



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台州元熔金属技术有限公司年产 400 吨纯铜及铜合金
金属粉末、200 吨铜基膏状焊料项目

建设单位（盖章）：台州元熔金属技术有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	62
专题一 环境风险评价	63

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目厂区平面布置图
- 附图 3 天台县环境管控单元动态更新成果图
- 附图 4 天台县水环境功能区划图
- 附图 5 天台县中心城区声环境功能区划图
- 附图 6 天台县环境空气质量功能区示意图
- 附图 7 天台县国土空间总体规划-县域三条控制线规划图
- 附图 8 环境质量现状监测点位示意图（土壤、地下水）

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 租赁协议及不动产权证
- 附件 5 现有项目环评批复
- 附件 6 现有项目验收意见
- 附件 7 登记回执
- 附件 8 危险废物利用处置合同、转移联单
- 附件 9 台州市总量污染物确认表
- 附件 10 排污权交易凭证
- 附件 11 应急预案备案意见

附件 12 检测报告

附件 13 固定资产投资节能承诺表

附件 14 监测水井无水情况说明

附件 15 项目函审专家组意见及修改清单

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台州元熔金属技术有限公司年产 400 吨纯铜及铜合金金属粉末、200 吨铜基膏状焊料项目		
项目代码	2503-331023-89-02-221900		
建设单位联系人	廖**	联系方式	187*****
建设地点	浙江省台州市天台县福溪街道兴业西一街 6 号		
地理坐标	经度：121 度 2 分 29.529 秒，纬度：29 度 7 分 23.844 秒		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-64、常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324
	C3251 铜压延加工		二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-65、有色金属压延加工 325
	C2669 其他专用化学产品制造		二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天台县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1530	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	1.18	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3300（新增建筑面积）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项评价判定依据见下表。		

	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目Q>1，危险物质存储量>临界量	是
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
根据上表分析可知，项目需设置环境风险专项评价。				
规划情况	规划名称：《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函〔2025〕90号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划》 （1）规划范围 浙江天台经济开发区（中西部区块）由中德科创产业核心区（简称中德核心区块）和高新技术产业发展区（简称高新区块）两个区块组成，剔除始丰溪水域面积后总规划占地面积为31.23平方公里，其中：中德科创产业核心区27.44平方公里(包括内部水域面积)，北至孟岸水库南侧，南至玉龙路，西至平桥镇花前工业园区，东至三茅溪，主要涉及始丰街			

道、平桥镇、白鹤镇。高新技术产业发展区3.79平方公里（扣除始丰溪水域面积），东至八都路；南至天台山东路；西至桥南路；北至人民东路，主要涉及福溪街道和赤城街道。

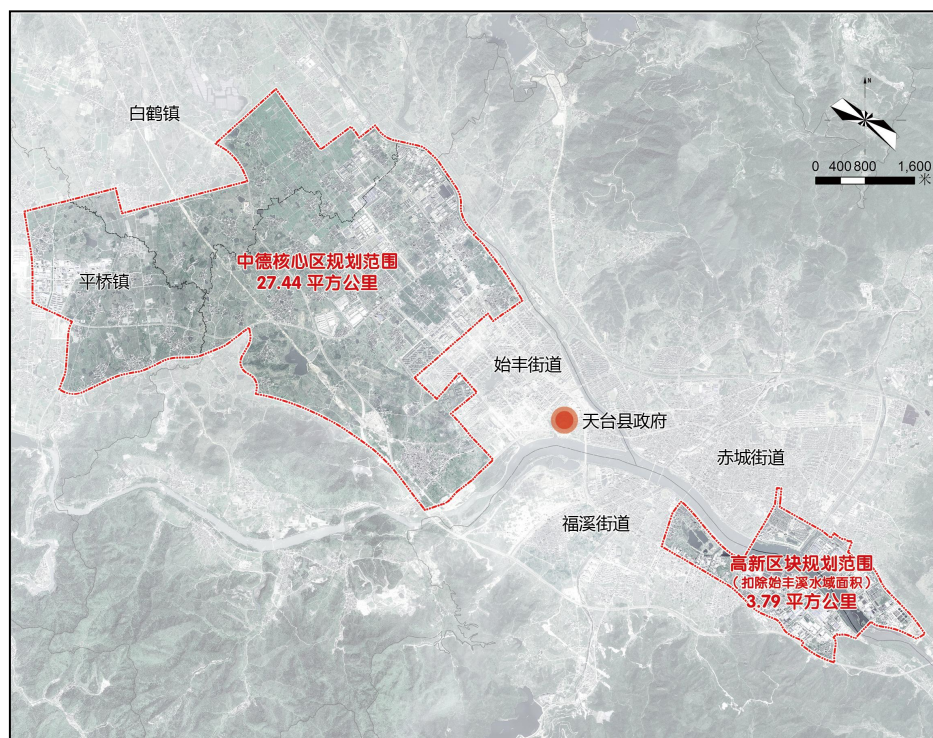


图1-1 浙江天台经济开发区（中西部区块）规划范围图

（2）规划期限

规划期限：2023年~2035年，其中近期为2023-2027年，远期为2028-2035年。

基准年：2022年。

（3）发展定位

按照“国内一流、国际领先”的标准建设，吸收国内外先进科学技术与管理经验，构建以交通装备制造产业为主导，大健康产业、新材料产业、数字经济产业为辅的产业体系，建设融合孵化研发、科技创新、生产智造、展示交易、休闲娱乐、生态宜居的复合式国际产业园区。

（4）空间功能布局规划

①用地空间结构：“一心两轴五片”

一心：依托规划中元路与丽泽大道交叉口区域，形成集商业服务、商务办公、休闲娱乐为一体的经济开发区综合服务中心。

两轴：依托天台山路、济公大道、S315省道等主要联系交通廊道形

成的一条“Y”形综合发展轴。

五片：指3个产业功能片、1个生态田园片和1个城市综合服务片。

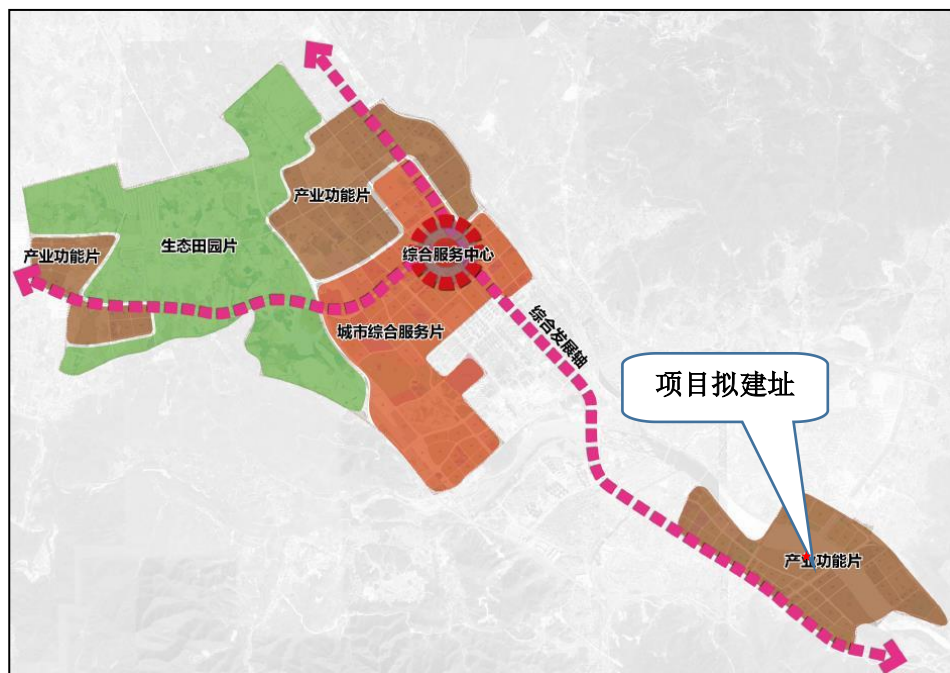


图 1-2 浙江天台经济开发区（中西部区块）规划结构图

②用地布局规划

规划总用地面积为 3123.47 公顷，其中农用地面积 1061.23 公顷，建设用地面积 1925.94 公顷，陆地水域面积 131.87 公顷，其他土地面积 4.43 公顷。

（5）产业空间布局

①交通装备制造集聚区

结合浙江天成自控有限公司、浙江永贵电器股份有限公司产业基础、浙江银轮机械股份有限公司，集聚发展汽车零部件、轨道交通零部件、新能源汽车、汽车用品、特色交通橡胶装备制造。

②大健康产业集聚区

基于浙江天皇药业有限公司、浙江新维士生物科技有限公司、浙江新银象生物工程有限公司等企业产业基础，着力推进特色中医药产品、生物医药、功能性食品、医疗器械生产。

③数字经济产业集聚区

基于数字经济产业园建设，推进计算机通信、智能仪表、智能装备生产制造。

④传统产业转型区

依托产业用布、橡塑、机械制造基础，加快产业转型升级。

⑤综合配套区

为企业提供创新创业、金融创投、科研教育、现代物业、跨境电商、生活配套服务。

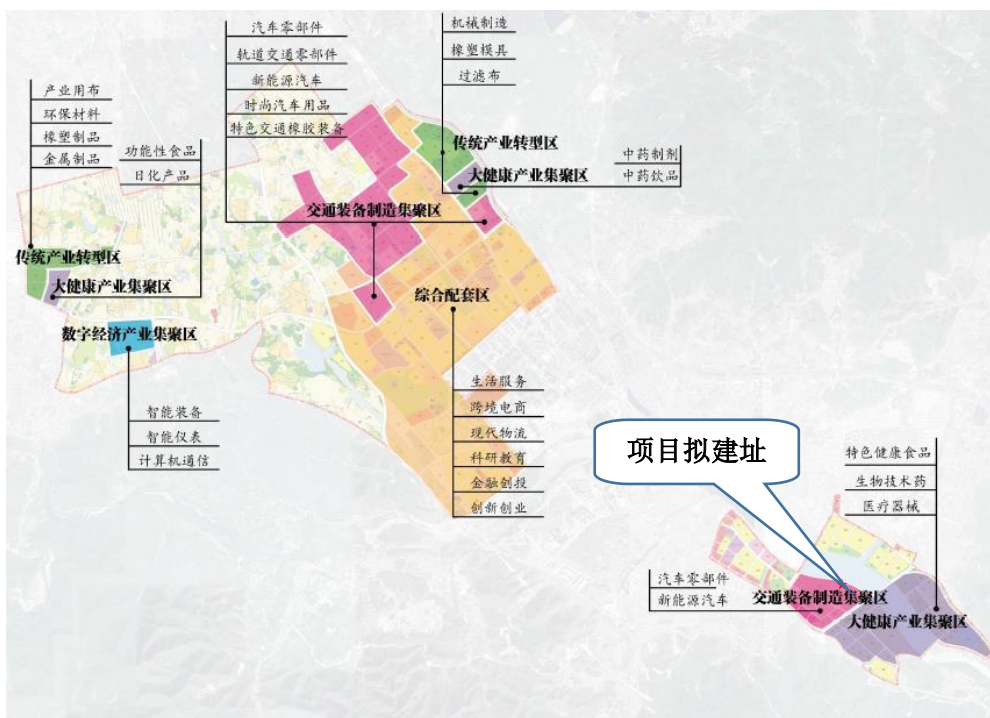


图 1-3 浙江天台经济开发区（中西部区块）产业空间布局图

规划符合性分析：本项目位于天台县福溪街道兴业西一街6号，属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块的交通装备制造集聚区，交通装备制造集聚区集聚发展汽车零部件、轨道交通零部件、新能源汽车、汽车用品、特色交通橡胶装备制造，本项目主要产品为纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，纯铜金属粉末属于有色金属压延加工，铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，项目产品与该园区的主导产业不冲突，因此，本项目的建设符合《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划》的要求。



图 1-4 浙江天台经济开发区（中西部区块）土地利用规划图

2、浙江天台经济开发区（中西部区块）总体规划环评

《浙江天台经济开发区（中西部区块）总体规划环境影响报告书》已于 2024 年 8 月通过审查,2025 年 3 月取得浙江省生态环境厅出具的审查意见（浙环函〔2025〕90 号）。

(1) 生态空间清单符合性分析

本项目位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，所在区块属于天台县天台中心城区产业集聚重点管控单元(ZH33102320119)，根据项目与《天台县生态环境分区分管管控动态更新方案》(2024.6)的符合性分析，项目符

合该生态环境管控单元（ZH33102320119）的管控要求，因此项目符合生态空间管控要求。

（2）现有问题整改清单符合性分析

本项目所在地为工业用地，项目从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料生产，不在规划环评现有问题整改清单内，故符合现有问题整改清单要求。

（3）环境准入条件清单符合性分析

本项目主要产品为纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，纯铜金属粉末属于有色金属压延加工；铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，本项目属于利用单质金属混配重熔生产的合金；铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，采用单纯混合工艺；对照规划环评清单 5（见表 1-2），本项目不属于禁止、限制类项目，因此，本项目符合规划环评的要求。

表 1-2 规划环评清单 5-2 环境准入条件清单（高新区块）（部分摘录）

分类	项目类别		类别	工艺清单	产品清单
禁止准入类产业	二十三、化学原料和化学制品制造业 26		工艺清单	涉及化学合成反应的（不含现有化工企业搬迁至苍山化工园区前过渡期内实施的不增加主要污染物排放的化工项目及其研发中试项目）	/
	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	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		除利用单质金属混配重熔生产合金的外	/

（4）环境标准清单符合性分析

对照规划环评中的环境标准清单（清单 6），项目均符合该标准清单内的空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准、行业准入标准等类别相关要求。

综上分析，项目建设符合《浙江天台经济开发区（中西部区块）总体规划环境影响报告书》中的相关要求。

其他符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

	<p>(1) 天台县“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线的要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准。</p> <p>根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水、声环境等均能达到相应环境质量标准，本项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>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、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》（2024.6），项目所在区块属于台州市天台县天台中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33102320119）。项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，纯铜金属粉末属于有色金属压延加工，属于二类工业项目；铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，属于利用单质金属混配重熔生产的合金，属于二类工业项目；铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，铜基膏状焊料采用单纯混合工艺，属于二类工业项目。因此，项目符合该环境管控单元生态环境准入清单的相关要求，具体见下表。</p>
--	---

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否 符合
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。重点发展交通运输机械设备、机电产业研发等主导产业，通过提高环境及产业准入标准，逐步整改、淘汰现有污染严重的三类工业，积极引进规模大、科技含量高、投资强度高、产业带动效应强、环境友好型企业入园，积极打造总部型经济集聚。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，纯铜金属粉末属于有色金属压延加工，属于二类工业项目；铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，属于利用单质金属混配重熔生产的合金，属于二类工业项目；铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，铜基膏状焊料采用单纯混合工艺，属于二类工业项目；项目与居住区之间设置公园绿地等隔离带，符合空间布局约束要求。	是
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，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、橡胶等重点行业 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。强化天台石梁热电厂煤电机组清洁排放设施运行监管，对安装在线监测和刷卡排污的锅炉进行实时监控，避免其超标超总量排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目实施污染物总量控制制度。项目厂区实行雨污分流制，雨水纳入市政雨水管网，生活污水经预处理后纳管排放，项目不属于重污染行业，不产生重金属和高浓度难降解废水，厂区内无燃煤锅炉。项目万元工业增加值能耗为 0.134 吨标准煤，低于浙江省“十四五”规模上企业的万元工业增加值能耗准入值 0.52 吨标准煤，项目不属于“两高”项目。	是

