tCO_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $tCO_2$ ；

$G_{\text{工增}}$ —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5.4.1-5 单位工业增加值碳排放强度一览表**

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工增}}$	$Q_{\text{工增}}$
	$tCO_2/a$	万元/a	$tCO_2/\text{万元}$
碳排放强度	10243.966	9300	1.10

⑥单位工业总产值碳排放

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

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $tCO_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $tCO_2$ ；

$G_{\text{工总}}$ —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5.4.1-6 单位工业总产值碳排放强度一览表**

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工总}}$	$Q_{\text{工总}}$
	$tCO_2/a$	万元/a	$tCO_2/\text{万元}$
碳排放强度	10243.966	120000	0.085

⑦单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $tCO_2/\text{产品产量计量单位}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $tCO_2$ ；

$G_{\text{产量}}$ —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5.4.1-7 单位产品碳排放强度一览表

名称	E 碳总	G 产量	G 产品
	tCO <sub>2</sub> /a	吨/年	tCO <sub>2</sub> /吨
碳排放强度	10243.966	28000	0.366

## ⑧单位能耗碳排放

Q 能耗=E 碳总÷G 能耗。

Q 能耗—单位能耗碳排放，tCO<sub>2</sub>/t 标煤；

E 碳总—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

G 能耗—项目满负荷运行时总能耗，t 标煤。

表5.4.1-8 本项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	综合能耗(tce)
1	电	万 kWh	1600	1720.6
2	天然气	万 Nm <sup>3</sup>	18.1	219.79
3	自来水	万 t	0.4170	0.38
4	合计	/	/	1940.77

注：当量值：电力：1.229tce/万 kWh；天然气 12.143tce/万 Nm<sup>3</sup>；自来水：0.857tce/万 t。

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5.4.1-9 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 <sub>2</sub> /a	t 标煤/a	tCO <sub>2</sub> /t 标煤
碳排放强度	10243.966	1940.77	5.28

表5.4.1-10 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 <sup>1</sup>		拟实施建设项目 <sup>2</sup>		“以新带老”削减量 <sup>3</sup> (t/a)	企业最终排放量 <sup>4</sup> (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	0	0	10243.966	10243.966	0	10243.966
温室气体	0	0	10243.966	10243.966	0	10243.966

表5.4.1-11 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 <sup>1</sup>	0	0	0	0
拟实施建设项目 <sup>2</sup>	1.10	0.085	0.366	5.28
实施后全厂 <sup>3</sup>	1.10	0.085	0.366	5.28

## 5.4.2 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5.4.2-1 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 <sub>2</sub> /万元	tCO <sub>2</sub> /万元	tCO <sub>2</sub> /吨	tCO <sub>2</sub> /t 标煤
碳排放强度	1.10	0.085	0.366	5.28

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 1.69tCO<sub>2</sub>/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 1.10tCO<sub>2</sub>/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 101.87kgCO<sub>2</sub>/万元，本项目单位工业总产值碳排放强度 85kgCO<sub>2</sub>/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：

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

$\alpha$ —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，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{项目}}$ —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：

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

$\beta$ —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，tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>。

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  $\beta$  值。

## 5.4.3 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化炉、节能灯具、节能器具等节能新产品；本项目在使用液化天然气燃烧过程中，尽量提高天然气在生产工艺中的利用率、降低天然气消耗量，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。

## 5.4.4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。其中液化天然气燃烧排放量为 342.55tCO<sub>2</sub>/a,生产过程中碳排放量为 52.416tCO<sub>2</sub>/a,购入电力的碳排放量为 9849tCO<sub>2</sub>/a,碳排放总量为 10243.966tCO<sub>2</sub>/a。

根据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。本项目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。

## 5.5 退役期环境影响分析

本项目退役后，企业不再进行生产，因此将不再产生废水、废气、固废、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。厂房可作其它用途而进行重新利用。退役时的各种原材料和产品应清理干净，本项目原材料及产品主要为铜金属，可出售处理。生产设备可重新利用，亦可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，清洗废水处理后达标排放；设备主要为金属，对设备完全拆除，经分捡处理后可回收利用。危险废物应及时送到有资质单位进行处置，不可遗留在厂区内，通过有效处置后，可以认为本项目在退役后对环境的影响较小。

本项目涉及金属熔化，其生产过程中可能会对项目所在地及其周边邻近区域的土壤和地下水造成污染。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)、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等相关文件要求：项目用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，需严格环发[2012]140号及浙环发[2013]28号文件精神开展场地环境调查及风险评估，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，确保工作顺利进行；环境保护、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，可以认为企业在退役后对环境的影响较小。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 营运期废气环境保护措施及其可行性分析

#### 6.1.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要为熔化废气、红冲废气、抛砂废气、滚筒除灰废气和食堂油烟。本评价对熔化烟尘治理作重点分析。

##### 1、熔化废气

企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线设置一套废气处理装置。企业拟在熔化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固废堆场。同时拟在每条生产线熔化炉、保温炉均分别设置密闭集气罩各 1 个，熔化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，方便人员进出，操作时打开，其余时间关闭。集气罩内控制在负压状态，熔化炉四开门处控制风速在 2.3m/s，保温炉四开门处控制风速在 1.7m/s，保证罩内废气不逸出，密闭集气罩收集率按 95%计。每条生产线收集的废气进入单独一套废气处理设施，先进入沉降室初步沉降，并降温后再依次通过高温布袋除尘器+高效滤筒除尘器进行处理。根据企业提供的废气设计方案，除尘效率可达 99%，每套除尘系统设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。另外，若原材料分拣不彻底，熔化废气中可能含有少量的二噁英，建议企业预留安装文丘里活性炭粉末喷射器设施，管道内注入活性炭粉末(0.1g/m<sup>3</sup> 废气)，具体安装时间视竣工验收监测结果而定，若废杂铜熔化废气排放口有二噁英检出超标，则需设置安装。

本项目熔化废气设置 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m，总风量 60000m<sup>3</sup>/h。2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m，总风量 75000m<sup>3</sup>/h。故本项目熔化废气可实现《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》及《玉环县金属熔炼行业发展规划》中安装负压集气系统及废气收集、处理设施的相关要求。

本项目熔化系统集气风量核算如下：

表6.1.1-1 集气风量核算表

设备	尺寸	风速(m/s)	风量(m <sup>3</sup> /h)	合计
熔化炉集气罩	长 1m*宽 0.9m	2.3	7200	每套熔化系统 风量 14100m <sup>3</sup> /h
保温炉集气罩	长 0.7m*宽 1.6m	1.7	6900	

根据上表对废气收集风量的核算可知，每套熔化系统理论风量为 14100m<sup>3</sup>/h，考虑风量损耗，则本项目每套设计总风量为 15000m<sup>3</sup>/h(变频)，在上述范围内。因此，本项目废气收集设置的风量合理。

## 2、红冲废气

根据企业提供的废气方案，拟在每台红冲冲床的冲压点及加热点的上方设置集气罩，红冲废气经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根 15m 高 3#排气筒排放。集气罩收集效率 85%，水膜喷淋装置处理效率 85%计。项目拟建 15 台红冲冲床，每台红冲冲床设置 2 个集气罩，每个集气罩尺寸约 0.7×0.5m、控制风速在 0.6m/s，考虑到风量损耗，则项目红冲废气处理系统总风量为 26000m<sup>3</sup>/h。

## 3、抛砂废气

抛砂机运行时基本密闭，并且自带有布袋除尘装置处理，总收集风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 99%计，除尘效率约 95%，抛砂废气经处理后通过 15m 高 4#排气筒排放。

## 4、滚筒除灰废气

滚筒密闭，滚筒除灰废气直接进入布袋除尘设施，收集效率为 99%，去除效率 99.5%，总风量 40000m<sup>3</sup>/h 经处理后通过 15m 高 5#排气筒排放。

## 5、拉丝废气

企业拟在无铅铜棒拉丝机上方设置集气罩，拉丝废气经集气罩收集至油烟净化装置处理后，由 1 根 15m 高 6#排气筒排放。本次评价取集气罩收集效率 85%，处理效率 80%计。根据业主提供的废气设计方案，则项目拉丝废气处理系统总风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

## 6、食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理达标后引至屋顶高空排放。

### 6.1.2 废气治理设施可达性分析

#### 1、熔化废气

烟气经收集后进入沉降室，沉降室既能起到降低烟气温度的作用，对粒径较大的颗粒也起到沉降作用。烟气经沉降室后进入高温布袋+滤筒除尘器，高温布袋除尘器适用于质轻、粒细、粘粉尘的气体净化。

废气经高温布袋除尘器后再经纤维滤筒除尘器。纤维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，干净的气体从出口排除。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滤料摩擦荷电，颗粒被吸引而不捕集。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较高。

