

浙江中箭工模具有限公司
年产 8000 吨精密工模具制品及材料
生产线项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：浙江中箭工模具有限公司
编制单位：浙江丽环环保科技有限公司
二〇二六年十月

环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	国家或地方污染物排放标准	
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
大气环境	DA001 二厂区熔化精炼废气	颗粒物	旋风除尘+覆膜布袋除尘器	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269号）	10
		二噁英			0.5
	DA002 二厂区重熔废气	颗粒物	布袋除尘+碱喷淋		10
		氟化物			5
	DA003 二厂区天然气加热、热轧、冷轧废气	颗粒物	静电除尘		10
		二氧化硫			50
		氮氧化物			200
	DA004 二厂区盐浴废气	颗粒物	布袋除尘		10
	DA005 二厂区打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	120
	DA006 一厂区重熔废气	颗粒物	布袋除尘+碱喷淋	10	
		氟化物		5	
	DA007 一厂区天然气加热、锻打废气	颗粒物	布袋除尘	10	
		二氧化硫		50	
		氮氧化物		200	
	DA008 一厂区天然气加热、热轧、冷轧废气	颗粒物	静电除尘	10	
		二氧化硫		50	
		氮氧化物		200	
	DA009 一厂区抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	120
地表水环境	生活污水	COD	经化粪池处理后纳管排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	≤500mg/L
		NH ₃ -N			≤35mg/L
		SS			≤400mg/L
声环境	厂界四周	噪声	设备减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类	昼间：≤65dB(A) ； 夜间：≤55dB(A)

电磁辐射	无	
固体废物	一般固废：钢渣、重熔渣、边角料、除尘灰、污泥及沉渣、一般废包装等一般工业固废外售物资回收站综合利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	危险废物：主要是废盐渣、废切削液及含油金属屑、废机油和油桶、废危化品包装袋（桶），要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行暂存和管理。定期委托资质单位清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	1、按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 2、采取分区防渗将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区； 3、加强防控管理体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，采取措施。 4、在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。	
生态保护措施	无	
是否涉及大气防护距离	否	
环境风险防范措施	设事故应急池，容积符合要求，同时为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业应制订《突发环境事件应急预案》，并备案。	
需交易总量指标	项目需交易总量指标分别为：烟粉尘 7.136t/a、SO ₂ 0.09t/a。	
排污权及排污许可	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别属于“二十八、金属制品业—（80）涉及通用工序重点管理的”，属于重点管理类别。	
验收要求	1.生产性工程及辅助公共设施已按设计要求建成，满足生产要求； 2.主要工艺设备已配套安装，经负荷联动试车合格，构成生产线，形成生产能力，能生产出符合规定的产品； 3.必要的生产设施，已按设计要求建成； 4.生产准备工作能适应投产的需要； 5.环境保护设施、劳动安全卫生设施、消防设施已按设计要求与主体工程同时建成使用； 6.生产性投资项目如工业项目的土建工程、安装工程、人防工程、管道工程、通讯工程等工程的施工和竣工验收必须按照国家 and 行业施工及验收规范执行； 7.完成总量指标的交易，取得污染物排放权证； 8.按要求取得排污许可证。	

评价		(GB3096-2008) 2 类标准。
	影响评价结论	根据预测结果表明,项目投入生产后,在按照本环评提出的噪声治理措施要求下,厂界四周的昼间、夜间的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求,敏感点处达到 2 类标准限值。
地下水影响评价	评价范围	以厂址为中心,6km ² 范围。
	保护目标	无地下水保护目标
	现状评价结论	建设项目所在地及周边地下水监测点各监测指标监测值均能符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求。
	影响评价结论	根据预测可知,废水池发生泄漏后会对周边地下水产生影响,导致地下水污染因子超标,影响距离较近,在影响距离内无敏感点。为严防事故发生,企业应切实做好项目场地的防渗工作,加强生产管理,一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏,在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上,可将事故对地下水污染降到最低,对周围地下水环境影响不大。
土壤环境影响评价	评价范围	厂区外扩 200m 范围内。
	保护目标	丽锦嘉园和李庄村居住用地。
	现状评价结论	项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二类用地风险筛选值限值要求。厂区外居住用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)一类用地风险筛选值。厂区外农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地风险筛选值要求。
	影响评价结论	项目在事故状况下,喷淋水、生活污水通过地面漫流、垂直渗入等形式输入周边土壤,可能会造成土壤环境影响。正常工况下,大气污染物沉降地表,造成土壤表层污染。根据预测数据可知,占地范围内及占地范围外 1000m 范围内表层土壤中氟化物、二噁英预测值未超《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值。项目运营期采取分区防渗等措施后,能有效降低对土壤污染影响。在落实土壤保护措施的前提下,项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。
环境风险影响评价	主要危险物质及分布	辅料仓库:氯化钡;油品库:油类物质;天然气管道及供应设施:天然气;危废仓库:废盐渣、废机油及油桶、废切削液及含油金属屑、废危化品包装桶(袋)等危险废物。
	风险评价等级	项目 Q 值计算结果为 0.59,因此 Q<1,确定风险评价为简单分析。

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.6 环评主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因子识别与评价因子筛选	11
2.3 环境功能区 and 评价标准	12
2.4 评价工作等级和评价范围	20
2.5 相关规划及环境功能区划	25
2.6 主要环境保护目标	40
3 现有项目回顾性评价	45
3.1 现有项目历史由来及审批情况	45
3.2 现有项目生产及产排污情况	45
3.3 环保措施落实情况	50
3.4 污染源强及其达标排放情况	54
3.5 企业排污许可证执行情况回顾	62
3.6 企业现存环保问题及整改要求	63
4 本技改项目概况及工程分析	64
4.1 技改项目概况	64
4.2 工程分析	79
5 环境现状调查与评价	113
5.1 自然环境现状调查与评价	113
5.2 区域相关基础设施配套情况	116
5.3 环境质量现状调查与评价	118
5.4 周边同类污染源调查	131
6 环境影响预测与评价	132
6.1 营运期大气环境影响分析	132
6.2 营运期地表水环境影响分析	188
6.3 营运期声环境影响分析	193
6.4 营运期固体废物预测与评价	195
6.5 营运期地下水环境影响分析	198
6.6 营运期土壤环境影响分析	203
6.7 环境风险影响分析	207
6.8 碳排放影响评价	213
7、环境保护措施及其可行性论证	217

7.1 营运期大气污染防治措施	217
7.2 营运期水污染防治措施	226
7.3 营运期噪声污染防治措施	228
7.4 营运期固体废弃物污染防治措施	229
7.5 营运期土壤、地下水污染防范措施	235
7.6 营运期环境风险防范措施	236
7.7 污染防治措施汇总	236
7.8 环保投资概算	238
7.9 运行费用估算	238
8 环境影响经济损益分析	240
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	240
8.2 经济效益分析	241
8.3 环保投资及效益分析	241
8.4 环境效益分析	242
8.5 结论	242
9 环境管理与监测计划	243
9.1 环境管理	243
9.2 污染物排放清单	244
9.3 信息公开	244
9.4 环境管理制度、机构及保障计划	245
9.5 环境监测计划	247
9.6 排污许可证管理	250
10 环境影响评价结论	251
10.1 基本结论	251
10.2 环保审批原则符合性分析	257
10.3 要求与建议	259
10.4 总结论	260

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目厂界四周照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目周边环境保护目标图
- 附图 6 缙云县环境管控单元分类图
- 附图 7 缙云县三条控制线图
- 附图 8 缙云县环境空气质量功能区划图
- 附图 9 缙云县地表水功能区划图
- 附图 10 项目周边声环境功能区划图
- 附图 11 壶镇镇用地规划图
- 附图 12 项目环境现状监测点位图

附件

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 原有项目环评批复及验收意见
- 附件 5 企业排污许可证
- 附件 6 应急预案备案意见
- 附件 7 环境质量监测报告

附表

- 附表 1 建设项目环境影响报告书审批信息表

1 概述

1.1 项目由来

浙江中箭工模具有限公司前身为缙云县中箭缝制设备有限公司，成立于 2003 年 5 月，注册地为浙江缙云县壶镇镇田畈村，主要从事缝纫设备、切削工具、手工工具、冶金专用设备及配件制造、销售；机械零部件、工模具材料及制品加工、销售。

2016 年 3 月企业更名为浙江中箭工模具有限公司，厂址变更为缙云县壶镇镇兴达路 222 号，经营范围变更为工模具、缝纫设备、切削工具、手工工具、冶金专用设备及配件制造、销售；机械零部件、工模具材料及制品加工、销售。同年，实施年产 2300 吨工模具生产线技改项目，并委托浙江宏澄环境工程有限公司编制完成《浙江中箭工模具有限公司年产 2300 吨工模具生产线技改项目环境影响报告书》并取得环评批复文件（缙环建[2018]38 号），2018 年 10 月完成环保设施竣工验收。

2018 年 9 月，浙江中箭工模具有限公司通过司法拍卖取得浙江金晶铸件有限公司位于壶镇镇锦绣路 38 号的厂区，包括厂房及生产设施。同年，实施年产 1.5 万吨精密工模具制品及材料技改项目，并委托浙江丽环环保科技有限公司编制完成《浙江中箭工模具有限公司年产 1.5 万吨精密工模具制品及材料技改项目环境影响报告书》并取得环评批复文件（丽环建缙[2021]21 号），2023 年 1 月完成环保设施竣工验收。目前兴达路厂区和锦绣路厂区联合统筹生产设施，整体产能为年产 1.5 万吨精密工模具及材料。

为提高生产装备水平和生产效率，企业拟投资 4650 万元，利用二厂区现有厂房，淘汰原有 1 台 5 吨钢壳中频感应电炉、1 台 3 吨电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉。购进 10 吨中频炉 1 台、12 吨电弧炉 1 台、15 吨 LF 精炼炉 1 台、15 吨 VD 炉 1 台，对 1750mm 四辊可逆热轧机、1450 四辊可逆冷轧机改造，购置节能电机、联合减速机、智能电控系统；配套矫直机、1750 连续加热炉、1450 辊底加热炉、翻钢机等设备。实施年产 8000 吨精密工模具及材料生产线项目（以下简称本项目）。本项目实施后企业新增年产 8000 吨精密工模具及材料产能，全厂总产能达到年产 2.3 万吨精密工模具及材料。本项目现已取

得缙云县经济和商务局备案文件（项目代码：2310-331122-07-02-623045）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订，国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C3321 切削工具制造”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2024 年版）》，本项目应归入类别“三十、金属制品业--66 金属工具制造 332 “其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制报告表；项目的生产工艺中涉及有废钢熔炼、电渣重熔等工序，应归入短流程炼钢，应参照“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业--62 炼钢”中“全部”，应编制报告书。

根据《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》，项目不属于省生态环境厅审批项目，报告书审批权限在地级市，本项目审批部门丽水市生态环境局。

受浙江中箭工模具有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作。我单位在现场踏勘和资料收集等基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的环境影响报告书（送审稿），敬请审查。

1.2 项目特点

根据项目分析及现场踏勘，本项目特点为：

（1）项目性质和建设地点：本项目性质为改扩建项目。包括两个厂区，分别位于缙云县壶镇镇兴达路 222 号和壶镇镇锦绣路 38 号，均属于壶镇镇工业集聚区，两个厂区直线距离约 650m。兴达路厂区最近敏感是东南侧约 280m 的胡宅口村，锦绣路厂区最近敏感点是东南侧 130m 的丽锦嘉园小区。

（2）能源利用：本项目主要使用天然气和电能，均为清洁能源。本项目已编制节能报告并通过审批（缙发改〔2024〕51 号），新增年综合等价能耗 4878.4 吨标准煤（当量值 2584.4 吨标准煤）。

（3）建设方案：本项目通过淘汰更新熔炼设备和轧钢设备，可新增 8000 吨精密工模具产量，全厂产能达到 2.3 万吨精密工模具。本项目主要生产工艺为中频炉熔化/电弧炉熔化→LF+VD 精炼→电渣重熔→退火→锻打→轧制→机加工→热处理→精加工→产品，根据中国特钢企业协会对企业产品和主要生产工艺的评审（见附件），不属于地条钢之列，具有行业先进水平。

(4) 污染特征及治理方式：生产废水处理后循环回用，不外排；生产废气主要是烟粉尘，通过对应的废气处理设施处理后可满足排放标准要求；一般固废外售综合利用，危险废物委托资质单位处置。厂区进行分区防渗。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。本项目环境影响评价工作第一阶段主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据、给出结论，完成环境影响报告书的编制。工作流程见图 1.3-1。

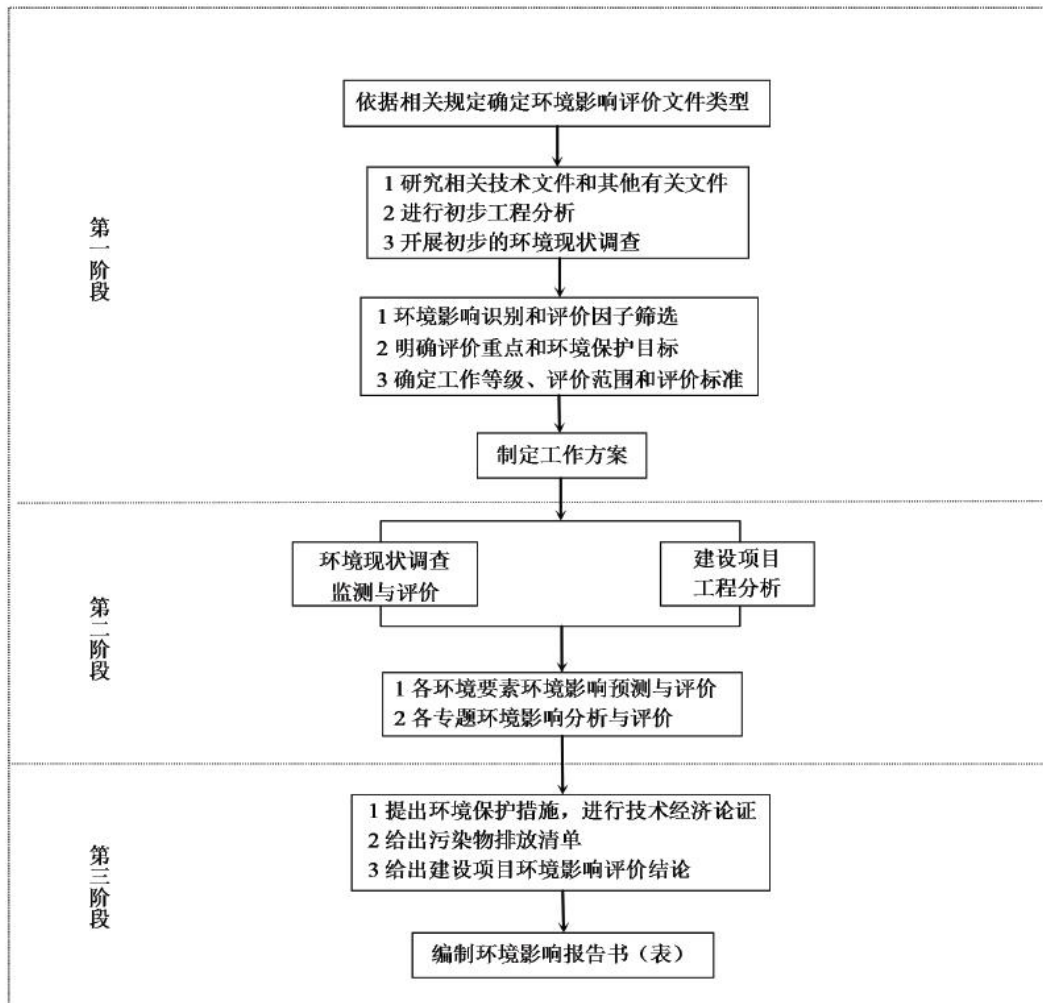


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

相关政策符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 分析判定情况

项目	符合性判定		结论
土地利用	本项目在现有厂区内实施，不新增用地。根据壶镇镇工业用地规划以及企业提供的土地证，现有厂区土地利用性质为二类工业用地。		符合
城乡总体规划	根据《缙云县国土空间总体规划》和缙云县“三区三线”划分方案，本项目不涉及生态保护红线和基本农田，位于城市开发边界范围内。根据《缙云县壶镇镇总体规划（2010~2030 年）》，企业位于缙云县壶镇镇工业园区，壶镇镇属于带锯床和特色机械装备制造业基地，本项目为金属制品制造，项目用地性质为工业用地，故项目符合《缙云县壶镇镇总体规划》。		符合
产业政策	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“用于熔化废钢的工频和中频感应炉（根据法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰）；30 吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北省 40 吨及以下炼钢转炉），30 吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉），化铁炼钢”。根据《关于支持打击“地条钢”、界定工频和中频感应炉使用范围的意见》（钢协〔2017〕23 号）：“（二）在特殊合金材料生产中，符合下列要求的中（工）频炉，不在关停拆除之列。利用中（工）频炉感应加热熔化金属物料，再经精炼工序冶炼，用于生产精密合金、非晶合金等特殊合金材料。在配备电渣炉或自耗炉的特钢企业，利用中（工）频炉生产的钢铸造或锻压成坯（锭）作为电极，再通过电渣重熔或真空自耗工艺进行重熔精炼，用于生产特殊质量钢和高温合金、精密合金、耐蚀合金等特殊合金材料。”。 根据中国特钢企业协会对企业产品和主要生产工艺的评审，企业产品属于高合金高性能工模具材料类，生产设备和工艺不属于“地条钢”之列。故本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类。		符合
“三线一单”	生态保护红线	根据缙云县“三区三线”划定方案，本项目不在缙云县生态保护红线范围内，项目未触及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。	符合
	环境质量底线	①缙云县 2025 年属于环境空气质量达标区。本项目所在地周边 TSP、氟化物、二噁英等污染物连续 7 天监测浓度满足相应环境质量标准。②附近地表水断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准规定要求，水环境质量良好。③四周厂界昼间、夜间噪声测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准限值要求。厂界外周边 200m 范围内声环境敏感点噪声达到 2 类区标准限值。④各地下水监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III	

项目	符合性判定		结论
		类标准。⑤土壤各项监测因子均能达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准。厂界外居民区土壤达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类用地标准；农用地土壤达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地标准。 项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等达到环境功能区要求。项目实施后，新增的总量控制相关污染物根据总量控制要求进行区域削减替代，故本项目的实施不会影响环境质量底线。	
	资源利用上线	本项目不新增用地。本项目主要能源为电能和天然气，项目电能主要依托市政电力管网，天然气由天然气管道统一供应。本项目已编制节能报告并通过审批（缙发改[2024]51 号），新增年综合等价能耗 4878.4 吨标准煤（当量值 2584.4 吨标准煤）。未突破资源利用上线。	
	环境准入负面清单	项目不属于《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》负面清单项目。项目所在地属于“浙江省丽水市缙云县壶镇镇产业集聚重点管控区（编码ZH33112220053）”，属于产业集聚重点管控单元，本项目符合单元管控要求。	
长江经济带发展负面清单符合性分析	项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(2022 年版 试行)浙江省实施细则》负面清单项目。		符合
行业整治规范文件符合性分析	根据《国家发展改革委工业和信息化部关于印发对钢铁、电解铝、船舶行业违规项目清理意见的通知》（附件 5：发改产业〔2015〕1494 号）的文件精神，明确认定：工模具产业项目不在清理整顿项目之列，由地方政府按照机械加工行业投资管理规定自行研究办理备案手续。本项目主要进行精密切削工模具材料及制品生产，属机械加工行业范畴，不在清理整顿项目之列。		符合
审批权限	根据《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》，项目不属于生态环境部、省生态环境厅审批目录，报告书审批权限在地级市，本项目审批部门为丽水市生态环境局。		符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1、废气方面

关注项目废气排放总量、特征污染因子及采取的处理措施，分析废气治理措施的有效性，评价污染物排放对区域环境及敏感目标的影响程度。

2、废水方面

关注项目生产废水和生活污水等废水产生规律、产生量和废水水质等，关注

项目配套废水治理措施可行性，评价废水回用及纳管可行性。

3、噪声方面

关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况。

4、固废方面

关注项目固体废物的产生、处置情况，关注一般固体废物暂存库和危废暂存库的设置要求，项目固废能否有效做到减量化、资源化、无害化。

5、地下水和土壤方面

关注项目地下水防渗区域的防腐、防渗措施和要求，避免项目运行过程泄漏污染物进入地下水系统和土壤，避免对区块地下水和土壤产生不良影响。

6、环境风险

关注项目运营过程环境风险情形，关注环境影响程度及事故防范措施要求，评价项目实施环境风险可接受性。

1.6 环评主要结论

浙江中箭工模具有限公司年产 8000 吨精密工模具制品及材料生产线项目选址符合《缙云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求，符合《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家产业政策，符合清洁生产、总量控制、“三线一单”和达标排放的原则。项目在营运期间将产生一定的废气、废水、噪声和固废等，废气经废气处理设施处理后可达标排放，废水经处理后可达标排放，固体废物资源化综合利用，故项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放。

因此，环评认为，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (3) 《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；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (5) 《地下水管理条例》（国务院第 748 号令，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委 2024 年第 7 号令）；
- (8) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 36 号，2025.1.1 起施行）；
- (9) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346 号，2021.7.21 发布；
- (10) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》（生态环境部令第 11 号），2019 年 12 月 20 日起施行；
- (11) 《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（生态环境部办公厅环办环评函〔2020〕9 号），2020 年 1 月 6 日印发；
- (12) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部令第 29 号）；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2025 年 6 月 29 日，第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；
- (14) 《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》（环办环评〔2020〕36 号），2020 年 12 月 31 日印发；
- (15) 《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保

设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）；

（16）《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号）；

（17）《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号）；

（18）《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》（推进长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号），2020 年 10 月 26 日印发；

（19）《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 年 1 月 19 日印发）；

（20）《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号，2022 年 8 月 16 日印发）；

（21）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体[2023]17 号，2023 年 11 月 7 日印发）；

（22）《关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24 号，2023 年 11 月 30 日印发）；

（23）《关于印发<生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》（环环评[2024]41 号，2024 年 7 月 8 日印发）；

（24）《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65 号，2024 年 9 月 14 日印发）；

（25）《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 年 5 月 30 日发布。

2.1.2 地方法规及政策

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府令第 288 号颁布，浙江省人民政府令第 388 号修正，2021.2.10 公布；

（2）《浙江省大气污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（3）《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（4）《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委

员会第二十五次会议通过修改，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（5）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（6）《浙江省土壤污染环境防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（7）《关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70 号）；

（8）《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（2025 年 2 月 2 日起施行）；

（9）《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号）；

（10）《<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》（2022 年 3 月 31 日发布实施）；

（11）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区分管动态更新方案>的通知》，浙环发〔2024〕18 号；

（12）《关于印发<浙江省“污水零直排区”建设行动方案>的通知》，浙治水办发〔2018〕28 号，2018.06.08；

（13）《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》，浙环函〔2020〕157 号，2020.7.15；

（14）《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〔2026〕90 号；

（15）《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》，浙美丽办〔2026〕21 号，2026 年 3 月 31 日印发；

（16）《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》，浙环函〔2021〕179 号，2021.8.8 起施行；

（17）《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）；

（18）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发〔2023〕18 号），2023 年 3 月 14 日；

（19）浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化

厅 浙 江省财政厅 浙江省交通运输厅关于印发《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划的通知》（浙环函〔2019〕269 号，2019.08.16）。

2.1.3 评价技术规范

- （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 生态影响》(HJ19-2022)；
- （6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- （8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- （10）《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884—2018)；
- （11）《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- （12）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- （13）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- （14）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014，2015.1.1 起施行）
- （15）《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），生态环境部；
- （16）《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）
- （17）《工业固体废物综合利用技术评价导则》（GB/T32326-2015）；
- （18）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）。

2.1.4 产业政策

- （1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日发布，2024 年 2 月 1 日实施；
- （2）《市场准入负面清单（2022 年版）》（国家发展改革委、商务部，发改体改规[2022]397 号）；
- （3）《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目

目录（2012 年本）>的通知》；

（4）《浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》；

（5）《丽水市人民政府办公室关于实施丽水市生态工业发展负面清单制度的通知》（丽政办发[2014]76 号）；

2.1.5 相关规划及技术文件

（1）《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，省政函[2015]71 号，浙江省人民政府，2015.6.29；

（2）《缙云县工业固体废物污染环境防治规划（2022-2025）》。

（3）《缙云县环境空气质量功能区划分调整方案》（2022.6）；

（4）《缙云县国土空间总体规划（2021~2035 年）》；

（5）《缙云县壶镇镇总体规划（2010-2030）》；

（6）《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》；

（7）《缙云县声环境功能区划分方案》（缙云县人民政府，2018 年 12 月）；

（8）浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；

（9）建设单位提供的有关环评资料（营业执照、产权证等）。

2.2 环境影响因子识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定项目营运期主要环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响因素识别

影响阶段 \ 影响类型		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
运营期	大气环境		√		√		√	√		√						√
	地表水环境		√		√		√		√	√			√			
	地下水环境		√		√		√		√	√					√	
	声环境		√	√		√		√		√			√			
	土壤环境		√		√		√		√	√					√	

由表 2.2-1 可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响均为不

利影响；既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；且均为长期影响、局部影响。其中，主要影响是大气环境、地下水环境和土壤环境影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制
地表水	pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、TP、SS、石油类	进行废水接管可行性分析，不作预测分析	COD _{Cr} 、氨氮
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氟化物、TSP、二噁英	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氟化物、TSP、二噁英	烟粉尘、NO _x 、SO ₂
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、石油类	石油类、氟化物	/
土壤	GB36600-2018 中的 45 项基本因子和氟化物、二噁英	氟化物、二噁英	/

2.3 环境功能区 and 评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

根据《缙云县环境空气质量功能区划分调整方案》（2022.6），该项目所在地为二类区，空气环境质量功能区属二类区。详见附图 8。

2、地表水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》周边地表水体为瓯江 57，水功能区为好溪缙云农业、工业用水区 1，目标水质为Ⅲ类；本项目附近地表水环境功能区划分见下表 2.3-1 及附图 9。

表 2.3-1 水环境功能区划表

河流	水功能区		水环境功能区		河流	起始断面	终止断面	目标水质
	编码	名称	编码	名称				
瓯江 57	G03011 028030 23	好溪缙云农业、工业用水区 1	331122GA 050205010 350	农业、工业用水区	好溪	左库水库大坝	上章	Ⅲ

3.地下水环境质量功能区划

本项目所在区域未进行地下水环境质量功能区规划,根据调查,项目所在区块不对地下水进行开发利用,根据本项目地理位置,本项目地下水环境质量参考Ⅲ类标准执行。

4、声环境质量功能区划

本项目位于缙云县壶镇镇工业园区企业现有厂区内,根据《缙云县声环境功能区划方案》(2018 年 12 月),项目所在地为缙云县 3 类声环境功能区。

2.3.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

根据《缙云县环境空气质量功能区划分调整方案》(2022.6),本项目地处环境空气质量二类功能区,项目建设区域环境空气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡期二级标准;二噁英按照环发[2008]82 号文要求参照执行日本年平均浓度限值。具体标准见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡期二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
颗粒物(粒径小于等于10μm)(PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物(粒径小于等于2.5μm)(PM _{2.5})	年平均	30	μg/m ³	
	24 小时平均	60		
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
氟化物	24 小时平均	7	μg/m ³	
	1 小时平均	20		
		植物生长季平均	1.2 ^① 2.0 ^②	
二噁英	年均值	0.6	pgTED/m ³	参照执行日本年均浓度标准限值

*备注: ①适用于牧业区和以牧业为主的半农半牧业区、蚕桑区②适用于农业和林业区。

(2) 地表水环境

建设项目周边水体主要为好溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，建设项目附近地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，pH 除外）

指标名称	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	BOD ₅	DO	石油类	总磷	阴离子表面活性剂
Ⅲ类	6-9	≤20	≤6	≤1.0	≤4	≥5	≤0.05	0.2	0.2

（3）声环境

根据《缙云县声环境功能区划方案》（2018 年 12 月），项目所在地为缙云县 3 类声环境功能区，功能区类别代号 3-01。四周厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）地下水环境

由于本项目区域未规划地下水环境功能区，因此，根据本项目地理位置以及项目周边区域用水概况，建议本项目地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH (pH 单位)	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5 或>9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
8	氨氮 (以 N 计, mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1	>1
微生物指标						
10	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出	不得检出	不得检出	≤10	>10

11	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤500	>500
毒理学指标						
11	亚硝酸盐(以 N 计, mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
12	硝酸盐(以 N 计, mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
13	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	氟化物(mg/L)	≤0.2	≤0.5	≤1.0	≤1.5	>1.5
15	汞(mg/L)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
16	砷(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
20	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5

(5) 土壤环境

本项目地块为工业用地,属于建设用地中的第二类用地,周边也是二类工业用地和部分居住用地。项目区域土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)第一类和第二类用地筛选值及管制值,农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018),见表 2.3-6 及表 2.3-7。

表 2.3-6 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 单位: mg/kg (pH 除外)

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 ^①	60 ^①	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	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	蔡	91-20-3	25	70	255	700
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。						
其他项目						
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类（总毒性当量） (mgTEQ/kg)	-	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴

表 2.3-7 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 单位：mg/kg（pH 除外）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量 ^①		0.1			
10	滴滴涕总量 ^②		0.1			
11	苯并[a]芘		0.55			
序号	污染物项目	风险管制值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH≥7.5	
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0	
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0	
3	砷	200	150	120	100	
4	铅	400	500	700	1000	
5	铬	800	850	1000	1300	

注：①六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。

②滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

2、污染物排放标准

（1）废水污染物排放标准

本项目生产废水循环回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、TP 参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025））。壶镇污水处理厂尾水排放 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及其修改单，具体标准值见表 2.3-8、表 2.3-9。

表 2.3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L（pH 除外）

排放等级	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	TP*	石油类	LAS	动植物油
三级	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤20	≤20	≤100

备注：NH₃-N、TP 参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 2.3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/L（pH 除外）

排放标准	pH	BOD ₅	SS	石油类	LAS	NH ₃ -N	COD _{Cr}	TP	TN
（GB18918-2002） 一级 A 标准（日均值）	6-9	≤10	≤10	≤1	≤0.5	/	/	/	/
（GB18918-2002） 一级 A 标准（瞬时值）	6-9	/	/	/	/	10 (15) 2	75	1.5 (1.0) 3	20
DB33/2169-2018 日均值	/	/	/	/	/	2 (4) 1	40	0.3	12 (15) 1

注¹：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。²括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。³2005 年 12 月 30 日前建设执行括号外标准限值。2005 年 12 月 31 日前建设的城镇污水处理厂，自 2028 年 1 月 1 日起，执行括号内限值。

（2）大气污染物排放标准

本项目熔（精）炼废气、车间无组织粉尘排放口的颗粒物、二噁英和重熔废气排放口颗粒物、氟化物的排放浓度执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 及表 4 特别排放限值以及《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）颗粒物排放限值；天然气燃烧废气、轧钢废气和盐浴废气污染物排放浓度执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 排放限值以及《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值；抛丸粉尘、打磨粉尘排放口的颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。颗粒物、氟化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。详见下表。