	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。。	企业应按规定编制环境突发事件应急预案，并按规定落实环境风险防范设施。	是
	资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目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。	是

综上所述，本项目建设可满足“三线一单”控制要求。

（2）污染物达标排放符合性分析

根据环境影响预测分析，本项目产生的废气、废水、噪声等经处理后均能达标排放，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

（3）重点污染物总量控制符合性分析

本项目实施后总量控制指标为烟粉尘、VOCs、COD_{Cr}和氨氮。本项目总量污染物排放量分别为烟粉尘 0.0056t/a、VOCs0.002t/a、COD_{Cr} 0.0043t/a、NH₃-N 0.0002t/a，项目扩建后全厂各总量污染物排放量分别为：烟粉尘 0.011t/a、VOCs0.008t/a、COD_{Cr} 0.0101t/a、NH₃-N 0.0005t/a，新增总量污染物分别为烟粉尘 0.0056t/a、VOCs0.002t/a、COD_{Cr} 0.0001t/a。新增的 VOCs、COD_{Cr} 区域替代削减比例均为 1:1，总量调剂量分别为 VOCs0.002t/a、COD_{Cr} 0.0035t/a。建设单位需按照环保等相关部门要求，落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。

（4）国土空间规划符合性分析

项目位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，根据项目不动产权证，本项目用地性质为工业用地/非住宅；根据《浙江天台经济开发区（中西部区块）土地利用规划图》，项目用地性质为工业用地；根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》-县域三条控制线规划图，项目位

于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，因此，项目建设符合国土空间规划要求。

（5）产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目；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》，故本项目不属于该实施细则中的禁止类项目，故本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

综上分析，项目建设符合环评审批原则各项要求。

2、与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

表 1-3 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

浙江省实施细则内容（相关内容摘录）	本项目相关内容
第三条 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。	本项目不涉及
第四条 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。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及
第五条 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。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第六条 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《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第七条 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。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第八条 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、	本项目不涉及

	取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	
	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及
	第十条 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。	本项目不涉及
	第十一条 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。	本项目不涉及
	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及
	第十三条 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。	本项目不涉及
	第十四条 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。	本项目不涉及
	第十五条 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。	本项目不涉及
	第十六条 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。	本项目不涉及
	第十七条 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。	本项目不涉及
	第十八条 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。	本项目不涉及
	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及*
	第二十条 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。	本项目不涉及
注：*项目万元工业增加值能耗为 0.134 吨标准煤，低于浙江省“十四五”规模上企业的万元工业增加值能耗准入值 0.52 吨标准煤。		
<p>本项目位于已经规划环评的浙江天台经济开发区（中西部区块）中的高新区块，项目生产的纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录，也不属于高耗能、高排放项目，故本项目不属于该实施细则中的禁止类项目。</p> <p>2、与《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》的符合性分析</p>		

表 1-4 与《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》的符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
二、严格“两高”项目环评审批			
1	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目位于已经规划环评的浙江天台经济开发区（中西部区块）中的高新区块，项目主要生产纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录；根据项目《固定资产投资项 目节能承诺表》，项目万元工业增加值能耗为 0.396 吨标准煤/万元，低于《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元。	/
2	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录。	/
3	（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目严格按项目审批权限履行审批手续，且项目不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制			
1	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	项目不属于两高项目。	/

由上表分析可知，项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中的相关要求。

4、与《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号）的符合性分析

表 1-5 与《浙江省化工园区评价认定管理办法》（部分摘录）的符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
1	（二十八）本办法第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设： 1.不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目； 2.不涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目； 3.有机肥料及微生物肥料制造项目； 4.医药制剂加工及放射性药物项目。	项目位于已经规划环评的浙江天台经济开发区（中西部区块）中的高新区块，项目铜基膏状焊料为复配项目，项目属于不构成重大危险源的单纯物理混合的非危险化学品生产项目。	符合

由上表分析可知，本项目符合《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号）中的相关要求。

5、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的符合性分析

表 1-6 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（部分摘录）的符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料生产，不属于不予审批环评的项目类别，项目不涉及重点管控新污染物清单内的新污染物，项目符合产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环	项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料生产，项目不涉及重点管控新污染物清单内的新污染物。	/

境影响报告表编制技术指南相关要求。

由上表分析可知，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中的相关要求。

6、与《浙江省生态环境厅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）的符合性分析

表 1-7 与《浙江省重金属污染防控工作方案》（部分摘录）的符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
<p>（一）重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>（二）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>（三）重点区域。根据《国家意见》，杭州市富阳区为“十四五”全国重金属污染防控重点区域；根据我省重金属污染物排放总量和风险防控需求，温州市鹿城区等 19 个县（市、区）和开发区作为省级重金属污染治理重点区。</p>	<p>项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料的生产，涉及的重金属为镍，不涉及重点重金属污染物；</p> <p>项目纯铜金属粉末属于有色金属压延加工，铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，不属于该方案中的重点行业；</p> <p>项目位于天台县，不属于该方案中的重点区域。</p>	/

由上表分析可知，本项目不属于《浙江省重金属污染防控工作方案》中的重点行业及重点重金属污染物。

7、与《关于印发台州市重金属污染防控工作方案的通知》（台环发〔2022〕32 号）的符合性分析

表 1-8 与《台州市重金属污染防控工作方案》（部分摘录）的符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
<p>（一）重点重金属污染物</p> <p>重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，其中对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施 总量控制。</p> <p>（二）重点行业</p> <p>包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物 为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>（三）重点区域</p>	<p>项目主要从事纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料的生产，涉及的重金属为镍，不涉及重点重金属污染物；</p> <p>项目纯铜金属粉末属于有色金属压延加工，铜合金金属粉末属于有色金属合金制造，铜基膏状焊料属于化学原料和化学制品制造业，不属于该方案中的重点行业；</p> <p>项目位于天台县，不属于</p>	/

根据浙江省重金属污染物排放总量和风险防控需求，临海市作为省级重金属污染治理重点区。		该方案中的重点区域。																												
<p>由上表分析可知，本项目不属于《台州市重金属污染防控工作方案》中的重点行业及重点重金属污染物。</p> <p>8、与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析</p> <p>表 1-9 与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析</p> <table> <tr> <th colspan="2">建设项目环境保护管理条例</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td rowspan="4">四性</td><td>1、建设项目的环境可行性</td><td>本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合总量控制要求，符合相关规划要求；符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，因此建设项目具有环境可行性。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2、环境影响分析预测评估的可靠性</td><td>本环评根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境影响报告编制。评估结论可靠性。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3、环境保护措施的有效性</td><td>本项目采用的废气污染防治措施为同类型企业采用的污染防治措施，已稳定运行多年，并能做到达标排放。因此，项目采用的环境保护措施有效。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4、环境影响评价结论的科学性</td><td>本环评论证了项目与审批可行性的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标生态环境部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保环境质量达标，因此本环评结论具有较好的科学性。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="3">五不批</td><td>1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划。</td><td>本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求，符合总量控制要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。</td><td>不属于不予批准的情形</td></tr> <tr> <td>2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。</td><td>根据监测数据表明，项目所在地环境空气、地表水等能满足相关标准要求；本项目采取有效的污染物防治措施，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响较小，区域环境质量能维持现状。</td><td>不属于不予批准的情形</td></tr> <tr> <td>3、建设项目采取的污染防治措施无法</td><td>项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要</td><td>不属于不予批</td></tr> </table>				建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析	四性	1、建设项目的环境可行性	本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合总量控制要求，符合相关规划要求；符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，因此建设项目具有环境可行性。	符合	2、环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合	3、环境保护措施的有效性	本项目采用的废气污染防治措施为同类型企业采用的污染防治措施，已稳定运行多年，并能做到达标排放。因此，项目采用的环境保护措施有效。	符合	4、环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与审批可行性的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标生态环境部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保环境质量达标，因此本环评结论具有较好的科学性。	符合	五不批	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划。	本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求，符合总量控制要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形	2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据监测数据表明，项目所在地环境空气、地表水等能满足相关标准要求；本项目采取有效的污染物防治措施，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响较小，区域环境质量能维持现状。	不属于不予批准的情形	3、建设项目采取的污染防治措施无法	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要	不属于不予批
建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析																											
四性	1、建设项目的环境可行性	本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合总量控制要求，符合相关规划要求；符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，因此建设项目具有环境可行性。	符合																											
	2、环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合																											
	3、环境保护措施的有效性	本项目采用的废气污染防治措施为同类型企业采用的污染防治措施，已稳定运行多年，并能做到达标排放。因此，项目采用的环境保护措施有效。	符合																											
	4、环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与审批可行性的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标生态环境部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保环境质量达标，因此本环评结论具有较好的科学性。	符合																											
五不批	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划。	本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求，符合总量控制要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形																											
	2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据监测数据表明，项目所在地环境空气、地表水等能满足相关标准要求；本项目采取有效的污染物防治措施，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响较小，区域环境质量能维持现状。	不属于不予批准的情形																											
	3、建设项目采取的污染防治措施无法	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要	不属于不予批																											

	确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	求。本环评提出了相应的污染防治措施,建设单位在落实污染防治措施后,不会对生态环境产生破坏。	准 的 情 形
	4、改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为扩建项目,原有项目未存在环境污染和生态破坏。	不 属 于 不 予 批 准 的 情 形
	5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺失、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料,按照现行导则及建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)编制,符合审批要求。	不 属 于 不 予 批 准 的 情 形
<p>由上表可知,本项目符合《建设项目环境保护管理条例》中对建设项目的管理规定的有关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

台州元熔金属技术有限公司位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，现有厂房租用浙江银轮机械股份有限公司，租用建筑面积 2000m²，企业自成立起进行了 1 次环境影响评价，已通过审批和验收，具体见下表。

表 2-1 企业现有项目建设情况

序号	项目名称	审批部门	审批时间	审批文号	已批生产规模	验收时间	备注
1	台州元熔金属技术有限公司年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印金属粉末项目	天台县行政审批局	2022.11.23	天行审（2022）158 号	年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印金属粉末项目	2025.4.20	整体验收

为适应市场需求及企业自身发展需要，企业租用天台维海住房租赁经营部（租用浙江卡维饰汽车用品有限公司位于天台县福溪街道兴业西一街 2 号的闲置土地建造厂房）闲置厂房 3300m²，拟投资 1530 万元利用现有厂房和租用厂房实施年产 400 吨纯铜及铜合金金属粉末、200 吨铜基膏状焊料项目，购置真空氮气雾化炉、筛分机等设备，项目建成后，形成年产 400 吨纯铜及铜合金金属粉末、200 吨铜基膏状焊料的生产能力，同时调整现有项目筛分区布置，将现有筛分机调整至新租厂房 1F 内。

2、环境影响报告类别判定

项目主要生产纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，铜合金金属粉末属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3240 有色金属合金制造——指以有色金属为基体，加入一种或几种其他元素所构成的合金生产活动；纯铜金属粉末属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3251 铜压延加工——指铜及铜合金的压延加工生产活动；铜基膏状焊料属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C2669 其他专用化学产品制造——指其他各种用途的专用化学用品的制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号），

本项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-2 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32			
64 常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324	全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）	其他	/
65 有色金属压延加工 325	/	全部	/
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

3、排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），企业实行排污许可简化管理，具体见下表。

表 2-3 排污许可分类管理名录对应类别

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
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
50	专用化学产品制造 266	化学试剂和助剂制造 2661，专项化学用品制造 2662，林产化学产品制造 2663（有热解或者水解工艺的），以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造 2663（无热解或者水解工艺的），文化用信息化学品制造 2664，医学生产用信息化学品制造 2665，环境污染处理专用药剂材料制造 2666，动物胶制造 2667，其他专用化学产品制造 2669，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的
五十一、通用工序				

110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
4、项目组成 项目组成情况见下表。				
表 2-4 项目组成情况一览表				
工程类别	单项工程名称	工程内容		备注
主体工程	A 厂房 1F	纯铜及铜合金金属粉末雾化生产线		新增
		铜基膏状焊料生产线		依托
	D 厂房	筛分生产线		新增
辅助工程	A 厂房 1F	原材料仓库		依托
	A 厂房 2F	测试区域、办公区域		依托
	B 厂房 1F	危废仓库、一般固废仓库		依托
	D 厂房 1F	原料仓库		新增
	D 厂房 2F	成品仓库		新增
公用工程	供水	给水水源为自来水		依托
	排水	厂区排水为雨、污分流制，雨水排至厂区外雨水管网；废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后排入园区污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。		依托
	供电	从城市电网供电设施接入，厂区内新增 1 台变压器，提供生产用电和生活用电。		新增
环保工程	废水治理	设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用，定期排放；		新增
		生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后排入园区污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。		依托
	废气治理	设 2 套废气处理装置，2 台真空氮气雾化炉自带“二级旋风除尘+布袋除尘”装置，雾化粉尘经处理后通过不低于 15m 排气筒排放		新增
	噪声治理	选用低噪声设备，车间内合理布局，设备基础减振		新增
储运工程	物料储存	危险固废、一般工业固废、生活垃圾实行分类收集、贮存并妥善处置。危废仓库位于 B 厂房 1F，面积约 4m ² ；一般固废仓库位于 B 厂房 1F，面积约 5m ² 。		依托
		A 厂房：1 个 95m ² 原材料仓库，1 个粉体仓库约 78m ² ；		依托
		D 厂房：1 个 790m ² 原材料仓库，1 个 1100m ² 成品仓库。		新增
依托	液氮储气罐	项目厂区内不设液氮储气罐，依托位于项目西侧（兴业西一街		

工程		西侧)约 80 米处的浙江银轮机械股份有限公司厂区内储气罐,项目生产所需氮气由浙江海天气体有限公司提供,通过管道从银轮厂区内氮气储气罐输送至项目厂区内高压氮气站。
	废水治理	废水处理依托天台县污水处理厂
	危险废物处置	危废处置依托有资质的单位
	生活垃圾处理	依托环卫部门清运并统一集中处理

5、产品方案

项目主要产品为纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料,其中纯铜及铜合金金属粉末各 200t/a,具体产品方案见表 2-5,扩建项目实施后企业产品方案变化情况见表 2-6。

表 2-5 扩建项目产品方案

序号	产品种类	生产规模 (t/a)	规格型号	粒径要求	主要工艺	备注
1	纯铜金属粉末	200	纯铜粉, 50kg/桶	<45 μ m	雾化	自用和外售
2	铜合金金属粉末	200	CuSnNi6, 25kg/袋	<150 μ m	雾化	外售
3	铜基膏状焊料	200	50kg/桶	/	复配	外售

本项目生产的纯铜金属粉末与铜基膏状焊料生产使用的铜粉相同,项目生产的铜基膏状焊料使用的铜粉来源包括外购和企业自产两部分,自产铜粉不够时,通过外购铜粉的方式满足铜基膏状焊料的生产所需。

项目纯铜金属粉末实际产量及分配比例受市场订单影响动态调整,当铜基膏状焊料生产需求提升时,可优先保障自用,相应减少外售量;当铜基膏状焊料需求下降时,则增加外售量,提高项目产能利用率。针对自产铜粉不足的缺口,项目已与稳定的铜粉供应商,且外购的铜粉质量指标与自产铜粉一致,可稳定供应,确保铜基膏状焊料生产连续性。