滤筒除尘器较布袋除尘器除尘效率较高，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。

熔化烟尘处理设施示意图见下图。

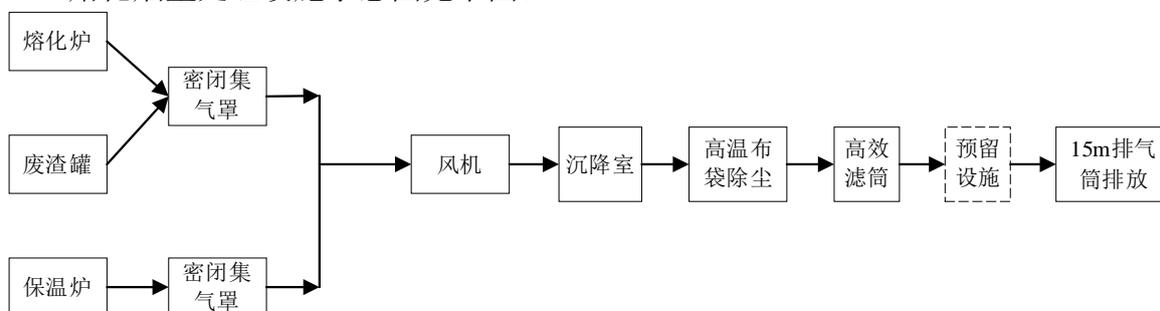


图 6.1.1-1 熔化烟尘处理工艺示意图

## 2、红冲废气

企业拟在每台红冲冲床的冲压点及加热点的上方设置集气罩，红冲废气经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根 15m 高 3#排气筒排放。

湿式水膜喷淋除尘器是利用液体（通常是水）与含尘气流接触，依靠液滴、液膜、气泡等形式洗涤气体的净化装置。在洗涤过程中，由于尘粒自身的惯性运动，使其与液滴、液膜、气泡发生碰撞、扩散、粘附作用，粘附后的尘粒相互凝集，从而将尘粒与气体分离。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)，该污染防治措施为可行。



图 6.1.1-2 红冲废气处理工艺示意图

### 3、抛砂废气

抛砂机运行时基本密闭，并且自带有布袋除尘装置处理，抛砂废气经处理后通过 15m 高 4#排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)，该污染防治措施为可行。

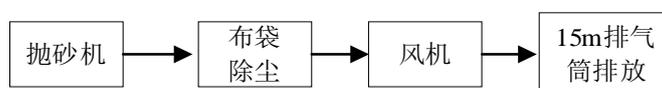


图 6.1.1-3 抛砂废气处理工艺示意图

### 4、滚筒除灰废气

滚筒密闭，滚筒除灰废气直接进入布袋除尘设施，经处理后通过 15m 高 5#排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)，该污染防治措施为可行。

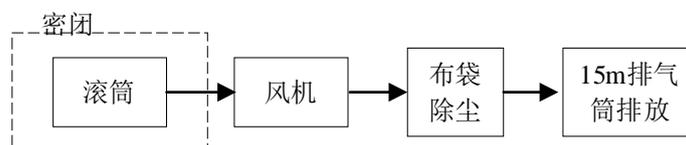


图 6.1.1-4 滚筒除灰废气处理工艺示意图

### 5、拉丝废气

拉丝废气经油烟净化器处理后，通过 15m 高 6#排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)，该污染防治措施为可行。



图 6.1.1-4 拉丝废气处理工艺示意图

## 6.1.3其他要求与建议

(1)采用无毒、低害的除渣剂，采用低铅含量的废杂铜料，废杂铜料进熔化炉前需进行分拣，严格禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔化炉，防止二噁英产生。

(2)建设项目废气污染防治设施进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T1-92 气体参数测量和采样的固定装置”要求的气体参数测量和采样的固定装置；同时，建议整套废气处理系统须设置中控系统。

(3)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)安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，及时更换处理设施的易损件，包括滤筒、布袋等，确保废气处理系统正常运行；

(5)建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

## 6.2 营运期废水治理措施

### 6.2.1 地表水污染防治措施

本项目废水主要为生活污水和初期雨水。初期雨水水质组成简单，经厂区内沉淀预处理后全部泵提回用于间接冷却用水使用。食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。

#### 1、生活污水

生活污水具体废水处理工艺见下图所示。

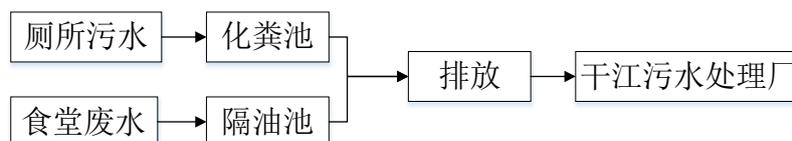


图 6.2.1-1 废水处理工艺流程图

生活污水经污水处理设施处理达标后排入干江污水处理厂，新增生活污水排放量较小，且本项目废水为典型的生活污水，污染物浓度不高，可生化性较好，经污水处理设施处理后可达到纳管标准，排入干江污水处理厂。因此，对周边水环境影响不大。

#### 2、初期雨水

由于初期雨水含有重金属，须设置初期雨水收集池及处理设施。为了提高处理效

率，减少处理设施占地面积，建议采用 pH 调节+沉淀池处理工艺，工艺流程见下图。

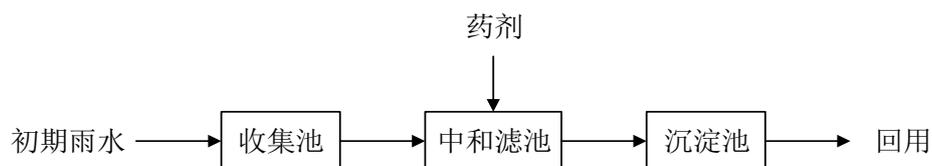


图 6.2.1-2 初期雨水处理工艺流程图

工艺原理：初期雨水中的铜、锌等以金属氧化物颗粒状形态存在，部分离子态金属在碱性条件下生成溶解度小的盐沉淀，经沉淀后可去除大部分的铜、锌等金属。在沉淀池中进行充分的泥水分离后上清液回用于间接冷却水，污泥通过进一步浓缩、压滤脱水后送至危废单位安全处置。

类比《玉环林涛金属制品厂年产 1950 吨水暖配件重力浇铸生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据和《玉环林涛金属制品有限公司年产 2000 吨水暖阀门配件重力浇铸生产线技改项目环境影响报告表》中监测数据，初期雨水处理后出口的水质情况为：COD<sub>Cr</sub>≤42mg/L、铜≤0.01mg/L、锌≤0.13mg/L、铅未检出。由于初期雨水水质组成简单，经处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水水质相应要求，故初期雨水经沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。

### 3、水膜喷淋废水

根据项目废气处理方案，项目拟采用水膜喷淋对红冲工序产生的废气进行吸附处理，水箱的有效容积为 1m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，约 3 个月更换一次，定期补充损耗。

该部分废水水量总体产生量较少，但污染物浓度较高，且间歇产生，若自行单独处理，其运行成本会大大提高，故企业拟将其全部收集后作为危废委托有资质的单位处置，不外排。

## 6.2.2 地下水污染防治措施

### 1、地下水防渗分区

本项目地下水污染防治分区可分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。一期项目已有重点防渗区为危险废物暂存区、初期雨水收集池、污水管沟、雨水管沟等；一般防渗区包括车间、一般仓库、消防水池等；其余区域为简单防渗区。

### 2、分区防渗措施

重点防渗区防渗层要求：水泥硬化、涂环氧树脂防腐防渗，等效黏土防渗层

$M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行。

### 3、跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016, 环境保护部)中11.3地下水环境监测与管理规定, 监理地下水环境监测管理系统, 对于本项目一般不少于1个监控点, 应至少在建设项目场地布置1个, 并用相应标识标志。

本项目厂区防渗分区见下图和下表。

表6.2.2-1 地下水防渗区及技术要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存区、初期雨水收集池、污水管沟、雨水管沟	水泥硬化、涂环氧树脂防腐防渗, 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	车间、一般仓库、消防水池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