表 2.3-10 大气污染物排放标准

生产工序或设施	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
熔化、精炼	颗粒物	10	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 及表 4 特别排放限值以及《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269
	二噁英类 (ng-TEQ/m ³)	0.5	
电渣重熔	颗粒物	10	
	氟化物	5.0	

	(以 F 计)		号) 颗粒物排放限值
天然气加热炉*	颗粒物	10	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 排放限值以及《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》(浙环函[2019]269 号) 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	200	
盐浴热处理	颗粒物	10	
轧钢	颗粒物	10	
	油雾	20	
抛丸、打磨	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

备注：基准含氧量 8%。

表 2.3-12 厂界无组织排放标准

污染物	单位	无组织排放监控点 浓度限值	执行标准
颗粒物	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放限 值
氟化物	μg/m ³	20	

(3) 噪声排放标准

本项目位于浙江省丽水市缙云县壶镇镇工业园区内, 根据《缙云县声环境功能区划方案》(2018 年 12 月), 项目所在地为缙云县 3 类声环境功能区, 功能区类别代号 3-01, 因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 敏感点处执行 2 类标准。具体标准见表 2.3-13。

表 2.3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

区域类别	等效声级 L _{Aeq}		备注
	昼间	夜间	
3 类	≤65	≤55	厂界东、南、西、北侧
2 类	≤60	≤50	敏感点

(4) 固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定, 其中采用库房、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, 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; 固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017); 危废废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。此外, 对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部部令第 23 号《危险废物转移

联单管理办法》执行。危废鉴别执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ19-2022、HJ610-2016、HJ169-2018、HJ964-2018）中环评工作等级划分规则，确定本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境以及生态环境、环境风险、土壤环境的评价等级。

1、大气环境影响评价等级

（1）评价工作判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.1 条，“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。”

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义见下公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级评判依据见 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作分级依据

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

注：（1）同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

（2）对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

(2) 评价等级确定

本项目废气主要是熔炼废气、煅烧烟气和粉尘，项目废气经处理达标后排放。根据导则要求，环评采用 AREScreen 估算模型进行筛选计算评价等级。估算模型参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。
	人口数（城市选项时）	20 万	
最高环境温度/°C		39.5	选取评价区域近 20 年以上资料统计结果。
最低环境温度/°C		-5.7	
土地利用类型		城市	/
区域湿度条件		潮湿气候	/
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。
	地形数据分辨率/m	90	原始地形数据分辨率不得小于 90 m。
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否	当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸边熏烟选项。
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

根据工程分析确定的主要污染物排放源强，采用估算模式计算评价因子的最大落地浓度和占标率，具体计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模式预测结果

污染源	污染因子	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 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
DA001	PM ₁₀	23.714	140	450	5.27	0	II
	PM _{2.5}	11.857	140	180	6.59	0	II
	二噁英*	0.471	140	1.2	39.27	616.22	I
DA002	PM ₁₀	3.179	130	450	0.71	0	III
	PM _{2.5}	1.580	130	180	0.88	0	III
	氟化物	1.580	130	20	7.90	0	II
DA003	PM ₁₀	1.681	21	450	0.37	0	III
	PM _{2.5}	0.840	21	180	0.47	0	III
	SO ₂	1.493	21	500	0.30	0	III
	NO ₂	6.318	21	200	3.16	0	II
DA004	PM ₁₀	1.570	20	450	0.35	0	III
	PM _{2.5}	0.785	20	180	0.44	0	III
DA005	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II

	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
DA006	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II
	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
	氟化物	2.646	130	20	13.23	244.88	I
DA007	PM ₁₀	0.654	17	450	0.15	0	III
	PM _{2.5}	0.327	17	180	0.18	0	III
	SO ₂	0.549	17	500	0.11	0	III
	NO ₂	2.372	17	200	1.19	0	II
DA008	PM ₁₀	1.191	19	450	0.26	0	III
	PM _{2.5}	0.591	19	180	0.33	0	III
	SO ₂	1.123	19	500	0.22	0	III
	NO ₂	4.697	19	200	2.35	0	II
DA009	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II
	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
1#面源	TSP	687.27	41	900	76.36	213.14	I
	氟化物	4.83124	41	20	24.16	89.16	I
2#面源	TSP	50.727	17	900	5.64	0	II
3#面源	TSP	898.07	31	900	99.79	186.66	I
4#面源	TSP	79.75	38	900	8.86	0	II
	氟化物	14.2408	38	20	71.20	180.37	I

备注：二噁英预测浓度和评价标准均放大 10⁶ 倍。

根据估算模式计算结果,本项目污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 为 99.79%, 污染因子为 TSP, 主要为车间粉尘的无组织排放, 占标率 10%的最远距离 D_{10%} 为 616.22m。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, 需进行进一步预测。

2、地表水环境影响评价等级

本项目生产废水循环回用, 不外排。生活污水经预处理达标后, 纳管进入壶镇污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)规定的评价等级判定, 确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目地表水评价等级判定

评价等级	判定依据		本项目评价等级
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	三级 B
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	—	

3、地下水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610--2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于金属制品业，生产工艺不含喷漆和电镀；项目生产工艺中涉及废钢熔炼、电渣重熔等工序，参照炼钢行业，炼钢属于Ⅳ类项目，钢压延加工属于Ⅲ类项目；项目所在地无集中式饮用水水源准保护区，无与地下水环境相关的其它保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，属于地下水环境不敏感区。依据评价工作等级划分依据，本项目工作等级确定为三级。详见表 2.4-5 及表 2.4-6。

表 2.4-5 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区 ^a 。
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。	

表 2.4-6 地下水评价工作等级分级

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

4、声环境评价工作等级

本项目所在地属于 3 类声功能区，所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），或受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目评价范围内敏感目标噪声级较小，且受影响人口数量变化不大，故本项目声环境评价等级确定为三级。

5、土壤环境评价工作等级

本项目位于缙云县壶镇镇工业园区，周边主要是工业用地，1km 范围内有居住区，土壤环境敏感，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），炼钢属于Ⅲ类项目，钢压延加工属于Ⅱ类项目。污染影响型项目土壤环境评价工作等级评判依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 建设项目土壤环境影响评价工作等级评判依据

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

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，炼钢属于Ⅲ类项目，钢压延加工属于Ⅱ类项目。项目不新增用地面积。根据调查，项目地周边为工业用地，1km 范围内有居民区，土壤环境敏感。对照表 2.4-7，确定本项目土壤环境评价等级为二级。

6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险潜势划分依据。本项目环境风险潜势综合等级为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分依据，本项目环境风险综合评价等级为简单分析。

7、生态评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022)，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园、生态保护红线；不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；不属于地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目；不属于占地规模大于 20km² 的建设项目。本项目在现有厂区内进行技改，不新增用地，综合判定，本项目生态评价等级确定为简单分析。

2.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2021、HJ 610-2016、HJ 19-2022、HJ 169-2018、HJ 964-2018）中有关要求，确定项目评价范围见表 2.4-8。

表 2.4-8 建设项目环境影响评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心，评价范围边长为 5km 的矩形区域。
地表水	三级 B	项目废水经预处理后纳入市政污水管网，主要就废水纳管可行性进行分析。
地下水	三级	以厂址为中心，6km ² 范围
噪声	三级	厂界外 200m 范围。
土壤	二级	厂区外扩 200m 范围内
环境风险	三级	厂址周边 3km 范围
生态	简单分析	/

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《缙云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

规划概况

（1）规划定位：围绕“花园首站地，千年古石城”的目标愿景导向，发挥缙云地处金义都市区和丽水“一带三区”双重政策区域的优势，建成黄帝文化旅游目的地、丽水莲青缙市域发展核心带的北翼中心、联动金义都市区融入长三角的先行区。

（2）城市性质：缙云县域中心，以黄帝文化为特色的体旅名城，浙西南山区的创新强县，生态宜居的精致美城。

（3）国土空间开发保护总体格局

①统筹划定“三区三线”

永久基本农田保护红线：全县划定永久基本农田 14453.18 公顷。

生态保护红线：全县划定生态保护红线面积 25832.92 公顷。

城镇开发边界：全县城镇开发边界扩展倍数控制在 1.3 倍以内。

②落实主体功能区战略

严格落实《浙江省国土空间规划（2021-2035 年）》关于缙云县生态经济地区的主体功能定位；衔接《丽水市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，以乡镇（街道）为单元落实主体功能区战略；将缙云县国土空间主体功能细分为农产品主产区、重点生态地区、生态经济地区、城市化优势地区、城市化潜力地区以及历史文化资源富集地区附加类型，形成承载多种功能、优势互补、区域协同的主体功能布局。

③优化国土空间开发保护总体格局

U 型环绕：由仙霞岭、括苍山环绕县域空间形成的生态屏障，构筑调节气候、涵养水源、保持水土、保护生物多样性的重要廊道。

双核多点：“双核”为中心城区、壶镇镇，引导人口和产业向两大核心集聚；“多点”为围绕两大核心魅力发展的乡镇节点，发挥乡镇特色，推进乡村振兴建设。

轴线联动：城市发展“十字走廊”和乡村振兴的“魅力 T 轴”。

（3）严守耕地保护红线 推进现代农业和谐发展

构建现代化农业发展格局：培育“一心一群两区三带三园”现代农业发展格局。“一心”为省级现代化农事服务中心；“一群”为茭白生产集群；“两区”为黄茶和菜干产业区；“三带”为特色水果、“908”小麦和爽面、特色养殖等三条片区化特色产业带；“三园”为缙云现代数字农业产业园、农创客产业提升数智创业园和农产品批发物流冷链园。

严格落实耕地保护制度：严格落实耕地保护任务，严格落实耕地占补平衡，严格落实永久基本农田保护任务，开展农用地整治。

推进乡村振兴发展：按照“城郊融合”、“集聚建设”、“整治提升”、“特色保护”、“搬迁撤并”五种类型，分类引导乡村振兴发展。

（4）优化生态保护格局 稳固靓丽生态空间

构建“两屏一带七廊多点”的生态保护格局：“两屏”为东部括苍山脉和西部仙霞岭余脉；“一带”为好溪滨水生态带；“七廊”为新建溪、吴岭溪、北山溪、章溪、汉溪、浣溪和棠溪等水生态廊道；“多点”由棠溪水库、好溪周村双潭庵、黄村水库饮用水水源地、潜明水库地表饮用水水源地，椒江金坑、沿溪（严溪）、石染溪源头水水源涵养区和浙江仙都国家级风景名胜区、浙江丽水括苍山省级森林公园等组成。

（5）实施以人为核心的新型城镇化 打造集约高效的城镇空间

构建“一主一副四级多点”的城镇等级结构

“一主”为缙云中心城区及控制区、包括五云街道、新碧街道、仙都街道、七里乡、东渡镇五个乡镇街道。

“一副”为壶镇镇县域副中心。

“四极”指新建镇、舒洪镇、大洋镇、双溪口-榕江四个特色节点。

“多点”包括东方镇、前路乡、三溪乡、大源镇、方溪乡、石笕乡、胡源乡 6 个基层服务乡镇。

符合性分析：本项目涉及位于壶镇镇兴达路 222 号的一厂区和壶镇镇锦绣路 38 号的二厂区，均属于壶镇镇工业功能区，两个厂区直线距离约 650m。用地性质为工业用地，从事工模具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰、限制类项目，符合缙云县产业布局引导。

对照缙云县国土空间规划三条控制线，本项目所在地属于城市建成区，不属于基本农田保护区范围和生态保护红线范围，不涉及农业空间和生态空间，选址符合“三区三线”要求。

2.5.2 《缙云县壶镇镇总体规划（2010~2030 年）》符合性分析

本项目所在地属于壶镇镇工业集聚区，目前无相关的工业园区规划及其规划环评，对照《缙云县壶镇镇总体规划（2010~2030 年）》，其相关规划内容如下：

1 、规划范围

本次规划包括镇域、规划区和镇区三个层次。

（1）镇域范围——协调统筹

为壶镇镇行政辖区范围，总面积为 229km²。重点是镇村体系、城乡空间布局、交通体系和基础设施布局的协调。

（2）规划区范围——控制管理

包括壶镇镇现状建成区、近郊村庄、潜明水库及其管理区范围，总面积为 53.61km²。重点统筹城乡空间布局和各项设施的综合配套，制定空间管制的策略与措施。

（3）城镇总体规划用地范围——建设指导

为本次规划确定的远景城镇用地范围，西、东至规划用地边线，南抵台金高速公路，北至台金铁路，总用地面积为 35.36km²。重点控制城镇建设规模，合理确定城镇建设的发展方向与发展时序，组织用地布局。

2 、产业空间发展规划

壶镇镇根据其资源和现状产业集聚情况，其未来产业空间总体格局可以构筑为“一心一轴三片”：壶镇二三产业集中分布于镇区中心，镇区外围三个村庄片区则主要发展第一产业，同时，以 42 省道为产业发展轴线，串联全镇域产业

功能。

（1）第一产业发展策略及空间布局

①发展策略

优化调整农业产业结构和产品结构，加大中药材、蚕桑种养殖、果蔬种植的培育力度并进行产业基地建设，形成规模化农业、生态农业。

②空间布局

白竹片：主要在旻村村、白竹村、西施村发展规模化、设施化农业，培育形成白竹中药材种植基地。

雁岭片：主要在左库村、岩下村、岩背村建设水蜜桃种植基地和高山蔬菜种植基地，同时，结合特色农业，发展农耕体验型休闲农业。

镇南片：主要在双丰村、括苍村建设水果种植基地、高山蔬菜（茭白）种植基地和茶叶种植基地。

（2）第二产业发展策略及空间布局

①发展策略

优先发展带锯床和特色机械装备制造业，择优引进与已有产业关联度高，根植性强的高新技术产业，巩固提升缝制设备制造等传统优势产业，逐步形成以高新技术产业为先导，新兴优势产业为基础，传统产业为补充的工业发展新格局。

②空间布局

与城镇空间布局相适应，工业主要布局于壶镇镇区的镇西工业功能区，此外，镇区南部台金高速公路出入口附近也有少量分布。引导分散工业企业的工业集聚，限制乡村工业的扩张。

镇西工业功能区是壶镇工业产业转型升级的核心区块，包括西南产业集聚片与西北产业提升片两个功能片，主要发展带锯床与特色机械装备产业集群中的带锯床、工刀具、数控机床，缝纫机及其衍生的机电产业等。镇区南部保留现状锯力煌等大型企业，并在现有基础上适当扩展，主要发展 新型金属材料成型产业。

（3）第三产业发展策略及空间布局

①发展策略

以大区域交通的改善和中心镇的建设为契机，培育商贸服务业、信息服务业、科技服务业、旅游业等现代服务业，逐步形成以传统产业为基础，新兴产业为支

撑，区域布局合理，城乡共同发展的第三产业格局。

②空间布局

规划于镇区形成两大服务业集聚区，同时，结合中心村建设若干第三产业集聚点。

城市公共服务集聚区：位于中山街与安居西路交汇处，以生活性服务业为主，包括商业金融、文化娱乐、教育、医疗服务等功能。

镇西生产性服务业集聚区：位于城西工业功能区的中心区位，结合壶镇工业产业的转型升级，主要设置商贸物流、金融服务、科技研发、信息服务等功能。

中心村第三产业集聚点：结合中心村，培育生活性服务业集聚点，促进新农村建设。

3、规划符合性分析

企业位于缙云县壶镇镇工业园区，壶镇镇属于带锯床和特色机械装备制造业基地，本项目为工模具制造，属于金属制品制造，项目用地性质为工业用地，故项目符合《缙云县壶镇镇总体规划》中产业空间总体格局构筑为“一心一轴三片”的要求。

2.5.3 《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》符合性

1、与生态保护红线的相符性分析

建设项目位于缙云县壶镇镇兴达路 222 号和壶镇镇锦绣路 38 号，对照缙云县国土空间规划“三区三线”划分方案，本项目所在地不属于基本农田保护区范围和生态保护红线范围，不涉及农业空间和生态空间，选址符合“三区三线”要求。

2、与环境质量底线符合性分析

缙云县 2025 年属于环境空气质量达标区。本项目所在地周边 TSP、氟化物、二噁英等污染物连续 7 天监测浓度满足相应环境质量标准。②附近地表水断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准规定要求，水环境质量良好。③四周厂界昼间、夜间噪声测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准限值要求。厂界外周边 200m 范围内声环境敏感点噪声达到 2 类区标准限值。④根据监测结果显示，评价范围内各地下水监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。⑤项目

所在地土壤各项监测因子均能达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准。厂界外居民区土壤达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类用地标准；农用地土壤达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地标准。

项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等达到环境功能区要求。项目实施后，新增的总量控制相关污染物根据总量控制要求进行区域削减替代，故本项目的实施不会影响环境质量底线。

3、与资源利用上线的相符性分析

项目不新增用地。本项目主要能源为电能和天然气，项目电能主要依托市政电力管网，天然气由天然气管道统一供应。本项目已编制节能报告并通过审批（缙发改[2024]51 号），新增年综合等价能耗 4878.4 吨标准煤（当量值 2584.4 吨标准煤）。未突破资源利用上线。

4、与环境准入负面清单的对照

项目所在地位于“浙江省丽水市缙云县壶镇镇产业聚集重点管控区（ZH33112220053）”，属于产业集聚重点管控单元。项目属于金属制品制造项目，根据表 2.5-1，本项目建设符合《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关管控要求。

表 2.5-1 本项目与《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

管控单元	浙江省丽水市缙云县壶镇镇产业聚集重点管控区（ZH33112220053）	本项目情况	符合性
空间布局引导	原则上不得新建或扩建三类工业项目（列入市级及以上重大项目除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。	本项目属于“C3321 切削工具制造”，不属于三类工业项目。 本项目所在地属于壶镇镇工业园区，兴达路厂区最近敏感是东南侧约 280m 的胡宅口村，锦绣路厂区最近敏感点是东南侧 130m 的丽锦嘉园小区。	符合
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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，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	项目在环保管理过程中将严格落实污染物总量制度，达到区域环境质量改善要求；落实相应污染防治措施后，污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平；厂区内落实雨污分流，污水预处理达标后纳管，在日常生产过	符合

	进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	程中将加强土壤和地下水的防治。	
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。推进重点产业园区规划和重点行业建设项目环境健康风险评估工作。	项目位于工业区内，项目实施后企业将加强项目的环境风险管控和应急预案制定，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目用电及天然气作为能源，属于清洁能源，不使用煤炭。	符合

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

2.5.4 《<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

本项目与《<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》符合性分析详见表 2.5-2。

表 2.5-2 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 浙江省实施细则》（节选）符合性一览表

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
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。	本项目所在地不在相关文件划定的范围内。	符合
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	本项目所在地不在相关文件划定的范围内。	符合
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。	本项目不属于化工项目。	符合
第四条	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、冶炼渣库和磷污泥库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷污泥库。	符合
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。	本项目位于工业园区内，且本项目不属于高污染项目且不属于《环境保护综合目录》中的高	符合

		污染产品	
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
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》（国家发展改革委 2021 年第 49 号令修改）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	本项目不属于落后产能、淘汰类、外商投资类项目	符合
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	本项目不属于过剩产能行业。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

综上，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》要求。

2.5.5 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）

本项目与《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》（环环评[2021]45 号）相关要求符合性分析见表 2.5-3。

表 2.5-3 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

项目	内容	符合性分析	结论
加强生态环境分区管控和规划约束	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	项目位于浙江省丽水市缙云县壶镇镇产业集聚重点管控区（ZH33112220053）”内，项目的建设符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，符合生态环境准入清单的相关要求。	符合
	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加	项目位于壶镇镇工业园区，园区未编制规划环评。	符合

项目	内容	符合性分析	结论
	碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。		
严格“两高”项目环评审批	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。	本项目是金属制品制造项目，涉及废钢熔炼和重熔工艺，项目满足生态环境保护相关法律法规和规划，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、园区总体规划环评环境准入条件和环评文件审批原则要求。	符合
	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照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。	本项目相关新增总量控制污染物均进行区域替代削减，本项目均采用天然气和电能，不涉及煤炭使用。	符合
	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。	本项目不属于文件所列的环境影响大或环境风险高的项目。	符合
推进“两高”行业减污降碳协同控制	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。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目单位产品物耗、能耗、水耗等均达到清洁生产先进水平，并严格落实防治土壤与地下水污染的措施，项目不新建燃煤自备锅炉，项目采用先进适用的工艺技术和装备，不涉及超低排放要求。	符合
	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，	本报告开展了项目碳排放影响评价。	符合

项目	内容	符合性分析	结论
	统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。		
依排污许可证强化监管执法	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。 强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	企业已办理排污许可证，在本项目实施后，企业应及时更新排污许可证内容。	符合

根据上述分析，本项目建设符合《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》（环环评[2021]45 号）相关要求。

2.5.6 与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

严格控制“两高”项目盲目发展：

以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元（杭州市控制目标 0.49 吨标准煤/万元），对超过标准的新上工业项目，

严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。

符合性分析：本项目是金属制品制造项目，涉及废钢熔炼和重熔工艺，目前已编制节能报告并通过审批（缙发改[2024]51 号）。根据节能报告和审查意见，本项目新增年综合等价能耗 4878.4 吨标准煤（当量值 2584.4 吨标准煤）未超过 5000 吨标煤，不属于高耗能项目。本项目已落实相关要求。

2.5.7 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办〔2026〕21 号）符合性分析

本项目与《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》相关要求的符合性分析见表2.5-4。

表 2.5-4 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关要求的符合性分析表

序号	大类	小类	具体要求	本项目情况	相 符 性
一		主要目标	持续推进能源、产业和交通运输等三大结构优化调整与大气环境治理能力提 升，迭代实施治气攻坚 15 条工作举 措，全省设区城市细颗粒物（PM2.5） 平均浓度、优良天数比率和重污染天数 完成国家下达的年度空气质量考核目 标。	本项目严格落实废气 收集处理措施后，废 气污染物排放达标， 对环境空气质量影响 可控。	符 合
二	加快 能源 结构 优化 调 整， 提高 清洁 能源 利用 水平	1.迭代实施煤 炭总量控制攻 坚。	依法依规落实新改扩建用煤项目煤炭减 量替代要求。实施新一代煤电升级行 动，有序推进老旧机组关停替代，加快 10 万千瓦及以下燃煤机组（背压除 外）关停整合。大力发展清洁低碳能 源，全省新增非化石能源装机 1000 万 千瓦以上，非化石能源装机占新增电力 装机比重达到 55%。天然气消费量达 到 220 亿立方米，非化石能源消费比 重达到 20%。	本项目不涉及煤炭使 用，主要使用电能和 天然气。	符 合
		2.迭代实施锅 炉窑炉整治提 升攻坚。	原则上不再建设自备燃煤机组以及除集 中供暖外的燃煤锅炉。加快推进 30 万 千瓦级别热电厂供热半径 30 公里范围 内的燃煤锅炉退出或整合，绍兴市制定 滨海热电供热半径 30 公里范围内燃煤 锅炉整合方案。有序推进 65 蒸吨/小时 及以下工业燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及 以下生物质锅炉改气、改电或集中供 热，加快 40 蒸吨/小时及以下工业燃煤 锅炉、6 蒸吨/小时及以下生物质锅炉的	本项目不涉及燃煤锅 炉和炉窑。	符 合

			整合退出或清洁能源改造。开展 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰改造“回头看”行动。全力实施工业炉窑改造提升，完成化工、玻璃等行业现有石油焦、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料工业炉窑淘汰或清洁能源替代，杭州市完成 12 台煤气发生炉淘汰、嘉兴市完成 7 台玻璃炉窑清洁能源替代。烧结砖隧道窑外投燃料为煤及其制品、生物质的，力争 50%以上改用天然气等清洁能源或拆除外投装置，推动以煤为燃料的工业炉窑实施煤改气、改电等改造 ¹ 。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。（1 同时以煤为燃料和原料的水泥窑等工业炉窑不纳入整治范围。）		
三	加快产业结构调整，提升产业绿色发展质量	3.迭代实施产业准入源头优化攻坚。	坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低（无）VOCs 原辅材料替代，全年完成 1000 家以上企业低（无）VOCs 源头替代。	本项目不属于“两高”项目。 本项目不涉及产生 VOCs 的原辅料使用。	符合
		4.迭代实施产业绿色升级攻坚。	严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成 4 条 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进 8 套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成 9 条 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励 1 亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印	本项目不属于限制类涉气行业工艺和装备。 本项目不涉及 VOCs 有机废气的产生和排放。	符合

			刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成 20 个以上涉气集群整治。加强工业园区 VOCs 综合治理、完善省级以上经开区 VOCs 环境监测监控设施，主要工业园区 VOCs 平均浓度下降 2%。		
四	加快工业治理水平提升，深化污染防治攻坚成效	5.迭代实施重点行业超低排放改造攻坚。	持续推进生活垃圾焚烧企业超低排放改造，全年新增完成 20 座以上垃圾焚烧厂生产环节超低排放改造，提升清洁运输水平。加快水泥行业全流程超低排放改造和评估监测，力争 60%以上的熟料产能完成国家评估监测公示、50 家以上水泥粉磨站实现全流程超低排放改造。统调燃煤发电企业于 2026 年 6 月底前制定 60 万千瓦以上煤电机组“十五五”超超低排放改造计划，12 月底前完成 10 台以上改造任务；加快浙能六横等电厂煤场封闭改造，推动燃煤热电企业和工业燃煤锅炉实施全流程超低排放改造；加强火电机组全负荷脱硝系统运行管理，推动煤电机组改用等离子点火，确保机组在低负荷或启停等工况下稳定达标排放。巩固钢铁行业超低排放改造成效，推进振石集团东方特钢异地技改项目开展超低排放监测评估。	本项目参照钢铁行业实行超低排放改造。	符合
		6.迭代实施环保绩效提级攻坚。	制订实施全省重点行业大气环境绩效提级行动方案。加快煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业开展全口径绩效 A 级提升改造；积极推进制药、工业涂装、包装印刷、电子制造等其他重点行业培育绩效先进企业。2026 年，全省培育绩效先进企业 1000 家以上，建成 400 家以上（其中 A 级企业 70 家以上）。	本项目产品为纳米碳酸钙，属于无机盐制造。不属于所列的绩效创 A、创 B 重点行业类别。本项目大气污染防治绩效等级为 B	符合
		7.迭代实施低效失效治理设施整改提升攻坚。	结合国家和地方新制（修）订的涉气行业标准要求，完成低效失效治理设施整治提升项目 1000 个以上，其中涉 VOCs 治理设施 900 个以上，锅（窑）炉治理 100 个以上。开展储油库及石化、化工企业储罐存储、装卸、转运等环节无组织排放治理，对照《立式圆筒形钢制焊接储罐附件》（SY/T 0511—2024）等规范要求，完成 500 座以上储罐整治提升。因地制宜建设集中钣喷中心等“绿岛”项目，新增 5000 家中小微企业纳入活性炭集中再生“绿岛”设施。	本项目不产生 VOCs 废气。涉及的废气主要是碳化废气和锅炉废气、粉尘，碳化废气（石灰窑废气）采用低氮燃烧+布袋除尘+湿法脱硫除尘；锅炉为天然气锅炉，采用低氮燃烧技术；其他工序粉尘采用布袋除尘。均属于有效的废气治理设施。	符合

由上表可知，项目建设符合《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》

相关要求。

2.5.8 行业相关环保政策符合性

1.与《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269 号）的符合性分析

表 2.5-5 与《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269 号）的符合性

类别	文件要求	项目情况	符合性
一、总体要求			
（一）主要目标	全省新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。推动现有钢铁企业超低排放改造，到 2020 年底前，全省超低排放改造取得明显进展，宁波钢铁有限公司、衢州元立金属制品有限公司基本完成有组织排放改造，短流程钢铁企业、独立轧钢企业基本完成超低排放改造；到 2022 年底前，全省钢铁企业超低排放改造基本完成（除 2025 年底前实施关停或搬迁的企业和生产设施外），确保到 2025 年，全省钢铁企业全面达到超低排放水平，推动行业高质量、可持续发展。	本项目属于“C3321 切削工具制造”，前道工序涉及短流程炼钢。熔炼废气除尘采用覆膜滤料袋式除尘器，颗粒物排放可达到超低排放水平。本项目均采用电炉和天然气炉，不涉及脱硫脱硝。	符合
（二）指标要求	钢铁企业超低排放是指对所有生产环节实施升级改造，包括原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输等，大气污染物有组织排放、无组织排放及运输过程满足以下要求： 1.有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上不高于 10、50、200 毫克/立方米，具体指标限值见附件 2—1。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。 2.无组织排放控制措施。全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。无组织排放控制及措施的界定见附件 2-2、附件 2-3。 3.大宗物料产品清洁运输要求。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。	本项目按要求落实有组织排放控制指标（具体见表 2.3-10）、无组织排放控制措施（见 7.1 节）。本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品的运输。	符合

二、任务措施			
(一) 有序实施超低排放改造项目。	各地应按照推进钢铁行业超低排放改造的指标要求，组织钢铁企业有序实施有组织排放控制、无组织排放控制、大宗物料产品清洁运输方面的超低排放改造项目。全省共安排 27 家钢铁企业列入超低排放改造重点项目实施计划，其中，长流程钢铁企业、短流程钢铁企业、独立轧钢企业分别 2 家、12 家、13 家（详见附件 1）；采用电、天然气等清洁能源的其他钢铁企业，由各地参照本实施计划相关要求自行组织实施改造。因计划关停或搬迁而未实施超低排放改造的企业，应按规定执行大气污染物特别排放限值并开展相应污染治理设施升级改造。	本项目属于采用电、天然气清洁能源的短流程炼钢，未列入超低排放改造重点项目。企业已完成超低排放改造，熔炼废气除尘采用覆膜滤料袋式除尘器，颗粒物排放可达到超低排放水平。	符合
(二) 严控钢铁行业规模和产能。	严格新改扩建项目环境准入，严禁新增钢铁冶炼产能，严格执行产能置换实施办法，鼓励高炉—转炉长流程企业转型为电炉短流程企业，通过工艺改造减少污染排放并达到超低排放要求，推动钢铁企业转型升级。依法依规淘汰落后产能和不符合相关强制性标准要求的生产设施，促使一批经整改仍达不到要求的产能依法依规关停退出；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级，列入关停（搬迁）计划的企业或设施不再要求实施超低排放改造。严防“地条钢”死灰复燃。	本项目属于“C3321 切削工具制造”，前道工序涉及短流程炼钢，采用电炉熔炼，不涉及产能置换。项目目前已取得缙云县经济商务局准入和缙云县发展和改革局的能评批复。	符合
(三) 加强企业污染排放监测监控。	钢铁企业应依法全面加强污染排放自动监控设施建设，与当地生态环境及有关部门联网。企业应按照钢铁工业及炼焦化学工业自行监测技术指南要求，编制自行监测方案，开展自行监测，如实向社会公开监测信息。实施超低排放改造的长流程钢铁企业，应按要求全面加强自动监控、过程监控和视频监控系统建设，重点污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），重点工序安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站点，并监控运输车辆进出厂区情况；短流程钢铁企业和独立轧钢企业可相应优化。具体见附件 2—4。	本项目实施后按附件 2-4 的要求落实污染物排放监测监控。	符合
(四) 积极落实配套政策措施。	钢铁企业达标排放是法定责任，超低排放是鼓励导向，对于完成超低排放改造的钢铁企业应加大政策支持力度。各地对符合超低排放条件的钢铁企业按规定给予税收优惠待遇，严格落实钢铁行业差别化电价政策。地方可结合实际对实施超低排放改造及超低排放运行给予财政资金奖励和信贷融资支持。落实环评绿色通道，对于实施搬迁或新建环保设施实现超低排放的钢铁企业，各级生态环境部门应主动提供环评文件审批（备案）代办服务。实行差别化环保管理，在重污染天气预警期间，对未完成超低排放改造的企	企业已完成超低排放改造，熔炼废气除尘采用覆膜滤料袋式除尘器，颗粒物排放可达到超低排放水平。	符合