表 2-6 项目扩建后全厂产品方案

序号	产品名称	审批规模 (t/a)	扩建规模 (t/a)	扩建后全厂规模 (t/a)	扩建前后变化情况 (t/a)
1	镍基膏状焊料	500	0	500	0
2	铜基膏状焊料	100	200	300	+200
3	3D打印金属粉末	50	0	50	0
4	纯铜金属粉末	0	200	200	+200
5	铜合金金属粉末	0	200	200	+200

6、主要生产设施

项目主要生产设施见下表。

(涉密，略)

7、原辅材料及能源消耗

(涉密，略)

8、产能匹配性

项目主要生产纯铜及铜合金金属粉末、铜基膏状焊料，结合物料平衡，项目产能核算见下表。

(涉密，略)

9、物料平衡

(涉密，略)

10、水平衡

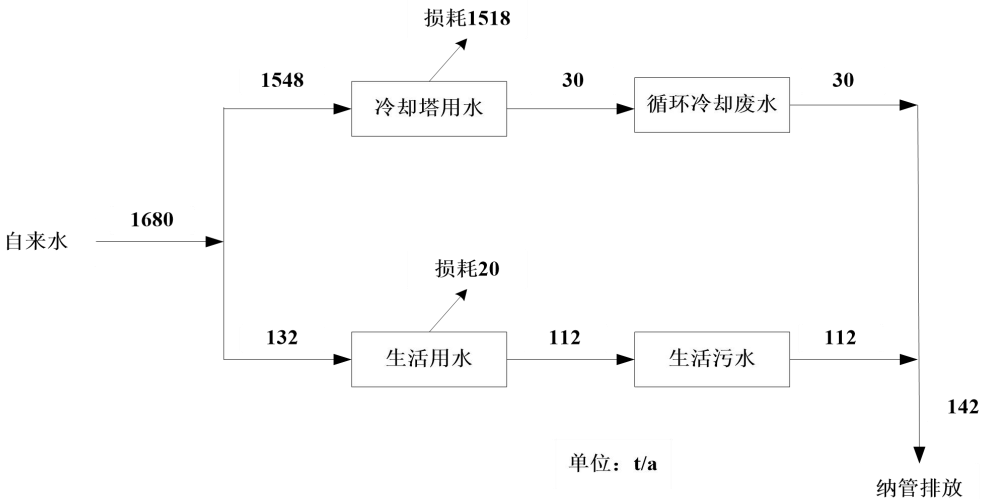


图 2-4 本项目水平衡图

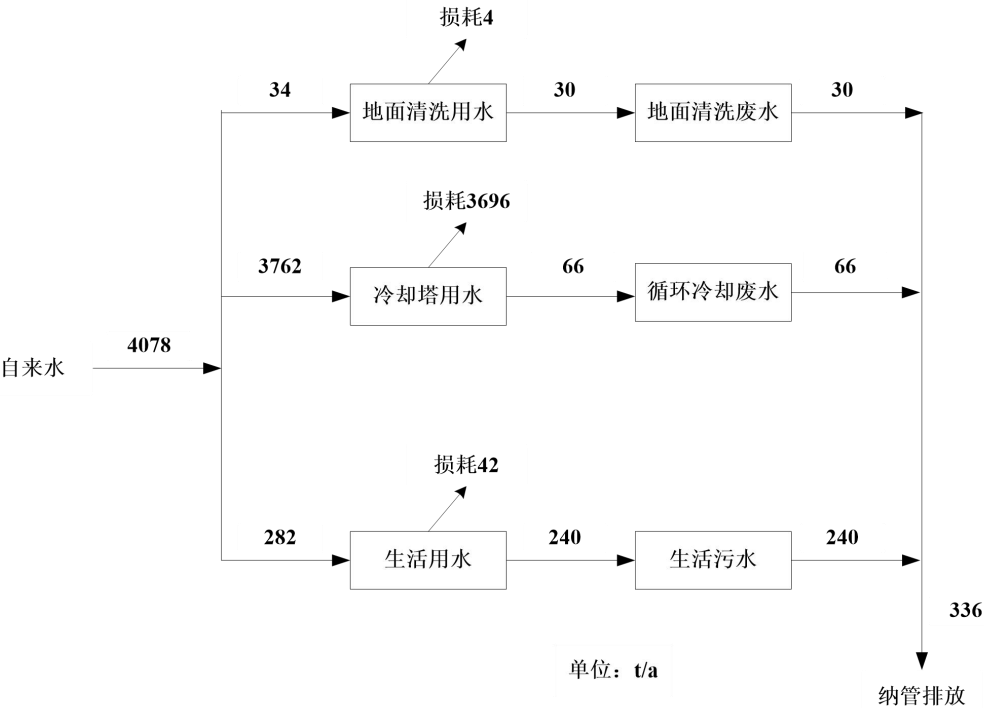


图 2-5 项目扩建后全厂水平衡图

11、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 15 人，本项目实施拟新增员工 8 人，项目实行日班制（7:00~18:30）生产，年工作 330 天。厂区内不设食堂，不安排员工住宿。

12、总平面布置

项目利用现有厂区的闲置厂房布置生产用房，项目平面设计以满足工艺生产的要求为前提，力求生产流程布置合理，尽量做到功能分区明确。各层布置见下表、附图 2。

表 2- 23 项目各层布置

厂房名称	楼层	布置内容
A 厂房	1F	原材料仓库、雾化区域、膏体、焊膏生产区域，配电房，卫生间
	2F	测试区域，办公区域
B 厂房	1F	危废仓库、一般固废仓库
D 厂房	1F	筛分区、原材料仓库
	2F	成品仓库

工艺流程和产排污环节

- 1、生产工艺流程
- （涉密，略）
- 2、主要产排污环节
- 项目生产过程污染因素识别见下表。

表 2-24 项目主要污染环节及污染因子一览表

表 2- 24 项目主要污染环节及污染因子一览表					
类别		污染类型	排放源	污染物	主要污染因子
运营期	生产	废气	拆包、计量	粉尘	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物
			纯铜雾化	粉尘	颗粒物
			铜合金雾化	粉尘	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物
			纯铜筛分	粉尘	颗粒物
			铜合金筛分	粉尘	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物
			纯铜包装	粉尘	颗粒物
			铜合金包装	粉尘	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物
			膏体制备、计量	粉尘、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃
			膏状焊料混合、分装	粉尘、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃
		废水	冷却塔	循环冷却废水	COD _{Cr}
		固体废物	雾化	炉渣	金属
			筛分	不合格金属粉末	金属粉末
			检验（铜基膏状焊料）	不合格品	膏状焊料
			原料使用、包装	废包装材料	纸箱、包装桶等
			原料使用	废油桶	沾染液压油、真空泵油的包装物
			设备使用	废液压油	液压油
			设备使用	废真空泵油	真空泵油
			包装	车间沉降粉尘	金属粉末
			废气治理	废布袋	布袋、重金属
	噪声	车间内各设备	噪声	LeqA	
生活	废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	
	固废	员工生活	生活垃圾	塑料、纸屑等	

与项目有关的原有环境问题

台州元熔金属技术有限公司位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，2022 年 11 月委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制完成了《台州元熔金属技术有限公司年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印金属粉末项目环境影响报告书》，天台县行政审批局于 2022 年 11 月 23 日对该项目进行了批复（天行审〔2022〕158 号）。该项目于 2023 年 7 月 14 日组织竣工环境保护先行验收，先行验收生产规模为：年产 250 吨镍基膏状焊料、50 吨铜基膏状焊料，于 2025 年 4 月 20 日组织整体竣工自主验收，验收规模为年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印

金属粉末项目。企业已进行排污登记，登记编号为 91331023MA2K75GTX5001W。

1、现有项目环保手续履行情况

现有项目环评审批、验收、排污许可等环保手续履行情况见下表。

表 2-25 现有项目环保手续履行情况

项目名称	建设地点	审批文号	验收情况	排污许可手续
台州元熔金属技术有限公司年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印金属粉末项目	天台县福溪街道兴业西一街 6 号	天行审〔2022〕158 号	2025.4.20 整体验收	登记编号：91331023MA2K75GTX5001W

2、现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2-26 现有项目产品方案

序号	产品名称	审批规模 (t/a)	验收规模 (t/a)	2024 年生产规模 (t/a)	备注
1	镍基膏状焊料	500	500	300	整体验收
2	铜基膏状焊料	100	100	100	
3	3D打印金属粉末	50	50	0.2	

4、现有项目工艺流程

(涉密，略)

2、现有项目主要生产设施

(涉密，略)

4、现有项目原辅材料消耗量

(涉密，略)

由上表可知，企业现有项目原辅材料消耗量与环评审批量基本一致；自来水增加主要是冷却塔循环水用量增加。

5、现有项目污染物实际排放总量

(1) 现有项目污染物排放情况

根据现有项目环评及验收报告，现有项目主要污染物排放情况见下表。

表 2-30 现有项目污染物排放情况汇总表

序号	污染物			环评审批排放量 (t/a)	2024 年排放量	项目达产排放量* (t/a)
1	废气*	雾化粉	颗粒物	0.0054	0.0028	0.0054

			尘	铬	0.0015	0.0009	0.0015
				镍及其化合物	0.0029	0.0017	0.0029
			有机废气	非甲烷总烃	0.006	0.004	0.006
	2	废水	生产废水生活污水	废水量	258	194	194
				COD _{Cr}	0.010	0.0058	0.0058
				NH ₃ -N	0.0005	0.0003	0.0003
	3	固废	废包装材料	处 置 量	3	1.7	2.67
			炉渣		1.085	0.569	1.072
			废油桶		0.06	0	0.06
			废液压油		0.16	0	0.16
			废真空泵油		0.08	0	0.08
			废布袋		0.03	0	0.03
			生活垃圾		2.5	2.0	2.0
注：*鉴于监测期间生产工况存在一定的随机性，达产时废气污染物排放量按照环评审批量核算。							

(2) 现有项目污染防治措施

现有项目废气包括粉尘、有机废气和检验废气，企业采取的污染防治措施见下表。

表 2-31 现有项目污染防治措施

项目类型	排放源	污染物名称	验收阶段污染防治措施	现有实际污染防治措施	与验收阶段变化情况
大气污染物	DA001~DA004/雾化粉尘	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	设 4 套废气处理装置，4 台真空氮气雾化炉自带“二级旋风除尘+布袋除尘”装置，雾化粉尘经处理后通过 15m 高排气筒排放	设 4 套废气处理装置，4 台真空氮气雾化炉自带“二级旋风除尘+布袋除尘”装置，雾化粉尘经处理后通过 15m 高排气筒排放	不变
	有机废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气	加强车间通风换气	不变
水污染物	生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	地面清洗废水经沉淀池预处理、生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后与循环冷却废水一并排入市政污水管网	地面清洗废水经沉淀池预处理、生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后与	不变

					循环冷却废水一并排入市政污水管网	
		废包装材料	收集后外售综合利用	收集后外售综合利用	不变	
	固体废物	炉渣	回用于生产（若需处理，已与光大绿保固废处置（温岭）有限公司签订处置协议）	委托光大绿保固废处置（温岭）有限公司处置	不回用于生产	
		废油桶、废液压油、废真空泵油、废布袋	委托浙江泓泰环保科技有限公司收储	委托浙江泓泰环保科技有限公司收储	不变	
		生活垃圾	委托环卫部门定期清运	委托环卫部门定期清运	不变	

根据上表，现有项目实际采取的污染防治措施除炉渣不回用于生产外，其余与验收阶段一致。

（3）达标分析

企业于 2025 年 4 月委托台州科正环境检测技术有限公司对现有项目进行了竣工环境保护验收，根据《台州元熔金属技术有限公司年产 500 吨镍基膏状焊料、100 吨铜基膏状焊料以及 50 吨 3D 打印金属粉末项目竣工环境保护验收监测报告》，现有项目废气、废水、噪声达标分析如下：

①废气

A、有组织废气检测结果见下表。

（涉密，略）

B、无组织废气检测结果见下表。

（涉密，略）

由无组织监测结果可知，厂界布设 4 个无组织废气排放监测点、1 个厂内监测点位；颗粒物、非甲烷总烃、镍等浓度最大值均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求；铬最大值符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的计算值要求；企业厂区内非甲烷总烃最高浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值要求。

②废水

现有项目废水主要为生产废水和生活污水，废水排放口检测结果见下表。

（涉密，略）

根据检测结果可知，项目废水排放口 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类等污染物均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷等污染物均能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值要求。

③噪声

（涉密，略）

根据检测结果可知，项目厂界昼间噪声检测结果均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应类别标准。

8、排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），现有项目实行登记管理。目前，企业已填报排污登记，登记编号为 91331023MA2K75GTX5001W。

9、总量符合性分析

根据现有项目环评批复，企业总量控制污染物分别为烟粉尘 0.0054t/a、铬 0.0015t/a、镍 0.0029t/a、VOCs 0.006t/a、COD_{Cr} 0.010t/a、NH₃-N 0.0005t/a。根据表 2-30 可知，现有项目 2024 年污染物排放量在企业现有总量范围内；达产污染物排放量分别烟粉尘 0.0054t/a、铬 0.0015t/a、镍 0.0029t/a、VOCs 0.006t/a、COD_{Cr} 0.0078t/a、NH₃-N 0.0004t/a，在企业现有总量范围内，满足总量控制要求。

10、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

（1）完善长效的环保管理机制，做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识；

（2）做好危险废物的分类及数量登记等工作，落实危废管理制度；

（3）加强废气治理设施的日常运行管理和维护，做好台账记录，确保设施的正常运行。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

（1）基本污染物

根据《2024年天台县环境质量公报》，2024年1月-12月天台县环境空气质量优良率为96.2%。可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度均值为36μg/m³，较去年同期（40μg/m³）下降10%；可吸入颗粒物（PM_{2.5}）均值为22.8μg/m³，较去年同期（23.1μg/m³）下降1.3%；SO₂浓度均值为5μg/m³，与去年同期（5μg/m³）持平；一氧化碳浓度均值为0.6mg/m³，与去年同期（0.5mg/m³）上升20%；二氧化氮浓度均值为21μg/m³，与去年同期（20μg/m³）上升5%；臭氧浓度均值为128μg/m³，较去年同期（128μg/m³）持平；总体来说2024年1月-12月的空气质量与去年同期相比较有所上升，除二氧化硫和臭氧与去年同期持平，一氧化碳和二氧化氮较去年有所上升外，其他指标都较去年有所下降，各项指标达到或优于国家二类标准。2024年天台县环境空气质量情况见下表。

表3-1 区域空气质量现状评定表 单位：μg/m³，CO 单位为 mg/m³

年份	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
2024 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	66	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	53	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	0.9	4	23	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	128	160	80	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，综上，判定区域环境质量为达标区。

（2）其他污染物

为了解项目所在区域其他污染物（TSP）的质量状况，本次评价引用《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》中的环境

空气质量A1检测资料，具体如下：

①其他污染物补充监测点位基本信息

表3-2 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		监测因 子	监测时段及频次	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m
	经度	纬度				
A7 兴业 村	121.045271°	29.114217 °	TSP	2023.9.5~2023.9.11， 连续监测 7 天，测日 均值	北侧	约 885
A8 城东 湖公馆	121.043436°	29.131233°	TSP		东南侧	约 1005