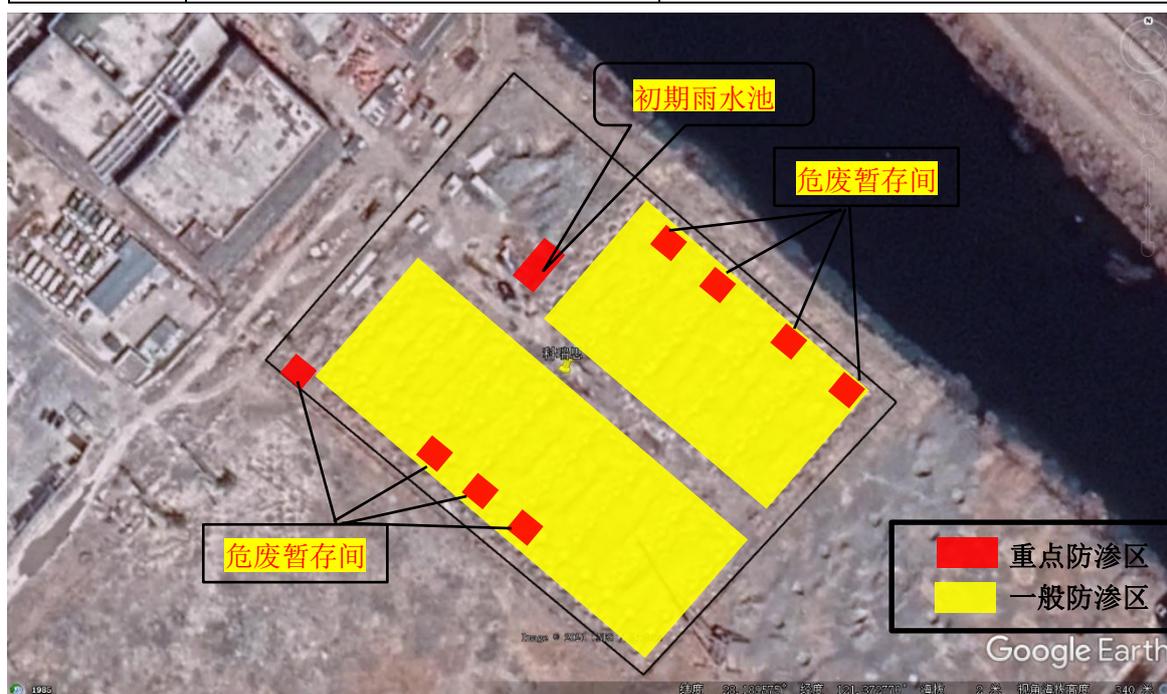


图 6.2.1-1 厂区防渗分区示意图

## 6.3 营运期噪声治理措施

### 6.3.1 噪声污染防治措施

- 1、合理布局, 利用车间隔声。将高噪声设备均安装在车间内。
- 2、选用低噪声设备。各类风机、冷却塔、空压机、水泵等在选型时充分考虑选用低噪设备; 空压机和风机设置隔声罩和消声装置; 冷却塔顶上风机加消声器, 进风

口安装消声百叶，设置导流消声器，四周设隔声屏障；水泵设置隔声罩。冲床设置在专用处理车间内，设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。

3、加强设备维护。确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、加强日常管理。合理安排运输和装卸，规范操作，减少撞击和其它人为噪声。

### 6.3.2 噪声污染防治措施可行性分析

在落实以上噪声防治措施后，企业厂界噪声可以做到达标排放。

## 6.4 营运期固体废物处置措施

一般固废由物资公司回收利用；危险废物送有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门收集清运；现对固废贮存、转移和处置提出如下几条措施：

### 1、固废收集

厂区建立固废分类收集制度，固废按危险废物、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

### 2、固废暂存

厂区应建有专门的暂存库、物品回收库和垃圾房，将危险废物与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的工业固体废物管理条款要求执行，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。一般固废采用一般工业固体废物库房，设置于厂区西北侧。

对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单建造专用的危险废物暂存场所。根据厂区总平面布置图，建议将危险废物暂存库设置于厂区西北侧、1#和2#厂房内，暂存库大小为215m<sup>2</sup>。将危险废物分类存入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。危废暂存库必须“防风、防雨、防晒、防渗漏”并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离；危险废物暂存库必须设有排水沟，以便废渣中渗出的水或油纳入污水处理设施；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1mm厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。危险废物外运采用专门密闭车

辆，防止散落和流洒。危险废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。不相容的危险废物必须分开存放，并设置隔离间隔断，且每个堆间应留有搬运通道。危废暂存间设置安全照明设施和观察窗口。

对危险废物的转移运输，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中要求，执行报批和转移联单制度。

### 3、固废处置

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险废物与一般固废分类处置。

(1)本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的工业固体废物管理条款要求执行，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。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定；项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托相关单位进行处理。

(2)根据《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

(3)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险废物处理台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

## 6.5 土壤污染防治措施

### 1、土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测各土样均低于GB36600中第二类用地筛选值，镅满足浙江省《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中筛选值。因此，企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境保护。

### 2、源头控制措施

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事

故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。可参考地下水防治措施一并开展。

### 3、过程防控措施

对于企业厂区内绿化建议选种有较强吸附能力的植物为主。废水站构筑物等重点部位设置监测井，定期检查厂区地面硬化等有无开裂破损。及时发现泄漏破损状况并及时修复。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放并持续改进废气治理工艺，以减轻大气沉降对于土壤的影响。

### 4、跟踪监测措施

跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度。以便及时发现问题，采取措施。跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准。

## 6.6环境风险防范措施

### (1)事故防范措施

#### ①强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

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。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请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。

积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH(环保、安全、健康)审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室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。

#### ②贮存过程风险防范

仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证。

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。

贮存场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

### ③生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

本项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时处理，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

### ④末端处置过程风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政或经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，对末端处理系统也应同时进行检修，特别是烟尘布袋除尘设施，日常应专人负责进行维护、清理。

### ⑤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，将导致原材料、烟尘集尘灰等被冲入周围环境，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，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将仓库、固废堆场用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

## (2)事故应急措施

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。

⑤密切关注气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临前，就应做好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹。

⑥厂区需设置事故应急池一座，具体大小以企业应急预案中计算的应急池大小为准。

## 6.7 生态保护措施

本项目排放的废气和废水经处理后均能达标排放，不会造成周围生态环境的破坏。为了避免因事故性排放对周围生态环境造成的影响，建议厂方加强日常工作的管理，厂界道路旁种植有利于降噪和污染物稀释的物种，以改善本区域的生态环境。在树种的选择上，种植具有一定吸收有害气体、减轻污染、抗污染能力强、吸收有害气体能力强的树种，如槐树和泡桐等。

## 6.8 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，并每月向环保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。

## 6.9 营运期污染防治措施汇总

根据上文内容，本项目建成后营运期全厂污染防治措施汇总详见下表。

表6.9.1-1 项目营运期污染防治措施汇总表

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治理效果
废水	废水收集	①项目生产厂区排水实行雨污分流、清污分流，厂区雨水经雨水管排入周边道路雨水管网，就近排入附近河流； ②项目生产车间应采用防腐材料作防渗处理。	废水达标纳管排放
	废水处理工程	初期雨水水质组成简单，经厂区内沉淀预处理后全部泵提回用于间接冷却用水使用。食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理	

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治理效果
		理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。	
	地下水防护	①关键场所地面做好防渗、防腐处理，化粪池、检查井单元按要求做好防渗、防腐处理。 ②厂区路面、车间地面均铺设混凝土，做好地面硬化	
	排放口设置	①设置废水标准化排放口。 ②设置雨水的标准化排放口，并应规范化设置，安装监控井，设立明显的标识牌。	
废气	熔化废气	企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线均在熔化炉、保温炉上方均设置密闭集气罩，收集的废气经沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒处理；共设 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m；2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m。	废气达标排放
	红冲废气	经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 3#排气筒排放。	
	抛砂废气	密闭，经自带有布袋除尘装置处理后不低于 15m 高 4#排气筒排放。	
	滚筒除灰废气	滚筒密闭，布袋除尘后不低于 15m 高 5#排气筒排放。	
	拉丝废气	经集气罩收集至油烟净化装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 6#排气筒排放。	
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后屋顶排放。	
	大气环境保护距离	无	
噪声	噪声防治	1、合理布局，利用车间隔声。将高噪声设备均安装在车间内。2、选用低噪声设备；空压机和风机设置隔声罩和消声装置；冷却塔顶上风机加消声器，进风口安装消声百叶，设置导流消声器，四周设隔声屏障；水泵设置隔声罩。冲床设置在专用处理车间内，设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。3、加强设备维护。确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。4、加强日常管理。合理安排运输和装卸，规范操作，减少撞击和其它人为噪声。	厂界噪声达标排放
固废	危险废物	危险废物分类收集，临时存放，并按照法规要求收集后委托有资质单位进行处置。	各类固废合理处置
	一般固废	一般固废经收集后外售。	
	生活垃圾	当地环卫部门统一清运处理。	
土壤		企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。可参考地下水防治措施一并开展。对于企业厂区内绿化建议选种有较强吸附能力的植物为主。废水站构筑物等重点部位设置监测井，定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损。及时发现泄漏破损状况并及时修复。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放并持续改进	/

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治 理效果
		废气治理工艺，以减轻大气沉降对于土壤的影响。定期进行跟踪监测。	
环境风险		<p>(1)事故防范措施</p> <p>①强化风险意识、加强安全管理。②贮存过程风险防范：仓库管理人员持证上岗。贮存场所设施符合国家规定的安全要求。贮存期间定期养护。③生产过程风险防范：做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。组织专员进行周期性巡回检查。④末端处置过程风险防范：废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行。⑤洪水、台风等风险防范：密切注意气象预报，搞好防范措施。</p> <p>(2)事故应急措施</p> <p>①成立应急救援组织机构。②企业内应具备完备的各项管理制度。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。⑤密切关注气象预报。⑥设置事故应急池一座。</p>	/
生态保护		加强日常工作的管理，厂界道路旁种植有利于降噪和污染物稀释的物种，以改善本区域的生态环境。	/

## 7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济、社会效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益、社会效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

### 7.1 环保投资估算

企业投入的环保设施主要为废气收集处理设施、废水收集处理设施、降噪设施、固废收集与暂存设施及风险防范设施等。本项目总投资 2000 万元，环保投资 367 万元，所占比例为 18.4%。具体环保投资估算见下表。