	业按规定实施严格的应急减排措施，对完成超低排放改造的可根据应急需要豁免限产或少限产。加强技术支持，支持钢铁企业与高校、科研机构、环保工程技术公司等合作创新技术，鼓励行业协会搭建交流平台，促进成熟先进技术推广应用。		
超低排放技术要求			
污染防治措施	除尘：鼓励采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺，推进聚四氟乙烯微孔覆膜滤料、超细纤维多梯度面层滤料、金属间化合物多孔（膜）材料等产业化应用。 脱硫：应实施增容提效改造等措施，提高运行稳定性，取消烟气旁路，鼓励净化处理后烟气回原烟囱排放。 脱硝：应采用活性炭（焦）、选择性催化还原（SCR）等高效脱硝技术。	企业除尘器采用覆膜滤料袋式除尘器。本项目不使用煤，不需要进行脱硫脱硝。	符合

综上分析，本项目符合《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269 号）文件要求。

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 环境空气保护目标

本项目位于环境空气二类功能区，环境空气评价范围为分别以一厂区、二厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围的外包络线。评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区、森林公园等敏感区，环境空气保护目标主要是评价范围内分布的居民区、学校、医院、行政办公区等环境敏感区。根据调查，建设项目周边主要空气环境保护目标情况见表 2.6-1 及图 2.6-1。

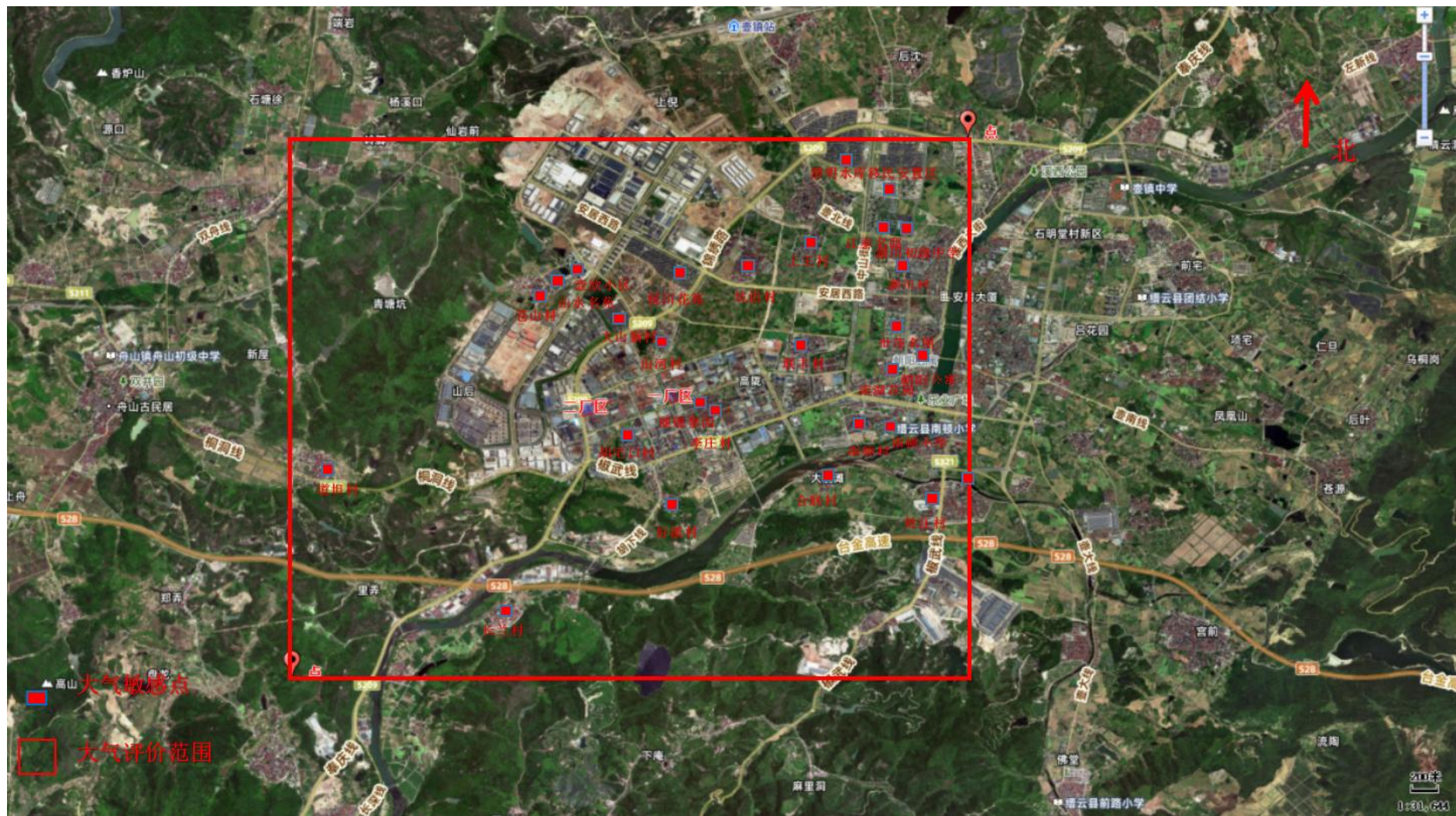


图 2.6-1 大气环境保护目标图

表 2.6-1 项目主要空气环境保护目标

名称		坐标/°		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	
		经度 (°)	纬度 (°)					一厂区	二厂区
壶镇镇	胡宅口	120.221602501	28.799234000	约 120 户, 420 人	村民	环境空气 二类区	南侧	436	280
	丽锦嘉园	120.226971646	28.803333274	约 200 户, 700 人	居民		东南侧	130	840
	杭川花苑	120.223206462	28.815917340	约 150 户, 525 人	居民		北侧	980	1330
	苍山村	120.213121356	28.813202944	约 120 户, 420 人	村民		北侧	1340	1056
	山水名苑	120.214649578	28.813710740	约 120 户, 420 人	居民		北侧	1350	1120
	壶欣小区	120.216494938	28.815330794	约 300 户, 1050 人	居民		北侧	1330	1222
	山河村	120.223539056	28.812709418	约 150 户, 525 人	村民		北侧	255	612
	大山新村	120.220105829	28.810821143	约 120 户, 420 人	村民		北侧	720	690
	坑沿村	120.231864633	28.815584746	约 60 户, 210 人	村民		北侧	1180	1730
	坑沿小学	120.232610287	28.817821708	约 200 名师生	小学师生		北侧	1450	2100
	联丰村	120.236515583	28.808176484	约 80 户, 280 人	村民		东侧	1072	1747
	南顿村	120.241354288	28.801170555	约 50 户, 175 人	村民		东南侧	1450	2100
	南顿小学	120.243901749	28.800439170	约 200 名师生	小学师生		东南侧	1730	2410
	合联村	120.238472958	28.796415856	约 30 户, 120 人	村民		东南侧	1360	1950
	姓汪村	120.248214741	28.794956735	约 80 户, 320 人	村民		东南侧	2260	2900
	李庄村	120.227835955	28.802586761	约 60 户, 210 人	村民		东南侧	185	890
	好溪村	120.229831518	28.797157970	约 40 户, 140 人	村民		南侧	490	925
	上王村	120.237320246	28.817167249	约 150 户, 525 人	村民		东北侧	1750	2255
	上王小学	120.239229979	28.820064035	约 200 名师生	小学师生		东北侧	2250	2760
	潜明水库 移民安置 小区	120.240323682	28.824664882	1362 户 3328 人	居民		东北侧	2560	3100
	江泰名邸	120.242812772	28.819311193	600 户, 2100 人	居民		东北侧	2260	2900
	湖川村	120.246256729	28.814890912	200 户, 700 人	村民		东北侧	1825	2910
	湖川小学	120.246782442	28.813882402	约 200 名师生	小学师生		东北侧	2340	2980

	湖川初级中学	120.244373818	28.819085887	约 600 名师生	中学师生		东北侧	2310	2970
	世茂名图	120.244727870	28.809773257	约 350 户, 1400 人	居民		东侧	1884	2920
	朝阳公寓	120.246562501	28.806833556	约 100 户, 400 人	居民		东侧	2240	2760
	南湖花园	120.244030495	28.805921605	约 300 户, 1200 人	居民		东侧	1770	2480
东方镇	长兰村	120.210482504	28.784122434	约 50 户, 175 人	村民		南侧	2340	1850
永康市周山镇	道坦村	120.193525137	28.796836105	约 80 户, 280 人	村民		西南侧	2980	2200

2.6.2 水环境保护目标

根据调查，建设项目所在地周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标，周边水体情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 建设项目周边水体情况

序号	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	水功能区	目标水质	备注
1	好溪	东南	1240	好溪缙云农业、工业用水区 1	GB3838-2002 III 类	农业、工业用水区

2.6.3 声环境保护目标

根据调查，项目所在地附近 200m 声环境敏感点主要是一厂区东南侧的丽锦嘉园和李庄村民宅。具体信息如下表所示。

表 2.6-3 声环境保护目标

保护目标名称	地理坐标		保护对象	保护内容	声功能区	方位	一厂区距离 m
	经度	纬度					
丽锦嘉园	120.226971646	28.803333274	约 200 户，700 人	居民	2 类	东南侧	130
李庄村	120.227835955	28.802586761	约 60 户，210 人	村民		东南侧	185

2.6.4 土壤环境保护目标

土壤环境保护目标为本项目占地及其范围外 200 米范围内的第一类建设用和农用地，根据调查，项目周边 200m 范围内存在居民区和村落，具体土壤敏感点信息如下表所示。

表 2.6-3 土壤环境保护目标

项目	保护目标名称	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
土壤环境	丽锦嘉园	居民区	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准	东南侧	130
	李庄村				东南侧	185

2.6.5 地下水环境保护目标

根据调查，建设项目所在地评价范围内无地下水集中式饮用水源保护区及其它环境敏感区，无地下水环境保护目标。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目历史由来及审批情况

浙江中箭工模具有限公司现有项目环评审批及验收情况见下表 3.1-1:

表 3.1-1 现有项目环保审批及验收情况

序号	已审批环评报告	建设内容及产品方案	项目所在厂区	审批文号	验收情况
1	《浙江中箭工模具有限公司年产 2300 吨工模具生产线技改项目环境影响报告书》(2017.7)	年产 2300 吨工模具	壶镇镇兴达路 222 号	缙环建[2018]38 号	缙环验[2018]54 号
2	《浙江中箭工模具有限公司年产 1.5 万吨精密工模具制品及材料技改项目环境影响报告书》(2021.5)	年产 1.5 万吨工模具	壶镇镇兴达路 222 号和壶镇镇锦绣路 38 号	丽环建缙[2021]21 号	2023 年 1 月自主验收

3.2 现有项目生产及产排污情况

3.2.1 产品方案

企业现有审批产能为 15000t/a 工模具。实际 1t 的中频炉和 3t 的电弧炉未实施, 验收时产能为 6000t/a。

表 3.2-1 现有项目产品方案

序号	产品名称	环评审批产能 (吨/年)	验收产能 (吨/年)	2025 年实际产量 (吨/年)	备注
1	工模具	15000	6000	6000	1t 的中频炉和 3t 的电弧炉已审批未实施

3.2.2 原辅材料消耗情况

现有主要原辅材料消耗见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	单位	环评审批消耗量	验收消耗量	2025 年实际消耗量	备注
1	废高速钢	t/a	5000	2000	2000	
2	废模具钢	t/a	5000	2000	2000	
3	高合金废钢	t/a	4000	1600	1600	
4	钨铁	t/a	440	176	176	

5	钼铁	t/a	400	176	176	
6	钒铁	t/a	300	120	120	
7	硅铁	t/a	90	36	36	
8	锰铁	t/a	30	12	12	
9	硅钙粉	t/a	36	14.5	14.5	
10	生石灰	t/a	50	20	20	
11	萤石	t/a	60	24	24	
12	氧化铝	t/a	50	20	20	
13	筑炉铝镁 捣打料	t/a	30	12	12	
15	石英砂	t/a	6	2.4	2.4	
17	氯化钠	t/a	27.5	11	11	
18	氯化钾	t/a	16	6.5	6.5	
19	氯化钡	t/a	16	6.5	6.5	
20	切削液	t/a	0.85	0.85	0.85	
21	天然气	万 m ³	370	148	148	

3.2.3 主要设备情况

根据企业现有项目环评及工程验收报告以及现场调查, 现有项目主要生产设
备见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目主要生产设备情况 (单位: 台)

序号	设备名称	规格型号	环评审批 数量	验收实际 数量	2025 年实 际数量	备注
锦绣路 38 号厂区现有设备						
1	钢壳中频感 应电炉	1T	1	0	0	已审批未 实施
2	电弧炉	3T	1	0	0	
3	钢壳中频感 应电炉	5T	1	1	1	
4	电渣重熔炉	1.5T	1	1	1	
		1T	1	1	1	
		0.8T	1	1	1	
5	钢包精炼炉	LF-5	1	1	1	
6	真空脱气炉	ZQ-5	1	1	1	
7	冷轧前电阻 加热炉	4-5t 炉 3t/h	1	1	1	

8	电退火炉	RT4-400-9 20T/炉	2	2	2	
9	高频加热炉	1000V 隧道 式 1.5t/h	1	0	1	
10	350 轧机	2t/h	1	1	1	
11	250 轧机	1.5t/h	1	1	1	
12	1450 热轧机	1000V 高压电 机 3t/h	1	0	0	已审批未 实施
	1450 冷轧机		1	0	0	
13	850 轧机粗 轧	1000V 高压 电 机 3t/h	1	0	0	
	850 轧机精 轧		1	0	0	
14	校直机	21 辊	2	2	2	
		液压式 300t	1	1	1	
15	整平机	7 辊	1	1	1	
16	侧面校直机	250	1	1	1	
		350	1	1	1	
17	单梁起重机	10t	1	1	1	
		5t	1	1	1	
		2.8t	2	2	2	
18	双梁起重机	20T/10T (冶金)	1	1	1	
19	冷却塔	DLT	2	2	2	
20	抛丸机	/	1	1	1	
21	电焊机	/	5	5	5	
22	循环泵	65-200 (I) A	4	4	4	2 用 2 备
23	空压机	KVB-30A	2	2	2	
24	天然气退火 炉	40t/炉	3	3	3	
25	1450 轧机配 套天然气加 热炉	3t/h	1	0	0	已审批未 实施
26	850 轧机配 套天然气加 热炉	3t/h	1	0	0	
27	350 轧机配 套天然气加 热炉	2t/h	1	1	1	
28	中频炉除尘 设备	LTHB-15000	1	1	1	
		PPCS64-4	2	2	2	
29	埋入式电极 高温盐浴炉	1.4×1.4×1.2m	8	8	8	
30	井式加热炉	PJZ-35-6	0	1	1	

31	真空回火炉	PPCS64-4	0	6	6	
32	环保除尘设备	PPCS64-4	1	1	1	
33	清洗机	/	5	5	5	
34	冲床	100T	1	1	1	
		60T	2	2	2	
35	加工中心	VMC-1000E	3	0	0	
36	轻型龙门铣床	XQ2011	1	1	1	
37	双面铣	XS3015	1	1	1	
38	倒角机	DJ30	1	1	1	
39	平面磨床	MK7130	3	3	3	
40	数控车床	CKP40	3	0	0	
41	外圆磨床	M 1332B	1	0	0	
42	开齿机	/	2	0	0	
43	剪板机	JM-12*2500	2	2	2	
44	车床	CL6140	1	1	1	
45	砂磨机		0	1	1	
46	辊磨机		0	1	1	
兴达路 222 号厂区现有设备						
476566	电渣重熔炉	0.5T	2	2	2	
		0.3T	5	5	5	
		0.12T	8	8	8	
48	变压器	800KVA	2	2	2	
49	电渣重熔变压器	165KVA	2	2	2	
		280KVA	2	2	2	
		160KVA	6	6	6	
50	带锯床	T-H4038	1	1	1	
		T-H4030	2	2	2	
		T-H4028	1	1	1	
		T-H4038	3	3	3	
51	电动剪板机	8*2500	1	1	1	
52	冷轧前电阻加热炉	4-5t 炉 3t/h	1	1	1	
53	电退火炉	R 1-300-9	8	6	6	
54	450 热轧轧板机	/	1	1	1	
55	450 轧板加热炉（天然气）	3t/h	1	1	1	
56	450 冷轧轧板机	/	1	1	1	
	校直机	21 辊	2	2	2	
57	校平机	650	1	1	1	
		10t	1	1	1	

58	单梁起重机	5t	6	6	6	
		3t	3	3	3	
59	冷却塔	DLT	2	2	2	
60	循环泵	65-200 (I) A	4	4	4	2 用 2 备
61	空压机	KVB-30A	1	1	1	
62	叉车	3.5 吨	1	1	1	
63	消防泵	XBD5/40-HY	2	2	2	
64	结晶器	165-300	20	20	20	
65	行车	10 吨	6	6	6	
		5 吨	9	9	9	
		32 吨	2	2	2	
		16 吨	1	1	1	
66	空气锤	1t	1	1	1	
		1.75t	1	1	1	
		3t	1	1	1	
67	操作机械手	1t	2	3	3	
		0.75t				
68	天然气加热炉	/	3	3	3	
69	天然气退火炉	/	3	3	3	
检测中心仪器（位于锦绣路厂区）						
70	台式光谱仪	PDA-5500IV	3	1	1	检测中心
71	便携式手持光谱仪	Niton XL2	1	1	1	
72	数字超声波探伤仪	AF-5800	1	1	1	
73	红外线测温仪	GM-1150	1	1	1	
74	液压万能试验拉力机	WEW-600B	1	1	1	
75	冲压试验机	JB-300	1	1	1	
76	布氏硬度计	HB-3000B	1	1	1	
77	洛氏硬度计	HR-150A	1	1	1	
78	正置式光学显微镜	CDM-201C	1	2	2	
79	金相试样预磨机	YM-2	2	2	2	
80	金相试样抛光机	PG-2	2	1	1	
81	金相试样切割机	QG-2	1	2	2	
82	倒置式光学显微镜	4XB	2	1	1	
83	游标卡尺	0-1000	1	1	1	

84	游标卡尺	0-2000	1	1	1	
85	外径千分尺	275-300	1	1	1	
86	外径千分尺	300-400	1	1	1	

3.2.4 工作制度和劳动定员

企业现有劳动定员 130 人，年工作时间为 300 天，熔炼车间夜间生产 8h，其他车间白天生产 8h。

3.2.5 生产工艺流程

改扩建前后生产工艺流程不变，具体见 4.2.1 节内容。

3.3 环保措施落实情况

根据现有项目环评及验收情况，现有项目环保措施及落实情况见表 3.3-1，环评批复要求及其落实情况见表 3.3-2：

表 3.3-1 现有项目环保措施及落实情况汇总表

类别	污染源	污染治理措施	实际污染治理措施
废气	熔炼车间废气	采用“收集+布袋除尘”处理后经不低于 15m 高排气筒排放	收集后“旋风除尘+布袋除尘”处理后 15m 排气筒高空排放
	浇铸废气	收集后经“收集+旋风除尘+布袋除尘设施”处理后经不低于 15m 高排气筒排放	未收集，无组织排放
	重熔车间	收集后采用“收集+布袋除尘器+碱喷淋吸收”工艺处理后经不低于 15m 高排气筒排放	与环评要求一致
	燃气废气	收集后不低于 15m 高排烟管道排放。	与环评要求一致
	盐浴废气	收集的废气经“收集+旋流除尘+干式过滤器+湿式静电除尘”处理后由不低于 15m 高排气筒达标排放。	收集后“旋风除尘+布袋除尘”处理后 15m 排气筒高空排放
	抛丸粉尘	收集的废气经自带的布袋除尘处理后不低于 15m 高排气筒排放	与环评要求一致
	车间无组织废气	设置一套车间抽风装置收集后经滤筒式脉冲除尘器处理后 15m 排气筒排放	车间抽风装置收集后“旋风除尘+布袋除尘”处理后 15m 排气筒高空排放
废水	生活污水	项目生活污水经化粪池预处理达到壶镇污水处理厂进水标准后纳入市政污水管网，送至壶镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入好溪。	与环评要求一致
	生产废水（循环冷却水、喷淋废水、清洗废水）	循环回用，不外排。	与环评要求一致
	车间降噪	对车间墙壁进行降噪设计，降噪不低于	与环评要求一致

噪声	设计	35dB。	
	设备隔声降噪	对高噪声的设备采取基础减震，安装弹性衬垫和保护套。	
	强化生产管理	严禁锻打、轧板、冲压等高噪声工段在晚间进行生产，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻事故运行产生的噪声污染，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	
固废	一般固废	项目营运过程中产生的熔炼废渣、重熔废渣、废炉衬、熔炼收集的粉尘、浇铸收集的粉尘、重熔收集的粉尘、喷淋塔沉渣收集后出售给物资回收公司综合利用；浇铸冒头、氧化皮、废品、机加工固废回用于生产；生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运处理。	与环评要求一致
	危险固废	废切削液、废机油、盐浴车间收集的粉尘、盐浴钡渣、空切削液桶和机油桶委托资质单位清运处置。	与环评要求一致

表 3.3-2 现有项目环评批复要求落实情况汇总表

序号	环评批复要求	企业落实情况
1	加强废水污染防治。实施清污分流、雨污分流。本项目废水主要为循环冷却水、氟化物喷淋废水、初期雨水和生活污水等。循环冷却项目冷却水、氟化物喷淋废水、清洗废水循环使用，不外排；初期雨水经沉淀后纳入雨水管网。项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入园区污水管网，送至壶镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入好溪。污水排放口与清下水排放口必须按规范化设计、建设。	冷却水、喷淋废水、清洗废水循环使用不外排。生活污水化粪池预处理达标后纳管进入市政管网。
2	加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据各工艺废气特点采取针对性的处理措施，优化废气收集预处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，提高各类工艺废气的收集和处理效率，确保治污效率。 熔炼车间废气、浇铸废气、重熔车间废气排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》	熔炼废气“旋风除尘+布袋除尘”处理后经不低于 15m 高排气筒排放；浇铸废气加强车间通风，无组织排放；重熔废气收集后采用“布袋除尘器+碱喷淋吸收”工艺处理后不低于 15m 高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后不低于 15m 高排气筒排放，盐浴

	（GB28664-2012）中表 3 特别排放限值。盐浴废气、燃气废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 特别排放限值。抛丸粉尘和车间无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相应标准。本项目前端废钢熔化、精炼、重熔等工序须从严参照《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）的污染防治措施进行落实。	废气采用“旋风+布袋除尘器”工艺处理后经不低于 15m 高排气筒排放；抛丸粉尘由布袋除尘器+水喷淋处理后经不低于 15m 高排气筒排放；车间无组织粉尘经抽风装置收集后和熔（精）炼废气一同处理排放；机加工（砂磨、辊磨）粉尘经布袋除尘器+水喷淋处理后经不低于 15m 高排气筒排放。 验收监测期间，监测结果表明，熔（精）炼废气、车间无组织粉尘排放口的颗粒物和重熔废气排放口颗粒物、氟化物的排放浓度可达《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 特别排放限值；天然气燃烧废气排放口的污染物排放浓度和盐浴废气排放口颗粒物的排放浓度可达《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 排放限值；抛丸粉尘、机加工粉尘排放口的颗粒物排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。厂界颗粒物、氟化物无组织排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控限值。
3	加强噪声污染防治。选用低噪声设备，对高噪声设备进行合理布局，控制生产时间，补充采取吸声、隔声、减振等措施，在夜间熔炼车间和重熔车间运行时紧闭窗门，严禁锻打、轧板、冲压等高噪声工序在夜间进行生产。确保东、南厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境	根据监测结果，厂界噪声达到 3 类、4 类区标准。

	噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西、北厂界可达到 4 类标准。	
4	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。根据项目危险废物的特性和成分，以及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）等文件，对各类危废按要求进行安全贮存。严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。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》执行。	浇铸冒头、氧化皮、废品、机加工固废回用于生产；熔炼废渣、重熔废渣、废炉衬、喷淋塔沉渣厂区内集中收集后，定期外售至物资回收公司，浇铸收集的粉尘未产生；熔（精）炼收集的粉尘、重熔收集的粉尘回用于生产；废切削液、废机油循环使用；空切削液和机油桶作为周转桶使用；盐浴收集的粉尘、盐浴废渣暂存危废间，委托浙江兆瑞再生资源有限公司处置；员工生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运。
5	根据环评报告计算结果，项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求，请业主、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实，避免发生废气扰民和污染纠纷。	项目不要求设置防护距离
6	同意环评提出的总量平衡方案，项目总量控制根据区域总量控制要求进行替代平衡解决。	已落实总量替代削减。
7	加强环境风险防范与应急。本项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。严格落实各项环境风险防范措施，完善应急物资的建设与储备。本项目投运前，建设单位应完成突发环境事件应急预案的修编和备案，并定期开展培训和演练工作。坚决杜绝环境风险事故的发生。	企业已编制应急预案并通过备案。

由上表可知，现有项目基本落实环评及其批复中提出的污染防治措施和相关要求。

3.4 污染源强及其达标排放情况

企业现有项目污染物源强及达标情况参照企业 2025 年的第三方监测报告中的数据。污染源监测结果如下：

1、废水

企业现有项目产生的喷淋废水、清洗废水、冷却水均汇入废水收集池中，经沉淀、过滤、冷却后回用于冷却用水，不外排。

生活污水通过独立的污水管道纳入化粪池处理后通过总排放口接入市政污水管网。

根据监测报告（浙汇检（水）字 2503 第 108 号），现有项目生活污水排放口监测数据见下表 3.4-1。

表 3.4-1 生活污水监测结果(pH 值无量纲，其余均为 mg/L)

监测位置 及日期	样品 性状	监测 次数	监测结果					
			pH 值	化学需氧 量 (CODcr)	悬浮 物	氨 氮	总磷	总 氮
生活污水总排放口 ★1# 2025.3.13	微 浊	1	7.2	67	59	4.2	0.766	21.2
标准限值			6~9	500	400	-	-	-
是否达标			达标	达标	达标	-	-	-

根据监测结果可知，项目生活污水经化粪池处理后各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2、废气

企业现有项目一厂区废气主要包括抛丸粉尘、重熔废气、天然气燃烧废气以及车间烟粉尘。二厂区废气主要包括熔炼（精炼）废气、重熔废气、天然气燃烧废气、盐浴废气、打磨粉尘以及车间烟粉尘。

各股废气收集处理及排放情况见下表。

表 3.4-2 现有废气排放情况一览表

内部编号	排放口名称	污染物	高度 (m)	内径 (m)	排风量 m³/h	治理设施
DA001	二厂区熔炼废气	颗粒物、二噁英	20	1.20	35000.00	旋风+布袋
DA002	二厂区重熔废气	颗粒物、氟化物	15	0.60	10000.00	布袋+碱喷淋
DA003	二厂区加热炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮	15	0.30	2500.00	-

		氧化物				
DA004	二厂区盐浴废气	颗粒物	15	0.45	6800.00	旋风+布袋
DA005	二厂区打磨粉尘	颗粒物	15	0.50	5000.00	布袋除尘+水喷淋
DA006	一厂区重熔废气	颗粒物、氟化物	15	0.40	6000.00	布袋除尘+碱喷淋
DA007	一厂区加热炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15	0.50	3500.00	-
DA008	一厂区退火炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15	0.40	2500.00	-
DA009	一厂区退火炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15	0.40	2500.00	-
DA010	一厂区抛丸粉尘	颗粒物	15	0.60	10000.00	布袋除尘

(1) 有组织废气

根据监测报告(RHS-2608014), 现有项目有组织废气监测结果详见下表 3.4-3。

表 3.4-3 现有项目有组织废气监测结果

厂区	污染源编号	污染源名称	采样日期	监测因子	烟气温度℃	含氧量%	标干流量 Nm³/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m³	达标情况
二厂区	DA001	熔炼废气及车间粉尘	2026/8/4~2026-8-6	颗粒物	/	/	37323	5.8	/	0.216	10	达标
	DA002	重熔废气		颗粒物	/	/	34356	6.6	/	0.226	10	达标
				氟化物	/	/	34801	0.49	/	0.0169	5	达标
	DA003	天然气燃烧废气		颗粒物	49.7	13.8	1068	2.2	3.9	0.00232	10	达标
				二氧化硫	49.7	13.8	1068	<3	<6	0.0032	50	达标
				氮氧化物	49.7	13.8	1068	104.2	187	0.111	200	达标
	DA004	盐浴废气		颗粒物	/	/	4058	3	/	0.0122	10	达标
	DA005	砂磨滚磨粉尘		颗粒物	/	/	5658	6.8	/	0.0383	120	达标
一厂区	DA006	重熔废气		颗粒物	/	/	2591	4.6	/	0.0119	10	达标
				氟化物	/	/	2603	0.87	/	0.00227	5	达标
	DA007	天然气燃烧废气		颗粒物	55.8	15.6	1836	2.9	3.2	0.00537	10	达标
				二氧化硫	55.8	15.6	1836	<3	<4	0.00551	50	达标
				氮氧化物	55.8	15.6	1836	79.8	88	0.147	200	达标
	DA008	天然气燃烧废气		颗粒物	53.3	15.4	4973	4.5	4.8	0.0222	10	达标
				二氧化硫	53.3	15.4	4973	<3	<4	<0.0149	50	达标
				氮氧化物	53.3	15.4	4973	83.8	90	0.417	200	达标
	DA009	天然气燃烧废气		颗粒物	55.2	14.5	5447	1.6	3.1	0.00855	10	达标
				二氧化硫	55.2	14.5	5447	<3	<6	0.00163	50	达标
				氮氧化物	55.2	14.5	5447	94.6	188	0.516	200	达标
DA010	抛丸粉尘	颗粒物	/	/	15555	4	/	0.0618	120	达标		

监测结果表明：熔（精）炼废气、车间无组织粉尘排放口的颗粒物和重熔废气排放口颗粒物、氟化物的排放浓度可达《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 特别排放限值；天然气燃烧废气排放口的污染物排放浓度和盐浴废气排放口颗粒物的排放浓度可达《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 排放限值；抛丸粉尘、机加工粉尘排放口的颗粒物排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。