注：本次评价引用的现状检测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评(2020)33 号）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。



图 3-1 现状监测点位图

(2) 监测结果与评价

监测结果与评价见下表。

表 3-3 监测数据统计结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标率 /%	达标 情况
	经度	纬度							
A7 兴业村	121.045271°	29.114217°	TSP	24h 平均	0.3	0.142~0.152	50.7	0	达标
A8 城东湖公馆	121.043436°	29.131233°	TSP	24h 平均	0.3	0.145~0.156	52.0	0	达标

根据监测结果可知，监测期间，各监测点 TSP 的 24 小时平均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境

本项目附近主要地表水体为始丰溪（编号椒江 41），天台县污水处理厂尾水排入始丰溪（编号椒江 41）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，始丰溪（始丰前山桥下游 100 米-下湾（天台出境））编号为椒江 41，该水体水功能区为始丰溪天台农业、景观娱乐用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

为了解始丰溪地表水环境的质量现状，本次评价引用天台县环境监测站响岩断面的监测数据进行评价，具体数据见下表。

表 3-5 始丰溪（编号椒江 41）水质现状监测数据

监测断面	采样时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
始丰溪 （响岩断面）	2024-01-09	7	7.5	10.42	2.2	1.4	0.16	0.01L
	2024-03-07	7	10	9.97	3.0	1.8	0.33	0.01L
	2024-04-02	7	8	5.53	4.1	1.6	0.47	0.01L
	2024-05-14	7	9	7.95	2.0	1.5	0.25	0.01L
	2024-06-07	8	6	5.94	3.0	0.8	0.35	0.01L
	2024-07-09	7	9	6.55	2.5	1	0.20	0.02
	2024-08-08	8	12	6.82	2.4	0.6	0.29	0.01L
	2024-09-10	8	15	6.54	2.6	1.1	0.16	0.02
	2024-10-09	7	7	6.43	2.0	0.8	0.18	0.01L
	2024-11-11	8	4L	9.11	1.8	0.7	0.15	0.01L
	2024-12-05	7	10.5	7.17	2.6	1.5	0.08	0.01
III类标准		6~9	≤20	≥6	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05
水质类别		I 类	II 类	III 类	III 类	I 类	II 类	I 类
综合水质		III 类						
达标情况		达标						

根据监测结果，始丰溪响岩断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求，综合水质为Ⅲ类。

3、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目选址于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，位于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，利用现有闲置厂房进行经营，不新增用地，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水环境

为了解区域地下水环境的质量现状，建设单位于 2025 年 11 月 16 日委托浙江中一检测研究院股份有限公司对厂区内监测水井进行采样检测分析。2025 年 12 月 02 日进行监测水井的钻探及建设工作（建井 6m），根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）标准规范要求，监测水井建设完成后，至少稳定 8h 后开始成井洗井。2025 年 12 月 03 日到达现场进行成井洗井作业时，发现井内无水，无法开展后续的采样与检测分析工作。

本次评价引用《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》中的地下水环境质量莪园村 G15 检测资料，具体监测情况如下：

（1）监测点位

GW1 莪园村，见附图 8。

（2）监测因子

①阴阳离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本水质因子：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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量。

（3）采样时间

2023 年 8 月 31 日。

(4) 评价标准

GW1 点位执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。

(5) 监测结果

地下水水位表见 3-6, 地下水阴阳离子监测结果见表 3-7, 地下水水质其他因子监测结果见表 3-8。

表 3-6 地下水水位监测

检测点位	水位 (m)
GW1	48.02

表 3-7 地下水水质监测结果 (阴阳离子)

测点 编号	阳离子 $\rho\text{BZ}(\text{mol/L})$					阴离子 $\rho\text{BZ}(\text{mol/L})$					阴阳离子 化合价相 对误差
	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	化合价 合计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-	化合价 合计	
G15	1.62×10^{-4}	9.91×10^{-4}	1.06×10^{-3}	2.90×10^{-4}	0.0039	$<3.33 \times 10^{-5}$	2.61×10^{-3}	3.38×10^{-4}	2.88×10^{-4}	0.0035	4.59%

根据表 3-7 可知, GW1 监测点 E 值为 4.59%, 小于 5%, 项目所在地地下水水质八大阴阳离子基本电离平衡。目前该区域地下水无开发利用计划。

表 3-8 地下水监测结果及评价表 单位: mg/L, pH、水温除外

指标	单位	检测结果	标准值				水质类别
		GW1	I 类	II 类	III 类	IV 类	GW1
pH	无量纲	**	6.5~8.5				I 类
溶解性总固体	mg/L	**	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	I 类
总硬度	mg/L	**	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	I 类
耗氧量	mg/L	**	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10	II 类
氨氮	mg/L	**	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.5	≤ 1.5	IV 类
硝酸盐氮	mg/L	**	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	I 类
亚硝酸盐氮	mg/L	**	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 4.80	I 类
挥发性酚类	mg/L	**	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	I 类
氰化物	mg/L	**	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	I 类
氟化物	mg/L	**	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	I 类
砷	mg/L	**	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	I 类
汞	mg/L	**	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	I 类
铬 (六价)	mg/L	**	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	I 类
铅	mg/L	**	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	I 类
铁	mg/L	**	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	II 类
锰	mg/L	**	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	I 类
镉	mg/L	**	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	I 类

根据监测结果可知, 监测期间, 各检测指标的检测结果均能达到《地下

水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准的要求。

7、土壤环境

为了解周边项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托温州中一检测研究院有限公司对项目所在区域的土壤环境进行了监测（报告编号：HJ250374），具体监测情况如下。

（1）监测点位

土壤监测点位见表 3-9 及附图 8。

表 3-9 土壤监测点位一览表

类别	监测点编号	位置	坐标（CGCS2000 国家大地坐标系）	备注
土壤	S1	厂区附近	E121°02'29.89" N29°07'23.31"	表层样（0~0.2m）

（2）采样时间

2025 年 5 月 19 日。

（3）监测项目

GB 36600 中规定的基本项目、pH 值。

（4）评价标准

S1 点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

（5）监测结果

表 3-10 土壤环境现状监测结果

检测点位	单位	S1	标准限值（第二类用地筛选值）
采样深度	m	0~0.2	
样品性状	/	暗棕色固体	
pH 值	无量纲	**	/
砷	mg/kg	**	≤60
镉	mg/kg	**	≤65
六价铬	mg/kg	**	≤5.7
铜	mg/kg	**	≤18000
铅	mg/kg	**	≤800
汞	mg/kg	**	≤38
镍	mg/kg	**	≤900
铬	mg/kg	**	2500*
硝基苯	mg/kg	**	≤76
苯胺	mg/kg	**	≤260

2-氯苯酚	mg/kg	**	≤2256
苯并[a]蒽	mg/kg	**	≤15
苯并[a]芘	mg/kg	**	≤1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	**	≤15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	**	≤151
蒽	mg/kg	**	≤1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	**	≤1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	**	≤15
萘	mg/kg	**	≤70
四氯化碳	mg/kg	**	≤2.8
氯仿	mg/kg	**	≤0.9
氯甲烷	mg/kg	**	≤37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	**	≤9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	**	≤5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	**	≤66
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	**	≤596
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	**	≤54
二氯甲烷	mg/kg	**	≤616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	**	≤5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	**	≤10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	**	≤6.8
四氯乙烯	mg/kg	**	≤53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	**	≤840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	**	≤2.8
三氯乙烯	mg/kg	**	≤2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	**	≤0.5
氯乙烯	mg/kg	**	≤0.43
苯	mg/kg	**	≤4
氯苯	mg/kg	**	≤270
1,2-二氯苯	mg/kg	**	≤560
1,4-二氯苯	mg/kg	**	≤20
乙苯	mg/kg	**	≤28
苯乙烯	mg/kg	**	≤1290
甲苯	mg/kg	**	≤1200
间,对二甲苯	mg/kg	**	≤570
邻二甲苯	mg/kg	**	≤640
注：* 为《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值。			
由监测结果可知，项目附近土壤环境中 S1 点位铬可满足《污染场地风险			

评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值，其余污染物均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

1、大气环境

根据现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内不涉及规划敏感点，主要大气环境保护目标见下表。

表 3-11 项目 500m 范围内的环境保护目标

类别	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别	备注
大气环境保护目标	福顺养老院	西侧	约 240	GB3095-2012 二级	现状

环境保护目标



图 3-2 项目 500m 范围内的大气环境保护目标示意图

2、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境

本项目厂界外周边 500m 范围内无饮用水水源等环境保护目标。

4、地下水环境

	<p>本项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目选址于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，位于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																																				
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号），浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。</p> <p>项目雾化炉包括设备中频感应炉，熔融时废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），其有组织排放限值执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的要求，具体标准详见表 3-12~表 3-13；生产过程中雾化产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此需严格 50%执行，按表格括号内数值执行；铬排放速率参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的计算值，具体标准详见表 3-14。</p> <p>表 3-12 工业炉窑大气污染物排放限值</p> <table><tr><td>污染物名称</td><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td>标准</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td><td>《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）</td></tr></table> <p>表 3-13 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3</p> <table><tr><td>设置方式</td><td>炉窑类别</td><td>无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度（mg/m³）</td></tr><tr><td>有车间厂房</td><td>其他炉窑</td><td>5</td></tr></table> <p>表 3-14 大气污染物排放标准</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>排气筒高度（m）</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5（1.75）</td><td>周界外</td><td>1.0</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》</td></tr><tr><td>镍及其化</td><td>4.3</td><td>15</td><td>0.15（0.075）</td><td>浓度最</td><td>0.04</td></tr></table>	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准	颗粒物	30	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）	设置方式	炉窑类别	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度（mg/m³）	有车间厂房	其他炉窑	5	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放		备注	排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）	颗粒物	120	15	3.5（1.75）	周界外	1.0	《大气污染物综合排放标准》	镍及其化	4.3	15	0.15（0.075）	浓度最	0.04
	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准																																		
	颗粒物	30	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）																																		
	设置方式	炉窑类别	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度（mg/m³）																																		
	有车间厂房	其他炉窑	5																																		
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放		备注																														
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）																															
	颗粒物	120	15	3.5（1.75）	周界外	1.0	《大气污染物综合排放标准》																														
	镍及其化	4.3	15	0.15（0.075）	浓度最	0.04																															

合物				高点		(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准		
锡及其化合物	8.5	15	0.31 (0.155)		0.24			
非甲烷总烃	120	15	10 (5)		4.0			
铬	/	15	0.3 ^① (0.15)		0.2 ^②	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的计算值		
注：①允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为 Q=CmRKc，其中排气筒高度 15m 时，R 取 6，Kc 取 1.0，Cm 为质量标准（一次浓度限值）。 ②按小时值的 4 倍。								
项目涉及的颗粒物有组织排放标准从严选取，即执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的限值 30mg/m ³ 。								
挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的特别排放限值，详见下表。								
表 3-15 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 厂区内 VOCs 无组织排放限值								
污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）		限值含义		无组织排放监控位置			
NMHC	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					
2、废水								
项目生产过程中外排废水为生活污水、生产废水，废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后排入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理，天台县污水处理厂的 COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮等指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），水质限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》要求的准 IV 类水标准，无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准详见下表。								
表 3-16 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L，pH 值除外								
项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	LAS
标准限值	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤20	≤20

注：*氨氮、总磷无三级排放标准，执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-17 天台县污水处理厂出水水质执行标准 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	TN	TP	石油类
准 IV 类水标准	6~9	30	1.5 (2.5)	5	12 (15)	0.3	0.5

注：每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声

项目东南侧邻主干道南园大道约 12m，项目营运期东南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界执行 3 类标准，具体标准详见下表。

表 3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	单位	昼间	夜间	备注
3 类	dB (A)	65	55	西南、西北、东北厂界
4 类	dB (A)	70	55	东南厂界

4、固体废物

本项目一般工业废物暂存于一般固废贮存间，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在场区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单等的相关要求。

总量控制指标

1、总量控制指标

根据《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），“十二五”规划期纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x），烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物实施总量控制可参照该办法执行。

《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环境保护部环发[2012]130 号）中明确，大气污染物控制指标有：SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs；“十三五”期间国家将 VOCs 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核；根据《2014 年浙江省大气污染防治实施计

划》相关要求，项目增设烟粉尘和 VOCs 两项建议控制指标。

根据《台州市生态环境局关于印发台州市重金属污染防控工作方案的通知》（台环发〔2022〕32号），重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，其中对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制；重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞 矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。本项目新增重金属污染物镍，不属于重点防控的金属污染物，项目属于有色金属冶炼和压延加工业（有色金属合金制造、有色金属压延加工业）以及化学原料及化学制品制造业（其他专用化学产品制造），不属于重点行业，故本项目新增镍不属于总量控制污染物。

因此，本项目纳入总量控制的污染物指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业烟粉尘、VOCs。

2、总量控制指标调剂要求

（1）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），项目产生的工业烟粉尘不需要替代削减。

（2）根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128 号），建设项目水污染物排放总量削减替代比例按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）执行。

（3）根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）中规定：“用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。

本项目位于天台县，天台县上一年度环境空气质量为达标区，所在区域、流域控制单元环境质量达标，项目新增的工业烟粉尘不需要替代削减，新增的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOCs 替代削减比例均实行 1:1。

3、总量平衡方案

根据现有项目环评批复，企业总量控制污染物分别为烟粉尘 0.0054t/a、铬 0.0015t/a、镍 0.0029t/a、 VOCs 0.006t/a、 COD_{Cr} 0.010t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0005t/a。

根据《台州市主要污染物总量指标确认表》（项目编号：2022048）、《排污权交易凭证》（编号：2023020、2020047），企业已确认污染物总量分别为烟粉尘 0.0054t/a、重金属 0.0044t/a、 VOCs 0.006t/a、 COD_{Cr} 0.010t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.001t/a。

根据工程分析，本项目实施后总量平衡方案见下表。

表 3-19 项目总量平衡方案 单位：t/a

项目	原环评审批排放量	现有项目排放量	以新带老削减量	扩建项目排放量	扩建后全厂排放量	企业已确认污染物总量	企业需申请总量	区域平衡替代削减比例	区域削减替代量
烟粉尘	0.0054	0.0054	0	0.0056	0.011	0.0054	0.0056	/	/
VOCs	0.006	0.006	0	0.002	0.008	0.006	0.002	1:1	0.002
COD_{Cr}	0.01	0.0058	0	0.0043	0.0101	0.010	0.0001	1:1	0.0001
氨氮	0.0005	0.0003	0	0.0002	0.0005	0.0005	0	/	/