表7.1.1-1 环保投资汇总表

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气 治理	熔化废气治理	沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒设备	200.0	40.0
	红冲废气	水膜喷淋设备	25.0	2.5
	抛砂废气	自带布袋除尘设备	10.0	1.0
	滚筒除灰废气	布袋除尘设备	20.0	2.0
	拉丝废气	油烟净化器	10.0	1.0
	食堂油烟	油烟净化器	5.0	0.5
废水 治理	废水处理	初期雨水回用设施；生活污水经化粪池或隔油池处理达标后排入干江污水处理厂。	30.0	3.0
噪声 治理	建筑隔音措施 设备减振措施	选用低噪声设备；振动噪声设备安装减振垫、设置隔声罩、隔声屏障；加强设备维护工作等	25.0	2.0
固废 处置	生活垃圾	当地环卫部门清运费	2.0	0.5
	生产固废	建设规范化固废暂存库，危险废物委托处理等	30.0	10.0
环境 风险	事故应急池等	建设事故应急池、事故切换阀门等	20.0	0.5
合计	/	/	377	63

### 7.2 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。本项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下。

### 7.2.1 废气排放

本项目建成投产后，采用清洁生产工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

### 7.2.2 废水排放

生活污水经污水处理设施处理达标后排入干江污水处理厂，新增生活污水排放量较小，且本项目废水为典型的生活污水，污染物浓度不高，可生化性较好，经污水处理设施处理后可达到纳管标准，排入干江污水处理厂。因此，对周边水环境影响不大。

### 7.2.3 固废处置

项目生产过程中产生的固废委托有资质单位处理或委托进行综合利用。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

### 7.2.4 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过清洁生产和污染治理，使废水达到排放标准。清污分流以及废水处理达标排放既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

## 7.3 环境影响经济损益分析

### 7.3.1 经济效益

本项目建成投产后可实现销售收入 12 亿万元，具有较好的经济效益，对当地经济的发展有一定的促进作用，也可以适当解决当地居民的就业问题。本项目的实施，有利于提高企业的经济效益，增强企业市场竞争力，项目建设有较好的经济效益。

### 7.3.2 社会效益

项目厂区周围均为工业企业，工业企业的聚集可以营造很好的产业氛围，形成区域原料、生产、销售等有机产业链，增加区域经济活力，同时可为周边的居民提

供就业机会，促进区域经济发展。

因此，本项目的建设有良好的社会效益。

### 7.3.3 环境效益

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理措施的环境效益表现在以下几方面：

#### 1、废水治理环境效益

本项目废水经处理后达标排放，减少了废水排放对周围环境的影响，从而保护了区域水生生态环境，清污分流防止了对区域内河水体的污染，从而保护了群众的身体健康和经济利益。

#### 2、废气治理环境效益

本项目采用高效熔化废气收集设施，减少废气的无组织排放；收集的废气可通过“沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒”处理后，废气达标排放，对外环境影响大为降低。

#### 3、噪声治理环境效益

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，大大减轻了噪声污染，对外环境影响较小，体现了良好的环境效益。

#### 4、固废治理环境效益

本项目产生的固废均能妥善处理，经销售综合利用或委托处置，对周围环境基本无影响。

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： $HJ$ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

$ET$ —环境保护设施投资，万元；

$JT$ —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： $HZ$ —环境运转费与总产值比例；

$CT$ —环境运转费，万元；

$CE$ —总产值，万元。

环境设施投资费用  $ET=377$  万元，运转费  $CT=63$  万元；该工程总投资  $JT=2000$  万元；总产值  $CE=120000$  万元，则  $HJ=18.9\%$ ， $HZ=0.05\%$ 。

只要企业切实落实污染防治措施，强化环境管理，在正常生产情况下，能符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设、运行对环境带来的影响相对较小，对自然资源的破坏也较小，所造成的环境与资源经济损失远小于项目建设所取得的经济效益。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 日常环境管理制度

1、保护环境人人有责，公司各级管理人员要自觉学习遵守国家、地方环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行谁污染谁治理的原则。

2、把环境保护工作纳入日常经营活动之中，实现全过程、全天候、全员的环境保护管理，在布置、检查、总结、评比工作业绩时必须有环保工作内容，普及员工环保知识，提高环保意识，重点做好4.22世界地球日和6.5世界环境日宣传工作。

3、对生产中产生的废水、废气、废物要进行处理或回收，防止资源浪费和对环境的二次污染。对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须有公司环境保护主管部门负责人批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故。

4、在生产中因突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向环境保护主管部门负责人汇报，以便做好协调配合工作；对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止污染环境或扰民事件的发生或投诉。

5、凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，如水泵等动力设备应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声排放达到或满足有关标准。建立完善环境污染事故应急预案或处理措施，并定期对员工进行宣传培训。

6、加强生产技术和设备维护保养管理，避免跑、冒、滴、漏发生或出现，充分利用好本公司的各种资源和能源，提高各种原料、能源利用率，尽量避免或产生废弃物。凡是通过检修、更换设备能够解决污染问题的，要及时停产检修、更换设备。

7、危险化学用品要与原料供应方、协作方签订的原料供应服务协议中，要按照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》以及其他有关法律、法规要求，明确危险化学品包装、运输、装卸等过程中的安全措施和环保要求。

8、公司产生的固体废物必须严格进行分类，固体废物在本公司内的临时贮存场应设置防止渗漏、密闭防止异味气体挥发以及污水、废气回收处理设施。固体废弃物应及时清运处置，工业固体废物和危险废物安全处置率均达到100%。

9、对生产和设备检修中产生的废气、废水要统一收集处理。

10、本公司环境保护工作由分管领导主要负责，搞好公司内的环保工作，并直接向总经理负责，环境保护人员要重视防治三废污染，保护环境。要把环境保护工作作

为经营管理的重要组成部分，纳入到日常生产管理中去，实行生产环保一齐抓。

11、环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健 康及本公司生产发展，本公司员工必须严格执行环境保护管理制度，任何违反环境保护管理制度的行为，或造成事故责任者，必根据事故程度和责任追究相关管理人员的经济和行政责任。

12、防止三废污染的再次发生，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划有步骤地加以实施，对环保设施、设备等要妥善进行管理，建立定期检查、维修和验收制度，保证环保设备、设施的完好和运转正常。

13、三废治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤三废治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力资源等。

14、发生污染事故后必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报本公司环境保护主管负责人，开展事故调查等工作将按有关事故处理规定分级负责，逐级上报，接受处理。

15、各级管理人员对放松管理、玩忽职守造成的环保事故，挪用治理污染费用、设备和物资者，对监督检查及检举人进行打击报复，有污染防治设施无故停用或任意拆除造成污染者，滥用职权徇私舞弊、玩忽职守的人员一律予以严惩。

16、凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事故，一切后果由责任方承担，本公司管理人员不认真履行监督职责的要给予相应经济或行政处理。

环境管理是企业日常工作的重要组成部分。建立必要的环境管理制度有利于保证企业的正常生产，避免事故性排放的发生，保护生态环境。本项目营运期会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

### 8.1.2 组织结构

根据环境保护法，企业应设置环境保护和环境监测机构，企业环保技术人员全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府生态环境部门的工作。

建立企业环境保护网，由企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报

告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

企业环境保护机构应配备环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。环保机构只能加强，不能削弱。

### 8.1.3 环境管理台账相关要求

建立健全企业环境管理台账和资料：

- 1、环境影响评价文件，包括环境影响报告书(表)、环境影响评价批文；
- 2、企业环境保护职责和管理制度；
- 3、各类污染物处理装置设计、施工资料、竣工验收资料；
- 4、企业环保“三同时”验收资料；
- 5、企业污染物牌坊总量控制指标和排污申报登记表；
- 6、废水和废气污染物处理装置日常运行状况和监测记录、报表，包括现状处理量、处理效率、运行时间、处理前和处理后排放情况、日常运行存在问题及解决措施落实情况；
- 7、废水排放管网和在线自动检测仪器日常维护保养记录；
- 8、分析监测仪器和设备日常维护和计量记录；
- 9、工业固废委外处理协议，危险废物安全处理五联单据；
- 10、企业主要噪声污染源数量、噪声级和厂界噪声监测数据；
- 11、防范环境风险事故措施和环境风险事故应急预案、事故应急演练组织实施方案、记录；
- 12、环境风险事故总结材料；
- 13、安全防护和消防设施日常维护保养记录；
- 14、企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；
- 15、适用于本企业的环境保护法律、法规、规章制度及相关政策性文件；
- 16、环境影响评价文件中规定的环境监控监测记录；
- 17、企业总平面布置图和污水管网线路图，总平面布置图应包括废气污染源和污水排放口位置。

### 8.1.4 环境保护措施建设、运行及维护费用保障计划

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台账记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设