（2）无组织废气

根据监测报告（浙瑞检 Y202209209），现有项目无组织废气监测结果详见下表 3.4-4~表 3.4-5。

表 3.4-4 一厂区无组织废气监测结果

检测点位	采样日期	采样时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氟化物 (μg/m ³)
上风向 ○1#	09 月 07 日	09:46~ 10:46	0.284	1.8
		11:02~ 12:02	0.286	1.8
		12:20~ 13:20	0.305	1.9
下风向 ○2#		09:48~ 10:48	0. 322	2.0
		11:04~ 12:04	0.286	1.9
		12:22~ 13:22	0.305	1.9
下风向 ○3#		09:50~ 10:50	0.265	2.2
		11:06~ 12:06	0. 248	1.8
		12:23~ 13:23	0.305	2.0
下风向 ○4#		09:53~ 10:53	0.341	1.9
		11:09~ 12:09	0.286	2.0
		12:25~ 13:25	0. 267	1.9
上风向 ○1#	09 月 08 日	09:20~ 10:20	0.226	1.9
		10:35~ 11:35	0. 286	2.0
		11:52~ 12:52	0.267	1.8
下风向 ○2#		09:12~ 10:12	0.301	1.9
		10:30~ 11:30	0.248	1.9
		11:47~ 12:47	0.344	2.0
下风向 ○3#		09:14~ 10:14	0.320	2.2
		10:30~ 11:30	0.286	2.1
		11:45~ 12:45	0.305	2.1
下风向		09:17~ 10:17	0.263	1.9
		10:33~ 11:33	0.324	1.9

○4#		11:50~ 12:50	0.229	1.8
标准限值			1.0	20
测值判定			达标	达标
备注：总悬浮颗粒物为标准状态下的浓度值。				

表 3.4-5 二厂区厂界无组织废气监测结果

检测点位	采样日期	采样时间	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	氟化物 (µg/m³)
上风向 ○5#	09 月 07 日	09:51~ 10:51	0.246	1.9
		11:06~ 12:06	0.305	1.9
		12:13~ 13:13	0.267	1.8
下风向 ○6#		09:55~ 10:55	0.284	2.6
		11:10~ 12:10	0.343	2.4
		12:25~ 13:25	0.267	2.4
下风向 ○7#		09:57~ 10:57	0.246	2.0
		11:13~ 12:13	0.305	2.1
		12:28~ 13:28	0.286	2.0
下风向 ○8#		10:00~ 11:00	0.265	3.2
		11:15~ 12:15	0.210	3.0
		12:30~ 13:30	0.286	3.0
上风向 ○5#	09 月 08 日	10:07~ 11:07	0.339	1.9
		11:22~ 12:22	0.305	1.8
		12:38~ 13:38	0.286	1.7
下风向 ○6#		10:03~ 11:03	0.263	2.6
		10:18~ 11:18	0.248	2.4
		12:31~ 13:31	0.286	2.4
下风向 ○7#		10:04~ 11:04	0.320	2.0
		11:20~ 12:20	0. 824	2.1
		12:35~ 13:35	0.305	2.0
下风向 ○8#		10:10~ 11:10	0.282	3.2
		11:25~ 12:25	0. 229	3.0
		12:40~ 13:40	0. 267	3.1
标准限值			1.0	20
测值判定			达标	达标

监测结果表明：一厂区、二厂区厂界四周无组织废气颗粒物、氟化物浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污

染物排放限值”的无组织排放监控浓度限值。

●废气污染源强核算

根据现有项目废气排放情况，现有项目废气排放源强核算见下表。

表 3.4-15 现有项目废气排放源强核算表

内部编号	排放口名称	污染物	排放速率 kg/h	年排放时间 h	年排放量 t/a
DA001	二厂区熔炼 废气	颗粒物	0.156	2400	0.374
		二噁英	6.36E-09	2400	1.526E-08
DA002	二厂区重熔 废气	颗粒物	0.00935	2400	0.022
		氟化物	0.00371	2400	0.0089
DA003	二厂区加热 炉废气	颗粒物	0.0131	1800	0.0236
		二氧化硫	0.0159	1800	0.0286
		氮氧化物	0.549	1800	0.9882
DA004	二厂区退火 炉废气	颗粒物	0.00236	1800	0.0042
		二氧化硫	0.0015	1800	0.0027
		氮氧化物	0.104	1800	0.1872
DA005	二厂区盐浴 废气	颗粒物	0.021	2400	0.0504
DA006	二厂区打磨 粉尘	颗粒物	0.028	2400	0.0672
DA007	一厂区抛丸 粉尘	颗粒物	0.1	2400	0.24
DA008	一厂区加热 炉燃烧废气	颗粒物	0.0143	1800	0.0257
		二氧化硫	0.007	1800	0.0126
		氮氧化物	0.422	1800	0.7596
DA009	一厂区退火 炉燃烧废气	颗粒物	0.0072	1800	0.013
		二氧化硫	0.0029	1800	0.0052
		氮氧化物	0.162	1800	0.2916
DA010	一厂区重熔 废气	颗粒物	0.003	2400	0.0072
		氟化物	0.0025	2400	0.006
无组织粉尘		颗粒物	0.3304	2400	0.793
合计		颗粒物	/	/	1.6212
		二氧化硫	/	/	0.0491
		氮氧化物	/	/	2.2266
		氟化物	/	/	0.0149
		二噁英	/	/	1.526E-08

3、噪声

根据监测报告（RHS-2608014、RHS-2605011），现有厂界噪声监测结果如

下表 3.4-6~表 3.4-7 所示:

表 3.4-6 一厂区厂界环境噪声监测结果 (单位: dB(A))

测点编号	检测位置	采样日期	采样时段	检测值	标准值	达标性
1	厂界南侧▲1#	2026-8-4	昼间	58.4	65	达标
			夜间	52.6	55	达标
2	厂界西侧▲2#		昼间	59.6	65	达标
			夜间	51.2	55	达标
3	厂界北侧▲3#		昼间	60.6	65	达标
			夜间	51.3	55	达标
检测时气象条件		天气晴, 风速 1.8m/s				

表 3.4-7 二厂区厂界环境噪声监测结果 (单位: dB(A))

测点编号	检测位置	采样日期	采样时段	检测值	标准值	达标性
1	厂界西南侧▲1#	2026-05-11	昼间	58.7	65	达标
			夜间	49.1	55	达标
2	厂界西侧▲2#		昼间	57.7	65	达标
			夜间	48.1	55	达标
3	厂界西北侧▲3#		昼间	58.4	65	达标
			夜间	47.7	55	达标
4	厂界东北侧▲4#		昼间	59.2	65	达标
			夜间	49.3	55	达标
检测时气象条件		天气阴, 风速 2.1m/s				

监测结果表明: 一厂区、二厂区厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

4、固废调查

现有项目固体废物产排及处置情况见下表 3.4-8。

表 3.4-8 现有项目固体废物产排及处置情况表

序号	名称	属性	废物代码	环评审批情况		实际情况	
				产生量	处置方式	产生量	处置方式
1	熔炼废渣	一般固废	/	300	出售给物资回收公司综合利用	300	出售给物资回收公司综合利用
2	重熔废渣	一般固废	/	75		75	
3	废炉衬	一般固废	/	60		60	
4	盐浴废渣	危险废物	HW47 336-106-47	43.3	委托有资质的单位处理	43.3	委托浙江兆瑞再生资源有限公司处置
5	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	0.5		0.5	
6	废机油	危险废物	HW08 900-218-08	0.5		0.5	

7	空切削液和 机油 桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.8		0.8	
8	盐浴收集的 粉尘	危险废物	HW47 336-106-47	16		16	
9	熔（精）炼 收集的 粉 尘	一般固废	/	67.43	出售给物资回收 公司 综合利用	86.5	回炉利用
10	浇铸收集的 粉尘	一般固废	/	0.679			
11	重熔收集的 粉尘	一般固废	/	7.957			
12	机加工边角 料	一般固废	/	12			
13	喷淋塔沉渣	一般固废	/	1.5	出售给物资回收 公司 综合利用	1.5	外售综合利 用
14	生活垃圾	一般固废	/	8.8	收集后环卫清运	9.0	收集后环卫 清运

5. 污染物排放汇总及总量控制

根据现场调查和验收监测数据核算，已批已建项目污染物排放汇总如下表所示：

表 3.4-9 已批已建项目污染物排放汇总表

种类	污染物名称		环评审批排放量 t/a	实际排环境量 t/a	备注
废水	生活污水	水量	2660	1950	
		CODcr	0.133	0.078	
		氨氮	0.013	0.004	
废气	二厂区熔炼 废气	颗粒物	0.681	0.374	
		二噁英	1.526E-08	1.526E-08	
	重熔废气	颗粒物	0.074	0.0296	
		氟化物	0.06	0.0149	
	加热炉废气	颗粒物	0.437	0.0665	
		二氧化硫	0.37	0.0491	
		氮氧化物	2.331	2.2266	
	二厂区盐浴 废气	颗粒物	0.159	0.0504	
	二厂区打磨 粉尘	颗粒物	0.133	0.0672	

	一厂区抛丸粉尘	颗粒物	0.195	0.24	
	无组织粉尘	颗粒物	0.793	0.793	
	合计	颗粒物	2.472	1.621	
		二氧化硫	0.37	0.049	
		氮氧化物	2.331	2.227	
		氟化物	0.06	0.015	
		二噁英	1.526E-08	1.526E-08	
固废	一般固废	熔炼废渣	300	300	
		重熔废渣	75	75	
		废炉衬	60	60	
		集尘灰	74.5	74.5	
		机加工边角料	12	12	
		喷淋塔沉渣	1.5	1.5	
		生活垃圾	8.8	8.8	
	危废	盐浴废渣	43.3	43.3	
		废切削液	0.5	0.5	
		废机油	0.5	0.5	
		空切削液和机油桶	0.8	0.8	
		盐浴收集的粉尘	16	16	

该项目总量控制情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 现有项目污染物总量控制情况表

指标		污染物总量控制指标值 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	是否突破总量
废水	废水量	2660	1950	否
	COD _{Cr}	0.133	0.078	否
	NH ₃ -N	0.013	0.004	否
废气	烟粉尘	2.472	1.621	否
	SO ₂	0.37	0.049	否
	NO _x	2.331	2.227	否

3.5 企业排污许可证执行情况回顾

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业应实行排污许可重点管理，2022 年 11 月，企业在国家排污许可证登记系统中首次进行了排

污许可证申报，排污许可证编号：91331122MA2E0PKRXT001Y。2025 年企业按
要求填报了排污许可年报，开展了自行监测。

3.6 企业现存环保问题及整改要求

企业现存的环保问题及整改要求如下：

表 3.6-1 现有项目环保问题及整改要求

现有项目环保问题	整改要求
现有项目未对电炉废气排放口二噁英开展监测，未开展厂区内无组织粉尘监测	自行监测计划增加电炉废气排放口的二噁英监测，监测频次 1 次/年；增加厂区内无组织粉尘监测，监测频次每年 1 次。

4 本技改项目概况及工程分析

4.1 技改项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 8000 吨精密工模具制品及材料生产线项目

项目性质：改扩建

建设单位：浙江中箭工模具有限公司

建设地点：缙云县壶镇镇锦绣路 38 号

建设内容：企业拟投资 4650 万元，利用二厂区现有厂房，淘汰原审批的 1 台 5 吨钢壳中频感应电炉、1 台 3 吨电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉。购进 1 台 10 吨中频炉、1 台 12 吨电弧炉、1 台 15 吨 LF 精炼炉、1 台 15 吨 VD 炉，1750mm 四辊可逆热轧机、1450 四辊可逆冷轧机改造，购置节能电机、联合减速机、智能电控系统；配套矫直机、1750 连续加热炉、1450 辊底加热炉、翻钢机等设备。实施后新增年产 8000 吨精密工模具制品及材料。全厂产能达到年产 2.3 万吨工模具制品及材料。

4.1.2 项目组成

本项目主要对二厂区熔炼车间的熔炼设备和压延车间的压延设备进行淘汰更新，项目组成如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 项目组成及建设内容

分类	项目组成	改扩建前	改扩建后
主体工程	二厂区 1#厂房（熔炼、重熔、压延）	1 台 1 吨和 1 台 5 吨的中频炉、1 台 3 吨的电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉	淘汰原有 1 台 5 吨钢壳中频感应电炉、1 台 3 吨的电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉，购进 1 台 10 吨中频炉、1 台 12 吨电弧炉、1 台 15 吨 LF 精炼炉、1 台 15 吨 VD 炉，增加熔炼能力。
		1250、850、350、250 轧钢生产线各 1 条	原审批的 1250 热轧机不再实施，改为实施 1750mm 四辊可逆热轧机、1450 四辊可逆冷轧机。
	二厂区 2#厂房（热处理）	8 台埋入式电极高温盐浴炉	依托现有
	二厂区 3#厂房（机加工、仓库）	机床、打磨、切割设备	依托现有

	一厂区厂房 (重熔、锻打、轧钢)	重熔、退火、锻造、剪切、热轧、冷轧	依托现有
储运系统	原料仓库	1#厂房设有废钢仓库及其他辅料仓库	依托现有
	产品库	3#厂房设有产品仓库	依托现有
	一般固废仓库	3#厂房设有一般固废仓库, 面积 50m ²	依托现有
	危险废物暂存间	3#厂房设有危险废物暂存仓库, 面积 20m ²	依托现有
公用工程	供水系统	生活、生产用水由市政给水管网供给	依托现有
	循环冷却水系统	配备相应的循环冷却水系统	依托现有
	排水系统	雨污分流、清污分流。清洗废水、喷淋废水和初期雨水中和沉淀处理后一并回用于喷淋用水, 不排放。生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网, 由壶镇污水处理厂处理达标后排入好溪。	依托现有
	供电系统	用电由市政供给	依托现有
	供热	加热炉、退火炉采用部分天然气加热, 其他设备采用电能。	依托现有
环保工程	废水处理	生产废水: 清洗废水、喷淋废水和初期雨水中和沉淀处理后一并回用于喷淋用水, 不排放。 生活污水: 经化粪池预处理达标后纳入污水管网。	依托现有
	废气处理	熔炼车间废气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘”处理后经不低于 15m 高排气筒排放; 重熔废气收集后采用“布袋除尘器+碱喷淋吸收”工艺处理后经不低于 15m 高排气筒排放; 燃气废气收集后不低于 15m 高排烟管道排放。 盐浴废气收集后采用布袋除尘处理后由不低于 15m 高排气筒达标排放。 抛丸粉尘收集的废气经自带的布袋除尘处理后不低于 15m 高排气筒排放。	二厂区重熔废气收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放 二厂区轧钢天然气燃烧废气收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA003 高空排放 二厂区热处理盐浴废气收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA004 高空排放 二厂区打磨粉尘收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA005 高空排放 一厂区重熔废气收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA006 高空排放 一厂区锻打天然气燃烧废气收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA007 高空排放 一厂区轧钢天然气燃烧废气收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA008 高空排放

			一厂区机加工抛丸粉尘收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA009 高空排放
	固废	设置规范的危废暂存间，危险废物分类收集后委托资质单位清运处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。	依托现有
	噪声	合理布置产噪设备；选用先进、噪声低、振动小的生产设备；加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转。	依托现有
	事故应急池	设置事故应急池 1 座。	依托现有

4.1.3 产品方案

本项目实施后，产品种类不变，产量在原审批的 1.5 万吨/a 基础上增加 8000 吨/a，达到 2.3 万 t/a。

改扩建前后产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 改扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	本项目实施前 (吨/年)	本项目新增 (吨/年)	本项目实施后 (吨/年)	备注
1	工模具	15000	+8000	23000	特种钢制品

根据《关于支持打击“地条钢”、界定工频和中频感应炉使用范围的意见》（钢协〔2017〕23 号）：

（二）在特殊合金材料生产中，符合下列要求的中（工）频炉，不在关停拆除之列。

利用中（工）频炉感应加热熔化金属物料，再经精炼工序冶炼，用于生产精密合金、非晶合金等特殊合金材料。

在配备电渣炉或自耗炉的特钢企业，利用中（工）频炉生产的钢铸造或锻压成坯（锭）作为电极，再通过电渣重熔或真空自耗工艺进行重熔精炼，用于生产特殊质量钢和高温合金、精密合金、耐蚀合金等特殊合金材料。

根据中国特钢企业协会对企业产品和主要生产工艺的评审（见附件），企业产品属于特种钢制品，产品、生产设备和工艺不属于“地条钢”之列。

4.1.4 项目主要设备清单

本项目主要对熔炼设备进行淘汰更新，淘汰原有 1 台 5 吨钢壳中频感应电

炉、1 台 3 吨电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉。购进 1 台 10 吨中频炉、1 台 12 吨电弧炉、1 台 15 吨 LF 精炼炉、1 台 15 吨 VD 炉。

本次新增和淘汰设备情况见下表。

表 4.1-6 本次新增和淘汰设备清单

序号	设备名称	型号	单位	原环评审批数量	本次新增数量	实施后全厂数量	备注
锦绣路厂区							
1	12 吨电弧炉	12t	台	0	+1	1	新增
2	电弧炉除尘设备	-	台	0	+1	1	新增
3	10 吨中频炉	DW-10T	台	0	+1	1	新增
4	中频炉除尘设备	15000m ³ /h	台	0	+1	1	新增
5	15t 钢包精炼炉	LF-15	台	0	+1	1	新增
6	15t 真空脱气炉	15t	台	0	+1	1	新增
7	1750 热轧机	800V 直流电机 2t/h	台	0	+1	1	新增
8	1750 轧机配套天然气加热炉	2t/h	台	0	+1	1	新增
9	校直机	21 辊	台	0	+2	2	新增
		液压式 300t	台	0	+1	1	新增
10	翻钢机	UP-EN5T	台	0	+2	2	新增
11	3t 电弧炉	3T	台	1	0	0	不再实施
12	5t 钢壳中频感应电炉	5T	台	1	0	0	淘汰
13	1t 钢壳中频感应电炉	1T	台	1	0	0	不再实施
14	5t 钢包精炼炉	LF-5	台	1	0	0	淘汰
15	5t 真空脱气炉	ZQ-5	台	1	0	0	淘汰

其他设备保持不变，改扩建后全厂设备清单具体见下表。

表 4.1-7 改扩建后锦绣路厂区设备清单

序号	设备名称	型号	单位	原环评审批数量	本次新增数量	实施后全厂数量	备注
1	12 吨电弧炉	12t	台	0	1	1	新增
2	电弧炉除尘设备	-	台	0	1	1	新增
3	10 吨中频炉	DW-10T	台	0	1	1	新增
4	中频炉除尘设备	15000m ³ /h	台	0	1	1	新增

5	15t 钢包精炼炉	LF-15	台	0	1	1	新增
6	15t 真空脱气炉	15t	台	0	1	1	新增
7	1750 热轧机	800V 直流电机 2t/h	台	0	1	1	新增
8	1750 轧机配套天然气加热炉	2t/h	台	0	1	1	新增
9	校直机	21 辊	台	0	2	2	新增
		液压式 300t	台	0	1	1	新增
10	翻钢机	UP-EN5T	台	0	2	2	新增
11	电渣重熔炉	1.5T	台	1	0	1	-
		1T	台	1	0	1	-
		0.8T	台	1	0	1	-
12	冷轧前电阻加热炉	4-5t 炉 3t/h	台	1	0	1	-
13	电退火炉	RT4-400-9 20T/炉	台	2	0	2	-
14	1250 轧机配套天然气加热炉	3t/h	台	1	0	1	
15	850 轧机配套天然气加热炉	3t/h	台	1	0	1	
16	1250 热轧机	1000V 高压电机 3t/h	台	1	0	1	
17	1250 冷轧机		台	1	0	1	
18	850 轧机粗轧	1000V 高压电机 3t/h	台	1	0	1	
19	850 轧机精轧		台	1	0	1	
20	350 轧机配套天然气加热炉	2t/h	台	1	0	1	
21	350 轧机	2t/h	台	1	0	1	-
22	250 轧机	1.5t/h	台	1	0	1	-
23	整平机	7 辊	台	1	0	1	-
24	侧面校直机	250	台	1	0	1	-
25		350	台	1	0	1	-
26	单梁起重机	10t	台	1	0	1	-
28		5t	台	1	0	1	-
29	双梁起重机	2.8t	台	2	0	2	-

30		20T/10T (冶金)	台	1	0	1	-
31	冷却塔	DLT	台	2	0	2	-
32	抛丸机	/	台	1	0	1	-
33	电焊机	/	台	5	0	5	-
34	天然气退火炉	40t/炉	台	3	0	3	-
35	埋入式电极高温盐浴炉	1.4×1.4×1.2m	台	8	0	8	-
36	井式加热炉	PJZ-35-6	台	1	0	1	-
37	真空回火炉	PPCS64-4	台	6	0	6	-
38	冲床	100T	台	1	0	1	-
39		60T	台	2	0	2	-
40	轻型龙门铣床	XQ2011	台	1	0	1	-
41	双面铣	XS3015	台	1	0	1	-
42	倒角机	DJ30	台	1	0	1	-
43	平面磨床	MK7130	台	3	0	3	-
44	剪板机	JM-12*2500	台	2	0	2	-
45	车床	CL6140	台	1	0	1	-
46	砂磨机	-	台	1	0	1	-
47	辊磨机	-	台	1	0	1	-
48	台式光谱仪	PDA-5500IV	台	1	0	1	检测仪器
49	便携式手持光谱仪	Niton XL2	台	1	0	1	
50	数字超声波探伤仪	AF-5800	台	1	0	1	
51	红外线测温仪	GM-1150	台	1	0	1	
52	液压万能试验拉力机	WEW-600B	台	1	0	1	
53	冲压试验机	JB-300	台	1	0	1	
54	布氏硬度计	HB-3000B	台	1	0	1	
55	洛氏硬度计	HR-150A	台	1	0	1	
56	正置式光学显微镜	CDM-201C	台	1	0	2	
57	金相试样预磨机	YM-2	台	2	0	2	
58	金相试样抛光机	PG-2	台	1	0	1	

59	金相试样切割机	QG-2	台	2	0	2	
60	倒置式光学显微镜	4XB	台	1	0	1	
61	游标卡尺	0-1000	把	1	0	1	
62	游标卡尺	0-2000	把	1	0	1	
63	外径千分尺	275-300	把	1	0	1	
64	外径千分尺	300-400	把	1	0	1	

表 4.1-8 改扩建后兴达路厂区设备清单

序号	设备名称	型号	单位	原环评 审批数量	本次新 增数量	实施后 全厂数量	备注
1	电渣重熔炉	0.5T	台	2	0	2	-
		0.3T	台	5	0	5	-
		0.12T	台	8	0	8	-
2	变压器	800KVA	台	2	0	2	-
		165KVA	台	2	0	2	-
		280KVA	台	2	0	2	-
		160KVA	台	6	0	6	-
3	带锯床	T-H4038	台	1	0	1	-
		T-H4030	台	2	0	2	-
		T-H4028	台	1	0	1	-
		T-H4038	台	3	0	3	-
4	电动剪板机	8*2500	台	1	0	1	-
5	冷轧前电阻 加热炉	4-5t 炉 3t/h	台	1	0	1	-
	450 冷轧轧 板机	2t/h	台	1	0	1	
6	电退火炉	R 1-300-9	台	6	0	6	-
7	450 热轧轧 板机	2t/h	台	1	0	1	-
8	校直机	21 辊	台	2	0	2	-
9	校平机	650	台	1	0	1	-
10	单梁起重机	10t	台	1	0	1	-
		5t	台	6	0	6	-
		3t	台	3	0	3	-
11	冷却塔	DLT	台	2	0	2	-
12	循环泵	65-200 (I) A	台	4	0	4	-
13	空压机	KVB-30A	台	1	0	1	-

14	叉车	3.5 吨	台	1	0	1	-
15	消防泵	XBD5/40-HY	台	2	0	2	-
16	结晶器	165-300	台	20	0	20	-
17	空气锤	1.75t	台	1	0	1	-
		3t	台	1	0	1	-
		1t	台	1	0	1	-
18	天然气加热炉	/	台	3	0	3	-
19	天然气退火炉	/	台	3	0	3	-

1、产能匹配性分析

(1) 熔炼产能

现有审批产能 1.5 万吨工模具，对应 1 台 1t 的中频炉、1 台 3t 的电弧炉和 1 台 5t 的中频炉。本项目实施后新增 1 台 12t 的电弧炉和 1 台 10t 的中频炉，淘汰 1 台 3t 的电弧炉和 1 台 5t 的中频炉。新增产能 8000 吨工模具，全厂产能达到 2.3 万吨工模具。

根据原项目环评核算，项目废钢熔炼时间 90min/炉，熔化工作时间为夜间 22:00-次日 8:00，共 10h，按每天做 6 批核算，年工作 300 天（夜间进行），则项目年实际产能可达 9t/批×6 批×300 天=16200t/a，可匹配 1.5 万吨产能。

实际电弧炉主要用于大型钢件熔炼，需要配套精炼炉、真空脱气炉使用。中频炉主要用于中小型钢件熔炼铸造，适合小批量、多品种铸件生产，可单独使用，也可配套精炼炉、真空脱气炉使用。

本次改扩建后熔炼产能核算见下表。

表 4.1-7 熔炼产能核算

设备名称	数量	吨位 t	单炉产量 t/炉	每炉时间 min	日均炉次	作业天数	年运行时间 h	年产能 (t/a)
电弧炉	1	12	10.2	120	4	300	2400	12240
中频炉	1	10	8.5	75	5	300	1875	12750
合计								24990
精炼炉	1	15	12.75	35	6	300	1050	22950
真空脱气炉	1	15	12.75	60	6	300	1800	22950
备注：①单炉产量按炉型吨位的 85%核算。②实际不同炉型废钢熔炼所需时间不同，电弧炉约 2h/炉，中频炉约 1h15min/炉。电弧炉每天最多做 4 批，中频炉每天最多做 5 批。③熔化产能=电弧炉产能+中频炉产能=24990t/a，可匹配 2.3 万吨工模具审批产能。								

(2) 重熔产能

本次改扩建前后，企业重熔设备不变。电极棒的模具有两种，一种是圆柱体的模具，浇铸成的电极棒需再进行电渣重熔（重熔锭），约占 40%（即 9200t/a）；一种是长方体的模具，浇铸成的电极棒（钢锭）可直接进行锻造加工，约占 60%（即 13800t/a）。本次改扩建后重熔产能核算见下表。

表 4.1-8 重熔产能核算

设备	位置	数量 (台)	吨位 t	每炉时 间 h	日均炉 次	作业天 数	年运行 时间 h	年产能 (t/a)
重熔	二厂区	1	1.5	4	3	300	3600	1350
		1	1	3	3	300	2700	900
		1	0.8	3	3	300	2700	720
	一厂区	2	0.5	2.5	4	300	3000	1200
		5	0.3	2	5	300	3000	2250
		8	0.12	1	10	300	3000	2880
合计		18	-					9300

(3) 锻打产能

锻打设备集中在一厂区，技改前后设备不变。本次改扩建后锻打产能核算见下表。

表 4.1-9 锻打产能核算

设备	位置	台数	规格型号 (t)	生产能力 t/h	年工作时间 h	年产能 t/a
空气锤	一厂区	1	1	0.8	3000	2400
		1	1.75	1.4	3000	4200
		1	3	2.4	3000	7200
合计		3	-	-		13800

(4) 轧钢产能

扩建后，二厂区增加 1 条 1750 热轧生产线，其余不变。本次改扩建后轧钢产能核算见下表。

表 4.1-10 轧钢产能核算

设备	位置	台数	规格型 号	生产能 力 t/h	年工作 时间 h	年产能 t/a
1750 热轧机	二厂区	1	1750	2	1250	2500
1450 热轧机		1	1450	3	1250	3750
1450 冷轧机		1	1450	3	1250	3750
850 轧机（粗轧、精轧）		1	850	3	1250	3750

350 轧机		1	350	2	1250	2500
250 轧机		1	50	1.5	1250	1875
450 热轧轧板机	一厂区	1	450	2	1250	2500
450 冷轧机		1	450	2	1250	2500
合计	-	8	-	-	-	23125

2、装备先进性分析

①中频炉

中频炉通过中频电源（频率 500-10000Hz）产生交变磁场，利用电磁感应使炉内废钢产生涡流，从而自行发热熔化。其在短流程炼钢中的应用特点如下：

规模适配：主要适用于中小型产能（单炉容量多为 1-10 吨），适合区域性小型钢厂、铸造企业或特种钢加工车间，满足小批量、多品种生产需求。

原料适应性：对废钢品质要求相对较低（可处理部分轻薄料、低级别废钢），但需控制废钢中的有害元素（如锌、铅）以避免熔化时挥发污染。

产品方向：主要生产铸钢件、低合金钢坯、型材等，也可用于特殊钢的预处理（如合金配料熔化）。

中频炉的先进性体现在灵活性和经济性上，具体如下：

高效节能：电磁感应加热直接作用于炉料，热效率可达 60%-70%（高于传统燃料炉），升温速度快（从常温到熔化仅需 30-60 分钟），适合间歇式生产。

投资与运维成本低：设备结构简单（无电极消耗），初期投资仅为同规模电弧炉的 1/3-1/2；运维成本低（无需频繁更换电极），适合资金有限的中小企业。

操作便捷：自动化程度可按需配置（基础型手动操作，升级型可配 PLC 控制系统），对操作人员技能要求较低，易于快速投产。

②电弧炉

电弧炉（尤其是超高功率机型）是短流程炼钢的技术标杆，先进性体现在以下方面：

高效规模化生产：超高功率电弧炉熔化时间短（单炉周期 30-60 分钟），吨钢产能可达传统中频炉的 5-10 倍；通过“连续装料 + 余热回收”技术（如竖式电弧炉），热效率提升至 75%以上，能耗降至 300-400kWh/t（低于中频炉的 400-500kWh/t）。

精准控质能力：配备炉气分析、温度在线监测、电极自动调节系统，可精确

控制钢水成分（碳含量波动 $\leq 0.01\%$ ）和温度（ $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ）；结合 LF 炉精炼，可生产 $P\leq 0.015\%$ 、 $S\leq 0.005\%$ 的超低硫磷钢，满足高端制造业需求。

环保与智能化优势：配套高效除尘系统（粉尘排放 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）、烟气脱硫脱硝装置（ $\text{NO}_x\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），环保指标优于中频炉；通过数字孪生、AI 自适应控制（如智能供电曲线），实现能耗、辅料消耗的动态优化，吨钢综合成本较传统电弧炉降低 5%-10%。

中频炉以“灵活、低成本”立足中小型短流程场景，而电弧炉以“高效、高质、规模化”引领高端短流程发展。两者并非替代关系，而是根据废钢资源、产品需求、环保标准形成互补，共同推动钢铁工业向“低碳、循环”转型。