由上表可知，项目实施后，本项目总量污染物排放量分别为烟粉尘 0.0056t/a、 VOCs 0.002t/a、 COD_{Cr} 0.0043t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0002t/a，项目扩建后全厂各总量污染物排放量分别为：烟粉尘 0.011t/a、 VOCs 0.008t/a、 COD_{Cr} 0.0101t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0005t/a，新增总量污染物分别为烟粉尘 0.0056t/a、 VOCs 0.002t/a、 COD_{Cr} 0.0001t/a。新增的 VOCs 、 COD_{Cr} 区域替代削减比例均为 1:1，总量调剂量分别为 VOCs 0.002t/a、 COD_{Cr} 0.0035t/a。建设单位需按照环保等相关部门要求，落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用企业现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装，故不存在施工期环境影响问题。									
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气									
	4.1.1 废气源强分析									
	项目雾化炉采用电加热，无燃料废气产生，项目生产过程中产生的废气主要为粉尘、有机废气。									
	1、粉尘									
	(涉密，略)									
	表 4.1-5 废气各污染物产生及排放情况									
	产品名称	生产单元/生产设施	产排污环节	污染物种类	污染物产生		有组织排放			
					产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放口编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
	纯铜金属粉末	雾化/真空氮气雾化炉	粉尘	颗粒物	56.3633	67.5000	DA005	0.0028	0.0034	2.25
	铜合金金属粉末	雾化/真空氮气雾化炉	粉尘	颗粒物	56.4198	67.5000	DA006	0.0028	0.0034	2.25
				镍及其化合物	3.2714	3.9139		0.0002	0.0002	0.13
				锡及其化合物	3.1101	3.7209		0.0002	0.0002	0.12
	合计	/	粉尘	颗粒物	112.7832	135.0000	/	0.0056	0.0068	/
		/		镍及其化合物	3.2714	3.9139	/	0.0002	0.0002	/
/		锡及其化合物		3.1101	3.7209	/	0.0002	0.0002	/	
注：铜合金金属粉末产生的颗粒物包含镍及其化合物、锡及其化合物。										
2、有机废气										
(涉密，略)。										
4.1.2 雾化粉尘治理措施										
项目雾化炉为密闭状态，雾化产生的粉尘随气流采用集气管道收集后经“二级旋风除尘+布袋除尘器”处理后通过不低于 15m 的排气筒排放，除尘下来的粉末进入筛分工序，雾化工序共设 2 套除尘设施，项目废气处理示意图下图。										

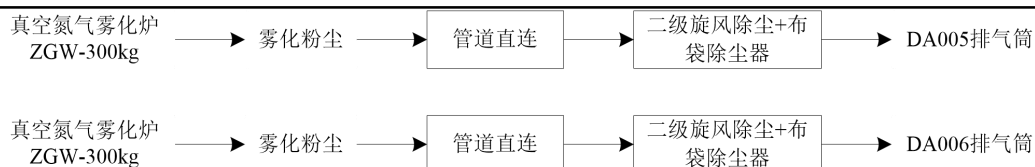


图 4.1-1 雾化粉尘处理示意图

根据现有项目达标分析，雾化炉雾化粉尘经二级旋风除尘+布袋除尘器处理能达标排放，本项目雾化粉尘采用的治理措施与现有项目一致，故能做到达标排放，为可行技术。

废气治理设施情况见下表。

（涉密，略）

4.1.3 废气达标排放情况

项目废气排放见下表。

表 4.1-7 项目废气排放情况

排放形式	名称	污染物	排放情况		标准限值		达标情况
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
有组织	DA005 排气筒	颗粒物	0.0034	2.25	1.75	30	达标
	DA006 排气筒	颗粒物	0.0034	2.25	1.75	30	达标
		镍及其化合物	0.0002	0.13	0.075	4.3	达标
		锡及其化合物	0.0002	0.12	0.155	8.5	达标

由上表可知，在采取相应污染防治措施后，颗粒物均能达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的限值要求；镍及其化合物、锡及其化合物均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的相应标准限值要求。

4.1.4 废气非正常工况分析

（1）非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

项目在开车时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产过程中产生的废气都能得到及时处理。停车时，废气处理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业事先安排好设备正常停车，停止工作。因此，项目在开、停车时排出污染物均可得到有效处理，排出的废气和正常生产时的情况基本一致。非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本次

评价选取布袋除尘器布袋破损，布袋除尘处理效率完全失效，总净化效率降为 99.75%时的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况见下表。

表 4.1-8 非正常工况下废气有组织排放情况一览表

污染类型	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排气量（m³/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA005	总净化效率降为 99.75% 时	颗粒物	0.1687	112.50	1500	1	1
DA006		颗粒物	0.1687	112.50	1500	1	1
		镍及其化合物	0.0098	6.52			
		锡及其化合物	0.0093	6.20			

由上表可知，在废气处理设施布袋除尘处理效率完全失效情况下，DA005 颗粒物、DA006 颗粒物的排放浓度均超过了《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求，DA006 镍及其化合物排放浓度超过了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准相应限值要求，DA006 镍及其化合物排放速率及锡及其化合物排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准相应限值要求。

（2）非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- a. 由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- b. 当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- c. 定期对废气处理装置进行维护保养，以减少废气的非正常排放。
- d. 建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

4.1.5 废气环境影响分析

本项目废气污染物排放量不大，且配备了技术可行的废气处理装置，在正常工况下，废气污染物可达标排放。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

4.1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目大气自行监测计划见下表。

表 4.1-9 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	依据	排放执行标准
DA005	颗粒物	1 次/年	HJ 819-2017	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
DA006	颗粒物	1 次/年		
	镍及其化合物			
	锡及其化合物			
厂界	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年		

4.2 废水

1、废水源强分析

项目膏体制备过程中暂存桶、分散釜均为对应规格产品，无需清洗，无设备清洗废水产生；项目雾化、筛分车间不需地面清洗，膏状焊料生产车间面积不变，本项目不新增地面清洗废水，项目用水主要为设备间接冷却用水和员工生活用水。项目设有冷却塔，冷却水循环使用，定期排放；项目涉及的所有原材料、产品仓库及生产线均设置在车间内，不会对雨水造成污染，因此，项目外排废水主要为循环冷却废水和员工生活污水。

（1）循环冷却废水

项目设有 2 台冷却塔，用于真空氮气雾化炉的冷却，每台冷却塔配置的水箱容积约为 1m³，每台循环水量为 50t/h，每台补充水量约为 0.23t/h，年运行 3300h，则年补充水量约为 1518t。冷却水循环使用，定期排放，一次最大排放量约为 1t。为保证循环水温差和质量，需定期排放循环冷却水，一般约运行 20 天排放一次，一次排放量为 1t，则该股废水排放量为 30t/a，该部分废水水质 COD_{Cr}<50mg/L，则 COD_{Cr}产生量约为 0.0015t/a。

（2）生活污水

项目新增员工 8 人，厂区内不设食宿，员工生活用水量按 50L/人·d 计，则项目生活用水量约为 0.4t/d、1320t/a，生活污水产生系数以 0.85 计，则废水产生量约为 112t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr}350mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L，则废水中各污染物产生量分别为：COD_{Cr} 0.0392t/a、SS 0.0224t/a、NH₃-N0.0034t/a。

项目循环冷却水循环使用，定期排放；生活污水经化粪池预处理后与循环冷却废水一并排入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理，天台县污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），水质限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》要求的准 IV 类水标准，无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

项目废水的产排情况见下表。

表 4.2-1 项目废水产排情况汇总

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
循环冷却废水	废水量	/	30	/	30	/	/
	COD _{Cr}	50	0.0015	50	0.0015	/	/
生活污水	废水量	/	112	/	112	/	/
	COD _{Cr}	350	0.0392	350	0.0392	/	/
	SS	200	0.0224	200	0.0224	/	/
	NH ₃ -N	30	0.0034	30	0.0034	/	/
合计	废水量	/	142	/	142		142
	COD _{Cr}	287	0.0407	287	0.0407	30	0.0043
	SS	158	0.0224	158	0.0224	5	0.0007
	NH ₃ -N	24	0.0034	24	0.0034	1.5	0.0002

2、废水治理措施和排放口基本情况及排放标准

污染治理设施信息见下表。

表 4.2-2 废水污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					
		编号	名称	工艺	处理能力	治理效率 (%)	是否为可行技术
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	TW001	生活污水处理设施	化粪池	/	/	是

废水排放口基本情况、排放标准见下表。

表 4.2-3 排放口基本情况及排放标准

编号	名称	排放方式	污染物种类	排放口		排放标准及限值	
				地理坐标		排放浓度 (mg/L)	排放标准
				东经	北纬		
DW001	废水总排放口	间接排放	COD _{Cr}	121.040	29.123	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
			SS	77°	604°	400	

			NH ₃ -N				35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准
--	--	--	--------------------	--	--	--	----	---

3、废水纳管可行性分析

(1) 污水处理厂概况

天台县污水处理厂污水收集系统主要包括天台县城区三个街道(始丰、赤城、福溪)和白鹤镇，天台县污水处理厂总处理能力为 11 万 t/d，其中现状(一期、二期、三期工程)处理能力为 8 万 t/d、四期工程处理能力为 3 万 t/d。天台县污水处理厂采用“A²/O+深度处理”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)，水质限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》要求的准 IV 类水标准，无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前四期工程处于建设中。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监测数据，天台县污水处理厂 2025 年 4 月 15 日~2025 年 4 月 21 日的监测数据见下表。

表 4.2-4 天台县污水处理厂监测数据

序号	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2025/4/15	6.44	12.77	0.1558	0.0268	6.409
2	2025/4/16	6.45	12.63	0.0317	0.0282	6.041
3	2025/4/17	6.41	12.58	0.1127	0.0321	5.938
4	2025/4/18	6.41	12.39	0.0471	0.0284	6.179
5	2025/4/19	6.42	13.16	0.3745	0.0313	5.697
6	2025/4/20	6.45	13.26	0.0434	0.0285	5.502
7	2025/4/21	6.45	12.74	0.0356	0.0278	6.222
8	排放标准	6~9	40	2	0.3	12

由上表可知，天台县污水处理厂运行稳定，出水可以做到达标排放。

(2) 处理工艺可行性

天台县污水处理厂现有污水处理主要采用“A²/O+深度处理”工艺的工艺，项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却废水，水质较为简单，易于处理，经预处理后各污染物均能达到天台县污水处理厂纳管要求。

(3) 水质纳管可行性

项目外排废水水质以及天台县污水处理厂纳管标准见下表。

表 4.2-5 项目外排废水水质以及天台县污水处理厂纳管标准

污染物名称	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
生活污水、循环冷却废水	350	200	30
天台县污水处理厂纳管标准	≤500	≤400	≤35

由上表可知,项目废水中各类污染物浓度均能达到天台县污水处理厂废水纳管标准要求,因此,废水纳管从水质上分析是可行的。

(4) 水量纳管可行性

项目位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号,在天台县污水处理厂污水收集范围内,本项目废水可纳管进入天台县污水处理厂处理。目前天台县污水处理厂平均废水处理量为 73934t/d, 余量 6066m³/d, 本项目新增污水最大排放量 2.34t/d, 在污水处理厂余量范围内,因此,项目建成后不会对天台县污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述,项目废水能达到纳管标准,废水纳管后不会对污水处理厂产生不利影响,废水经处理达标后不会对周围的地表水体产生不利影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)等制定,本项目废水监测要求见下表。

表 4.2-6 废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	依据	排放执行标准
DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	1 次/半年	HJ1103-2020	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

4.3 噪声

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评采用 NoiseSystem 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1、预测参数

(1) 噪声源强

项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声,类比同类设备,项目新增设备噪

声源强调查清单见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 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	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	A 厂房	真空氮气雾化炉（2台）	96	墙壁、门窗隔声、减振	35.4	-17.1	3	东 16.8	78.4	昼间	21	57.4	1
								南 2.9	81.5	昼间	21	60.5	1
								西 39.2	78.3	昼间	21	57.3	1
								北 10.5	78.6	昼间	21	57.6	1
2	D 厂房	筛分机（4台）	84		93.6	0.3	1	东 17.7	64.8	昼间	21	43.8	1
								南 33.8	64.7	昼间	21	43.7	1
								西 19.9	64.8	昼间	21	43.8	1
								北 3.4	68.1	昼间	21	47.1	1

注：以 A 厂房西南侧为原点坐标（0,0,0）。

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	高压氮气站 1#	34.8	-22.2	1	73	选用低噪声 设备，做好减 振	昼间
2	高压氮气站 2#	39.8	-25.3	1	73		昼间
3	冷却塔 1#	34.2	-21.7	2.5	73		昼间
4	冷却塔 2#	39.6	-24.8	2.5	73		昼间
5	风机 1#	35.5	-21.5	3.5	78		昼间
6	风机.2#	40.3	-24.2	3.5	78		昼间

注：以 A 厂房西南侧为原点坐标（0,0,0）。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4.3-3 项目噪声环境影响预测基础数据一览表

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	3.5
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	℃	16.3
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	atm	1

2、预测结果

项目夜间不生产，本次评价仅对昼间噪声进行预测，现有厂区按预测值进行

评价，新租厂区为本次项目新建内容，按贡献值进行评价，厂界噪声预测结果见下表。

表 4.3-4 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

测点编号	预测点说明	昼间贡献值	昼间现状值*	昼间预测值	昼间标准值
N1	东南厂界 1#	41.4	64	64.0	70
N2	西南厂界	47.9	63	63.1	65
N3	西北厂界 1#	55.3	64	64.6	65
N4	东北厂界 1#	60.6	61	63.8	65
N5	东南厂界 2#	25.3	/	/	70
N6	西北厂界 2#	47.1	/	/	65
N7	东北厂界 2#	61.4	/	/	65

注：昼间现状值取自现有项目厂界噪声监测值。

根据预测结果可知，项目东南厂界昼间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界昼间噪声预测值均能达到 3 类标准。

3、噪声自行监测要求

噪声自行监测要求见下表。

表 4.3-5 噪声自行监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	依据	排放执行标准
厂界四周	昼间 L_{eq} (A)	1 次/季	HJ819-2017	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类、4 类标准

注：HJ819-2017：《排污单位自行监测技术指南 总则》。

4.4 固体废物

1、固废产生源及产生量

项目产生的副产物包括炉渣、不合格金属粉末、不合格品、废包装材料、废油桶、废液压油、废真空泵油、车间沉降粉尘、废布袋及员工生活垃圾。

项目不合格金属粉末、不合格品、车间沉降粉尘全部回用于生产；根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“6.1 a 指任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理，故不合格金属粉末、不合格品、车间沉降粉尘不作为固体废物管理；因此，本项目产生的固废主要为炉渣、废包装材料、废油桶、废液压油、废真空泵油、废布

袋及员工生活垃圾。

(1) 炉渣

炉渣主要来自雾化工序，根据物料平衡，炉渣产生量约为 1.003t/a。

(2) 废包装材料

根据企业提供的资料，主要来自生产过程中的解包、包装等，产生量约为 3t/a。

(3) 废油桶

项目废油桶主要为液压油、真空泵油使用后的空桶，液压油用于雾化炉配套液压机，每台液压机液压油一次填装量为 25kg，补充量均为 2kg/a，更换周期均为 5 年，液压油包装规格为 25kg/桶，则液压油桶最大产生量为 3 个/a；每台雾化炉配套真空泵的真空泵油一次填装量均为 25kg，补充量约为 2kg/a，更换周期均为 2 年，真空泵油包装规格为 25kg/桶，则真空泵油桶最大产生量为 3 个/a。每个空油桶约按 5kg 计，则废油桶最大产生量为 0.03t/a。

(4) 废液压油

主要来自雾化炉的配套液压机，项目每台液压机液压油一次填装量约为 25kg，平均 5 年更换一次，一般废液压油产生量约为填装量的 80%，则废液压油最大产生量约为 0.04t/次。