设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

## 8.2 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放清单具体见下表。

表8.2.1-1 污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	台州科锐思铜业有限公司			
	统一社会信用代码	91331021MA2DT5856H			
	单位住所	玉环市干江滨港工业城			
	建设地址	玉环市干江滨港工业城			
	法定代表人	邵**	联系人	邵**	
	联系电话	137****9633	所属行业	3240 有色金属合金制造	
	项目所在地所属环境功能区划	台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元			
	排放重点污染物及特征污染物种类	COD、NH <sub>3</sub> -N、铅、二噁英、烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			
项目建设内容概况	工程建设内容概况	年产 28000 吨铜制品			
	产品方案	产品名称	产量	备注	
		铜棒	28000 吨/年	其中 4500 吨铜棒用于后续红冲生产铜制品	
	铜制品	4500 吨/年	/		
主要原辅材料情况	序号	原辅料名称	单位	年消耗量	备注
	1	废杂铜	t/a	5600.00	/
	2	紫铜	t/a	800.00	
	3	电解铜	t/a	7500.00	/
	4	锌锭	t/a	4513.56	/
	5	铜锭	t/a	3300.00	
	6	铜沫纸	t/a	6600.00	
	7	回收边角料	t/a	1200.00	
	8	除渣剂	t/a	280.00	/
	9	精炼剂	t/a	224.00	/
	10	液化天然气	t/a	125	/
	11	石墨	t/a	1.15	/
12	液压油	t/a	2.1	/	

	13	切削液	t/a	1		
	14	钢砂	t/a	2.5	/	
	15	水	t/a	4170	/	
	16	电	万 kWh/年	1400	/	
排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放去向		排放方式	
	1	熔化废气(1#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	2	熔化废气(2#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	3	红冲废气(3#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	4	抛砂废气(4#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	5	滚筒除灰废气(5#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	6	拉丝废气(6#)	不低于 15m 高排气筒排放		连续排放	
	7	食堂油烟	屋顶排放		连续排放	
污染物排放情况						
污染物排放要求	污染源	污染因子	总排放量 (t/a)	有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
					浓度限值	
					标准名称	
	熔化 废气	颗粒物	4.346	2.3	30mg/m <sup>3</sup>	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 排放限值
		铅及其化合物	0.062	0.03	0.1mg/m <sup>3</sup>	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
		铜及其化合物	0.094	0.05	0.2mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》 计算值
		锌及其化合物	3.325	1.8	3.0mg/m <sup>3</sup>	
		二噁英	4.77E+07ng/a	0.028ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.5ngTEQ/m <sup>3</sup>	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)
	红冲废气	颗粒物	0.422	5.2	30mg/m <sup>3</sup>	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 排放限值
		SO <sub>2</sub>	0.036	0.5	200mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	0.338	4.6	300mg/m <sup>3</sup>	
	抛砂废气	颗粒物	0.423	14.6	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	滚筒除灰废气	颗粒物	5.023	7.7	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	拉丝废气	非甲烷总烃	0.002	0.1	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	食堂 油烟	油烟	0.013	1.8	2.0mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准(试行)》

					(GB18483-2001)
污染物排放特别控制要求					
排污口编号		特别控制要求			
-		安装在线检测装置			
一般工业固态废弃物利用处置要求					
序号	固体废物名称	产生量基数(t/a)	利用处置方式		
1	生活垃圾	13.5	由环卫部门统一清运		
2	一般工业固废	141.25	综合利用		
2	危险废物	1879.9	资质单位处置		
危险废物利用处置要求					
序号	废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求	
				利用处置方式	是否符合要求
1	含铜废料(炉渣)	待鉴定	336	委托处置	符合
2	熔化集尘灰	HW48/321-027-48	193.21		符合
3	滚筒集尘灰	HW48/321-027-48	1338.98		符合
4	废除尘布袋和废滤筒	HW49/900-041-49	2.25		符合
5	废液压油	HW08/900-218-08	2.1		符合
6	废切削液	HW09/900-006-09	2		符合
7	废桶	HW49/900-041-49	0.01		符合
8	废含油抹布	HW49/900-041-49	0.9		符合
9	初期雨水沉渣	HW48/321-027-48	0.45		符合
10	水膜喷淋废水	HW49/772-006-49	4		符合
噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准		
			昼间(dB)	夜间(dB)	
	1	3	65	55	
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注
	1	熔化废气	企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线均在熔化炉、保温炉上方均设置密闭集气罩，收集的废气经沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒处理；共设 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m；2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m。		1#排气筒风量 60000m <sup>3</sup> /h，2#排气筒风量 75000m <sup>3</sup> /h
	2	红冲废气	经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根不低于		风量 26000m <sup>3</sup> /h

		15m 高 3#排气筒排放。		
3	抛砂废气	密闭，经自带有布袋除尘装置处理后不低于 15m 高 4#排气筒排放。	风量 10000m <sup>3</sup> /h	
4	滚筒除灰废气	滚筒密闭，布袋除尘后不低于 15m 高 5#排气筒排放。	风量 60000m <sup>3</sup> /h	
5	拉丝废气	经集气罩收集至油烟净化装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 6#排气筒排放。	风量 8000m <sup>3</sup> /h	
6	食堂油烟	经油烟净化装置处理后屋顶排放	风量 4000m <sup>3</sup> /h	
7	初期雨水和生活污水	初期雨水经处理后回用；食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。	废水量 2295t/a	
8	噪声	1、合理布局，利用车间隔声。将高噪声设备均安装在车间内。2、选用低噪声设备。各类风机、冷却塔、空压机、水泵等在选型时充分考虑选用低噪设备；空压机和风机设置隔声罩和消声装置；冷却塔顶上风机加消声器，进风口安装消声百叶，设置导流消声器，四周设隔声屏障；水泵设置隔声罩。冲床设置在专用处理车间内，设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。3、加强设备维护。确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。4、加强日常管理。合理安排运输和装卸，规范操作，减少撞击和其它人为噪声。	厂界噪声贡献值满足 GB12348-2008 中的 3 类标准要求。	
9	固废	见上文“固废处置利用要求”	/	
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	废水	2295	-	-
	COD <sub>Cr</sub>	0.069	-	-
	NH <sub>3</sub> -N	0.003	-	-
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	烟粉尘	10.214	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.036	-	-
	NO <sub>x</sub>	0.338	-	-
VOCs	0.002			
铅	0.062	-	-	
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	设置应急池，用于火灾消防水等突发性废水的收集。在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。对于清下水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入污水处理站处理，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近内河，杜绝废水事故性排放。机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废气处理操作事故，这种事故发生概率较			防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

		高，对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。			
环境 监测	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气监测	熔化废气(1#)	颗粒物	1 次/月	委托有资质的 检测公司进行 检测
			二噁英	1 次/半年	
			铅及其化合物	1 次/半年	
			臭气浓度	1 次/半年	
		熔化废气(2#)	颗粒物	1 次/月	
			二噁英	1 次/半年	
			铅及其化合物	1 次/半年	
			臭气浓度	1 次/半年	
		红冲废气(3#)	SO <sub>2</sub>	1 次/年	
			颗粒物	1 次/年	
			NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		抛砂废气(4#)	颗粒物	1 次/年	
		滚筒除灰废气(5#)	颗粒物	1 次/年	
		拉丝废气(5#)	非甲烷总烃	1 次/年	
食堂油烟	油烟	1 次/年			
厂界	颗粒物	1 次/半年			
	铅及其化合物、二噁英、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/年			
废水监测	厂区总排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS、总铜、总锌	1 次/年		
	雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1 次/年		
噪声	厂界	L <sub>Aeq</sub>	1 次/季度		

### 8.3 规范化排放口及堆场设置

对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

(1) 厂区只设一个污水排放口，污水排放口具备采样条件，便于采样分析水质状况，以确认处理废水水质满足排放标准要求。

(2) 项目固体废物应分类送到(或出售)相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌，并做好记录台账。

(3) 废气排放口设置永久性采样孔，设立标志牌。

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 污染源监测计划

#### 1、营运期污染源常规监测计划

项目营运期污染源监测计划根据《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)执行,监测计划具体如下:

#### (1) 废水

表8.4.1-1 废水污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
厂区总排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS、总铜、总锌	1次/年	委托
雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1次/年	委托

#### (2) 废气

表8.4.1-2 有组织废气监测计划

监测点位	污染物	监测项目	监测频率	监测部门
1#排气筒	熔化废气	颗粒物	1次/月	委托
		铅及其化合物、二噁英、臭气浓度	1次/半年	委托
2#排气筒		颗粒物	1次/月	委托
		铅及其化合物、二噁英、臭气浓度	1次/半年	委托
3#排气筒	红冲废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年	委托
4#排气筒	抛砂废气	颗粒物	1次/年	委托
5#排气筒	滚筒除灰废气	颗粒物	1次/年	委托
6#排气筒	拉丝废气	非甲烷总烃	1次/年	委托
7#排气筒	食堂油烟	油烟	1次/年	委托

\*注: 废气处理设施须监测进、出口参数, 并核算处理效率。

表8.4.1-3 无组织排放监控计划

监测点位	监测指标	监测频率
厂界	颗粒物	1次/半年
	铅及其化合物、二噁英、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/年