4.1.5 项目主要原辅材料消耗清单

本项目所需原辅材料见表 4.1-9。

表 4.1-9 本项目主要原辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	现有消耗量	本项目新增消耗量	实施后全厂消耗量	贮存方式	最大贮存量	备注
1	废高速钢	t/a	5000	+3350	8350	原料库堆放	80	外购熔炼原料
2	废模具钢	t/a	5000	+4300	9300		86	
3	高合金废钢	t/a	4000	+1950	5950		55	
4	钨铁	t/a	440	+120	560	袋装	5.6	外购合金辅料
5	钼铁	t/a	400	+100	500	袋装	5	
6	钒铁	t/a	300	+100	400	袋装	4	
7	硅铁	t/a	90	+32	122	袋装	1.2	
8	锰铁	t/a	30	+10	40	袋装	0.4	
9	硅钙粉	t/a	36	+10	46	袋装	0.46	LF 精炼造渣剂
10	生石灰	t/a	50	+80	130	袋装	1.3	
11	萤石	t/a	60	+240	300	袋装	3	电渣重熔造渣剂
12	氧化铝	t/a	50	+352	402	袋装	4.02	
13	筑炉铝镁捣打料	t/a	30	+10	40	袋装	0.8	耐火材料补充
15	石英砂	t/a	6	+2	8	袋装	0.16	

17	氯化钠	t/a	27.5	+14	41.5	袋装	0.83	盐浴辅料
18	氯化钾	t/a	16	+8	24	袋装	0.48	
19	氯化钡	t/a	16	+8	24	袋装	0.48	
20	切削液	t/a	0.85	+0.5	1.35	桶装	0.1	机加工辅料
21	天然气	万 m ³	170	+60	230	管道供应	/	燃料
22	机油	t/a	0.5	+0.25	+0.75	桶装	0.1	设备保养

1、原辅料理化性质

表 4.1-8 原辅料理化性质表

类目	成份或性质
硅钙粉	硅钙粉是由元素硅、钙和铁组成的复合合金，是一种较为理想的复合脱氧剂、脱硫剂。被广泛应用于优质钢、低碳钢、不锈钢等钢种和镍基合金、钛基合金等特殊合金的生产当中；并适合作转炉炼钢车间用的增温剂；还可以作铸铁的孕育剂和球墨铸铁生产中的添加剂
生石灰	石灰石主要成分是碳酸钙 CaCO ₃ ，而生石灰主要成分是 CaO。生石灰与水反应生成氢氧化钙 Ca(OH) ₂ ，即平常说的熟石灰。
萤石	又称氟石，是一种矿物，含 35%的氟化钙(CaF ₂)，含杂质较多，Ca 常被 Y 和 Ce 等稀土元素替代，含有少量的 Fe ₂ O ₃ 、SiO ₂ 和微量的 Cl、O ₃ 等。
氯化钡	化学式 BaCl ₂ ，是白色的晶体，易溶于水，溶于甲醇，微溶于盐酸和硝酸，难溶于乙醇和乙醚，易吸湿，需密封保存。味苦咸。在 100℃时即失去结晶水，但放置在湿空气中又重新吸收二分子结晶水。
氯化钾	白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。

2、废钢原料品控要求

企业废钢铁原料全部由产业链上游原料供应商进行供给，环评要求企业应对原料供应商资质进行核查，确保原料供应商为合法合规企业，原料源头可进行追溯，运输环节可控，以实现企业废钢铁料的稳定性和合规性。

根据《废钢铁》（GB/T4223-2017）的相关规定，制定了企业内部的废钢铁原料入厂质量控制要求，具体如下：

- ①废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量、磷含量一般不大于 0.050%。
- ②废钢铁必须分类。
- ③废钢铁的单件外形尺寸不大于 1500mm，单件重量不大于 1500kg。
- ④对于单件表面有锈蚀的废钢铁，其每面附着的铁锈厚度不大于单件厚度的

10。

⑤废钢铁内不应混有铁合金、有害物；非合金废钢、低合金废钢不应混有合金废钢和废铁；合金废钢内不应混有非合金废钢、低合金废钢和废铁。废铁内不应混有废钢。

⑥废钢铁表面和器件、打包件内部不应存在泥块、水泥、粘砂、油污以及珐琅等。

⑦废钢铁中禁止混有炸弹炮弹等爆炸性武器弹药及其他易燃易爆物品。禁止混有两端封闭的管状物、封闭器皿等物品。禁止混有橡胶和塑料制品。

⑧废钢铁中不应有成套的机器设备及结构件（如有，则必须拆解且压碎或压扁成不可复原状）。各类形状的容器（罐筒等）应全部从轴向割开。机械部件容器（发动机、齿轮箱等）应清除易燃晶和润滑剂的残余物。

⑨废钢铁中禁止混有其浸出液中有害物质浓度超过 GB5085.3 中鉴别标准值的有害废物。

⑩废钢铁中禁止混有其浸出液中超过 GB5085.1 中鉴别标准值即 pH 值不小于 12.5 或不大于 2.0 的夹杂物。

⑪废钢铁中禁止混有多氯联苯含量超过 GB13015 控制标准值的有害物。

(12)钢铁中曾经盛装液体和半固体化学物质的容器、管道及其碎片必须清洗干净。进口废钢铁必须向检验机构申报（容器、管道及其碎片）曾经盛装或输送过的化学物质的主要成分。

(13)废钢铁中不应混有下列有害物：

----医药废物、废药品、医疗临床废物；

----农药和除草剂废物、含木材防腐剂废物；

----废乳化液、有机溶剂废物；

----精（蒸）馏残渣、焚烧处置残渣；

----感光材料废物；

----铍、六价铬、砷、硒、镉、锑、碲、汞、铊、铅及其化合物的废物，含 氟、氰、酚化合物的废物；

----石棉废物；

----厨房废物、卫生间废物等。

(14)废钢铁中禁止夹杂放射性废物。废钢铁的放射性污染按以下要求控制

----废钢铁的外照射贯穿辐射剂量率不能高于 $0.46\mu\text{Sv/h}$;

----废钢铁的表面放射性污染水平检测值不能超过 0.04 Bq/cm^2 ; 表面放射性污染水平检测值不能超过 0.4 Bq/cm^2 ;

----废钢铁中放射性核素比活度禁止超过 GB16487.6 的规定。

(15)废钢铁各检验批中非金属夹杂物(不含非金属有害废物)的总重量不应超过该检验批重量的千分之五。

(16)废旧武器由供方作技术性的安全检查后按有关规定处理。

(17)非熔炼用废钢铁使用后,其制品的性能指标满足有关标准的规定,且不应应对公众人身安全、财产、环保等造成隐患或危害。

(2) 对原料辐射预检的要求

根据环境保护部《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, 2011.8.2), 企业应做好以下工作:

①所有熔炼企业必须开展辐射监测,发现放射性污染时应立即报告当地环保部门。对已发现的失控放射源或者被放射性污染的金属要严格控制,实施有效管理,避免流入社会,造成环境污染和公众健康的损害。

辐射监测数据表明所测金属的放射性水平高于当地天然环境辐射本地水平时,应对其采用伽玛谱仪进行分析,确认是否被放射性污染。

②对于 Co-60 活度浓度不大于 100 贝可/千克的金属,经检测核实后可无限制使用;对于 Co-60 活度浓度大于 20000 贝可/千克的金属,应采取集中贮存方式进行处置;对于活度浓度介于上述两者之间的,熔炼企业应在当地环保部门的监管下对污染金属进行循环再利用。

③应贮存处置的被污染的金属,可送交所在地城市放射性废物库或其他有资质的单位进行暂存,使之衰变达到可循环再利用为止。

④确保所有废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测,将放射性指标纳入产品合格指标体系中,并如实做好监测记录,建立监测台帐,发现问题及时报告环保部门。

企业在购置废钢材来源于正规的钢材供应商,入厂前经光谱仪进行成分检测,检测合格后再入厂。

4.1.6 项目平面布置

企业现有两个厂区,一厂区位于壶镇镇兴达路 222 号,共 1 个厂房,主要涉

及金属重熔、锻打、冷轧、热轧、剪切等；二厂区位于壶镇镇锦绣路 38 号，包括 4 幢建筑，分别是 1#车间（熔炼、压延）、2#车间（热处理车间）、3#车间（金工车间）和办公楼（含检测中心）。

本项目实施后，锦绣路厂区 1#车间熔炼、压延设备进行淘汰更新，企业总平面布置情况基本不变。详见附图 4。

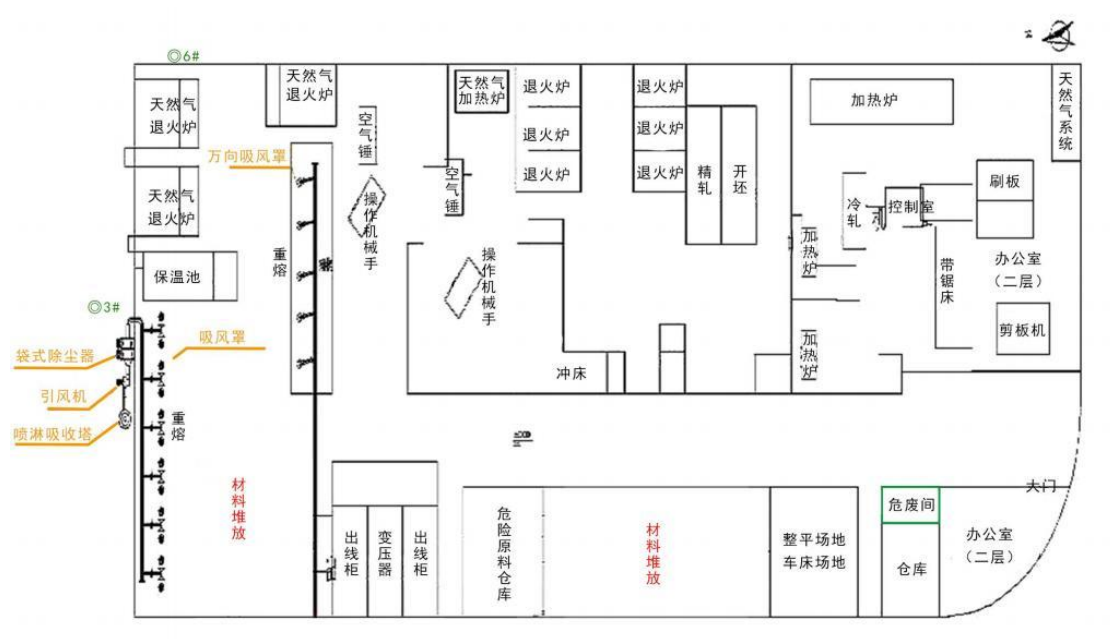


图 4.1-1 技改后兴达路厂区（一厂区）的车间布局



图 4.1-2 技改后锦绣路厂区（二厂区）总平面及车间布局图

4.1.7 项目公用工程

供水：生活、生产用水由市政给水管网供给。

排水：雨污分流、清污分流。清洗废水、喷淋废水和初期雨水中和沉淀处理后循环回用，不外排。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值）中的三级标准后纳入市政管网，由壶镇污水处理厂处理达标后排入好溪。

供电：厂区由当地供电局供电。

供热：部分加热炉、退火炉采用天然气加热，其他设备采用电加热。天然气采用管道天然气，不设天然气储罐。

4.1.8 项目定员及生产制度

技改前企业现有劳动定员 130 人，年工作时间为 300 天，熔炼车间夜间生产 8h~10h，其他车间白天生产 8h~10h。技改后不变。

4.2 工程分析

4.2.1 生产工艺流程及产污环节

本次改扩建主要是对熔炼设备和压延设备进行淘汰更新、提升改造、扩大产能。产品种类和生产工艺不变。

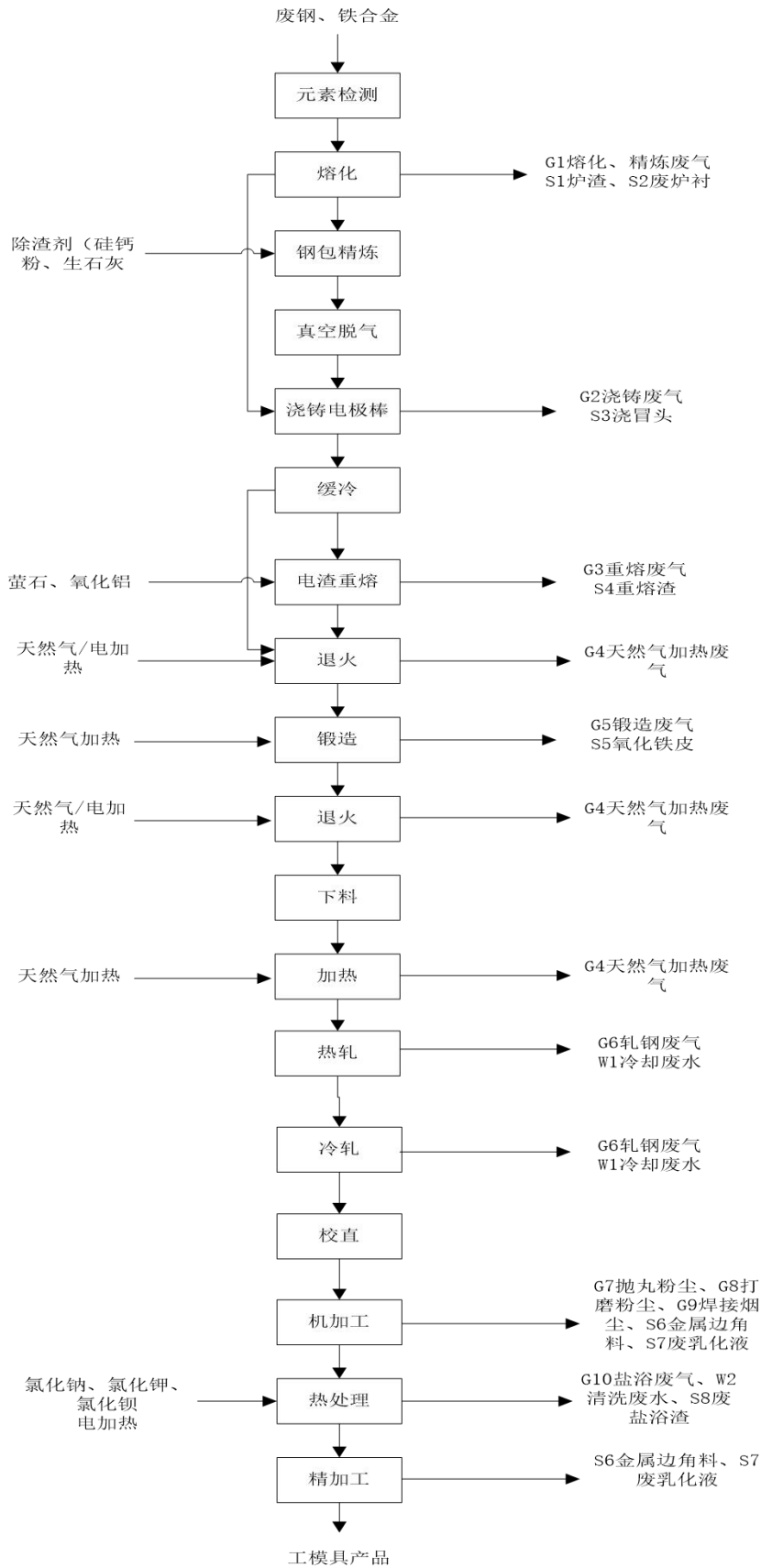


图 3.2-1 工模具生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

元素检测：企业按实际需求选择不同的冶炼方式进行安排生产，即采用中频炉或电弧炉进行冶炼。首先，企业使用超声检测仪对采购的废钢、铁合金原料进行元素检测，对各元素成分不符合国标的原料，在熔炼过程中可适当添加相应金属元素。

废钢熔炼：熔炼过程使用中频感应电炉（采用大功率双整流双逆变高压控制点源系统）和电弧炉。项目预估约 50%采用电弧炉进行熔炼，电弧炉额定熔炼能力为 12t（使用电炉时钢材中的贵金属损耗率更大），熔炼温度约为 1600℃，熔炼周期需 120min/炉；约 50%经中频感应电炉熔炼，中频感应电炉熔炼能力为 10t（贵金属损耗率较小），熔炼温度约为 1600℃，熔炼时间 60-80min/炉。

部分原料熔化后直接浇铸，部分原料经熔炼后进入 LF 炉进行精炼，再进行真空脱气，可去除钢材的杂质和低熔点金属并进行合金微调，加热温度约为 1700℃；真空脱气炉是向炉内吹氩气以去除钢水中的氢、氧、氮等气体，不需加热，因此真空脱气过程无废气产生。经中频炉（或电弧炉）熔化+LF 炉外精炼+VD 真空脱气工艺，可以大大提高金属各项性能，提高后道工艺加工的成材率，提高工模具产品品质。

浇铸：脱气后钢水经行车运至浇铸区通过模具浇铸成电极棒，电极棒的模具有两种，一种是圆柱体的模具，浇铸成的电极棒需再进行电渣重熔（重熔锭），约占 40%；一种是长方体的模具，浇铸成的电极棒（钢锭）可直接进行锻造加工，约占 60%。企业把 8-9 个模具放在一起集中浇铸，并用耐火砖连接好浇铸通道，大大减少了浇铸时间，保证了浇铸的质量，减少了浇口冒口率，提高了产品合格率。

电渣重熔：电极棒规格有 $\phi 90$ 、 $\phi 140$ 、 $\phi 180$ 、 $\phi 200$ ，成型后放入保温箱（根据后续加工需要，保温时间最长约 48h）。在重熔机中加入电极棒重量 2.5%的萤石粉和氧化铝混合物，加热到 1400~1500℃后缓慢插入电极棒进行电渣重熔，重熔时间为：85kg、120kg 约 1h，200kg 约 2.5h，350kg 约 3h，1.5t 约 5h，去除杂质后结晶成钢锭，送入保温箱，以备后续加工；

退火：将钢锭送热处理炉退火，退火后进行锻造，以获得接近平衡态组织的工件，少量产品需要表面淬火处理。

锻造：利用电锤或空气锤对加热后的模铸钢进行捶打，使其产生塑性变形，形成不同的形状和尺寸的板坯，加工完成后再次退火。项目锻造过程使用管道天然气进行加热。

轧钢：板坯进行下料，再进行热轧（以天然气为热源），将 20~30mm 的板坯

开坯到 7~8mm，进行退火（以电为热源）再精轧到 1.5~3mm，退火后校直整平再进行抛丸对表面进行处理后进行冷轧、退火，退火后根据产品规格需要再进行进一步轧制。

热处理及盐浴：轧制后的钢材采用高温盐浴炉进行热处理，将固态盐投入炉内，通电升温熔化成液态熔盐，工件预热后浸入高温熔盐保温，取出工件，工件出炉后清水冲洗表面粘附盐渣。盐浴温度 1000- 1350℃，采用的盐主要是氯化钠、氯化钾和氯化钡。这一环节会产生烟粉尘、清洗废水。

机加工：轧制后的钢材通过裁剪、切割、冲压、车床、磨床等金工作业后得到工模具产品。

4.2.3 污染因子识别

根据上述工艺流程分析，项目产排污环节及主要污染因素分析见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目产排污环节及主要污染因素

分类	编号	产生工序	污染物名称	排放因子	环保措施
废气污染	G1	熔化、精炼	熔化、精炼废气	颗粒物、二噁英、镍及其化合物、铬及其化合物	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒排放
	G2	浇铸	浇铸废气	颗粒物	无组织排放
	G3	电渣重熔	重熔废气	颗粒物、氟化物	布袋除尘+碱喷淋+15m 排气筒排放
	G4	天然气燃烧炉	天然气加热废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m 排气筒排放
	G5	锻造	锻造废气	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒排放
	G6	轧钢	轧钢废气	颗粒物、油烟	静电除尘+15m 排气筒排放
	G7	盐浴	盐浴废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘 15m 排气筒排放
	G8	抛丸	抛丸废气	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒排放
	G9	砂磨滚磨	打磨废气	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒排放
	G10	其他	车间烟粉尘	颗粒物	无组织排放
废水污染	W1	盐浴后清洗	清洗废水	氯盐、SS	沉淀后回用
	W2	废气处理	喷淋废水	SS、氟化物	沉淀后回用
	W3	冷却	冷却水	石油类、水温、SS	循环回用

物	W4	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池处理后纳管排放
噪声	N1	生产过程	设备运行噪声	连续等效 A 声级	隔声、降噪
固体废物	S1	熔炼、精炼	钢渣	熔渣	外售综合利用
	S2	熔炉维修保养	废炉衬	耐火材料	外售综合利用
	S3	浇铸	冒头	钢材	回炉熔化
	S4	重熔	重熔渣	氟化钙、氧化铝等	外售综合利用
	S5	锻打	氧化铁皮	氧化铁皮	回炉熔化
	S6	机加工	金属边角料	钢材	回炉熔化
	S7		废切削液	油水混合物	作为危废委托处理
	S8	盐浴	盐浴渣	氯盐	作为危废委托处理
	S9	布袋除尘	除尘灰	粉尘颗粒物	外售综合利用
	S10		废布袋	沾染除尘灰的布袋	外售综合利用
	S11	碱喷淋	沉渣	氟化钙等	外售综合利用
	S12	混凝沉淀	沉淀污泥	污泥	填埋或焚烧处置
	S13	拆袋	废包装袋	包装袋	外售综合利用
	S14	设备保养	废机油及油桶	矿物油	作为危废委托处理
	S15	职工生活	生活垃圾	食物残渣等	委托环卫部门清运

4.2.4 物料平衡、水平衡分析

4.2.4.1 物料平衡

(1) 本项目实施后全厂物料平衡

全厂物料平衡见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目物料平衡表（单位：t/a）

工序	投入				产出			
	序号	物料名称	所含组分	t/a	序号	物料名称	所含组分	t/a
熔炼前端工序 (中频炉、电弧炉) ^①	1	废高速钢	进料量	8350	1	液态铁水	出料量	26216.031
	2	废模具钢	进料量	9300	2	炉渣	出料量	161
	3	高合金废钢	进料量	5950	3	集尘灰+沉降粉尘	出料量	104.1
	4	辅料（合金）+回炉料	进料量	2884.4	4	外排废气	出料量	3.269
合计				26484.4	合计			26484.4
精炼工序	1	液态铁水	进料量	26216.031	1	精炼钢液	出料量	27283.283
	2	钨铁	进料量	448	2	炉渣	出料量	299

(LF 炉、 VD 炉)	3	钼铁	进料量	400	3	集尘灰+ 沉降粉尘	出料量	104.08
	4	钒铁	进料量	320	4	外排废气	出料量	3.268
	5	硅铁	进料量	97.6				
	6	锰铁	进料量	32				
	7	硅钙粉	进料量	46	-			
	8	生石灰	进料量	130				
合计				27689.63 1	合计			27689.6 31
浇 铸 工序	1	精炼钢液	进料量	27283.28 3	1	电极棒 (用于重 熔)	出料量	9888.99 04
					2	钢锭(用 于锻打)	出料量	14833.4 856
					3	冒头	出料量	2560
					4	沉降粉尘	出料量	0.726
	-				5	外排废气	出料量	0.081
合计				27283.28 3	合计			27283.2 83
电渣 重熔 工序 (电 渣重 熔 炉)	1	自耗电极	进料量	9888.990 4	1	电渣重熔 锭	出料量	9877.45 64
	2	萤石	进料量	300	2	重熔炉渣	出料量	702
	3	氧化铝	进料量	402	3	集尘灰+ 沉降粉尘	出料量	10.787
	-				4	外排废气	出料量	0.747
合计				10590.99 04	合计			10590.9 904
锻打 工序 (空 气 锤)	1	钢锭	进料量	14833.48 56	1	锻造件	出料量	14408.2 446
					2	氧化铁皮	出料量	414
					3	集尘灰+ 沉降粉尘	出料量	11.091
					4	外排废气	出料量	0.15
合计				14833.48 56	合计			14833.4 856
轧 制、 热处 理、 盐浴 机加 工等	1	电渣重熔 锭	进料量	9877.456 4	1	模具材料 及制品成 品	出料量	23065.6 07
	2	锻造件	进料量	14408.24 46	2	金属边角 料	出料量	1150
	3	氯化钠	进料量	41.5	3	外排废气	出料量	0.598
	4	氯化钾	进料量	24	4	集尘灰+ 沉降粉尘	出料量	69.496
	5	氯化钡	进料量	24	5	废盐渣	出料量	89.5
合计				24375.20 1	合计			24375.2 01

(2) 氟化物平衡

项目氟元素平衡见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目氟元素平衡表（单位：t/a）

投料		产出	
名 称	含氟元素量	名 称	含氟元素量
萤石	105	重熔炉渣	102.9
/	/	废气削减	1.8
/	/	外排废气	0.3
合计	105	合计	105

4.2.4.2 水平衡

项目生产用水采用自来水和回用水。用水环节包括废气喷淋用水、盐浴清洗用水、直接冷却用水、间接冷却用水、生活用水。全厂水平衡情况见下图 4.2-3。

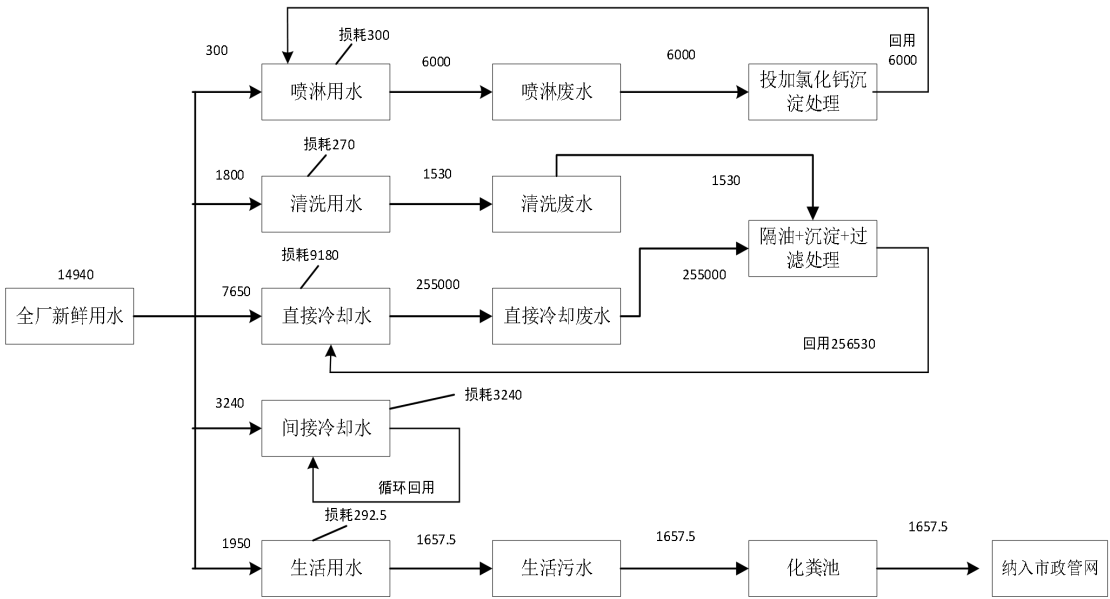


图 4.2-3 本项目水平衡图（单位：t/a）

4.2.5 污染源强核算

本次污染源强核算按照年产 2.3 万吨工模具生产线进行全厂核算，原有全厂年产 1.5 万吨工模具污染源强作为“以新代老”替代削减。

1、废气源强核算

本项目废气主要包括 G1 熔化、精炼废气、G2 浇铸废气、G3 重熔废气、G4 天然气燃烧废气、G5 锻造废气、G6 轧钢废气、G7 抛丸粉尘、G8 打磨粉尘、G9 焊接粉尘、G10 盐浴废气。

(1) G1 熔化、精炼废气

①烟尘颗粒物

项目设置 1 台 10t 的中频炉、1 台 12t 的电弧炉，根据客户产品性能需求，分别采用中频炉、电弧炉进行废钢熔化，根据设备产能核算（见表 4.1-7），中频炉一炉约 60min~80min，一天做 5 批，年工作 1875h；电弧炉一炉约 120min，一天做 4 批，年工作 2400h；各分担 2.3 万吨产能的 50%。

环评参考生态环境部 2021 年发布的《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—33 金属制品业，熔炼废气颗粒物产生系数为 4.67kg/t-产品。本项目产品年产量 2.3 万吨，则电炉烟气有组织颗粒物产生量为 107.41t/a，最大产生速率为 28.64kg/h。

项目设置 1 台 15t 的 LF 精炼炉，35min 一炉，年工作时间 1050h。环评参考生态环境部 2021 年发布的《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—33 金属制品业，熔炼废气（LF 炉）颗粒物产生系数为 4.67kg/t-产品。LF 炉最大加工量为 2.3 万吨，颗粒物年产生量 107.41t/a，最大产生速率为 102.3kg/h。

另配套 1 台 15t 的 VD 炉进行真空脱氧和脱气，以满足对气体较为敏感的产品生产需求。VD 炉是一种静态的真空脱气炉，生产过程中不采用机械或其他外力来对熔池进行强力搅动，主要是利用真空条件下各气体的在不同介质中的分压差异来对气体进行去除。VD 炉作业过程中设备处于全密闭状态，金属熔池也处于静置态，炉内粉尘主要产生于气流扰动，污染物产生量较少，当炉内气流稳定时基本无污染物产生，因此环评不再对 VD 炉作业过程中的污染物进行定量分析，要求企业加强对 VD 的设备维护，避免粉尘污染物外溢。

②二噁英

本项目全部采用外购的合格钢铁原料进行生产，虽然企业已参照《废钢铁》（GB/T4223-2017）中的相关要求制定企业内部原料控制要求，通过控制外购废钢的质量，最大限度地减少含油脂、油漆、涂料、塑料等含氯有机物和放射性物质废钢的入炉量，从源头上预防二噁英的产生，但是中频炉和电弧炉生产中外排烟气仍不可避免的会含有少量的二噁英污染物。

本环评参考宝钢 100t 电炉二噁英总排放浓度最大值，取 0.6 折算系数，即烟气中二噁英污染物排放浓度取 $0.12\text{ng-TED}/\text{m}^3$ 。参照《电弧炉炼钢过程的二噁英及抑制措施》（孙晓宇，唐晓迪，等，环境与发展：2014，26（5））中“在温度低于 200°C 的条件下，电炉烟气的二噁英绝大部分是固态形式吸附在烟尘表面（主要是细颗粒），采用高效除尘器可明显减少二噁英排放。湿法除尘对二噁英的净化效率为 65%~85%，静电除尘器实测平均净化效率为 95%，而袋式除尘器则一般可以达到 99%或者更高。本次环评袋式除尘器对二噁英去除效率取 99%。

③镍及其化合物、铬及其化合物

根据《高速工具钢》（GB/T9943-1988）、《硬质合金牌号第 1 部分：切削工具用硬质合金牌号》（GB/T18376.1-2008）等可知，废高速工具钢、废硬质合金钢、废模具钢的典型牌号及组分中含有铬、镍金属元素，故熔炼过程会产生铬及其化合物、镍及其化合物。