(5) 废真空泵油

主要来自雾化炉配套真空泵，每台真空泵的真空泵油一次填装量均为 25kg，平均 2 年更换一次，一般废真空泵油产生量约为填装量的 80%，则废真空泵油最大产生量约为 0.04t/次。

(6) 废布袋

主要来自废气处理设施布袋除尘器，布袋一般更换周期为 2-5 年，项目废布袋一次最大产生量约为 0.01t/a。

(7) 生活垃圾

项目扩建后新增员工 8 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 1.32t/a。

2、固废基本情况汇总表

表 4.4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式 和去向	利用或处 置量 (t/a)
1	炉渣	雾化	危险废物	321-027-48	固态	1.0003	暂存于危废暂存 间内，分类贮存	有资质单位处 置	1.003
2	废油桶	原料使用	危险废物	900-249-08	固态	0.03			0.03
3	废液压油	设备使用	危险废物	900-218-08	液态	0.04			0.04
4	废真空泵油	设备使用	危险废物	900-249-08	液态	0.04			0.04
5	废布袋	废气治理	危险废物	900-041-49	固态	0.01			0.01
6	废包装材料	原料使用、包 装	一般固体废 物	900-099-S17	固态	3	暂存于一般工业 固废贮存间，分 类贮存	外售综合利用	3
7	生活垃圾	员工生活	一般固体废 物	/	固态	1.32	分类收集，暂存 于厂区生活垃圾 桶	委托环卫部门 清运	1.32

表 4.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	主要有毒有 害物质名称	环境危 废特性	占地面 积/m ²	贮存能力	贮存周期
1	炉渣	HW48 有色金属 采选和冶炼废物	321-027-48	重金属	T	4	2t	6 个月
2	废油桶	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	T, I			6 个月
3	废液压油		900-218-08	矿物油	T, I			6 个月
4	废真空泵油		900-249-08	矿物油	T, I			6 个月
5	废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	重金属	T/In			6 个月

项目危险废物暂存场所依托现有危废仓库，根据分析，本项目危险废物共产生 1.123t/a，最大暂存量约为 0.56t；现有项目危险废物最大暂存量为 0.6t，项目扩建后，企业危险废物最大暂存量为 1.16t。企业危险废物贮存能力为 2t，能满足项目危险废物贮存周期要求。

项目一般工业固废暂存场所依托现有一般固废仓库，根据分析，本项目一般工业废物产生量为 3t/a，最大暂存量约为 0.75t；现有项目一般工业固废最大暂存量为 0.75t，项目扩建后，企业一般工业固废最大暂存量为 1.5t。企业一般固废仓库贮存能力为 2.5t，能满足项目一般工业固废贮存周期要求。

3、环境管理要求

(1) 一般工业固废

一般工业固废主要为废包装材料，为无法避免又不可自行利用的一般固废。在加强管理，减少资源浪费的基础上，产生的一般工业固废均收集后外售综合利用，实现大区域的资源化。在厂内暂存、处置过程中按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28 号）的相关要求执行，其贮存过

程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物

①危险废物贮存场所（设施）

企业在厂区内建立独立的危废暂存间，贮存能力满足危险废物最大贮存量要求，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关要求执行，主要包括以下几点：

A、贮存设施污染控制要求

a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

B、容器和包装物污染控制要求

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f、容器和包装物外表面应保持清洁。

C、贮存设施运行环境管理要求

a、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

	<p>b、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好，避免因日晒雨淋产生二次污染。</p> <p>c、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>d、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>e、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>f、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>g、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p>D、贮存设施环境应急要求</p> <p>a、贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>b、贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>c、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p> <p>d、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p> <p>E、危险废物识别标志</p> <p>a、危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。</p> <p>b、危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并</p>
--	--

与周边的环境特点相协调。

c、危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时,宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

d、同一场所内,同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

e、危险废物标签的内容要求:危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”;危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注;危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

②运输过程

企业应遵照国家管理规定,建立健全规章制度及操作流程,确保危废收集过程的安全、可靠,应派专人负责,采用单独容器收集,避免危险废物在厂区内散落、泄漏;厂外运输、处置均由有资质单位负责,从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证,在收集、贮存、运输危险废物时,应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

③委托处置

危险废物需委托有资质单位处置,并应执行申报和转移联单制度。危险废物转移应按照《危险废物转移管理办法》及相关文件要求执行。

(3) 生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

4.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

(1) 污染源和污染物类型

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废暂存间、生产车间、废水沉淀池,主要污染物类型为粉尘、危险废物,主要污染物为重金属、矿物油、COD_{Cr}等。

(2) 影响途径分析

本项目车间内地面硬化处理，对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、垂直入渗。

①项目经处理后排放的粉尘进入空气后，随大气扩散、迁移，通过自然降水和自然沉降进入土壤。

②本项目固废若保存不当产生泄漏，可能进入外环境，在雨水淋滤作用下，下渗可能引起土壤污染。本次评价要求固废全部贮存于暂存间内，不得露天堆放，各类危险废物需设置专门的危废暂存间，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设。一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设。

③企业生活污水经化粪池预处理后纳管排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水长期下渗进入土壤。

企业地下水、土壤环境影响因素识别情况具体可见下表。

表 4.5-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
危废暂存间	贮存	地面漫流、垂直入渗	矿物油	石油类、重金属	土壤、地下水	事故、间断
生产车间	雾化	大气沉降	粉尘	重金属	土壤、地下水	间断
废水沉淀池	废水预处理	垂直入渗	地面清洗废水	COD _{Cr} 等	土壤、地下水	事故、间断

2、土壤及地下水污染防治措施

（1）加强大气污染物治理措施的管理与维护，减少污染物通过大气沉降进入土壤。

（2）厂区内全部采用硬化地面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

（3）生产过程中做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，加强员工培训，做好设备定期维护工作，确保设备正常运行。

（4）危废暂存间的地面、废水沉淀池做好防渗措施，配置堵截泄漏的裙脚。

（5）分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治

区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见下表。

表 4.5-2 企业各功能单元分区防渗要求

分区		定义	厂内分区	防渗等级
污染区	一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区外区	生产车间	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
	重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危险固废暂存区等	危废暂存间、废水沉淀池、事故应急池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行。
非污染区	简单防渗区	除污染区的其余区域	厂区道路等	一般地面硬化

根据调查，企业对厂区内的危废仓库、原料仓库、废水沉淀池、事故应急池均落实了防渗措施。

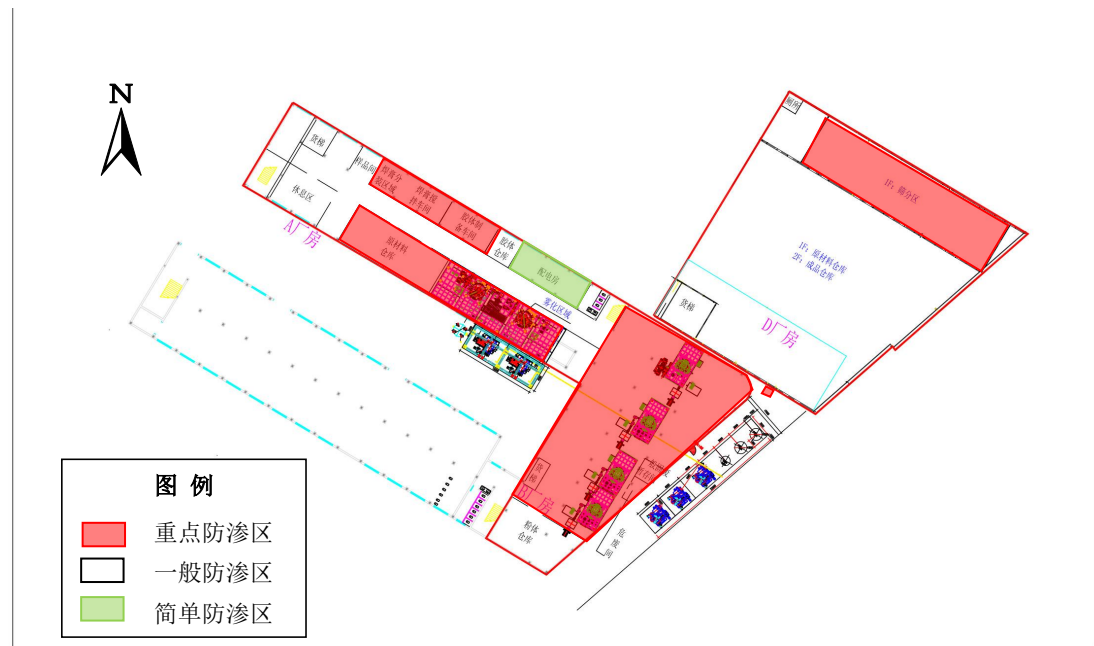


图 4.5-1 项目分区防渗图

4.6 生态

项目位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，位于天台经济开发区（中西部区块）中的高新区块，利用现有厂房进行经营，不新增用地、不涉及生态环境保护

目标。

4.7 环境风险

1、风险识别

项目涉及的危险物质主要为镍及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、液压油、真空泵油和危险废物。

根据生态环境部部长信箱《关于镍等金属原材料是不是风险物质咨询的回复》、《关于应急预案中环境风险物质确定的回复》，重金属及其化合物在工业中应用广泛，转化复杂，从历史突发环境事件统计来看，涉重金属突发环境事件比例较高，对于可能在堆放过程中形成涉重金属淋溶水的原料、以及在加工生产过程产生大量涉重金属的废水、废渣，应按照方法要求进行风险物质识别，混合或稀释的风险物质按其组分比例计算成纯物质计算。

本项目涉及的重金属为单质镍，来源于原料及产品，原料为电解镍板，形态为板，产品或中间产品为金属粉末，形态为粉末。项目金属粉末存放采用密闭容器，车间内做好硬化防渗措施，涉重金属的原料在生产或存放过程中不会产生含重金属的废水、废渣。因此，重金属的风险物质计算主要为暂存在厂区内的合金粉末中的量。

危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4.7-1 危险物质数量与临界量比值一览表

项目	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量 (t)	Q 值
现有项目	1	液压油、真空泵油	/	0.3	2500	0.00012
	2	铬及其化合物	/	1.792137	0.25	7.16855
	3	镍及其化合物	/	2.918495	0.25	11.67398
	4	危险废物	/	0.6	50	0.012
	5	丙二醇	/	0.6	/	/
	小计					18.85465
本项目	1	液压油、真空泵油	/	0.1	2500	0.00004
	2	镍及其化合物	/	0.40609	0.25	1.62436
	3	锰及其化合物	/	1.82649	0.25	7.30596
	4	铜及其化合物	/	9.2639	0.25	37.05556
	5	危险废物	/	0.56	50	0.01123
	小计					45.99714
合计						64.85179

由上表可知，项目涉及的风险物质 Q 为 64.85179，因此项目需设置环境风

险专项评价（详见专题一 环境风险专项评价）。

企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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及应急预案，故事故风险水平是可防可控。

4.8 项目扩建后全厂污染物排放量变化情况

本项目扩建后全厂污染物变化情况见下表。

表 4.8-1 项目扩建前后企业污染物排放量比较表 单位：t/a

序号	污染物			现有项目 排放量	“以新带老” 削减量	扩建项目 排放量	扩建后全厂 排放量	扩建前后 变化量
1	废气	颗粒物		0.0054	0	0.0056	0.0110	+0.0056
		铬		0.0015	0	0	0.0015	0
		镍及其化合物		0.0029	0	0.0002	0.0031	+0.0002
		锡及其化合物		0	0	0.0002	0.0002	+0.0002
		非甲烷总烃		0.006	0	0.002	0.008	+0.002
2	废水	生产、 生活 污水	废水量	194	0	142	336	+142
			COD _{Cr}	0.0058	0	0.0043	0.0101	+0.0043
			NH ₃ -N	0.0003	0	0.0002	0.0005	+0.0002
3	固废	废包装材料	处 置 量	2.67	0	2	4.67	+2
		炉渣		1.072	0	1.003	2.075	+1.003
		废油桶		0.06	0	0.03	0.09	+0.03
		废液压油		0.16	0	0.04	0.20	+0.04
		废真空泵油		0.08	0	0.04	0.12	+0.04
		废布袋		0.03	0	0.01	0.04	+0.01
		生活垃圾		2.5	0	1.32	3.82	+1.32

4.9 环保投资

本项目总投资 1530 万元，其中环保投资为 18 万元，约占总投资的 1.18%，具体详见下表。

表 4.9-1 项目环保投资估算表

序号	分类	治理措施	投资（万元）
1	废气	雾化炉配套除尘设施	12
2	废水	化粪池	依托现有，不计入环保投资
3	噪声	设备基础减振	2
4	固废	固废分类处置	1
5	其他	防渗处理、风险防范措施等	3
合计			18

4.10 自行监测计划

项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）等，全厂自行监测计划见下表。

表 4.10-1 全厂自行监测计划

要素	监测点位	监测指标	监测频次	依据	排放执行标准
废气	DA001~DA004	颗粒物	1 次/半年	HJ1103-2020	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的限值要求
		镍及其化合物			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		铬			参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的计算值要求
	DA005	颗粒物	1 次/半年		《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的限值要求
	DA006	颗粒物	1 次/半年		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		镍及其化合物、锡及其化合物			
	厂界	颗粒物、铬、镍及其化合物	1 次/年		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	1 次/年		
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
废水	DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	1 次/半年		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	厂界四周	昼间 L _{eq} （A）	1 次/季	HJ819-2017	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准
注：（1）HJ1103-2020：《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》； （2）HJ819-2017：《排污单位自行监测技术指南 总则》。					

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	A 厂房	DA005/粉尘	颗粒物	经二级旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中的限值要求
		DA006/粉尘	颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物	经二级旋风除尘+布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准
地表水环境	DW001/循环冷却废水、生活污水	COD _{Cr} 、SS		生活污水经化粪池处理后与循环冷却废水一并排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
			NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
声环境	生产车间、废气处置装置	等效连续 A 声级，L _{eq}	选用低噪声设备，车间内合理布局，基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	废包装材料为一般工业固废，收集后外售综合利用；炉渣、废油桶、废液压油、废真空泵油、废布袋为危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。				
土壤及地下水污染防治措施	大气沉降、渗透污染是导致土壤、地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗措施不规范。污染源来自于危废暂存间、废水处理设施、原料/产品仓库等，针对厂区各工作区的工程地质条件，提出相应的分区防渗要求。企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好废气处理设施的维护，做好厂内的地面硬化、防渗措施的建设与维护，特别是对危废暂存间的地面防渗工作。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①加强安全生产，设置专人负责全厂安全管理，并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使用过程防范措施：密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查。 ③废气非正常排放的防范措施：定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态。 ④制定环境事件应急预案：制定应急预案，配备应急设施和应急物资，并定期进行演练和应急预案更新。				
其他环境管理要求	①排污许可证：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），项目实行排污许可简化管理。 ②环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。				

六、结论

台州元熔金属技术有限公司年产 400 吨纯铜及铜合金金属粉末、200 吨铜基膏状焊料项目位于天台县福溪街道兴业西一街 6 号，项目建设符合“三线一单”控制要求，废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