#### (3) 噪声

表8.4.1-4 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
厂界	等效连续 A 声级	1次/季, 每次监测 1 天, 分昼间、夜间进行	委托

#### 2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范执行。

### 3、监测机构

监测工作主要由企业自行承担。若自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托有资质单位监测。

另外，环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境部门报告，并立即采样监测。

#### 8.4.2 环境质量监测计划

##### 1、空气质量监测

监测点位：项目所在地及周边敏感点。

监测项目：颗粒物、二噁英、铅及其化合物。

监测频次：每年监测一次。

#### 8.4.3 “三同时”竣工验收监测计划

表8.4.3-1 废气监测计划

监测点位置	监测项目	监测频率
熔化废气(1#)	颗粒物、二噁英、铅及其化合物、臭气浓度	一天3次，监测2天
熔化废气(2#)	颗粒物、二噁英、铅及其化合物、臭气浓度	一天3次，监测2天
红冲废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	一天3次，监测2天
抛砂废气	颗粒物	一天3次，监测2天
滚筒除灰废气	颗粒物	一天3次，监测2天
拉丝废气	非甲烷总烃	一天3次，监测2天
食堂油烟	油烟	一天3次，监测2天
厂界	颗粒物、二噁英、铅及其化合物、臭气浓度、非甲烷总烃	一天4次，监测2天

表8.4.3-2 废水监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂区总排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS、总铜、总锌	每个采样点连续采样2天，每天采一个周期，每周期采4个样，各采样点的采样同步进行。
雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	

表8.4.3-3 噪声监测计划

监测点	监测频率	监测项目
厂区四周	不少于连续2昼夜	等效连续A声级

### 8.5 固定污染源排污许可分类管理

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，本项目为有色金属合金制造及其压延加工项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)，本项目实行排污许可重点管理。

**表8.5.1-1 固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32				
78	有色金属合金制造324	铅基合金制造，年产2万吨及以上的其他有色金属合金制造	其他	/
79	有色金属压延加工325	/	有轧制或者退火工序的	其他

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 环评审批原则符合性分析

#### 9.1.1 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

##### ① 与生态保护红线符合性分析

本项目位于玉环市干江滨港工业城，项目评价范围内不包含饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区等生态保护区内，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

##### ② 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；项目所在区域地表水除总磷超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类，其余水质指标均达标；项目所在区域土壤达到《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。因此，项目采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响。本项目技改后特征污染物排放量总体减少，对区域环境质量现状有一定的改善作用。

##### ③ 与资源利用上线的相符性分析

本项目占地面积 22421m<sup>2</sup>，用水量 4170t/a，用电量 1400 万 kWh/年，液化天然气 125t/a。本项目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。且项目的水、电、气等资源消耗量较小，不会突破区域的资源利用上线。

##### ④ 与生态环境准入清单符合性分析

本项目所在区域属于台州市玉环市玉环干江镇产业集聚重点管控单元 ZH33108320097(重点管控单元 33)，位于玉环市干江滨港工业城，主要从事有色金属合金制造及其压延加工，属于三类工业项目。本项目最近敏感点为断岙村居民点，距离厂区 750m，距离较远。

本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，其中烟(粉)尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和铅排放量未超整合前排放量；由于原项目未进行总量核算，新增污染物 SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub> 按 1:1.5 进行削减替代，VOCs 和重金属铅按 1:1 进行削减替代，烟粉尘不进行总量替代削减，仅给出总量建议值。

本项目熔化废气采用密闭集气罩收集，红冲废气在冲压点及加热点设置集气罩收集，抛砂废气采用密闭设备内部收集方式，滚筒除灰废气采用密闭设备内部收集方式，上述方式能有效减少粉废气的无组织排放。本项目初期雨水经厂内沉淀处理后回用于冷却水，生活污水经化粪池预处理后纳管排放；车间、废水处理区、原料仓库、危废仓库地面硬化，并进行防腐防渗处理。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗等措施。避免对土壤和地下水造成污染。

要求企业编制应急预案，配套相应的应急物资和应急池，并定期进行应急演练；设置专门的危化品贮存场所，安排专人负责废水、废气处理设施管理和运行工作，定期检修维护；做好车间地面硬化，危废仓库、废水处理设施等区域好防渗防腐工作。本项目间接冷却水循环使用，初期雨水沉淀预处理后可全部回用于间接冷却水循环系统。设备采用电加热，不使用煤炭。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

### 9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响预测结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，符合达标排放原则。

### 9.1.3 排放污染物符合重点污染物排放总量控制要求

本项目实施后，SO<sub>2</sub>0.036t/a，NO<sub>x</sub>0.338t/a，铅 0.062t/a，VOCs0.002t/a，颗粒物 10.214t/a 作为总量控制指标建议值，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 按照 1:1.5 进行区域平衡替代削减，削减量为 SO<sub>2</sub>0.054t/a，NO<sub>x</sub>0.507t/a，铅和 VOCs 按照 1:1 区域平衡替代削减量为铅 0.062t/a，VOCs0.002t/a。

建设单位在建设项目投产前，应当向当地生态环境部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易。

### 9.1.4 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，为三类工业项目，根据玉环干江滨港工业城控制性详细规划及规划环评审查意见，项目拟建地用地性质为“二类

工业+三类工业用地”，属于金属熔炼及表面处理产业组团共同形成三类工业集聚区，因此本项目位于三类工业集聚的工业区内。

根据《玉环市金属行业提升产业区建设工作领导小组会议纪要》([2018]1号)，同意台州科锐思铜业有限公司整合玉环县中涛机械制造厂、玉环艾迪西铜业有限公司和玉环县精华铜业有限公司的金属熔炼产能，整合入园。因此台州科锐思铜业有限公司铜棒产能为玉环市原有三类工业企业产能置换而来，符合金属熔炼及表面处理产业组团的“为玉环市提供现有三类工业的整合提升平台，以铜熔炼、金属表面酸洗磷化产业为主导”产业引导方向，符合《玉环市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》管控要求，因此本项目符合《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》(由于《玉环干江滨港工业城控制性详细规划环境影响报告书》正在修编中，现经初步研究，满足修编内容)生态空间清单中的管控要求。

本项目仅排放生活污水，不排放生产废水。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和危险废物总量均在总量管控限值，符合污染物排放总量管控限值的要求。

本项目主要为有色金属合金制造及其压延加工项目，主要工艺为熔化等，不属于环境准入条件清单中禁止或限制准入项目，符合环境准入条件清单要求。项目实施后采取一系列的污染防治措施，确保污染物达标排放，符合管控措施要求。

本项目熔化废气(铅)执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，熔化废气(颗粒物)执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，熔化废气(二噁英)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，熔化废气(臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准，抛砂废气、滚筒除灰废气和拉丝废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准，红冲废气与天然气燃烧废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放限值，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准、《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。因此本项目符合环境标准清单的要求。

因此，本项目符合《干江滨港工业城控制性详细规划》及规划环评的相关要求。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)等有关内容，本项目不属于鼓励类和淘汰类，属于允许类。根据《台州科锐思铜业有限公司节能报告》，本

项目增加值能耗低于玉环市“十四五”末单位工业增加值能耗控制目标，不属于《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》中的缓批限批项目。且本项目已取得玉环市经济和信息化局出具的项目备案通知书(项目代码 2104-331083-07-02-254810)。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

### 9.1.5 清洁生产要求符合性

本项目生产工艺较为简单、成熟，项目生产过程生产工艺稳定、安全，生产效率较高，污染物排放量较少。根据前述分析，本项目的生产工艺与装备、原料能源利用、产品、污染物产生与末端治理、废物回收利用、环境管理要求等方面基本达到国内先进水平。因此，项目建设基本能符合清洁生产要求。

### 9.1.6 环境风险可接受性原则分析

本项目环境风险主要是在贮运过程中发生泄漏引起火灾和爆炸以及废气环保措施故障引起的大气污染。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因本项目的建设符合风险防范措施要求。

### 9.1.7 公众参与符合性

根据建设单位提供的《台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目公众参与说明》，项目公示和公众参与调查期间未收到群众书面提交了有关本项目的意见，项目符合公众参与要求。