本项目在废钢熔炼过程中加热温度为 2000°C ，铬的沸点为 2480°C 、镍的沸点为 2732°C ，加热温度低于铬和镍的沸点，熔炼废气中铬和镍的产生量较小，故本项目不再对铬及其化合物和镍及其化合物进行量化分析。

④废气收集处理方式

短流程炼钢电弧炉（熔化炉）冶炼烟气分为一次烟气、二次烟气、三次烟气。**一次烟气**为炉内冶炼产生的高温烟气，采用炉盖第四孔排烟方式收集；**二次烟气**为电极孔、炉门缝隙持续逸散烟尘，采用炉体移动式半密闭罩（狗窝罩）收集；**三次烟气**为加料、抬炉盖、出钢等开盖瞬时逸散烟气，在炉位上方设置**屋顶环境集烟罩**兜底收集。整套为“第四孔 + 密闭罩 + 屋顶罩”组合收集系统。中频炉、LF 精炼炉烟气采用水冷炉盖炉内排烟 + 炉体钳形半密闭罩收集，合金加料、喂丝点位配套局部集气罩，收集烟气并入精炼除尘系统。

受炉体移动、天车作业、钢包进出必须预留操作空间、车间横向气流等工程条件限制，**全工序烟气无法实现 100%收集**。稳定冶炼阶段炉内一次烟气捕集率

接近 100%；整套 EAF 烟气综合捕集率按 98% 设计。炼钢生产厂房实施全封闭，厂房出入口设置封闭卷帘门、气幕，控制车间内烟尘向外逸散，满足钢铁超低排放无组织管控要求。

风量核算

电弧炉一次烟气量：按 $1000\text{Nm}^3/\text{t}$ 钢核算，本项目电弧炉小时产钢量 6t/h ，则一次烟气量 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

电弧炉二次烟气量：按 $500\text{Nm}^3/\text{t}$ 钢核算，本项目电弧炉小时产钢量 6t/h ，则二次烟气量 $3000\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

三次烟气量（屋顶罩集气）：开盖瞬间，第四孔失效，大量烟气上浮，屋顶罩为兜底集气，按 $1500\text{Nm}^3/\text{t}$ 钢核算，本项目电弧炉小时产钢量 6t/h ，则三次烟气量 $9000\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

正常冶炼、炉盖闭合时，一次 + 少量二次，屋顶罩低负荷变频；开盖时，一次系统关闭，主要靠二次 + 屋顶罩（三次）集气。综合考虑最大风量为 $120000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

中频炉烟气量：采用经验系数 $8000\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{t}$ 钢，本项目设置 1 台 10t 的中频炉，另外考虑漏风系数 1.15，烟气量 $=8000*10*1.15=92000\text{m}^3/\text{h}$ 。

精炼炉烟气量：一次（炉盖）标况烟气量按 $150\sim 300\text{Nm}^3/\text{t}$ 钢核算，炉顶集烟罩二次逸散烟气 $100\sim 200\text{Nm}^3/\text{t}$ 钢；除尘系统设计工况风量按钢包额定吨位 $1000\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{t})$ 取值，考虑管道、除尘设备漏风系数 1.10~1.15。烟气量 $=1000*22*1.15=25300\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

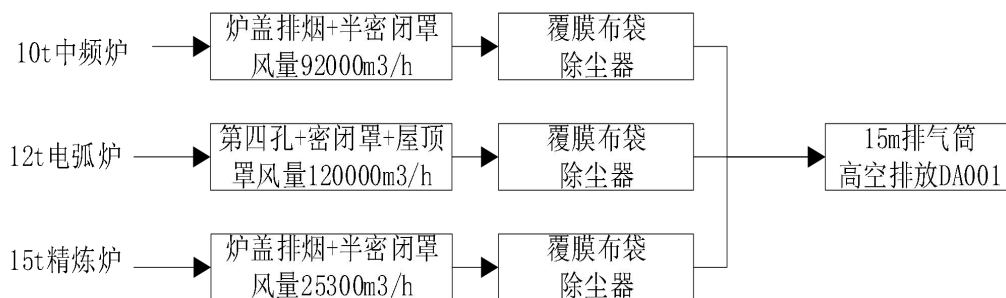


图 4.2-4 熔化、精炼废气收集处理示意图

⑤ 废气排放情况

废气整体收集效率按 98% 核算，覆膜布袋除尘器出口颗粒物浓度在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，本次环评按达标浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 核算，除尘效率不低于 99%。此外，二噁英、

铬及其化合物、镍及其化合物均附着在颗粒物上，去除效率按 99%核算。

熔化、精炼废气排放情况见下表。

表 4.2-4 熔化、精炼废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
熔 化 、 精 炼 废 气	二 厂 区	颗粒物	214.73	5.695	2.373	10.00	0.842	0.351
		二噁英	6.971E-06	0.068E-06	0.028E-06	0.12E-06	0.137E-06	0.057E-06
		镍及其化合物	未定量	未定量	/	/	/	/
		铬及其化合物	未定量	未定量	/	/	/	/

(2) G2 浇铸废气

废钢料熔化成钢水后需导入模具内浇铸形成电极棒。浇铸过程中会产生一定量烟尘。根据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中钢的生产的逸散尘“钢水浇铸”排放因子 0.05kg/t。本项目浇铸钢水量约为 2.3 万 t/a, 可知浇铸工序粉尘产生量约为 0.807t/a(0.269kg/h, 按 3000h/a 计)。

浇铸环节所产生的烟尘主要成分为金属氧化物，比重较大，约 90%自然沉降在工位周边及车间内，少量以无组织的形式排放。

(3) G3 重熔废气

①重熔产生的烟尘

本项目需对电极棒进行重熔精炼，重熔时加入氧化铝和萤石粉。根据产能核算，约 9200t/a 产品需要进行电渣重熔。重熔时会产生一定量的烟尘，参考企业现有一厂区、二厂区重熔废气处理设施进口、出口的检测数据，一厂区重熔废气颗粒物进口浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，对应的产生速率约 2.5kg/h，二厂区重熔废气颗粒物进口浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，对应的产生速率约 0.8kg/h。本次扩建前后，电渣重熔设备不变，仅通过延长工作时间增加产能。因此，电渣重熔废气颗粒物产生速率按现状监测最大值核算，即一厂区 2.5kg/h，年工作时间 3000h，年产生量 7.5t/a。二厂区 0.8kg/h，年工作时间 3600h，年产生量 2.88t/a。

②重熔产生的氟化物

项目原料熔炼过程中，添加萤石作为化渣剂，原料熔炼过程中萤石年用量为 300t，氟化钙含量 35%，则氟化钙 105t。重熔过程中，少量的氟化钙受热分解，生成 HF 及 SiF₄ 等氟化物。参照行业经验系数，氟化物的挥发率取 2%，因此，电渣重熔过程中废气中氟化物产生量为 2.1t/a。其中，根据产能分配，一厂区氟化物产生量 1.428t/a，产生速率 0.476kg/h；二厂区氟化物产生量 0.672t/a，产生速率 0.187kg/h。

④重熔废气收集处理方式

现状企业重熔废气经过可伸缩半圆侧吸集气罩收集，采用“布袋除尘器+碱喷淋吸收”工艺处理后经不低于 15m 高排气筒排放，收集效率按 90%计，颗粒物去除效率为 99%，氟化物去除率为 90%。

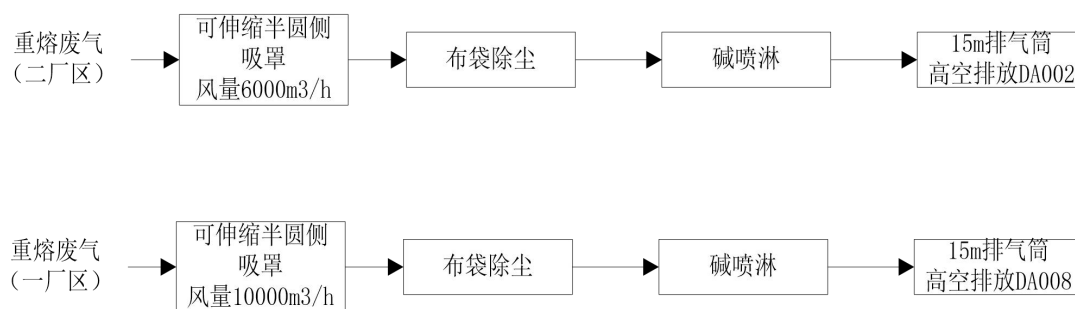


图 4.3-4 重熔废气收集处理示意图

⑤废气排放情况

重熔废气排放情况见下表。

表 4.2-5 重熔废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
重熔废气	一厂区	颗粒物	8.333	0.300	0.100	10.00	0.167	0.056
		氟化物	1.428	0.150	0.050	5.00	0.029	0.010
	二厂区	颗粒物	3.200	0.216	0.060	10.00	0.064	0.018
		氟化物	0.672	0.108	0.030	5.00	0.013	0.004

(4) G4 天然气燃烧废气

企业锻造、热轧采用天然气加热炉加热，退火炉部分采用电加热，部分采用天然气加热。天然气加热废气主要污染物为 SO₂、烟尘和氮氧化物。根据企业提

供资料，扩建后全厂天然气总用量为 230 万 m³/a。

表 4.2-6 天然气使用情况

设备	位置	台数	天然气用量（万 m ³ /a）	备注
天然气加热炉	二厂区	4	110	分别对应 1750、1450、850、350 热轧机各 1 台
天然气退火炉		3	24	-
天然气加热炉	一厂区	4	72	分别对应 3 台空气锤和 1 台 450 轧机
天然气退火炉		3	24	-
合计		14	230	-

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业分册中天然气工业炉窑的产污系数，估算两个厂区的天然气燃烧废气污染物产生源强见下表。

表 4.2-7 天然气燃烧废气污染物源强表

污染源	污染物	产污系数	耗气量	污染物产生量 t/a
一厂区加热炉、退火炉	颗粒物	2.86kg/万 m ³	96 万 Nm ³ /a	0.275
	SO ₂	0.02S ^① kg/万 m ³		0.192
	NO _x	9.36 ^② kg/万 m ³ （低氮燃烧）		0.899
二厂区加热炉、退火炉	颗粒物	2.86kg/万 m ³	134 万 Nm ³ /a	0.383
	SO ₂	0.02Skg/万 m ³		0.268
	NO _x	9.36 ^② kg/万 m ³ （低氮燃烧）		1.254

①②注：根据《天然气》（GB17820-2018），表中 S 取 100。本项目均采用低氮燃烧技术。

（5）G5 锻造废气

钢棒在加热炉加热、空气锤锻打过程中会有烟粉尘产生，主要高温钢棒表面的氧化层在加热和锻打过程中产生烟粉尘。锻造工位上方设置集气罩，产生的烟粉尘收集后和加热炉废气一并接入布袋除尘器处理后高空排放。产生系数一般为 0.8kg/t 钢锭，锻打钢锭量为 13800t/a，则粉尘产生量约为 11.04t/a。

（6）G6 轧钢废气

热轧过程中高温红钢和空气接触，脱落氧化铁皮，会产生少量氧化铁烟尘；高压水除鳞时，大部分变成水雾，有少量含尘废气逸散。

冷轧过程中使用乳化液、轧制油润滑冷却，高速轧制受热挥发，产生油雾；本项目主要采用机械冷轧，不涉及酸洗，无酸洗废气产生。

轧制过程中产生的烟粉尘、油雾采用集气罩收集后和加热炉、退火炉废气一并接入布袋除尘器处理后高空排放。产生量较小，不进行定量计算。

仅一厂区设有锻造工序，一、二厂区都有轧钢工序。技改后，一厂区锻打废气以及锻打工序配套退火炉、加热炉废气一并收集后接入一套布袋除尘器处理后通过 1 根排气筒高空排放。一厂区轧钢废气以及轧钢配套的加热炉、退火炉废气一并收集后接入一套静电除尘器处理后通过 1 根排气筒高空排放。二厂区轧钢废气以及轧钢配套的加热炉、退火炉废气一并收集后接入一套静电除尘器处理后通过 1 根排气筒高空排放。

表 4.2-8 加热炉、退火炉、锻打、轧钢废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放		
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
加热炉、退火炉、轧机	二厂区	颗粒物	0.383	0.300	0.100	10.00
		二氧化硫	0.268	0.268	0.089	8.93
		氮氧化物	1.254	1.254	0.418	41.80
加热炉、退火炉、轧机	一厂区	颗粒物	0.074	0.060	0.020	10.00
		二氧化硫	0.052	0.052	0.017	8.64
		氮氧化物	0.243	0.243	0.081	40.46
加热炉、退火炉、空气锤	一厂区	颗粒物	11.241	0.150	0.050	10.00
		二氧化硫	0.140	0.140	0.047	9.34
		氮氧化物	0.656	0.656	0.219	43.75

(7) G7 抛丸粉尘

一厂区有 1 台抛丸机，配套有布袋除尘器，抛丸粉尘密闭收集后经布袋除尘器过滤后通过 1 根排气筒高空排放。

抛丸粉尘产生系数按 2kg/t 产品核算，抛丸加工量为 1.15 万 t，则抛丸粉尘产生量为 23t/a，按 3000h 核算，产生速率为 7.67kg/h。

表 4.2-9 抛丸废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放		
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
抛丸机	一厂区	颗粒物	23.00	0.240	0.100	10.00

(8) G8 打磨粉尘

二厂区金工车间设有砂磨机、辊磨机，采用半封闭式集气罩收集打磨粉尘，打磨粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根排气筒高空排放。

打磨粉尘产生系数按 2kg/t 产品核算，打磨加工量为 2.3 万 t，则打磨粉尘产生量为 46t/a，按 3000h 核算，产生速率为 15.33kg/h。

半封闭集气罩的收集效率按 90%估算，约 10%的颗粒物无组织排放，无组织排放量约为 4.6t/a。

表 4.2-10 打磨废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
打磨	二厂区	颗粒物	46.0	0.300	0.100	10.00	0.920	0.307

(9) G9 盐浴废气

二厂区热处理车间设有 8 台盐浴炉对工件进行高温盐浴热处理，这一过程中会产生盐浴废气，目前盐浴废气采用集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过根排气筒高空排放。根据现有监测数据，正常生产情况下，盐浴废气颗粒物进口速率≤0.2kg/h。扩建后生产规模由 1.5 万 t 增加到 2.3 万 t，盐浴处理量相应的增加，类比现有监测数据，扩建后盐浴废气颗粒物进口速率取 0.31kg/h，工作时间为 3000h，年产生量为 0.93t/a。排放风量为 8000m³/h

集气罩的收集效率按 85%估算，另有 15%盐浴废气颗粒物无组织排放，无组织排放量约为 0.164t/a。

表 4.2-11 盐浴废气产排情况一览表

项目			产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
盐浴	二厂区	颗粒物	1.094	0.240	0.080	10.00	0.033	0.011

(10) 车间无组织烟粉尘

一厂区的重熔、锻打、轧钢、剪切等工序均有未被收集无组织烟粉尘散发；二厂区的 1#厂房（熔炼、浇铸、轧钢、重熔）、2#厂房（盐浴）、3#厂房（打磨、抛丸等）均有未被收集无组织烟粉尘散发。

根据以上源强核算，各面源的污染物无组织排放情况见下表。

表 4.2-12 面源污染物无组织排放情况

面源		污染物	排放方式	年排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	时间 h
1#面源	一厂区厂房	颗粒物	无组织	0.167	0.056	3000
		氟化物	无组织	0.029	0.010	
2#面源	二厂区 1# 厂房	颗粒物	无组织	0.987	0.396	3000
		氟化物	无组织	0.013	0.004	
		二噁英	无组织	0.137	0.057	
		镍及其化合物、铬及其化合物	无组织	少量	少量	
3#面源	二厂区 2# 厂房	颗粒物	无组织	0.033	0.011	3000
4#面源	二厂区 3# 厂房	颗粒物	无组织	0.920	0.307	3000

综上，本项目废气核算源强汇总表见表 4.2-13。

表 4.2-13 本项目废气污染物源强核算汇总表

主要生产单元	产污设施名称	对应产物环节	污染物种类	排放形式	产生情况			污染防治设施				排放情况			工作时间 h
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	污染治理设施编号	污染治理设施工艺	处理能力 (m ³ /h)	去除效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
二厂区 1#厂房 (熔炼、重熔、轧钢)	中频炉、电弧炉、精炼炉	熔化、精炼	颗粒物	有组织	214.820	130.940	551.79	TA001~TA003	覆膜布袋除尘器	237300	≥99%	5.695	2.373	10.00	2400
				无组织	4.296	2.619						0.859	0.524		
			二噁英	有组织	11.390	4.746	20.00				99%	0.114	0.047	0.20	
				无组织	0.228	0.095						0.228	0.095		
			镍及其化合物、铬及其化合物	有组织	少量	少量					99%	少量	少量		
				无组织	少量	少量						少量	少量		
		浇铸	颗粒物	无组织	0.807	0.269						0.081	0.027		3000
	电渣重熔炉	重熔	颗粒物	有组织	2.880	0.800	133.33	TA004	布袋除尘+碱喷淋	6000	≥95%	0.216	0.060	10.00	3600
				无组织	0.320	0.089						0.064	0.018		
			氟化物	有组织	1.010	0.280	46.67				≥90%	0.108	0.030	5.00	
				无组织	0.112	0.031						0.112	0.031		
	加热炉、退火炉、轧机	天然气加热、热轧、冷轧	颗粒物(油雾)	有组织	0.383	0.128	12.77	TA005	静电除尘	10000	≥80%			10.00	3000
			二氧化硫	有组织	0.268	0.089	8.93							50.00	
			氮氧化物	有组织	1.254	0.418	41.80							200.0	
二厂区 2#厂房 (热处理)	盐浴炉	盐浴热处理	颗粒物	有组织	0.930	0.310	38.75	TA006	布袋除尘	8000	≥80%	0.240	0.080	10.00	3000
				无组织	0.164	0.055						0.033	0.011		

理车间)															
二厂区 3#厂房	砂磨机、辊磨机	砂磨辊磨	颗粒物	有组织	39.100	13.033	1303.3 3	TA008	布袋除尘	10000	≥99%	0.300	0.100	10.00	3000
				无组织	6.900	2.300						1.380	0.460		
一厂区 厂房 (电渣重熔、 锻打、 抛丸、 轧钢等)	电渣重熔炉	重熔	颗粒物	有组织	7.500	2.500	250.00	TA009	布袋除尘+碱喷淋	10000	≥96%	0.300	0.100	10.00	3000
				无组织	0.833	0.278						0.167	0.056		
			氟化物	有组织	2.140	0.710	71.00				≥90%	0.150	0.050	5.00	
				无组织	0.238	0.079						0.238	0.079		
	加热炉、退火炉、轧机	天然气加热、热轧、冷轧	颗粒物	有组织	0.074	0.025	12.38	TA010	静电除尘	2000	≥80%	0.060	0.020	10.00	3000
			二氧化硫	有组织	0.052	0.017	8.64					0.052	0.017	8.64	
			氮氧化物	有组织	0.243	0.081	40.46					0.243	0.081	40.46	
	加热炉、退火炉、空气锤	天然气加热、锻打	颗粒物	有组织	0.201	0.067	13.38	TA011	布袋除尘	5000	≥80%	0.150	0.050	10.00	3000
			二氧化硫	有组织	0.140	0.047	9.34					0.140	0.047	9.34	
			氮氧化物	有组织	0.656	0.219	43.75					0.656	0.219	43.75	
	抛丸机	抛丸	颗粒物	有组织	23.000	7.670	767.00	TA012	布袋除尘	10000	≥99%	0.240	0.100	10.00	2400

●达标排放分析

表 4.2-14 废气污染达标排放分析

排气筒 编号	污染源	污染物	排放浓 度	执行标准	标准限 值	是否达 标
DA001	熔化精 炼废气	颗粒物	10	《浙江省钢铁行业超 低排放改造实施计 划》（浙环函 [2019]269 号）	10	达标
		二噁英	0.12		0.5	达标
DA002	重熔废 气	颗粒物	10		10	达标
		氟化物	5		5	达标
DA003	天然气 加热、 热轧、 冷轧	颗粒物	10.00		10	达标
		二氧化 硫	8.93		50	达标
		氮氧化 物	41.80		200	达标
DA004	盐浴废 气	颗粒物	10		10	达标
DA005	打磨粉 尘	颗粒物	10	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996） 二级标准	120	达标
DA006	重熔废 气	颗粒物	10	《浙江省钢铁行业超 低排放改造实施计 划》（浙环函 [2019]269 号）	10	达标
		氟化物	5		5	达标
DA007	天然气 加热、 锻打	颗粒物	10.00		10	达标
		二氧化 硫	8.64		50	达标
		氮氧化 物	40.46		200	达标
DA008	天然气 加热、 热轧、 冷轧	颗粒物	10.00		10	达标
		二氧化 硫	9.34		50	达标
		氮氧化 物	43.75		200	达标
DA009	抛丸粉 尘	颗粒物	10	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996） 二级标准	120	达标

由上表可知，本项目 DA001~DA004、DA006~DA008 排气筒废气污染物排放浓度均达到《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）超低排放限值。打磨和抛丸废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

●非正常排放源强核算

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施发生故障，废气处理效率按原有的 50%核算，非正常排放源强如下表所示。

表 4.2-15 废气非正常工况排放量一览表

排气筒	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	熔化精炼废气	布袋除尘器故障	颗粒物	64.160	270.38	1~4h	1~5次	停止生产，立即抢修
			二噁英	1.424	6.00			
DA002	重熔废气	布袋除尘器+碱喷淋故障	颗粒物	0.420	70.00			
			氟化物	0.092	15.41			
DA003	天然气加热、热轧、冷轧	静电除油故障	颗粒物	0.128	12.77			
			二氧化硫	0.089	8.93			
			氮氧化物	0.418	41.80			
DA004	盐浴废气	布袋除尘设备故障	颗粒物	0.186	23.25			
DA005	打磨粉尘	布袋除尘设备故障	颗粒物	6.900	690.00			
DA006	重熔废气	布袋除尘器+碱喷淋故障	颗粒物	1.313	131.25			
			氟化物	0.236	23.56			
DA007	天然气加热、锻打	布袋除尘设备故障	颗粒物	3.747	749.40			
			二氧化硫	0.047	9.34			
			氮氧化物	0.219	43.75			
DA008	天然气加热、热轧、冷轧	静电除油故障	颗粒物	0.025	12.38			
			二氧化硫	0.017	8.64			
			氮氧化物	0.081	40.46			
DA009	抛丸粉尘	布袋除尘设备故障	颗粒物	3.835	383.50			

2、废水源强核算

根据水平衡分析，本项目产生的废水主要包括清洗废水、喷淋废水、冷却水和生活污水。

（1）清洗废水

工件从盐浴炉取出后需要用水枪进行冲洗，去除表面附着的盐。企业采用的水枪流量为 10L/min，按最大用量一天不间断运行 10h 核算，一天用水量为 6t/h，年用水量为 1800t/a。考虑一定的损耗，排污系数按 85%核算，清洗废水产生量为 1530t/a。水污染物主要是工件表面的盐-氯化钠、氯化钾、氯化钡，根据企业原有监测数据，废水中含盐量 0.2%~0.5%，未超过 1%，不属于高盐水。和直接冷却废水一并纳入隔油+斜管沉淀池，由水泵加压送至过滤器，滤后水利用余压进入冷却塔，冷却后进入循环系统冷水池，由水泵加压送至车间循环使用。由于其水量远小于直接冷却水水量，混合稀释后其盐分对水质的影响可以忽略不计。

（2）喷淋废水

重熔工序废气通过布袋除尘器+碱喷淋吸收处理设施处理，其中喷淋塔的循环水池内存水量约 10m³，一厂区和二厂区各有一个碱喷淋塔，按每天排一次考虑，年产生喷淋废水 6000t/a。喷淋废水投加氯化钙沉淀处理后循环使用，不外排。喷淋废水中氟化物以离子状态存在，当含氟喷淋废水中加入钙盐后，便发生离子反应，生成不溶性氟化钙沉淀；同时喷淋废水中添加少量 CaCO₃，使 CaCO₃-CaF₂ 形成共沉淀体系，定期清理沉淀物后喷淋溶液可循环使用不外排。

（3）冷却水

中频感应电炉、电弧炉、LF 精炼炉以及电渣重熔炉等高温设备在工作时需要用间接水冷的方式进行冷却，设备均配套有循环冷却水系统。项目冷却水进入冷却塔冷却后流入循环水池，再通过水泵加压至车间循环使用，不外排。由于受热蒸发损耗等作用，循环水会有一定量的损耗，需定期补充，补水量以循环水量的 0.3%计，则年补充水量为 3240t/a。

项目轧机轧制过程中，由于摩擦和轧制变形会产生热量，因此轧辊及其周边装置需采用水冷却方式降温，以保持辊身温度的稳定。轧机设备冷却水的特点是水与设备直接接触，不但水温升高，而且水质被污染，含有大量氧化铁皮和油。项目轧机直接冷却废水经回水沟收集流入隔油+沉淀池，沉淀后由水泵加压送至过滤器，滤后水利用余压进入冷却塔，冷却后进入循环系统冷水池，由水泵加压

送至车间循环使用。项目轧机工序设备直接冷却水流量约为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量约为 255000m^3 ，补水量以循环水量的 3% 计，则年补充水量为 7650t/a 。

(4) 生活污水

全厂员工 130 人，技改后不变。年工作 300 天，不设食宿。生活用水按 $50\text{L/d}\cdot\text{人}$ 计，排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 $5.525\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1657.5\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物浓度类比一般生活污水， COD_{Cr} 按 350mg/L 计、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按 35mg/L 计，则本项目生活污水中污染物产生量分别为 COD_{Cr} 0.683t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.068t/a 。生活污水纳入化粪池处理后纳管排放。

表 4.2-16 项目废水污染源强核算汇总表

废水种类	产生工序	产生量 t/a	水质特征	去向
清洗废水	盐浴	1530	含盐量 0.5%，SS 约 300mg/L	进入废水处理池隔油+沉淀+过滤后回用于冷却用水
喷淋废水	重熔废气处理	6000	含氟化物约 30mg/L	加钙沉淀清渣后循环回用
冷却水（直冷）	轧钢冷却	255000	含石油类约 20mg/L 、SS 约 200mg/L	进入废水处理池隔油+沉淀+过滤后回用于冷却用水
生活污水	生活办公	1950	COD 350mg/L 、氨氮 35mg/L	化粪池处理后纳管

3、噪声源强核算

本项目在现有基础上新增部分熔炼、压延设备，新增设备噪声源强见表 4.2-17 和表 4.2-18。

表 4.2-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级 /dB(A)	监测距离 (m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	环保风机	JM5T	2	-38	2	65	1	减振	全天连续运行
2	环保风机	-	3	-35	1.5	80	1	减振	全天连续运行
3	环保风机	G26	-1.5	32	1.5	80	1	减振	全天连续运行
4	环保风机		12	28	1.5	80	1	减振	全天连续运行

表 4.2-18 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	1m 处声压级 /dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	1# 厂房	12 吨电弧炉	12t	85	厂房隔声、减振	-12	-5	1	10	65	22:00~6:00 夜间运行	26	39.0	1
2		电弧炉除尘设备	-	65	厂房隔声	-5	2	2	5	51.0		26	25.0	1
2		10 吨中频炉	DW-10T	65	厂房隔声、减振	1	5	1	12	43.4		26	17.4	1
3		中频炉除尘设备	15000m³/h	65	厂房隔声、减振	-3	2	10	10	45.0		26	19.0	1
4		15t 钢包精炼炉	LF-15	65	厂房隔声	-5	2	3	15	41.5		26	15.5	1
5		15t 真空	15t	75	厂房隔声	-3	18	1	24	47.4		26	21.4	1

		脱气炉												
6		1750 热轧机	800V 直流电机 2t/h	85	厂房隔声	-2	12	1	25	57.0	8:00~17:00 昼间运行	26	31.0	1
7		1750 轧机配套天然气加热炉	2t/h	85	厂房隔声	-3.5	20	1	25	57.0		26	31.0	1
8		校直机	21 辊	85	厂房隔声	23	22	5	18	59.9		26	33.9	1
9		布气装置	液压式 300t	65	厂房隔声	23	22	1	18	39.9		26	13.9	1
10		翻钢机	UP-EN5T	65	厂房隔声	25	20	2	8	46.9		26	20.9	1

备注：以厂区中心点坐标为坐标原点，对应中心点经纬度坐标为：119.024811910,29.316174423。

4、固体废物核算

(1) 项目副产物产生情况

本项目产生的固体废物主要为钢渣、废炉衬、冒头、重熔渣、氧化铁皮、盐浴渣、金属边角料、废切削液及含油金属屑、除尘灰及地面清扫粉尘、废布袋、沉渣、沉淀污泥及滤渣、一般废包装袋、沾染危废的废包装袋、废机油及油桶、生活垃圾。

项目副产物产生情况汇总见表 4.2-19。

表 4.2-19 本项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	核算产生量 (t/a)	核算过程
1	钢渣	熔炼	固态	熔渣	460	类比现有产生量
2	废炉衬	熔炉维修保养	固态	耐火材料	48	按耐火材料的消耗量核算
3	冒头	浇铸	固态	钢材	2560	根据经验按 10%的损失率核算
4	重熔渣	重熔	固态	氟化钙、氧化铝等	702	按萤石和氧化铝的消耗量核算
5	氧化铁皮	锻打	固态	氧化铁皮	414	锻造过程产生，按锻造量（13800t/a）的 3%核算
6	盐浴渣	盐浴	固态	氯盐	89.5	按盐的年消耗量核算
7	金属边角料	机加工	固态	钢材	1150	根据经验按产品的 5%核算
8	废切削液及含油金属屑	机加工	液态	油水混合物	23.5	切削液消耗量 1.35t/a，稀释 10 倍后使用，产生废切削液 13.5t/a，另加上 10t/a 的含油金属屑
9	除尘灰及地面清扫粉尘	布袋除尘、地面清扫	固态	粉尘颗粒物	309.7	根据粉尘削减量核算
10	废布袋	布袋除尘	固态	沾染除尘灰的布袋	0.05	按平均 2 年更换一次核算
11	沉渣	碱喷淋	固态	氟化钙等	2	类比现有产生量
12	沉淀污泥及滤渣	混凝沉淀+过滤	固态	金属渣	0.5	类比现有产生量
13	一般废包装袋	拆袋	固态	包装袋	3	类比现有产生量
14	沾染危废的废包装	拆袋	固态	包装袋	0.5	类比现有产生量
15	废机油及油桶	设备保养	液态、固态	矿物油	1.5	类比现有产生量

16	生活垃圾	职工生活	固态	食物残渣等	19.5	按 0.5kg/人.d 核算
----	------	------	----	-------	------	----------------

(2) 固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目产生固体废物属性判定见表 4.2-20。浇铸冒头切割后作为回炉料回炉使用，不属于固体废物。