专题一 环境风险评价

Z1.1 风险调查

1、风险源

本项目涉及的危险物质主要为重金属镍及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、液压油、真空泵油、危险废物，项目涉及的重金属包括原料中电解镍板、产品中的金属粉末以及废气中的金属粉尘；生产过程中不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

2、环境风险敏感目标

本项目主要环境风险为火灾、物料泄漏及废气废水超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄露、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。

根据调查，项目所在地附近区域内无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区；周边地表水主要为始丰溪，属Ⅲ类水体功能区；项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征见表Z1-1。

表 Z1-1 建设项目环境敏感特征表

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/km	属性	人口数
	1	少保村	东北	约 1.18	居住区	532
	2	东横山村	东北	约 2.47	居住区	1172
	3	横山村	东南	约 1.71	居住区	500
	4	五卫村	东南	约 2.81	居住区	350
	5	兴业村	西南	约 0.68	居住区	550
	6	莪园村	西	约 0.81	居住区	1200
	7	南兴社区	西	约 1.56	居住区	2614
	8	桥南社区	西北	约 1.74	居住区	2494
	9	金盘社区	西北	约 0.64	居住区	5016
	10	妙山社区	西北	约 1.54	居住区	12000
	11	临川社区	西北	约 2.35	居住区	13000
	12	跃龙社区	西北	约 2.10	居住区	15000
	13	丰泽社区	北	约 0.90	居住区	20701
	14	螺溪村	北	约 2.13	居住区	1670
	15	紫东社区	北	约 1.15	居住区	4000
	16	横潭坎村	北	约 2.35	居住区	1111
	17	坑边村	北	约 1.20	居住区	1541

类别	环境敏感特征					
	18	八都村	北	约 0.90	居住区	1273
	19	东横村	东北	约3.96	居住区	500
	20	东横下宅村	东北	约4.48	居住区	750
	21	安固村	东	约3.50	居住区	1039
	22	缸凤村	东	约4.40	居住区	1235
	23	瓶西村	东	约4.90	居住区	250
	24	寺前村	东南	约4.90	居住区	600
	25	花桃村	东南	约4.42	居住区	550
	26	东临村	东南	约5.60	居住区	200
	27	金山岭村	南	约4.52	居住区	200
	28	三村村	南	约4.43	居住区	180
	29	敏寮村	南	约5.77	居住区	874
	30	友谊新村	西南	约3.64	居住区	611
	31	建明村	西	约4.04	居住区	1543
	32	光明村	西	约3.76	居住区	1770
	33	民主村	西	约3.72	居住区	1867
	34	星光村	西	约3.97	居住区	1261
	35	落雁社区	西北	约3.64	居住区	5000
	36	天元社区	西北	约5.90	居住区	12650
	37	桃源社区	西北	约3.52	居住区	738
	38	永宁社区	西北	约2.88	居住区	8109
	39	田洋陈村	北	约2.81	居住区	819
	40	立新村	北	约3.43	居住区	2898
	41	西演茅村	西北	约4.91	居住区	1200
	42	溪林社区	西北	约5.47	居住区	5200
	43	天都社区	西北	约4.62	居住区	6500
	44	幸福花苑社区	西	约2.63	居住区	5451
	45	三联村	西	约4.35	居住区	792
	46	新联村	西	约4.13	居住区	2132
	47	螺溪周村	北	约4.81	居住区	1575
	48	栖霞村	西北	约4.82	居住区	2710
	49	黄榜小学	北	约 1.24	学校	254
	50	横山小学	西	约 1.05	学校	504
	51	天台天成职业技术学校	西	约 2.04	学校	1740
	52	天台育英中学	西北	约 2.33	学校	1100
	53	赤城街道第三小学	西北	约 2.69	学校	850
	54	天台县实验小学	西北	约 2.10	学校	3834
	55	天台实验中学	西北	约 1.14	学校	3186

类别	环境敏感特征					
	56	天台小学	北	约 1.86	学校	3245
	57	天台县中医院	西北	约 2.89	医院	389
	58	天台县城关医院	西北	约 2.47	医院	450
	59	天台育青中学	西北	约4.05	学校	2120
	60	天台县赤城中学	西北	约3.42	学校	3132
	61	天台县第二职业技术学校	西北	约3.37	学校	1450
	62	天台小学福溪路校区	西北	约3.51	学校	890
	63	台州市第二人民医院	西	约2.49	医院	300
	64	福溪中学	西	约2.89	学校	2376
	65	福顺养老院	西	约0.024	养老院	120
	厂址周边500m范围内人口数小计					1320
	厂址周边5km范围内人口数小计					181068
	大气环境敏感程度E值					E1
	受纳水体					排放点水域功能
地表水	始丰溪					III类
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					S3
	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	水质标准	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

Z1.2 环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比例，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与危险物质相对应生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

根据生态环境部部长信箱《关于镍等金属原材料是不是风险物质咨询的回复》、《关

于应急预案中环境风险物质确定的回复》、《关于铬矿是否为风险物质问题的回复》，重金属及其化合物在工业中应用广泛，转化复杂，从历史突发环境事件统计来看，涉重金属突发环境事件比例较高，对于可能在堆放过程中形成涉重金属淋溶水的原料、以及在加工生产过程产生大量涉重金属的废水、废渣，应按照方法要求进行风险物质识别，混合或稀释的风险物质按其组分比例计算成纯物质计算。

本项目涉及的重金属为单质镍，来源于原料及产品，原料为电解镍板，形态为板，产品或中间产品为金属粉末，形态为粉末。项目金属粉末存放采用密闭容器，车间内做好硬化防渗措施，涉重金属的原料在生产或存放过程中不会产生含重金属的废水、废渣。因此，重金属的风险物质计算主要为暂存在厂区内的合金粉末中的量。

本项目危险物质数量与临界量比值见表 Z1-2。

表 Z1-2 危险物质数量与临界量比值一览表

项目	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
现有项目	1	液压油、真空泵油	/	0.3	2500	0.00012
	2	铬及其化合物	/	1.792137	0.25	7.16855
	3	镍及其化合物	/	2.918495	0.25	11.67398
	4	危险废物	/	0.6	50	0.012
	5	丙二醇	/	0.6	/	/
	小计					18.85465
本项目	1	液压油、真空泵油	/	0.1	2500	0.00004
	2	镍及其化合物	/	0.40609	0.25	1.62436
	3	锰及其化合物		1.82649	0.25	7.30596
	4	铜及其化合物	/	9.2639	0.25	37.05556
	5	危险废物	/	0.56	50	0.01123
	小计					45.99714
合计						64.85179

由表 Z1-2可知，本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 Q 为64.85179，位于 $10 \leq Q < 100$ 范围内。

2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。行业及生产工艺 (M) 见表 Z1-3。

表 Z1-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城市燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目主要生产金属粉末，生产工艺主要为雾化，雾化温度为 1550°C ，压力为 $5\text{--}6\text{MPa}$ ，项目有2套雾化炉，其中一套用于生产铜合金金属粉末，涉及镍及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物等，属于上表中的有色冶炼行业，故本项目 $M=5$ ，以 M4表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q，和行业及生产工艺 M，按照表6.7-4确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4表示。

表 Z1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

Z1.3 环境敏感程度（E）的等级确定

按照 HJ169-2018 附录 D 建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判定。

HJ169-2018 附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 Z1-5。

表 Z1-5 项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度 (E)
大气环境	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	项目周围地表水体主要为始丰溪,地表水体水环境功能区划为Ⅲ类区,24h 流经范围不会涉及跨省界,地表水功能敏感性分区为较敏感F2,项目发生事故时排放点下游(顺水流向)10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无S1、S2的敏感保护目标,项目环境敏感目标分级为S3	E2
地下水环境	项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界地下水的敏感敏感区等,项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感G3,项目所在区域地下水包气带防污性能: $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定,包气带防污性能分级为D2。	E3

Z1.4 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按表 Z1-6确定环境风险潜势。

表 Z1-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险。

根据判定结果,本项目大气环境风险潜势为III、地表水风险潜势为II、地下水风险潜势为I。

Z1.5 评价等级及评价范围

1、评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照 HJ169-2018 表 1 确定评价工作等级。评价工作等级划分一览表见表 Z1-7。

表 Z1-7 环境风险评价评价工作等级划分一览表

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

*注：是相对于详细评价内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险潜势划分，本项目大气环境风险潜势为III、地表水风险潜势为II、地下水风险潜势为I，对照表 Z1-7，本项目评价工作等级判定见表 Z1-8。

表 Z1-8 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气	III	二级
地表水	II	三级
地下水	I	简单分析
建设项目环境风险潜势综合等级	III	/

对照上表，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价，其中大气环境风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为三级、地下水风险评价等级为简单分析。

2、评价范围

（1）大气环境风险评价范围

根据导则要求，确定本项目大气环境风险评价范围为距离本项目边界5km 的范围，评价范围见图 Z1-1。

(2) 地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.8-2018），确定本项目水环境风险评价范围为本项目北侧始丰溪流域范围。

(3) 地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定地下水环境风险评价范围为项目厂区所在的地下水单元。

Z1.6 风险识别

Z1.6.1 物质危险性识别

本项目涉及的风险物质包括镍、锰、液压油、真空泵油及其危险废物，风险物质特性见表 Z1-9。

表 Z1-9 风险物质理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性及稳定性	毒理性
镍	外观：银白色坚硬金属。 相对密度（水=1）：8.90 熔点：1453℃ 沸点：2732℃ 溶解性：不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。	燃爆危险：属自燃物品，具刺激性，接触可引起皮炎，奇痒。 危险特性：其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气，粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。	金属镍几乎没有急性毒性。
锰	外观：银灰色金属片状。 相对密度（水=1）：7.2 熔点：1260℃ 沸点：1900℃ 溶解性：易溶于酸。	燃爆危险：易燃。 危险特性：遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化氮、磷、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应。	LD ₅₀ : 9000mg/kg; LC ₅₀ : 无资料
铜	外观：带有红色光泽的金属。 相对密度（水=1）：8.92 熔点：1083℃ 沸点：2595℃ 溶解性：溶于硝酸、热浓硫酸，微溶于盐酸。	燃爆危险：可燃，粉尘具刺激性。 危险特性：粉体遇高温、明火能燃烧。	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料
液压油	外观：琥珀色液体，具有特有气味。 相对密度：0.87-0.9 熔点：-18℃ 沸点：282-338℃ 闪点：>204℃	燃爆危险：无燃爆危险。 危险特性：可燃，与明火、高热可引起燃烧。 稳定性：稳定。	毒性等级：极低毒性； 吸入：毒性（老鼠）： LC ₅₀ >5000mg/m ³ 极低毒性。 食入：毒性（老鼠）： LD ₅₀ >2000mg/kg
真空泵油	外观：琥珀色，室温下液体。 气味：矿物油特性。 闪点：典型 260℃/450°F。 密度：典型 874kg/m ³ （15℃/59°F）	稳定性：稳定	经口急性毒性：预期毒性低：LD ₅₀ >5000mg/kg; 皮肤急性毒性：预期毒性低：LD ₅₀ >5000mg/kg。

由表可知，项目涉及到的镍粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气，粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物；锰、液压油、真空泵油为易燃物质。

Z1.6.2 生产系统危险性识别

根据风险调查结果，对项目主体工程、储运工程、环保工程等逐一排查，项目生产中存在的潜在事故风险主要表现在以下几个方面：

（1）可燃易燃物料火灾爆炸风险

项目使用的原辅材料（锰片、铜粉、液压油、真空泵油、丙二醇等）为可燃易燃物质，遇明火会造成火灾爆炸事故。

（2）储运过程环境风险物质泄漏风险

项目油类物质（液压油、真空泵油）、危险废物等采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏。运输过程中如发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体。

项目油类物质储存在中间仓库；危险废物储存在危废暂存间，采用防渗袋或塑料桶等分类存放。生产过程中存在因操作失误和管理不到位等原因可能造成油类物质、危险废物等泄漏的风险。

（3）水污染物事故性排放

项目水污染物事故性排放主要表现为污水管道破裂等情况。由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、未定期检修等原因，都会导致污水管道破损或污水处理设施故障，引起污水泄漏事故。企业废水主要为生产废水、生活污水，根据现有项目的废水源强，废水主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，最高浓度分别 450mg/L、400mg/L、30mg/L。

（4）大气污染物事故性排放

大气污染物事故性排放主要表现为废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。废气通过管道输送至废气处理设施，由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、使用一段时间后设备生锈老化、未定期对废气管道进行检查维修等原因，都会导致废气管道各弯曲连接处出现废气泄漏，使得废气无组织排放。而废气处理设施长期运行，管理检修不善时可能出现废气处理设施失效，将导致废气处理效率达不到设计值，甚

至下降至 0，对厂内及厂区周围环境造成污染。若未能及时发现将出现有机废气等外逸，对厂内及厂区周围环境造成污染。

(5) 危险废物储存

危险废物向环境转移的途径发生火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水产生影响；危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周围环境产生不利影响。

(6) 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流出车间，进入附近水体或地下水，影响其水质。

危险单元分布见图 Z1-2。



图 Z1-2 项目危险单元分布图

Z1.7 环境影响途径及危害后果

环境影响途径及危害后果见表 Z1-10。

表 Z1-10 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	电气设备等	各风险物质	火灾、爆炸	废气进入大气、废水进入地表水	大气、地表水、地下水、土壤环境

2	危废仓库	危废仓库	各种危险废物	泄漏	进入土壤、地下水	土壤、地下水环境
3	废气处理设施	废气	镍	超标排放	大气扩散、大气沉降	大气环境、地下水、土壤环境

Z1.8 风险事故情形分析

Z1.8.1 风险事故情形设定

1、事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的风险主要表现为在企业生产操作事故、环保设施非正常运转、风险物质贮存及转运事故等情况下突发的泄漏事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

2、最大可信事故的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2018），最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的重大事故。重大事故是指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

结合危险物质的用量、Q 值及危险特性，确认本次项目最大可信事故为真空泵油/液压油发生火灾以及废气的事故排放。

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则要求二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（1）真空泵油/液压油不完全燃烧产生 CO

真空泵油/液压油燃烧时 CO 产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中的公式进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，真空泵油/液压油约为 86%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s；本次评价液压油/真空泵油最大贮存量为 0.1t（按 2 桶真空泵油、2 桶液压油全部燃烧考虑），假设火灾持续时间 30min，则 Q 为 5.56×10^{-5} t/s。

综上，液压油/真空泵油燃烧时 $G_{\text{一氧化碳}}$ 为 0.007kg/s。

(2) 废气事故排放

本次评价主要考虑废气处理设施效率下降的情况，如布袋破损、入口流速变化等，本次评价按布袋除尘器布袋破损，布袋除尘处理效率完全失效，总净化效率降为 99.75%时的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况见表 Z1-11。

表 Z1-11 非正常工况下废气排放情况一览表

污染类型	污染源	事故类型	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA005 排气筒	雾化粉尘	布袋除尘器完全失效	颗粒物	0.1687	112.50
DA006 排气筒	雾化粉尘	布袋除尘器完全失效	颗粒物*	0.1687	112.50
			镍及其化合物	0.0098	6.52
			锡及其化合物	0.0093	6.20

注：*颗粒物包含镍及其化合物、锡及其化合物。

Z1.8.2 源项分析

1、事故废气

项目涉及的风险物质均不易挥发，因此不考虑风险物质泄露量，本次评价仅考虑废气事故排放。

当废气处理设施发生故障时，将出现废气污染物超标排放，对大气环境产生影响。本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则要求二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、事故废水