### 9.1.8 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

对照《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》，本项目符合性分析见下表。

**表9.1.8-1 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析**

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	本项目正在申报环评	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目实施后将依法申领排污许可证	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	本项目不属于淘汰类产品、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推广方案》中有色金属行业清洁生产技术推广方案，实施清洁生产技术改造	本项目实施后需按要求执行	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
	清洁生产水平	5	完成强制性清洁生产审核	本项目实施后完成清洁生产审核	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。	本项目不产生生产废水	符合
		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	本项目所有生产均在室内进行	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	本项目废水管线采用明沟, 满足防腐、防渗漏要求, 并设立观测井	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	本项目废水收集和排放系统有流向、污染物种类等标识	符合
		10	设置标准化、规范化排污口	本项目设置标准化、规范化排污口	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。	本项目固废堆场、生产车间地面已完成硬化及防腐、防渗和防漏、防雨处理	符合
		12	生产过程无跑、冒、滴、漏现象, 保持环境整治	按要求执行, 杜绝跑、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	本项目采用雨污分流、清污分流, 配套有废水处理设施	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	本项目污水排放符合相应标准要求
	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	本项目不产生生产废水	符合
	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	本项目不涉及铜冶炼项目	符合
	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	本项目不产生生产废水	符合
	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	本项目初期雨水单独处理	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	本项目排污口及污水回用管道将安装流量计	符合
	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	本项目初期雨水处理后全部回用, 生活污水达标排放	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
废气处理		22	废水处理设施的构筑物进行防渗、防腐处理	本项目废水处理设施将进行防渗、防腐处理	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	本项目设置标准化、规范化排污口，按规定安装在线监测设施	符合
		24	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目实施后污水处理设施将运行正常	符合
	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	本项目采用人工分拣去除废金属中的塑料、橡胶、树脂以及其他杂质	符合	
	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	本项目在熔化系统设置密闭集气罩，烟尘经沉降室+高温布袋除尘+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	符合	
	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	本项目不使用燃气锅炉	符合	
	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《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》排放限值中相关标准	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	-	符合	
	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	-	符合	
	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》	-	符合	

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
固废处理			(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准			
		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	-	符合	
			33	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除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	本项目集尘灰设置危废暂存库,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%	-	符合
			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、防流失、防渗漏等措施	本项目危险废物暂存库采取防扬散、防流失、防漏等措施	符合
			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	本项目固体废物、危险废物暂存库按相应标准建设	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	本项目设立危险废物、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	本项目危险废物运输符合相应要求	符合
	环境 监管 水平	环境 应急管理	39	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	本项目按要求设置雨、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	本项目要求企业建设事故应急池。	符合
41			配备相应的应急物质与设备	本项目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	要求企业制定环境污染事故应急预案	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	本项目建立重大风险事故定期应急演练制度	符合	
环境 监测		44	落实重金属和辐射监测制度	本项目实施后需按要求执行	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	本项目实施后需按要求执行	符合	

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
		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	本项目建立辐射监测系统	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	本项目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	本项目要求企业建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	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	本项目实施后将按要求执行相关台账制度	符合

结合上表可知，本项目符合《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》的要求。

### 9.1.9 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

对照《浙江省重金属污染防控工作方案》，本项目符合性分析见下表。

表9.1.9-1 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

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。	本项目遵循“等量替代”原则，明确重点重金属污染物排放总量及来源。	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	本项目不属于《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》。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			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。		
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。	本项目属于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。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》(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。	本项目在熔化系统设置密闭集气罩，烟尘经沉降室+高温布袋除尘+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
	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，加强重金属污染监控	强化重金属污染监控	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	本项目不涉及。	/

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
染监管执法			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工况。		
	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。	本项目将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。	符合

结合上表可知，本项目符合《浙江省重金属污染防控工作方案》的要求。

#### 9.1.10 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

对照《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》，本项目符合性分析见下表。

表9.1.10-1 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

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	28000 吨铜棒，不属于前述的规模。	符合	
	2	装备	燃煤火焰反射加热炉	熔化炉采用电炉	符合
			无芯工频感应电炉		
			GGW 系列中频无心感应熔炼炉		
			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		
	3	工艺	50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备	不涉及	符合
			小吨位(<3t/h)铸造冲天炉		
工业布局要求	1	防护距离	项目距离最近规划敏感点 750 米	符合	
		铜熔炼：a、无铅铜—不得小于 50 米。b、铅铜—不得小于 100 米。			

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
	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。	项目位于干江滨海工业城，符合玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求	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。	本项目不属于铸造行业	符合
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	本项目使用电炉。	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。	本项目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。	项目熔化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 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。	废水经处理达玉环市干江污水处理厂设计进水水质标准后纳入区域污水管网，经玉环市干江污水处理厂处理达标后外排	符合
		排放 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》排放限值中相关标准	符合
		排放 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	按要求设置固废贮存场所，各类固废分类收集并妥善处置	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况	
		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。			
	2	实现清污分流和污水分治，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。	实现清污分流、污水分流，废水经处理达标后排放。总量控制能符合要求	符合	
水污染防治措施		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。		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。	车间地面、雨水收集系统、固废堆场均进行防渗处理	符合	
	3	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除尘器等各种单一或联合工艺处理的除尘及回收处理装置。	熔化过程在密闭的操作室内进行，采用微负压吸风，且设有除尘设施。要求企业对废气处理设施排放口进行视频监控	符合	
大气污染防治		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。	项目实施后，集尘灰、初期雨水沉渣委托有资质单位处置。	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。	企业拟专门编制应急预案并建设事故应急池。	符合
	2		废旧金属回收熔炼企业，必须建立辐射监测系统，配备足够的辐射监测人员，在废	本项目实施后需按要求执行。	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		旧金属胡料入炉前、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。		

结合上表可知，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。

### 9.1.11 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性分析

对照《玉环县金属熔炼行业发展规划》，本项目符合性分析见下表。

表9.1.11-1 《玉环县金属熔炼行业发展规划》符合性分析

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。	本项目位于玉环干江滨港工业城，在工业集聚区内。	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。	本项目防护距离内无居民等敏感点。	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。	本项目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。	本项目铜熔化采用工频电炉。	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。	本项目主要原料为新料，少量使用废杂铜。	符合
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。	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产业政策已淘汰设备。	符合	
		金属熔炼过程中应选用环保型的覆	本项目使用的环保型除渣	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		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。	剂和精炼剂。	
		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。	实现清污分流、污污分流，食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，经干江污水处理厂处理；初期雨水经预处理后回用于冷却水，不外排。	符合
		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。	车间地面、雨水收集系统、固废堆场均进行防渗处理。	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。	食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，经干江污水处理厂处理；初期雨水经预处理后回用于冷却水，不外排。	符合
		冷却水应循环使用，工业用水重复利用率不低于 80%。	冷却水循环使用，不外排。	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》排放限值中相关标准	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。	熔化过程按要求设置收集系统，且设有除尘设施。	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。	设置规范的固废堆场，各类固体废弃物分类收集进行妥善处理。	符合
2	污染防治			

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
		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。	项目实施后，集尘灰等危险废物委托有资质单位处置。	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

结合上表可知，本项目符合《玉环县金属熔炼行业发展规划》的要求。

## 9.2建设概况

台州科锐思铜业有限公司位于玉环市干江滨港工业城，主要购置 9 台 500kg 高低炉水平连铸(配 9 台 500kg 保温炉)、切割机、挤压机、拉丝机、车床等设备。项目建成后形成年产 28000 吨铜棒的生产能力。项目总投资 2000 万元，占地面积 22421m<sup>2</sup>，总建筑面积 22437.12m<sup>2</sup>。2019 年 8 月，企业取得《台州科锐思铜业有限公司铜冶炼 1#2# 厂房项目》(2019-331083-47-03-051133-000)备案文件，建设 1# 厂房和 2# 厂房，总面积 15595.88m<sup>2</sup>(记容建筑面积 22437.12m<sup>2</sup>)。2021 年 9 月，1# 厂房和 2# 厂房已经建成。本项目利用已建成 2 幢生产厂房进行生产。

## 9.3环境质量现状评价

### 1、空气环境质量现状

根据监测结果，基本污染物均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求，满足功能区相应环境质量要求，属于环境空气质量达标区。其他污染物 TSP 和铅满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求；铜、锌满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)计算值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)计算值；二噁英满足日本标准。

### 2、地表水环境质量现状

根据监测结果，项目附近地表水水质总磷超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类，其余水质指标均达标。分析其超标原因，可能主要由于项目所在区域

原为盐田、养殖区为主，由农业面源污染和养殖污染排入导致。

### 3、地下水环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域各监测点地下水个别水质超过Ⅲ类标准。超标因子主要为氟化物、氨氮、挥发酚、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群等。分析其超标原因，可能主要由于项目所在区域原为盐田、养殖区为主，地下水部分指标本底值偏高，同时由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，可能对地下水水质也有一定影响。随着五水共治及园区废水零直排的持续推进，项目所在区域地下水将能达标。

### 4、土壤环境质量现状

根据土壤监测及单因子评价结果，本项目厂区内各监测点位的监测指标均在《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范围内。锌满足浙江省《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中筛选值。

### 5、声环境质量现状

根据监测结果，企业厂界昼、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

## 9.4 污染物排放情况

污染物产生排放情况见下表。

表9.4.1-1 污染物产生排放情况

					单位: t/a
类型	污染源	污染物	发生量	削减量	排放量
废水	废水	废水量	2295	0	2295
		COD <sub>Cr</sub>	0.803	0.734	0.069
		NH <sub>3</sub> -N	0.080	0.077	0.003
废气	熔化废气	颗粒物	197.556	193.209	4.346
		铜及其化合物	4.267	4.173	0.094
		铅及其化合物	2.805	2.744	0.062
		锌及其化合物	151.150	147.824	3.325
		二噁英	4.77E+07ng/a	0	4.77E+07ng/a
	红冲废气	颗粒物	2.556	2.134	0.422
		SO <sub>2</sub>	0.036	0.000	0.036
		NO <sub>x</sub>	0.338	0.000	0.338
	抛砂废气	颗粒物	7.103	6.680	0.423