表 4.2-20 副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	钢渣	熔炼	固态	熔渣	是	4.2b)
2	废炉衬	熔炉维修保养	固态	耐火材料	是	4. 1h)
3	冒头	浇铸	固态	钢材	否	6. 1a)
4	重熔渣	重熔	固态	氟化钙、氧化铝等	是	4.2b)
5	氧化铁皮	锻打	固态	氧化铁皮	是	4.2b)
6	盐浴渣	盐浴	固态	氯盐	是	4.2b)
7	金属边角料	机加工	固态	钢材	是	4.2b)
8	废切削液及含油金属屑	机加工	液态	油水混合物	是	4. 1c)
9	除尘灰及地面清扫粉尘	布袋除尘、地面清扫	固态	粉尘颗粒物	是	4.3a)
10	废布袋	布袋除尘	固态	沾染除尘灰的布袋	是	4. 1c)
11	沉渣	碱喷淋	固态	氟化钙等	是	4.3n)
12	沉淀污泥及滤渣	混凝沉淀+过滤	固态	金属渣	是	4.3n)
13	一般废包装袋	拆袋	固态	包装袋		
14	沾染危废的废包装	拆袋	固态	包装袋	是	4. 1c)
15	废机油及油桶	设备保养	液态、固态	矿物油	是	4. 1h)
16	生活垃圾	职工生活	固态	食物残渣等	-	-

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 版）判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，同时根据《固体废物分类与代码目录》判定建设项目的一般固体废物的代码。具体见表 4.2-21。

表 4.2-21 项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码	危险性
1	钢渣	熔炼	固态	熔渣	否	312-001-S01	/
2	废炉衬	熔炉维修保养	固态	耐火材料	否	900-003-S59	/
4	重熔渣	重熔	固态	氟化钙、氧	否	900-099-S01	/

				化铝等			
5	氧化铁皮	锻打	固态	氧化铁皮	否	313-001-S01	/
6	盐浴渣	盐浴	固态	氯盐	是	336-106-47	T
7	金属边角料	机加工	固态	钢材	否	900-001-S17	/
8	废切削液及含油金属屑	机加工	液态	油水混合物	是	900-006-09	T
9	除尘灰及地面清扫粉尘	布袋除尘、地面清扫	固态	粉尘颗粒物	否	900-099-S59	/
10	废布袋	布袋除尘	固态	沾染除尘灰的布袋	否	900-099-S59	/
11	沉渣	碱喷淋	固态	氟化钙等	否	397-001-S07	/
12	沉淀污泥及滤渣	沉淀+过滤	固态	金属渣、污泥	否	900-099-S07	/
13	一般废包装袋	拆袋	固态	包装袋	否	900-099-S59	/
14	沾染危废的废包装	拆袋	固态	包装袋	是	900-041-49	T/In
15	废机油及油桶	设备保养	液态、固态	矿物油	是	900-249-08	T, I
16	生活垃圾	职工生活	固态	食物残渣等	否	-	-

根据《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的要求，项目危险废物分析情况汇总见表 4.2-22。

表 4.2-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	盐浴渣	HW47	336-106-47	89.5	每天	T	设置专门的危废暂存间分类暂存，委托资质单位清运处置
2	废切削液及含油金属屑	HW09	900-006-09	23.5	每天	T	
3	沾染危废的废包装	HW49	900-041-49	0.5	每天	T/In	
4	废机油及油桶	HW08	900-249-08	1.5	每天	T, I	

(4) 固体废物处置利用情况

项目固体废物处置利用情况见表 4.2-23。

表 4.2-23 本项目固体废物处置利用情况一览表

序号	名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量/t	贮存方式	利用处置方式和去向
1	盐浴渣	危废	336-106-47	钡盐	固态	T	89.5	闭口包装袋	委托资质

2	废切削液及含油金属屑		900-006-09	油水混合物	液态	T	23.5	加盖桶装	单位处置
3	沾染危化品的废包装		900-041-49	危化品	固态	T/In	0.5	闭口包装袋	
4	废机油及油桶		900-249-08	矿物油	液态	T, I	1.5	加盖桶装	
5	钢渣	一般固废	312-001-S01	/	固态	/	460	闭口包装袋	收集后外售综合利用
6	废炉衬		900-003-S59	/	固态	/	48	闭口包装袋	
7	重熔渣		900-099-S01	/	固态	/	702	闭口包装袋	
8	氧化铁皮		313-001-S01	/	固态	/	414	闭口包装袋	
9	金属边角料		900-001-S17	/	固态	/	1150	闭口包装袋	
10	除尘灰及地面清扫粉尘		900-099-S59	/	固态	/	309.7	闭口包装袋	
11	废布袋		900-099-S59	/	固态	/	0.05	分类堆放	
12	沉渣		397-001-S07	/	固态	/	2	闭口包装袋	
13	沉淀污泥及滤渣		900-099-S07	/	固态	/	0.5	闭口包装袋	
14	一般废包装袋		900-099-S59	/	固态	/	3	闭口包装袋	
15	生活垃圾	-	-	/	固态	/	19.5	分类垃圾桶	环卫清运

(5) 固废贮存场所（设施）基本情况

企业贮存场所（设施）基本情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	废物名称	年度产生量/t	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
一般固废仓库	钢渣	460	2#厂房西南区	200	闭口包装袋	400	1个月
	废炉衬	48			闭口包装袋		
	重熔渣	702			闭口包装袋		
	氧化铁皮	414			闭口包装袋		
	金属边角料	1150			闭口包装袋		
	除尘灰及地面清扫粉尘	309.7			闭口包装袋		
	废布袋	0.05			分类堆放		

贮存场所	废物名称	年度产生量/t	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
	沉渣	2			闭口包装袋		
	沉淀污泥及滤渣	0.5			闭口包装袋		
	一般废包装袋	3			闭口包装袋		
	合计	3089.25			/		
危废仓库	盐浴渣	89.5	1#厂房南侧	20	闭口包装袋	40	3个月
	废切削液及含油金属屑	23.5			加盖桶装		
	沾染危化品的废包装	0.5			闭口包装袋		
	废机油及油桶	1.5			加盖桶装		
	合计	115			/		

由上表可知，本项目实施后，一般固废产生总量约为 3089.25t/a，平均贮存周期为 1 个月，贮存量约为 257t，在贮存能力范围内。危废产生总量约为 115t/a，平均贮存周期为 3 个月，贮存量约为 29t，在贮存能力范围内。

4.2.6 污染源强汇总

综上所述，本项目污染源强汇总如下表。

表 4.2-25 本项目污染源强汇总表

分项	污染物名称		单位	产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	水量	t/a	1950	0	1950
		CODcr	t/a	0.683	0.605	0.078
		氨氮	t/a	0.068	0.062	0.006
废气	熔化精炼废气	颗粒物	t/a	214.82	206.936	7.884
		二噁英	t/a	3.388	2.851	0.537
		镍及其化合物	t/a	微量	微量	微量
		铬及其化合物	t/a	微量	微量	微量
	浇铸废气	颗粒物	t/a	0.807	0.726	0.081
		重熔废气	t/a	3.388	3.071	0.318
	天然气加热、热轧、冷轧	氟化物	t/a	1.188	0.902	0.286
		颗粒物	t/a	0.383	0.083	0.300
		二氧化硫	t/a	0.268	0.000	0.268
		氮氧化物	t/a	1.254	0.000	1.254

		盐浴废气	颗粒物	t/a	1.094	0.821	0.273
		打磨粉尘	颗粒物	t/a	46.000	44.320	1.680
	一厂区	重熔废气	颗粒物	t/a	8.824	8.259	0.565
			氟化物	t/a	2.518	1.990	0.528
		天然气加热、锻打	颗粒物	t/a	0.074	0.014	0.060
			二氧化硫	t/a	0.052	0.000	0.052
			氮氧化物	t/a	0.243	0.000	0.243
		天然气加热、热轧、冷轧	颗粒物	t/a	0.201	0.051	0.150
			二氧化硫	t/a	0.140	0.000	0.140
			氮氧化物	t/a	0.656	0.000	0.656
		抛丸粉尘	颗粒物	t/a	23.000	22.760	0.240
	合计	颗粒物	t/a	321.591	309.741	11.850	
		二氧化硫	t/a	0.460	0.000	0.460	
		氮氧化物	t/a	2.153	0.000	2.153	
		二噁英	t/a	3.388	2.851	0.537	
		氟化物	t/a	3.706	2.892	0.814	
		镍及其化合物	t/a	微量	微量	微量	
		铬及其化合物	t/a	微量	微量	微量	
固废	危废	盐浴渣	t/a	89.5	89.5	0	
		废切削液及含油金属屑	t/a	23.5	23.5	0	
		沾染危化品的废包装	t/a	0.5	0.5	0	
		废机油及油桶	t/a	1.5	1.5	0	
	一般固废	钢渣	t/a	460	460	0	
		废炉衬	t/a	48	48	0	
		重熔渣	t/a	702	702	0	
		氧化铁皮	t/a	414	414	0	
		金属边角料	t/a	1150	1150	0	
		除尘灰及地面清扫粉尘	t/a	309.7	309.7	0	
		废布袋	t/a	0.05	0.05	0	
		沉渣	t/a	2	2	0	
		沉淀污泥及滤渣	t/a	0.5	0.5	0	
		一般废包装袋	t/a	3	3	0	

4.2.7 “以新带老”削减量

本项目污染源强核算按照 2.3 万 t/a 工模具产能进行核算，现有的 1.5 万 t/a 工模具产能作为“以新带老”削减量。

结合 3.3 节现有项目源强核算，本项目实施后“以新带老”削减量如下表。

表 4.2-26 本项目实施后“以新带老”削减量（单位：t/a）

种类	污染物名称		环评审批排放量 t/a	实际排环境量 t/a	以新带老削减量
废水	生活污水	水量	2660	1950	2660
		CODcr	0.133	0.078	0.133
		氨氮	0.013	0.004	0.013
废气	二厂区熔炼废气	颗粒物	0.681	0.374	0.681
		二噁英	1.526E-08	1.526E-08	1.526E-08
	重熔废气	颗粒物	0.074	0.0296	0.074
		氟化物	0.06	0.0149	0.06
	加热炉废气	颗粒物	0.437	0.0665	0.437
		二氧化硫	0.37	0.0491	0.37
		氮氧化物	2.331	2.2266	2.331
	二厂区盐浴废气	颗粒物	0.159	0.0504	0.159
	二厂区打磨粉尘	颗粒物	0.133	0.0672	0.133
	一厂区抛丸粉尘	颗粒物	0.195	0.24	0.195
	无组织粉尘	颗粒物	0.793	0.793	0.793
	合计	颗粒物	2.472	1.621	2.472
		二氧化硫	0.37	0.049	0.37
		氮氧化物	2.331	2.227	2.331
		氟化物	0.06	0.015	0.06
		二噁英	1.526E-08	1.526E-08	1.526E-08
固废	一般固废	熔炼废渣	300	300	300
		重熔废渣	75	75	75
		废炉衬	60	60	60
		集尘灰	74.5	74.5	74.5
		机加工边角料	12	12	12
		喷淋塔沉渣	1.5	1.5	1.5
		生活垃圾	8.8	8.8	8.8
	危废	盐浴废渣	43.3	43.3	43.3
		废切削液	0.5	0.5	0.5

		废机油	0.5	0.5	0.5
		空切削液 和机油 桶	0.8	0.8	0.8
		盐浴收集的 粉尘	16	16	16

4.2.8 全厂“三本账”汇总

结合现有项目污染物排放量、本项目新增排放量、以新带老削减量，全厂“三本账”汇总如下：

表 4.2-23 全厂污染物排放“三本账”汇总表 (单位: t/a, 固废为产生量)

种类	污染物名称	现有项目 审批 排放量	现有项目 实际 排放量	本项目新 增排放量	以新带老削 减量	改扩建后 全厂排放 量	排放增减 量①
废水	水量	2660	1950	1950	2660	1950	-710
	CODcr	0.133	0.078	0.078	0.133	0.078	-0.055
	氨氮	0.013	0.004	0.006	0.013	0.006	-0.007
废气	颗粒物	2.472	1.621	11.85	2.472	11.85	9.378
	二氧化硫	0.37	0.049	0.46	0.37	0.46	0.09
	氮氧化物	2.331	2.227	2.153	2.331	2.153	-0.178
	二噁英	1.53E-08	1.53E-08	0.537E-08	1.53E-08	0.537E-08	0.477E-08
	氟化物	0.06	0.015	0.814	0.06	0.814	0.814
	镍及其化合物	/	/	微量	/	微量	/
	铬及其化合物	/	/	微量	/	微量	/
固废	盐浴渣	43.3	43.3	89.5	43.3	89.5	46.2
	废切削液及含油金属屑	0.5	0.5	23.5	0.5	23.5	23
	沾染危化品的废包装	未核算	0.1	0.5	未核算	0.5	0.5
	废机油及油桶	未核算	0.15	1.5	未核算	1.5	1.5
	钢渣	300	300	460	300	460	160
	废炉衬	60	60	48	60	48	-12
	重熔渣	75	75	702	75	702	627
	氧化铁皮			414		414	414
	金属边角料	12	12	1150	12	1150	1138
	除尘灰及地面清扫粉尘	74.5	74.5	309.7	74.5	309.7	235.2
	废布袋	未核算	0.2	0.05	未核算	0.05	0.05
	沉渣	1.5	1.5	2	1.5	2	0.5
	沉淀污泥及滤渣	未核算	0.05	0.5	未核算	0.5	0.5
	一般废包装袋	未核算	0.2	3	未核算	3	3

4.3.9 污染物总量控制

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。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 号文）等相关规定，本项目纳入总量控制指标的是 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘。

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）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排放总量指标的 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）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。

建德市上一年度环境空气质量、水环境质量均达标。结合当地管理要求，新增 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x、工业烟粉尘总量按 1:1 削减替代。

项目建成后全厂污染物总量控制指标建议值见下表 4.2-25。

表 4.2-25 全厂总量控制指标建议值单位：t/a

序号	总量控制指标	废气			废水	
		烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物	COD _{Cr}	NH ₃ -N
1	现有项目总量控制指标	2.472	0.37	2.331	0.06	0.006
2	现有项目实际排放量	2.472	0.37	2.331	0.06	0.006
3	以新带老削减量	2.472	0.37	2.331	0.06	0.006
4	本项目新增排放量	9.608	0.46	2.153	0.078	0.006
5	合计全厂排放总量	9.608	0.46	2.153	0.078	0.006
6	已取得排污权量	-	0.37	2.331	-	-
7	总量平衡替代比例	1:1	1:1	1:1	-	-
8	区域替代削减量	7.136	0.09	0	-	-

综上，改扩建后全厂排污权总量控制指标为：COD_{Cr}0.078t/a、NH₃-N 0.006t/a、烟粉尘 9.608t/a、SO₂0.46t/a、NO_x2.153t/a。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

缙云县位于浙江中南部腹地，为金华、丽水、台州三个地区连接处，扼金丽、金温、金台及丽台之交通要冲，属丽水地区所辖。县城在五云街道。全县总人口约 43 万人，土地总面积 1503.52 平方公里。南北长 59.9 公里，东西宽 54.6 公里，位于东 119°52'~120°25'，北纬 28°25'~28°57'。县城周边分别与东阳、磐安、仙居、永嘉、青田、丽水、武义、永康等八个市、县接壤。

丽缙高新产业园区苍山区块位于素有“浙南北窗”之称的缙云县壶镇镇，区块东靠壶镇镇中心镇区，南与缙云县东方镇相接，西与永康市接壤，距缙云县城约 25km。

建设项目位于丽缙高新产业园苍山区块聚贤路 260 号现有厂区内。项目厂界东侧、南侧均为其他工业厂房，西侧、北侧为护坡绿地，隔护坡为工业厂房。项目周边情况详见表 5.1-1。建设项目具体地理位置及周边环境概况见附图 1 及附图 2。

表 5.1-1 项目周边情况一览表

方位	距离	周边概况
东侧	紧邻	在建工业厂房
南侧	10m	强福工贸工业厂房
西侧	紧邻	护坡绿地
北侧	紧邻	护坡绿地

根据调查，建设项目周边环境目标主要有苍山村、胡宅口村、山河新村等，最近距离 730m，建设项目周边环境目标情况见本报告 2.6 章节。

5.1.2 地形地貌及地质特征

缙云县是浙南地区的山区县，地处武夷山——戴云山隆起地带和诸暨—丽水—寿宁断裂降带的中段，境内东、南、西群峰崛起，地势高峻，中北部陷落成一大片丘陵盆地，并与金衢盆地相连接。最低海拔 110 米，最高海拔 1500.6 米，地势高差悬殊，气候、植被、耕作制度等垂直分布明显。地形以山地、丘陵为主，约占全县总面积 80%以上，是“八山一水一分田”的山区县，地势东南高西北低。境内主峰大洋山，海拔 1500 米，为括苍山脉最高峰。壶镇、新建是境内两块最

大的河谷盆地。全县土地总面积 1503.52 平方公里，其中河谷平原占 5.3%，丘陵占 15.7%，山区占 79%。区域内河流下切作用强烈，切割深度达数百米，河谷形态一般均为峡谷，河槽宽度很小。纵向比降较大(1/1000 以上)，为侵蚀型河谷。在开阔河段和河流凸岸处，发育有小型(高)河漫滩、浅滩区，形成山涧洼地地形。县域内的地层以侏罗系为主，另有龙泉群变质岩、白垩系及第四系地层分布。

苍山区块地处壶镇镇区西部，处于镇区西侧山体与中心盆地间的过渡地带。现状地形总体为南高北低，西高东低。其中西南为低丘缓坡，北部、东部地势较为平坦，且北部略高。

5.1.3 水文特征

缙云县境内河流主要有好溪、新建溪、永安溪等三条，分属瓯江、钱江、灵江三大水系。均属山溪性河流，源短、流急、径流量大，自然贮水能力低，旺水期滞洪时间短，遇到暴雨容易酿成水灾，干旱却只有潺潺细水，影响正常用水。

好溪：是本县最大的河流，发源于磐安县大盘山，从东北入本县境内，经壶镇、东方、五云、东渡等乡镇，从东渡镇大廷庙出境入丽水注瓯江。河道总长 100.8 公里，贯穿全县，系瓯江主要支流之一。流域面积 1025.4 平方公里，年径流量 4.74 亿立方米，占全县径流量的 34%。

新建溪：是本县第二大河流，发源于武义县白革山，流经本县西北部的新川、新建等乡镇，纵贯新建、新碧，北入永康。总长度 34.2 公里，流域面积 292.1 平方公里，年径流量 2.63 亿立方米。

永安溪：发源于缙云县，流经东部大源镇后转入仙居县境内，河流总长度 26.0 公里，流域面积 201.0 平方公里，年径流量 1.49 亿立方米。

水库：全县有 100 万立方米以上的水库 10 座，集雨面积 528.49 平方公里，总库容量 3835 立方米，水域面积 179.33 平方公里。其中大洋水库为本县水库之冠，总库容 1520 万立方米，占全县百万以上水库的 39.6%。

5.1.4 气象特征

缙云县属中亚热带季风气候，四季分明，温暖湿润，日照充足。由于地形起伏升降大，气温差异明显，具有“一山有四季，山前山后不同天”的垂直立体气候的特征。根据当地气象资料统计，有关的气象要素如下：

年主导风向 N（北风）；

最大风速 19.3m/s；

历年平均气温平原：17.2℃；山区：13.5℃；

极端最高温度 41.4℃；

极端最低温度-10.4℃；

全年无霜期 245 天；

年平均日照时数 1875.3 小时；

年平均降雨量 1437mm；

台风暴雨常出现在 6-8 月，冰雹灾害主要出现在 3-8 月，为全省多雹中心地带之一。

5.1.5 生态环境

1、土壤特征

根据缙云县第二次土壤普查工作结果，全县主要有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等 5 个土类，11 个亚类，36 个土属，69 个土种。土壤总面积约 217.6 万亩，以红壤土类分布最广，占总面积的 61.5%，黄壤占 21.5%，岩性土占 4.0%，潮土占 0.9%，水稻土占 12.1%。县域自然土壤垂直分布较明显，大约在海拔 700m 左右是黄壤与红壤两大土类的分界线。其中黄壤分布于 700m 以上的低、中山；红壤分布于海拔 700m 以下的丘陵地；岩性土分布于盆地中低丘上；潮土分布于河漫滩地、山口洪积扇等；水稻土分布于黄壤带梯田、低山丘陵梯田、洪积扇前缘和顶部、溪流两岸等。山地土壤的成土母质种类主要有酸性岩浆岩，包括凝灰岩、花岗岩。

2、植被

缙云县地处中亚热带，属于我国东部湿润林区，亚热带常绿阔叶林带，常年湿润常绿阔叶林东部组的中亚热带常绿阔叶林区带的南带与北带的过渡地带。

在境内垂直气候因素影响下，海拔从低到高，自然林带分布顺序一般为常绿阔叶林——落叶阔叶林和针叶林混交——针叶林。地带性的顶极植物群落是常绿阔叶林，主要分布于海拔 1200m 以下的山地丘陵。目前较好的常绿阔叶林已很少见。取而代之的是亚热带针叶林，针阔混交林，严重的地方沦为次生灌丛草或草丛，亚热带针叶林是目前面积分布最广的森林类型，约占全县森林面积的 90%，现有四个群系，黄山松林、马尾松林、杉木林、柳杉林。黄山松林分布于 700~800m 以上山地，是中山、低中山的主要代表群落；马尾松林分布于黄山松林之下，是缙云县面积分布最大，资源丰富的本县代表群系之一。亚热带山地灌草丛分布于

丘陵山地，丛海拔 200~1300m 都有分布。亚热带针阔混交林主要分布在人为活动相对较少的中山地带，低山丘陵尚有少量分布。此外还有毛竹、油茶、油桐、板栗、果树、桑、茶等人工林植被。

5.2 区域相关基础设施配套情况

5.2.1 壶镇污水处理厂概况

壶镇污水处理厂于 2021 年完成扩容提标改造工程，实现提标后处理规模为 20000m³/d。服务范围主要包括壶镇镇区居民生活污水及各片区内的工业区块和丽缙园区。出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），SS、石油类指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后尾水排放至好溪。

1、污水处理进出水质

壶镇污水处理厂污水进水水质见表 5.2-1。

表 5.2-1 进水水质（单位：pH 无量纲，其它 mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
生活进水浓度	300	150	160	22	35	4	6~9
工业进水浓度	500	300	400	35	70	8	6~9
综合进水浓度	323	167	188	26	39	4.5	6~9
设计进水水质	≤350	≤170	≤200	≤35	≤40	≤5.0	6~9

对于电镀和表面处理废水的特征污染物第一类污染物进水浓度按照其行业标准规定的监控位置执行相应的排放限值。

壶镇污水处理厂设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。

表 5.2-2 出水水质（单位：pH 无量纲，其它 mg/L）

排放标准	pH	BOD ₅	SS	石油类	LAS	NH ₃ -N	COD _{Cr}	TP	总氮	动植物油
（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1	≤0.5	/	/	/	/	≤1
（DB33/2169-2018）	/	/	/	/	/	2（4） ₁	40	0.3	12（15） ¹	/

注¹：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、污水处理工艺流程

壶镇污水处理厂污水处理工艺为“格栅+初沉+A²/O+二沉+加炭高效磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池工艺+消毒”。详见图 5.2-1。

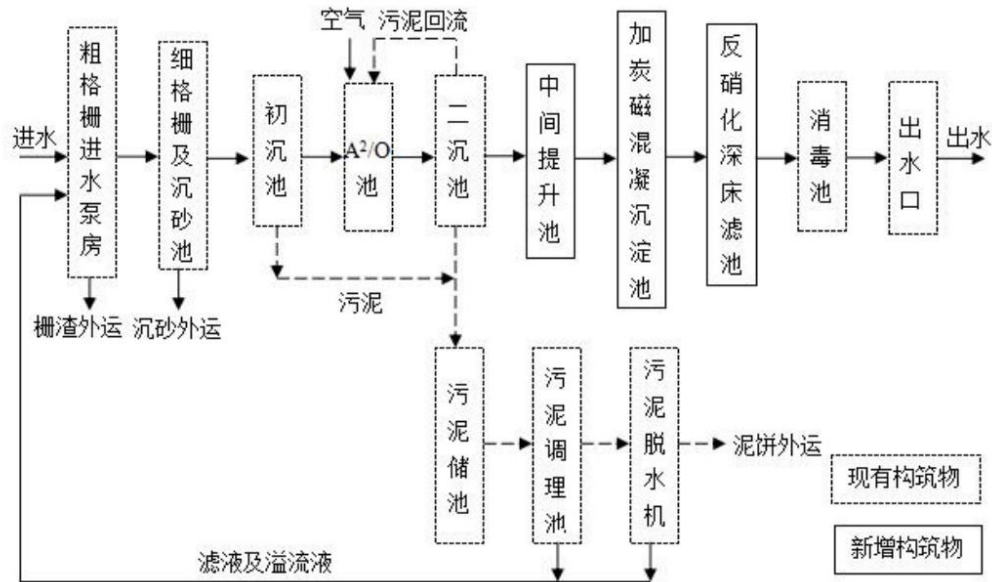


图 5.2-1 壶镇污水处理厂污水处理工艺流程图

3、污水处理厂运行概况

壶镇污水处理厂目前的运行状况参考浙江省污染源自动监控信息管理平台 2026.10.1~2026.10.13 的在线监测数据，具体见表 5.2-3。从数据看，污水处理厂运行正常，各主要污染因子均可以达标排放。

表 5.2-3 缙云县壶镇污水处理厂排放口监测数据 单位: mg/L (pH 除外)

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (m³/h)
1	2026/10/13	6.90~7.01	10.38	0.031	0.0335	8.9302	873.76
2	2026/10/12	6.88~6.98	12.26	0.25	0.0666	10.2562	864.4
3	2026/10/11	6.89~6.98	10.23	0.019	0.0344	9.4555	897.01
4	2026/10/10	6.84~6.99	9.53	0.026	0.0318	7.9782	809.35
5	2026/10/9	6.86~6.94	10.04	0.027	0.0327	8.2998	943.99
6	2026/10/8	6.88~6.94	9.81	0.024	0.0337	9.1578	906.62
7	2026/10/7	6.90~7.00	10.1	0.033	0.037	8.434	896.36
8	2026/10/6	6.94~7.03	9.5	0.036	0.0356	7.751	899.89
9	2026/10/5	6.91~6.96	9.85	0.033	0.0386	8.5176	931.46
10	2026/10/4	6.90~6.96	10.36	0.031	0.048	8.3165	919.55
11	2026/10/3	6.88~6.97	9.69	0.031	0.0451	4.5922	938.95

12	2026/10/2	6.93~7.02	8.65	0.032	0.0429	4.7178	907.74
13	2026/10/1	6.90~7.01	9.5	0.029	0.0828	5.7013	965.59

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

1、城市环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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。

本环评引用《2025 年丽水市生态环境状况公报》中数据，具体见下表 5.3-1。

表 5.3-1 基本项目现状监测统计结果（单位：COmg/m³，其它μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	过渡期二级标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
CO	年平均质量浓度	0.8	4	20	达标
O ₃	最大 8 小时平均	116	160	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21.2	30	70.67	达标

根据上述结果，项目所在区域基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，2025 年缙云县属于环境空气质量达标区。

2、特征污染物环境质量现状

为了解建设项目周围的空气环境质量现状，本次环评引用浙江中广衡检测技术有限公司环境现状监测报告（监测报告编号：C-2404143）中的监测数据，监测点位和监测因子见下表 5.3-2。

表 5.3-2 环境空气监测点位

编号	监测点位	经度	纬度	监测因子	监测时间
Q1	奕鼎新材料厂区西侧	E120.247072	N28.789725	TSP、NO _x 、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物、二噁英	2024 年 4 月 16 日 ~2024 年 4 月 22 日
Q2	双丰村	E120.244508	N28.784854		

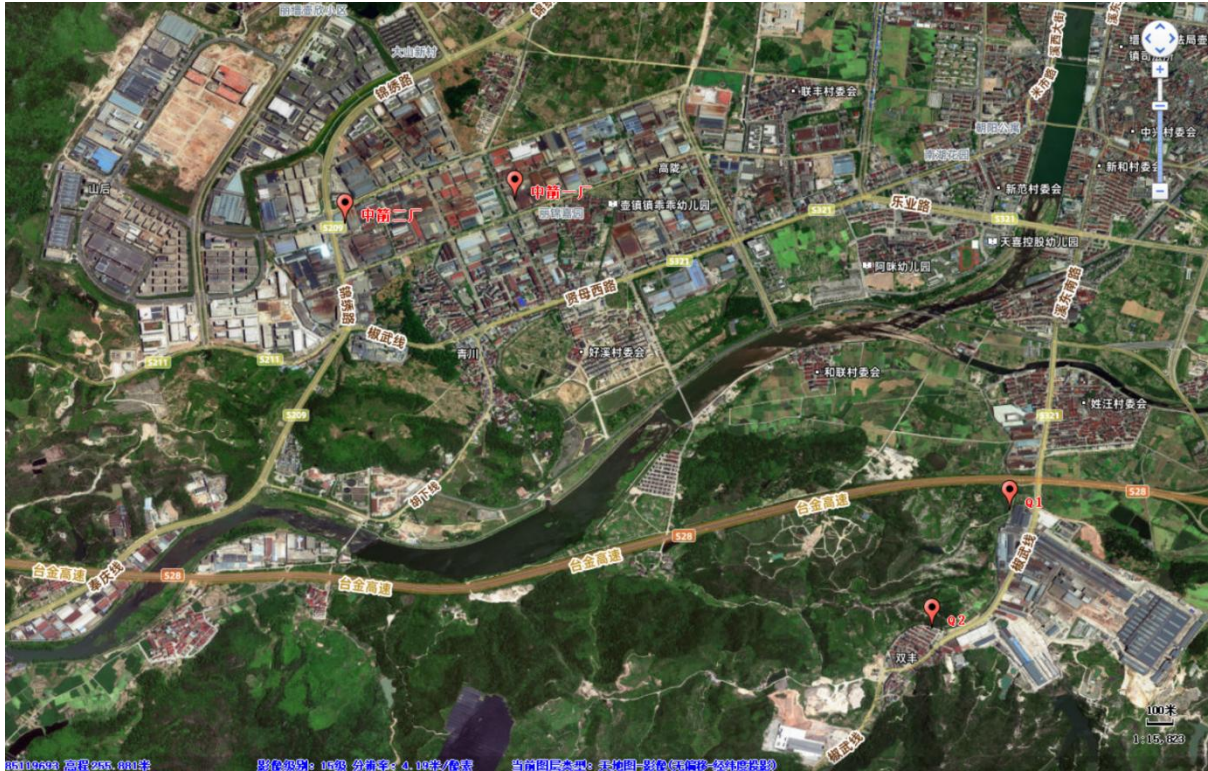


图 5.3-1 环境空气特征污染物监测点位分布图

环境监测结果及汇总见 5.3-3。

表 5.3-3 空气质量现状监测结果表

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
Q1 奕鼎新材料厂区西侧	总悬浮颗粒物	日均值	300	61~82	27.33	0	达标
	NOx	日均值	100	6~8	8	0	达标
	氟化物	小时均值	20	0.8~1.3	6.5	0	达标
		日均值	7	0.05~1.5	21.43	0	达标
	镍及其化合物	一次值	30	<0.009	0.03	0	达标
	铬及其化合物	一次值	10	<0.015	0.15	0	达标
	二噁英 (TEDpg/m ³)	日均值	1.2	0.078~0.12	10	0	达标
Q2 双丰村	总悬浮颗粒物	日均值	300	67~88	29.33	0	达标
	NOx	日均值	100	6~8	8	0	达标
	氟化物	小时均值	20	0.8~1.3	6.5	0	达标
		日均值	7	1.1~1.5	21.43	0	达标