当厂区发生火灾爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中，事故废水没有控制在厂区内可能会流入附近河流，将对纳污水体产生影响。本项目地表水环境风险评价等级为三级，根据导则要求三级评价应定性分析

说明地表水环境影响后果，故本环评不再进行定量预测，仅定性分析地表水环境影响后果。

Z1.9 风险预测与评价

1、大气污染物事故排放风险预测

(1) 真空泵油/液压油不完全燃烧产生 CO 风险预测

①预测模式

A、排放形式的确定

根据导则，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的，当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。 T 值可根据下式计算：

$$T = 2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离， m ，项目以北侧杭州民安护理院距离项目所在地为最近计算点，约 170m。

U_r —10m 高处风速， m/s ；假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，考虑最不利气象条件下风速为 1.5m/s。

本项目各气象条件下 T 值计算参数及 T 值见下表。

表 Z1-12 T 值计算情况

计算参数	X (m)	U_r (m/s)	T (s)
最不利气象条件	170	1.5	227

本项目假设泄漏发生燃烧的时间 T_d 为 30min，本项目最不利气象条件下 T_d 大于 T ，故判定为连续排放。

B、气体性质的确定

采用 HJ169-2018 附录 G 中 G.2 公式计算理查德森数，判定气体性质，具体计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始烟团宽度，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s；

判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

采用理查德森数判定，本次预 CO 为轻质气体，应采用 AFTOX 模式进行气体扩散后果预测。

②预测源强参数

根据导则要求，二级评价选取最不利气象条件进行后果预测。相关预测主要参数取值见下表。

表 Z1-13 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	121.04145°
	事故源纬度/ (°)	29.123350°
	事故源类型	真空泵油/液压油不完全燃烧产生 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

③大气毒性终点浓度值

大气毒性终点浓度值，即为预测评价标准。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，CO 的大气毒性终点浓度值见下表。

表 Z1-14 大气毒性终点浓度值

评价因子	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
CO	630-08-0	380	95

④预测结果

根据上述设定的条件，预测结果如下：

真空泵油/液压油不完全燃烧产生 CO 时，下风向各预测点超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）的范围为 10~14m；超毒性终点-2（95mg/m³）的范围为 10~38m，涉

及范围主要为周边工业企业、道路，不涉及环境保护目标。最不利气象条件下环境风险敏感点均未出现超标现象。

表 Z1-15 最不利气象条件下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	6.16E+02
12	1.33E-01	4.63E+02
14	1.56E-01	3.64E+02
20	2.22E-01	2.14E+02
30	3.33E-01	1.26E+02
38	4.22E-01	9.49E+01
40	4.44E+00	8.91E+01
60	6.67E+00	5.33E+01
110	1.22E+00	2.24E+01
160	1.78E+00	1.25E+01
210	2.33E+00	8.13E+00
310	3.44E+00	4.31E+00
410	4.56E+00	2.72E+00
510	5.67E+00	1.89E+00
610	6.78E+00	1.41E+00
710	7.89E+00	1.09E+00
810	9.00E+00	8.76E-01
910	1.01E+01	7.21E-01
1010	1.12E+01	6.06E-01
2010	2.23E+01	2.04E-01
3010	3.84E+01	1.25E-01
4010	5.16E+01	8.53E-02
5000	6.31E+01	6.36E-02

轴线最大浓度-距离曲线如下。

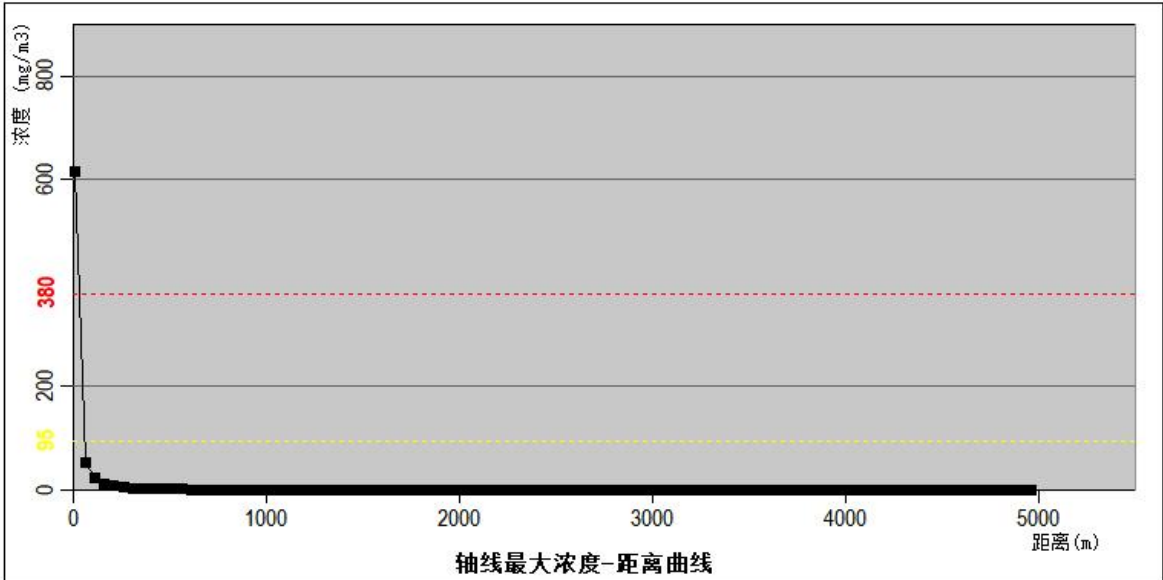


图 Z1-3 轴线最大浓度-距离曲线图

(2) 废气事故排放

本次评价主要考虑废气处理设施效率下降的情况，如布袋破损、入口流速变化等，本次评价按布袋除尘器布袋破损，布袋除尘处理效率完全失效，总净化效率降为 99.75%时的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况见表 Z1-11。

由表 Z1-11 可知，在废气处理设施布袋除尘处理效率完全失效情况下，DA005 颗粒物、DA006 颗粒物的排放浓度均超过了《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求，DA006 镍及其化合物排放浓度超过了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准相应限值要求，DA006 镍及其化合物排放速率及锡及其化合物排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准相应限值要求。

本次评价采用估算模式对事故排放进行预测，评价因子和评价标准表见表 Z1-16，估算模型计算结果见表 Z1-17。

表 Z1-16 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（ PM_{10} ）	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
镍	一次值	30	大气污染物综合排放标准详解
锡及其化合物	一次值	60	

注：颗粒物的 1 小时平均取 PM_{10} 24 小时平均的 3 倍，即 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 Z1-17 事故排放估算模型计算结果

排放源名称			最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	P_{\max} (%)
雾化粉尘	颗粒物	点源 DA005	22.124	16	4.92
雾化粉尘	颗粒物*	点源 DA006	22.124	16	4.92
	镍及其化合物		1.284		4.28
	锡及其化合物		1.218		2.03

注：*颗粒物包含镍及其化合物、锡及其化合物。

根据表 Z1-17 事故排放估算模型计算结果可知，各污染物最大落地浓度均未出现超标。

生产时企业应加强废气处理设施管理、维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放，一旦出现废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况，企业应立即停产。

2、事故废水影响分析

项目废水各污染物均能达到污水处理厂纳管标准，正常排放不会对污水处理厂产生影响；若发生污水管道泄露，引起污水泄露事故，可能会对地下水或周边地表水产生影响。

当厂区发生火灾爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中，事故废水没有控制在厂区内可能会流入附近河流，将对纳污水体产生影响。为了减少项目事故废水排放对周边地表水的影响，企业在厂区内设置了事故应急池，及时将消防废水排入事故应急池中暂存，确保事故废水不出厂，在此前提下，事故废水对周边水体的影响可控。

3、地下水事故影响分析

项目地下水环境风险评价等级为简单分析。

项目运营期不开采地下水，亦不存在大型地下建筑单体，地下水环境风险源主要为地面清洗废水沉淀池渗漏。

发生泄漏，通过地面渗透进入地下含水层，对地下水环境造成污染事故。要求企业做好分区防渗工作，在企业做好分区防渗等措施的情况下，正常工况下不会对地下水造成污染，本项目的建设对地下水环境影响可接受。

Z1.10 环境风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，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”作为公司经营的基本原则；参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；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，负责全厂安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个主要装置区设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各装置区域责任人担任小组成员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司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）生产过程风险防范

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

②要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

③废气处理设施应委派专人负责管理、维护，建立运行台账制度，定期打开布袋除尘器箱体盖检查除尘器布袋，一旦发现袋口粉尘比较多，或室门灰尘较多，及时排查破损布袋，并进行更换。亦或安装布袋除尘器压差计，根据压力变化判断布袋破损的可能，以便进一步排查破损的布袋。

④要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运行，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

⑤企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

（3）储运工程风险防范

厂外物料运输以汽车为主，选择正规运输单位负责。另外，采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准对运输包装件进行定期检验，按规定印制提醒符号，标明运输品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，如《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）等。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能进行事故应急，减缓影响。

（4）事故应急池的设置

①事故应急池容积计算

本厂区事故排水储存设施总有效容积参照中国石油化工集团公司《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）中“储存事故排水的构筑物或其他设施，包括围堰和防火堤内区域、排水管渠、事故池、事故罐以及事故时可用于储存事故排水的其他设施（如油品储罐等）”。

事故应急池容量计算公式如下：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；项目原料（润滑油、液压油）采用小桶密封储存，储存量很少，一般不会发生大范围泄漏，泄漏时可用砂土等堵漏，将泄漏物控制在原料仓库或车间内，无需引入事故应急池， $V_1=0$ 。

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

其中 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，项目消防用水量为

15L/s。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。消防历时取 1h。

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

其中， $V_5=10qF$

$$q=q_a/n$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；本项目厂界即为车间边界，故取 $F=0 \text{ m}^3$ 。

根据计算，本项目建成后，事故应急池的大小应不小于 56m^3 。故本次评价建议建设有效容积不小于 60m^3 的事故应急池，最终按应急预案中的事故应急池要求设置。

②事故应急池设计管理要求

当事故发生时，立即切断雨水排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况分质、分量处理达标后排放。

此外，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足《水体污染防控紧急措施设计导则》中的相应要求。

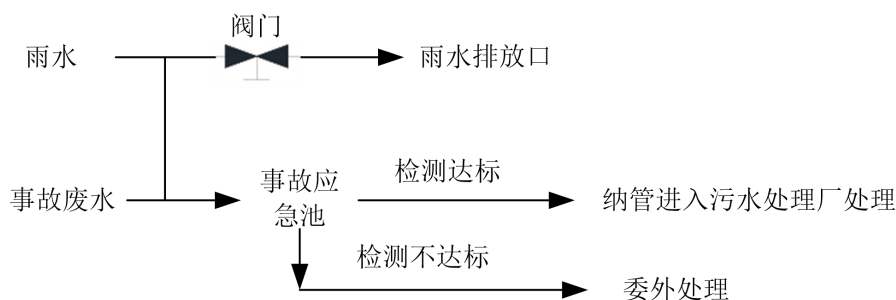


图 Z1-4 事故水控制、封堵系统图（示意图）

（5）自然灾害引发环境事件的预防措施

①对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。受地理位置影响，企业厂区所在地为天台县，有可能受台风暴雨影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生有毒有害物品泄漏或设备破损、废气事故排放等事故。

- a、台风前应进行全面检查，临时设施及时进行加固。
- b、受暴雨、洪水泥石流等威胁的施工单位、现场生活区内人员应撤至安全区域。
- c、出现台风、雨雪、雾等恶劣天气时，主管部门要迅速启动应急预案，成立应急小组，应付恶劣气象条件下可能发生的事故。

②雷击可能会引起火灾和爆炸事故，企业将针对该部分内容聘请专业部门进行了防雷设计，并制定了逐年检测的制度，建有完善的台账。严格执行各项制度，对相关责任人进行定期培训、考核，对相关设备、设施设置台账，及时维护、保养，保证各项设计指标得以落实。

③防震对策措施及建议

应针对突发性地质灾害制定急预案，尤其是特殊气候下、物料泄漏等应急处理措施。

④防洪对策措施及建议

及时获取水文信息和天气状况。在洪涝到来之前做好防护准备。

（6）制定环境事件应急预案

建设单位应根据《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）》（环发[2015]4 号）等相关文件要求编制环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

（7）环境保护设施的风险控制措施

①根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号），为预防和减少安全事故发生，保障从业人员生命安全，特提出以下意见：

A、加强环保设施源头管理。企业重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。(a)设计阶段。企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，可自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。(b)建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设

施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

B、严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

②根据《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委〔2024〕20 号），企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，并对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。

（8）突发环境污染事件应急联动

环境污染事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境污染事件。当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。



图 Z1-5 区域应急疏散线路示意图

表 Z1-18 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	铬	镍	锰	液压油、真空泵油	危险废物		
		存在总量/t	1.79	3.32	1.83	0.4	0.45		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1320 人				5km 范围内人口数 181068 人		
			每公里管段周边200m 范围内人口数（最大）					/	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2■		F3□
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3■
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3■
			包气带防污性能		D1□		D2■		D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100■	Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□	M4■	
		P 值	P1□		P2□		P3□	P4■	
环境敏感程度		大气	E1■		E2□			E3□	
		地表水	E1□		E2■			E3□	
		地下水	E1□		E2□			E3■	
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III■		II□	I□	
评价等级		一级□	二级■		三级□			简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害□			易燃易爆■				
	环境风险类型	泄漏■			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放■				

工作内容		完成情况			
	影响途径	大气■		地表水■	地下水■
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX■	其他□
		预测结果	废气事故排放，将对周边大气环境造成超标影响。		
	地表水	预测结果	事故废水导入事故应急池暂存，经处理达标后排放，将不会对周边水环境造成明显的污染影响。		
重点风险防范措施		加强风险意识、加强安全管理，制定环境风险突发事故应急预案			
评价结论与建议		企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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及应急预案，事故风险水平是可防可控。			
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。					

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ① (t/a)	现有工程 许可排放量② (t/a)	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③ (t/a)	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ (t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥ (t/a)	变化量⑦ (t/a)
废气	颗粒物	0.0054	0.0054		0.0056	0	0.011	+0.056
	镍及其化合物	0.0029	0.0029		0.0002	0	0.0031	+0.0002
	锡及其化合物	0	0		0.0002	0	0.0002	+0.0002
	铬	0.0015	0.0015		0	0	0.0015	0
	非甲烷总烃	0.006	0.006		0.002	0	0.008	+0.002
废水	废水量(万 t/a)	0.0194	0.0258		0.0142	0	0.0336	+0.0142
	COD _{Cr}	0.0058	0.01		0.0043	0	0.0101	+0.0043
	氨氮	0.0003	0.0005		0.0002	0	0.0005	+0.0002
一般工业 固体废物	废包装材料	2.67	3		3	0	5.67	+3
危险废物	炉渣	1.072	1.085		1.003	0	2.075	+1.003
	废油桶	0.06	0.06		0.03	0	0.09	+0.03
	废液压油	0.16	0.16		0.04	0	0.20	+0.04
	废真空泵油	0.08	0.08		0.04	0	0.12	+0.04
	废布袋	0.03	0.03		0.01	0	0.04	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①