类型	污染源	污染物	发生量	削减量	排放量
	滚筒除灰废气	颗粒物	1344.000	1338.977	5.023
	拉丝废气	非甲烷总烃	0.006	0.004	0.002
	食堂油烟	油烟	0.032	0.019	0.013
固废	筛选	废原材料筛选杂质	140	140	0
	滚筒	含铜废料(炉渣)	336	336	0
	熔化	熔化集尘灰	193.21	193.21	0
	滚筒	滚筒集尘灰	1338.98	1338.98	0
	废气处理	废除尘布袋和废滤筒	2.25	2.25	0
	设备维护	废液压油	2.1	2.1	0
	拉丝	废切削液	2	2	0
	原料使用	废桶	0.01	0.01	0
	机加工	废含油抹布	0.9	0.9	0
	废水处理	初期雨水沉渣	0.45	0.45	0
	抛砂	废钢砂	1.25	1.25	0
	废气处理	水膜喷淋废水	4	4	0
	职工生活	生活垃圾	13.5	13.5	0

## 9.5 主要环境影响

### 1、大气环境影响结论

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式计算结果,项目大气环境影响评价等级为一级。进一步采用 Aermol 模式预测表明,正常工况下项目主要大气污染物铅、颗粒物的排放对敏感点贡献值均不大,叠加现状背景值和已审批项目贡献值后敏感点环境空气仍可以满足功能区划要求;区域最大小时、日均、年均浓度同样均可满足相应标准要求。因此项目正常生产情况下,对周围环境空气质量不会造成不良影响。非正常工况下,项目废气排放的区域最大落地浓度均不能满足相应环境标准要求。因此,建设单位应认真落实本环评提出的各项污染治理措施,加强管理,及时维修设备,避免废气处理装置失效事故发生,废气处理装置一旦发生事故,应停止生产,设备维修好并能正常运行时才能重新生产。

本项目大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值,无需设置大气环境防护距离。本项目不设大气环境防护距离。

### 2、水环境影响结论

本项目初期雨水收集后经沉淀池沉淀处理全部回用于项目设备间接冷却水使用,不外排。本项目外排废水主要为生活污水,排放量为 2295t/a,生活污水经预处理达干江污水处理厂设计进水水质指标要求后排入市政污水管网,经干江污水处理厂处

理达《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)后排放,各污染物外排量为 COD<sub>Cr</sub>0.069t/a、氨氮 0.003t/a。

本项目生活污水排放量不大,且本项目废水为典型的生活污水,污染物浓度不高,可生化性较好,经污水处理设施处理后可达到纳管标准,排入干江污水处理厂。采取了严格的“雨污分流”制度。因此,项目废水对周边水环境影响不大。

地下水污染物在项目拟建区域运移速率慢,运移距离短,不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏,对污染的土壤和地下水采取及时修复,则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

### 3、声环境影响结论

本项目在经过墙体隔声、隔声罩、隔声屏障、消声装置和距离衰减后,厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

### 4、固废影响分析结论

根据工程分析,本项目运营后产生的固废种类明确,危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后,可以得到及时的合理的处置,对周边环境不会产生明显的影响。

### 5、事故风险影响结论

本项目无重大危险源,但是涉及的有毒有害物料具有潜在事故风险,企业要从建设、生产、储运等多方面积极采取防护措施,加强风险管理,通过相应的技术手段降低风险发生概率,并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施,可以使风险事故对环境的危害得到有效控制,将事故风险控制在可以接受的范围内。

### 6、生态环境影响

本项目位于干江滨港工业城,在正常情况下,本项目对周围生态环境的影响不大。但如果出现污水未经处理排入附近河道的重大事故,会使水域水质降低,将给河道的水生生物带来影响,因此,厂方应加强管理,杜绝污水事故性排放的发生。

## 9.6环境保护措施

本项目主要“三废”污染防治措施汇总见下表。

表9.6.1-1 营运期污染防治措施汇总表

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治理效果
废水	废水收集	①项目生产厂区排水实行雨污分流、清污分流,厂区雨水经雨水管排入周边道路雨水管网,就近排入附近河流;	废水达标纳管

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治理效果
		②项目生产车间应采用防腐材料作防渗处理。	排放
	废水处理工程	初期雨水水质组成简单，经厂区内沉淀预处理后全部泵提回用于间接冷却用水使用。食堂废水经隔油处理，厕所废水经化粪池预处理，均达到纳管标准后一并纳入区域污水管网，最终由干江污水处理厂集中处理达《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”标准后排海。	
	地下水防护	①关键场所地面做好防渗、防腐处理，化粪池、检查井单元按要求做好防渗、防腐处理。 ②厂区路面、车间地面均铺设混凝土，做好地面硬化。	
	排放口设置	①设置废水标准化排放口。 ②设置雨水的标准化排放口，并应规范化设置，安装监控井，设立明显的标识牌。	
废气	熔化废气	企业设 9 条铜棒生产线，每条生产线均在熔化炉、保温炉上方均设置密闭集气罩，收集的废气经沉降室+高温布袋除尘+高效滤筒处理；共设 2 个排气筒，其中 1#生产车间设置 4 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(1#排气筒)，高度不低于 15m；2#生产车间设置 5 条铜棒生产线，废气经处理后合并成一个排气筒高空排放(2#排气筒)，高度不低于 15m。	废气达标排放
	红冲废气	经集气罩收集至水膜喷淋装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 3#排气筒排放。	
	抛砂废气	密闭，经自带有布袋除尘装置处理后不低于 15m 高 4#排气筒排放。	
	滚筒除灰废气	滚筒密闭，布袋除尘后不低于 15m 高 5#排气筒排放。	
	拉丝废气	经集气罩收油烟净化装置处理后，由 1 根不低于 15m 高 6#排气筒排放。	
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后屋顶排放。	
	大气环境保护距离	无	
噪声	噪声防治	1、合理布局，利用车间隔声。将高噪声设备均安装在车间内。2、选用低噪声设备；空压机和风机设置隔声罩和消声装置；冷却塔顶上风机加消声器，进风口安装消声百叶，设置导流消声器，四周设隔声屏障；水泵设置隔声罩。冲床设置在专用处理车间内，设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。3、加强设备维护。确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。4、加强日常管理。合理安排运输和装卸，规范操作，减少撞击和其它人为噪声。	厂界噪声达标排放
固废	危险废物	危险废物分类收集，临时存放，并按照法规要求收集后委托有资质单位进行处置。	各类固废合理处置
	一般固废	一般固废经收集后外售。	
	生活垃圾	当地环卫部门统一清运处理。	
	土壤	企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。可参考地下水防治措施一并开展。对于企业厂区内绿化建议选种有较强吸附能力的	/

内容 类型	措施名称	主要内容	预期治 理效果
		植物为主。废水站构筑物等重点部位设置监测井，定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损。及时发现泄漏破损状况并及时修复。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放并持续改进废气治理工艺，以减轻大气沉降对于土壤的影响。定期进行跟踪监测。	
环境风险		(1)事故防范措施 ①强化风险意识、加强安全管理。②贮存过程风险防范：仓库管理人员持证上岗。贮存场所设施符合国家规定的安全要求。贮存期间定期养护。③生产过程风险防范：做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。组织专员进行周期性巡回检查。④末端处置过程风险防范：废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行。⑤洪水、台风等风险防范：密切关注气象预报，搞好防范措施。 (2)事故应急措施 ①成立应急救援组织机构。②企业内应具备完备的各项管理制度。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。⑤密切关注气象预报。⑥设置事故应急池一座。	/
生态保护		加强日常工作的管理，厂界道路旁种植有利于降噪和污染物稀释的物种，以改善本区域的生态环境。	/

## 9.7 总量控制

本项目实施后，SO<sub>2</sub>0.036t/a，NO<sub>x</sub>0.338t/a，铅 0.062t/a，VOCs0.002t/a，颗粒物 10.214t/a 作为总量控制指标建议值，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 按照 1:1.5 进行区域平衡替代削减，削减量为 SO<sub>2</sub>0.054t/a，NO<sub>x</sub>0.507t/a，铅和 VOCs 按照 1:1 区域平衡替代削减量为铅 0.062t/a，VOCs0.002t/a。

建设单位在建设项目投产前，应当向当地生态环境部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易。

## 9.8 公众参与

建设单位根据《环境保护公众参与办法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等文件要求，在周边行政村及政务服务网对《台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目》进行了公示，项目公示期间未收到反对意见。

## 9.9 结论

台州科锐思铜业有限公司年产 28000 吨铜制品生产线技改项目位于玉环市干江滨港工业城。项目建设符合国家和地方的产业政策，污染物进行了有效的收集处理，环境保护措施可靠，污染物能够做到达标排放，符合“三线一单”的控制要求，项目建设能为公众所接受。

建设项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》确定的审批原则——“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”

综上所述，本环评认为，从环保角度而言，本项目的实施是可行的。