	镍及其化合物	一次值	30	<0.009	0.03	0	达标
	铬及其化合物	一次值	10	<0.015	0.15	0	达标
	二噁英 (TEDpg/m ³)	日均值	1.2	0.016~0.038	3.17	0	达标

由表 5.3-3 可知，监测期间，监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物和氟化物的浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准的要求。监测点镍及其化合物的浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，铬及其化合物浓度达到以色列国家空气质量限值《清洁空气法（空气质量限值）（临时令）（更新）》，二噁英浓度达到日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目废水纳入壶镇污水处理厂处理后排放好溪，为了解项目拟建地的水环境现状情况，本环评引用《2025 年丽水市生态环境状况公报》中好溪常规监测断面水质监测资料，具体详见下表。

表 5.3-4 水环境功能区划表

河流	水功能区		水环境功能区		河流	起始断面	终止断面	目标水质
	编码	名称	编码	名称				
瓯江 57	G030110 2803023	好溪缙云农业、工业用水区 1	331122GA05 0205010350	农业、工业用水区	好溪	左库水库大坝	上章	III

表 5.3-5 缙云常规断面水质监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

断面名称	断面类型	控制级别	功能目标	2025 年水质
好溪电站	河流	市控	III类	III类
壶镇水源地	河流	县控	III类	II类

从上表可知，项目附近水体 2025 年水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目地地下水环境质量现状，本项目引用浙江汇丰环境检测有限公司于 2025 年 8 月 6 日对项目所在区域地下水进行的监测，具体监测内容如下：

表 5.3-6 地下水监测点位及监测因子一览表

编号	位置	监测内容*	监测频次	环境质量标准
GW1	好溪村	①离子浓度: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; ②污染物指标: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、硫化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、耗氧量、阴离子表面活性剂; 铁、锰、镍、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅; 总大肠菌群、菌落总数。 ③水位	1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
GW2	胡宅口村			
GW3	西山沿村			
GW4-GW6	厂区四周	水位	1 次	-
*注: ①pH、水温等不稳定项目应在现场测定; ②水位需监测各个井口高程及水位埋深(井口至水面的距离), 同步记录每个点位的水温;				



图 5.3-2 地下水监测点位分布图

表 5.3-6 地下水水位监测结果

序号	监测点	经度	纬度	水位埋深 m
1	1#	E120.229567	N28.797923	4.3
2	2#	E120.221521	N28.799360	5.1
3	3#	E120.223623	N28.807986	3.2
4	4#	E120.214442	N28.804528	2.8
5	5#	E120.214454	N28.804526	2.3
6	6#	E120.214324	N28.8045235	1.9

表 5.3-7 地下水八大离子监测结果 (单位: mmol/L)

检测项目	GW1	GW2	GW3
氯离子 (Cl ⁻)	0.141	0.141	0.141
硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	0.042	0.042	0.042
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)	3.55	2.80	3.80
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	ND	ND	ND
钾离子 (K ⁺)	2.51	1.68	2.28
钠离子 (Na ⁺)	0.114	0.151	0.147
钙离子 (Ca ²⁺)	0.470	0.625	0.540
镁离子 (Mg ²⁺)	0.190	0.129	0.304
阴离子之和	3.775	3.025	4.025
阳离子之和	3.944	3.339	4.115
阴阳离子偏差比%	-2.19	-4.93	-1.11

表 5.3-8 建设项目所在区块地下水水质现状监测评价结果

采样位置		DW1	DW2	DW3	Ⅲ类标准 值
监测因子	单位	检测结果			
pH 值	无量纲	6.5	6.7	6.6	≤6.5~8.5
总硬度	mg/L	171	141	156	≤450
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰	mg/L	<0.01	0.095	<0.01	≤0.1
镍	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	
铅	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	≤10
镉	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	≤5
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤10
汞	μg/L	0.10	0.07	0.10	≤1.0
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
耗氧量	mg/L	0.7	2.4	0.7	≤3.0
氨氮	mg/L	1.27	1.47	1.32	≤0.5
亚硝酸盐 （氮）	mg/L	0.007	0.516	0.012	≤1.0
硝酸盐（氮）	mg/L	1.98	0.130	2.22	≤20
氟化物	mg/L	0.28	0.26	0.24	≤1.0
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
溶解性总固体	mg/L	75	97	86	≤1000
硫酸盐	mg/L	<8	<8	<8	≤250
氯化物	mg/L	<10	<10	<10	≤250
总大肠菌群	(MPN/L)	<20	<20	<20	
细菌总数	CFU/ml	65	77	71	≤100

由上表 5.3-8 可见, 监测期间, 建设项目所在地及周边地下水监测点各监测指标均能符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求。

5.3.4 土壤环境质量现状评价

1、土壤利用类型调查

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 结合项目特性, 项目地范围内全部及项目占地范围外 200m 范围内。

(2) 利用类型调查

根据现场勘查等可知, 项目调查范围内土地类型主要为建设用地、绿化用地和居住区, 居住区为本次评价重点关注的土壤敏感点。

2、土壤质量现状监测

本项目土壤评价等级为二级, 根据土壤导则要求, 应在厂区内设置 3 个柱状样、1 个表层样, 厂区外设置 2 个表层样。

本次评价土壤监测点位及其监测因子见下表。

表 5.3-10 土壤监测点位及其监测因子一览表

点位类型*	点位编号	监测点位描述	取样深度	监测因子	监测频次	执行标准
占地范围内(厂内)	柱状样	S1	二厂区污水站旁	0~0.5m;0.5~1.5m;1.5~3m 各取一个样	1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
	柱状样	S2	二厂区熔炼车间	0~0.5m;0.5~1.5m;1.5~3m 各取一个样		
	柱状样	S3	一厂区轧钢车间	0~0.5m;0.5~1.5m;1.5~3m 各取一个样		
	表层样	S4	二厂区空地	0-0.2m		
	表层样	S5	一厂区空地	0-0.2m		
占地范围外	表层样	S6	二厂区东南侧农田	0-0.2m	1 次	GB15618-2018 农用地风险筛选值
	表层样	S7	一厂区东南侧李庄村	0-0.2m		GB36600-2018 第一类用地风险筛选值



图 5.3-3 土壤监测点位分布图

土壤理化性质调查表见，监测结果及评价见表。

表 5.3-11 土壤理化性质调查表

点号		T1	时间	2021.06.09
经度		120°12'48.75"	纬度	28°48'16.19"
层次		表层（0~0.2m）		
现场记录	颜色	灰色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量%	18		
	其他异物	/		
理化特性	pH 值	7.13		
	阳离子交换量 cmol/kg	25.1		
	渗滤系数 cm/s	0.0005		
	土壤容重 g/cm³	1.29		
	孔隙度%	51.32		
	氧化还原电位 mV	415		

表 5.3-12 土壤柱状样监测结果一览表

检测因子	单位	S1			S2			S3			GB36600-2018 第二类用地 筛选值	是否达标
采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	/	/
pH	无量纲	5.48	5.88	5.62	5.57	6.74	6.92	7.03	7.09	7.18	/	/
氟化物*	mg/kg	743	780	819	585	1470	1340	1570	1960	1550	10000	达标
总砷	mg/kg	29.3	27.2	28.3	26.7	10.8	9.21	10.4	10.2	8.31	60	达标
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.08	<0.07	2.32	1.50	1.96	<0.07	0.42	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	25	29	36	13	306	154	225	39	40	18000	达标
铅	mg/kg	35	37	34	32	103	67	87	33	31	800	达标
总汞	mg/kg	0.122	0.139	0.098	0.112	0.218	0.638	0.179	0.072	0.045	38	达标
镍	mg/kg	17	18	17	17	363	354	367	115	101	900	达标
半挥发 性有机 物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	260	达标
	2-氯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[ah]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

挥发性有机物	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	1,2-二氯乙烯（顺式）	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	1,2-二氯乙烯（反式）	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标

	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间, 对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
其他污染物	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	42	97	42	114	207	274	236	32	47	4500	达标
	二噁英	ng/kg	-	-	-	-	5.2	6.0	4.1	0.38	0.86	40	达标

表 5.3-13 土壤表层样监测结果一览表

检测因子		单位	S4	S5	GB36600-2018 第二类用地 筛选值	S7（李庄村）	GB36600-2018 第一类用地 筛选值	是否达标
采样深度		m	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	/	/
pH		无量纲	7.28	6.91	/	7.06	/	/
氟化物*		mg/kg	1100	1070	10000	/		达标
总砷		mg/kg	11.9	6.96	60	/	20 ^①	达标
镉		mg/kg	0.51	0.64	65	/	20	达标
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	5.7	<0.5	3.0	达标
铜		mg/kg	33	35	18000	/	2000	达标
铅		mg/kg	34	36	800	/	400	达标
总汞		mg/kg	0.046	0.056	38	/	8	达标
镍		mg/kg	97	86	900	45	150	达标
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	76000	/	34	达标
	苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	260	/	92	达标
	2-氯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	2256	/	250	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	15	/	5.5	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5	/	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	15	/	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	151	/	55	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	1293	/	490	达标
	二苯并[ah]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5	/	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	15	/	5.5	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	70	/	25	达标
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	2800	/	900	达标
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	900	/	300	达标
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	37000	/	12000	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	9000	/	3000	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	5000	/	520	达标
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	66000	/	12000	达标
	1,2-二氯乙烯（顺式）	μg/kg	<1.3	<1.3	596000	/	66000	达标

	1,2-二氯 乙烯（反 式）	μg/kg	<1.4	<1.4	54000	/	10000	达标
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	616000	/	94000	达标
	1,2-二氯 丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	5000	/	1000	达标
	1,1,1,2-四 氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	10000	/	2600	达标
	1,1,2,2-四 氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	6800	/	1600	达标
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	53000	/	11000	达标
	1,1,1-三氯 乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	840000	/	701000	达标
	1,1,2-三氯 乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	2800	/	600	达标
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	2800	/	700	达标
	1,2,3-三氯 丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	500	/	50	达标
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	430	/	120	达标
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	4000	/	1000	达标
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	270000	/	68000	达标
	1,2-二氯 苯	μg/kg	<1.5	<1.5	560000	/	560000	达标
	1,4-二氯 苯	μg/kg	<1.5	<1.5	20000	/	5600	达标
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	28000	/	7200	达标
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	1290000	/	1290000	达标
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	1200000	/	1200000	达标
	间，对二 甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	570000	/	163000	达标
	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	640000	/	222000	达标
其他污 染物	石油烃 （C10- C40）	mg/kg	28	43	4500	223	826	达标
	二噁英	ng/kg	1.5	0.42	40	1.5	10	达标

表 5.3-14 厂区外农用地 S6 监测结果

采样点位/测点编号	S6	GB15618-2018 其他农用地风险 筛选值
采样日期	2025.8.29	
取样深度（m）	0-0.2	
样品性状	暗棕	-
pH 值（无量纲）	6.35	5.5<pH≤6.5
砷（mg/kg）	11.0	40
汞（mg/kg）	0.196	1.8

镉 (mg/kg)	0.11	0.3
铅 (mg/kg)	34	90
铜 (mg/kg)	22	50
镍 (mg/kg)	25	70
铬 (mg/kg)	87	150
锌 (mg/kg)	93	200
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	45	-
二噁英	0.42	-

项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二类用地风险筛选值限值要求。厂区外居住用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)一类用地风险筛选值。厂区外农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地风险筛选值要求。

5.3.5 声环境质量现状评价

为了解建设项目所在地声环境质量状况,本环评委托浙江汇丰环境检测有限公司对项目所在地厂界四周及附近噪声敏感点声环境进行现状监测,并根据现状监测数据进行评价。

1、监测点位

一厂区南、西、北侧厂界(东侧紧邻其他厂区未安排监测)、丽锦嘉园;二厂区东、南、西、北厂界、胡宅村。监测点位见详附图 12。

2.监测时间及项目

2025 年 8 月 4 日,监测项目为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3、监测频率

昼夜各监测 1 次。

4、监测结果及评价

建设项目所在地声环境现状监测评价结果见表 5.3-14。

表 5.3-14 建设项目所在地声环境现状监测评价结果 单位: dB(A)

监测点位		监测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
一 厂 区	厂界南侧 1#	62.4	52.3	65	55	达标
	厂界西侧 2#	61.7	52.6	65	55	达标
	厂界北侧 3#	63.0	52.2	65	55	达标

	丽锦嘉园 4#	56.6	47.9	60	50	达标
二 厂 区	厂界东侧 5#	62.4	53.0	65	55	达标
	厂界南侧 6#	63.5	53.8	65	55	达标
	厂界西侧 7#	65.7	52.8	65	55	达标
	厂界北侧 8#	62.1	51.7	65	55	达标
	胡宅村 9#	52.4	45.6	60	50	达标

由表 5.3-8 可知，项目一厂区、二厂区厂界四周昼、夜噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，附近敏感点丽锦嘉园、胡宅村的昼夜噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目所在区域声环境质量良好。

5.3.6 生态环境质量现状评价

本项目在现有厂区内实施，不新增用地。项目所在区域属于工业园区，周边区域均已开发，以工业厂房、商业以及居住为主，少有野生动植物存在，属于人工生态系统。区域地形以缓坡、丘陵为主，未开发区域以农林地为主，包括耕地、园地、林地等，主要分布着以水稻、蔬菜、灌木、杉树等为主的半人工绿化植被生态系统。

5.4 周边同类污染源调查

本项目周边同类污染源情况如下表所示。

表 5.4-1 周边同类污染源情况

企业名称	方位	距离	生产规模	主要污染物
缙云县三锋模具有限公司	二厂区东侧	150m	年产 2 万吨工模具材料及制品	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英
浙江鑫诚模具材料有限公司	一厂区东侧	45m	年产 2 万吨工模具材料及制品	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英
浙江凯盛实业有限公司	一厂区东南侧	2800m	年产 6.8 万吨工模具材料及制品	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英
浙江奕鼎新材料有限公司	一厂区东南侧	2500m	年产 3 万吨高端锻造模具材料及制品	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英
缙云兴达工模具有限公司	二厂区东侧	248m	年产 1 万套高合金精密模具技改项目	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x

6 环境影响预测与评价

6.1 营运期大气环境影响分析

6.1.1 气候特征及污染气象分析

为了解评价地区的污染气象特征,本评价收集了缙云县气象台站(编号 58654)2025 年的逐日逐次气象观测资料,对该地区全年的气象资料进行了统计分析。

(1) 温度

表 6.1-1 为缙云县平均温度月变化统计数据,年平均温度变化曲线见图 6.1-1。

表 6.1-1 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)	6.9	7.4	12.7	19.3	23.0	26.9	28.5	30.3	28.6	23.0	13.0	10.0

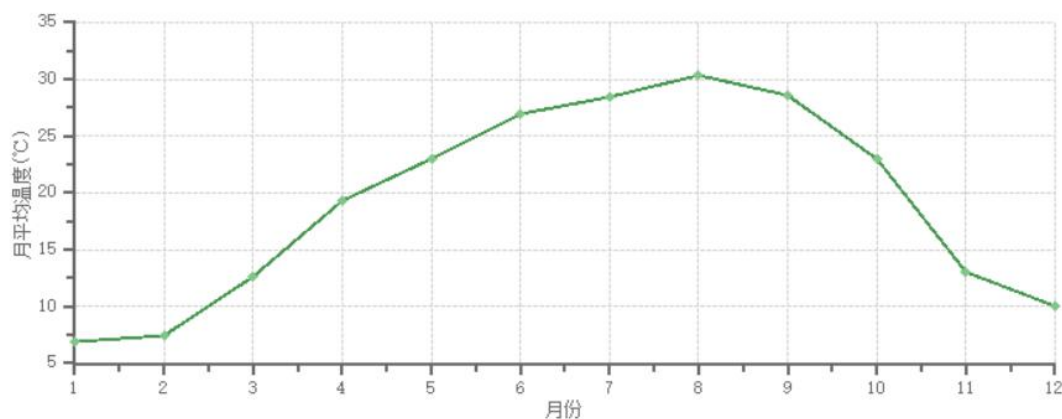


图 6.1-1 年平均温度月变化曲线图

(2) 风频

风向决定了污染物迁移输送方向,因此风频大小可粗略了解受污染的机会。表 6.1-2 为缙云县各地面年均风向频率的月变化统计数据,表 6.1-3 为缙云县各地面年均风向频率的季变化统计数据。图 6.1-2 为缙云县各季风向频率玫瑰图。

表 6.1-2 年均风频的月变化情况一览表（单位：%）

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4	10.9	7.4	8.1	18.1	8.9	3.4	2.7	1.7	1.5	2.8	3.6	6.9	4.3	1.9	2.6	11.3
二月	9.1	17.7	13.4	6.8	5.4	3.7	3.4	1.9	1	1.5	2.4	3.7	6.3	4.2	2.2	2.7	14.6
三月	10.1	16.3	12	7.4	7.4	3.5	1.9	1.3	1.6	1.7	4.4	5	5	3.9	3.8	5.4	9.4
四月	9.4	5.1	5.3	5.4	5.7	5.7	3.5	3.8	3.8	6.4	9.6	12.5	10.1	1.8	3.1	3.8	5.1
五月	6.7	6.5	3.4	6.5	5.5	4.4	4.6	4.4	6.2	9.7	10.3	9.9	8.3	3.8	2	4	3.8
六月	7.6	5.4	4.2	4.3	3.1	4	3.1	2.4	4.9	10.7	11.8	15.8	10.4	2.4	2.6	2.8	4.6
七月	9.8	7.4	5.2	9	6.6	4.8	3.8	3.9	4.6	7.7	6.9	7	7.7	4.2	3.5	4.2	3.9
八月	1.1	1.7	3.5	7.5	7.8	7.3	7.7	6.6	7.7	14.4	11.3	10.8	7.1	2.3	0.9	0.5	1.9
九月	5.6	5.8	7.6	9.3	5.6	4.4	3.6	3.2	7.2	6	11.1	12.1	10.3	2.4	2.2	3.5	0.1
十月	20.7	10.1	6.7	8.9	6.2	3.8	3.6	3.4	2.3	4.8	4.3	7.7	5.6	1.5	2.2	7.4	0.9
十一月	15.7	7.9	8.1	13.6	10.4	4	3.8	1.1	1.9	1.9	5.1	8.5	5.6	1.7	1.8	6.1	2.8
十二月	14.2	8.9	7.7	16.3	9.7	3.5	2.8	1.6	2	1.6	3.2	5.8	4.7	1.2	2.3	6.6	7.9

表 6.1-3 年均风频的季变化及年均风频情况一览表（单位：%）

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.7	9.3	6.9	6.4	6.2	4.5	3.3	3.2	3.8	5.9	8.1	9.1	7.8	3.2	2.9	4.4	6.1
夏季	6.2	4.8	4.3	7.0	5.8	5.4	4.8	4.3	5.7	10.9	10.0	11.1	8.4	2.9	2.4	2.5	3.4
秋季	14.1	8.0	7.5	10.6	7.4	4.1	3.7	2.6	3.8	4.3	6.8	9.4	7.1	1.8	2.1	5.7	1.3
冬季	9.1	12.3	9.4	10.5	11.3	5.4	3.2	2.1	1.6	1.5	2.8	4.4	5.9	3.2	2.1	4.0	11.2
全年	9.5	8.6	7	8.6	7.6	4.9	3.8	3	3.8	5.7	7	8.5	7.3	2.8	2.4	4.1	5.5

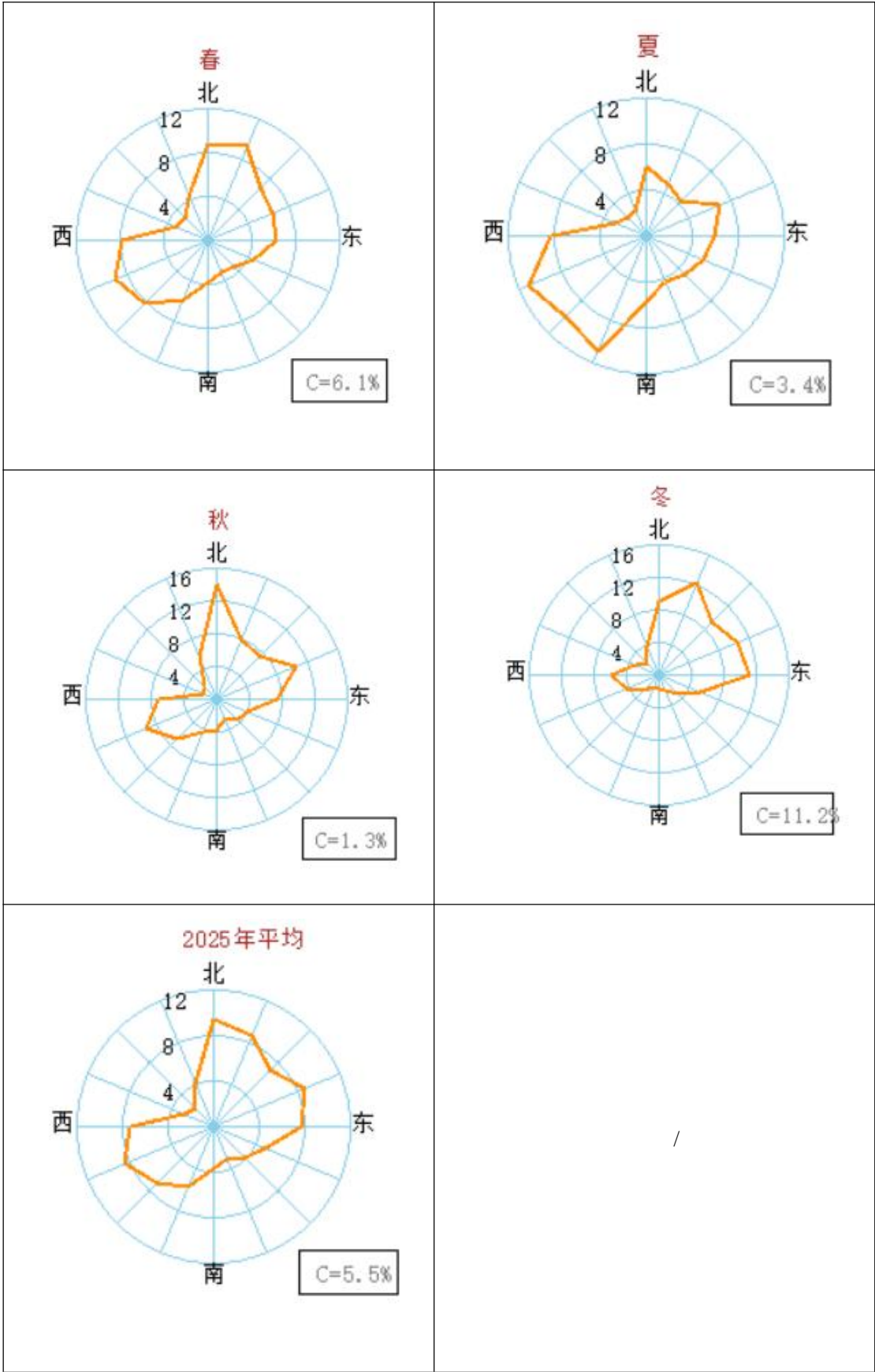


图 6.1-2 各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图

(3) 风速

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。表 6.1-4 为缙云县平均风速月变化统计数据，图 6.1-3 为缙云县平均风速月变化曲线图。表 6.1-5 为缙云县季小时平均风速日变化统计数据，图 6.1-4 为季小时平均风速的日变化曲线图。

表 6.1-4 年平均风速的月变化（单位：m/s）

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)	0.9	1.0	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	0.9	1.0

表 6.1-5 季小时平均风速的日变化情况一览表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	1.7
夏季	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8
秋季	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7
冬季	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	1.0	1.3	1.4
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.8	1.9	2.0	1.8	1.5	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
夏季	1.9	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.4	1.2	1.0	1.1	0.9	0.9
秋季	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
冬季	1.7	1.6	1.7	1.6	1.3	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8

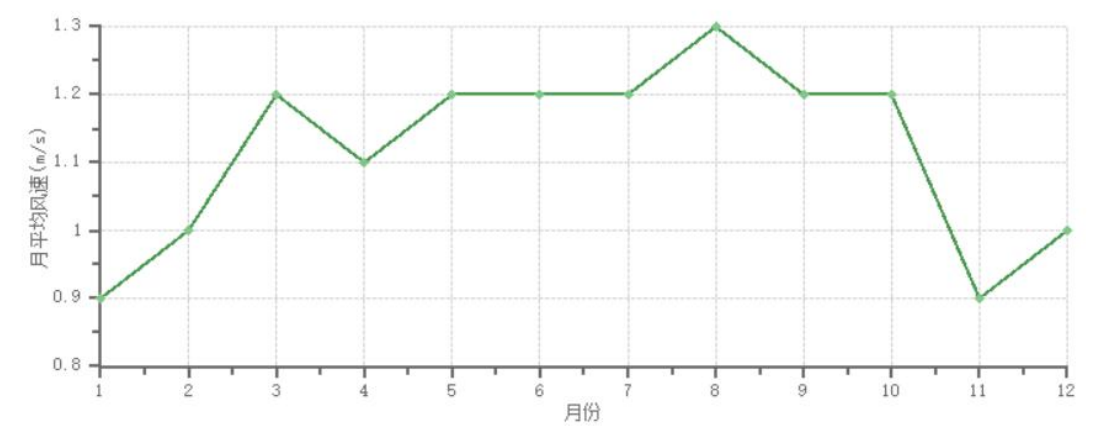


图 6.1-3 年平均风速的月变化曲线图

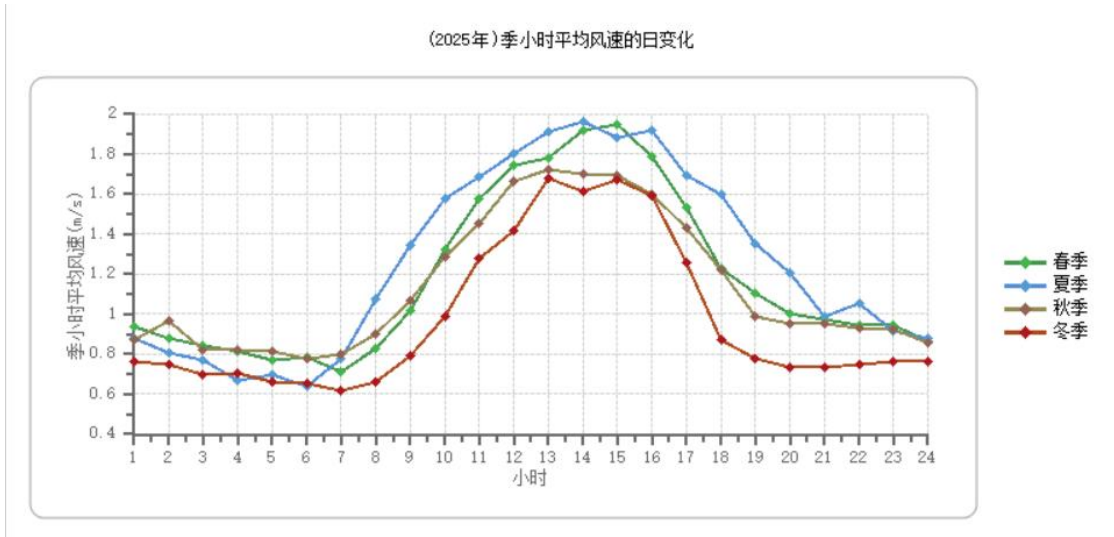


图 6.1-4 季小时平均风速日变化曲线图

6.1.2 预测分析与评价

1、预测参数及评价等级判定

(1) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用导则附录 A 推荐的 AERSCREEN 模型计算项目污染源的最大环境影响，确定项目大气环境评价等级。

(2) AERSCREEN 模型参数

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.1 条，“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。估算模型参数见表 6.1-6。

表 6.1-6 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。
	人口数（城市选项时）	20 万	
最高环境温度/℃		39.5	选取评价区域近 20 年以上资料统计结果。
最低环境温度/℃		-5.7	
土地利用类型		城市	/
区域湿度条件		潮湿气候	/
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。
	地形数据分辨率/m	90	原始地形数据分辨率不得小于 90

			m。
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否	当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸边熏烟选项。
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

(3) 评价标准

本次评价选取排放权重较大，有环境质量的污染物进行评价，评价因子选取 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氟化物、二噁英，其中 PM_{2.5} 按 PM₁₀ 的 50% 估算，NO_x 按 90% 折算成 NO₂。污染物评价标准和来源见下表 6.1-7。

表 6.1-7 评价因子评价标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡期二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
颗粒物(粒径小于等于10μm)(PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物(粒径小于等于2.5μm)(PM _{2.5})	年平均	30	μg/m ³	
	24 小时平均	60		
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
氟化物	24 小时平均	7	μg/m ³	
	1 小时平均	20		
		植物生长季平均	1.2 ^① 2.0 ^②	
二噁英	年均值	0.6	pgTED/m ³	参照执行日本年均浓度标准限值

(4) 评价等级判断

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 的定义见下公式。

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

mg/m³;

C_{oi} —第 i 个污染物环境空气质量浓度标准, mg/m³。

评价工作等级评判依据见表 6.1-8。

表 6.1-8 评价工作判定依据表

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

注: ①同一项目有多个污染源(两个及以上, 下同)时, 则按各污染源分别确定评价等级, 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

(5) 估算结果

估算模式预测结果见表 6.1-9。

表 6.1-9 估算模式预测结果

污染源	污染因子	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 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
DA001	PM ₁₀	23.714	140	450	5.27	0	II
	PM _{2.5}	11.857	140	180	6.59	0	II
	二噁英*	0.471	140	1.2	39.27	616.22	I
DA002	PM ₁₀	3.179	130	450	0.71	0	III
	PM _{2.5}	1.580	130	180	0.88	0	III
	氟化物	1.580	130	20	7.90	0	II
DA003	PM ₁₀	1.681	21	450	0.37	0	III
	PM _{2.5}	0.840	21	180	0.47	0	III
	SO ₂	1.493	21	500	0.30	0	III
	NO ₂	6.318	21	200	3.16	0	II
DA004	PM ₁₀	1.570	20	450	0.35	0	III
	PM _{2.5}	0.785	20	180	0.44	0	III
DA005	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II
	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
DA006	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II
	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
	氟化物	2.646	130	20	13.23	244.88	I
DA007	PM ₁₀	0.654	17	450	0.15	0	III
	PM _{2.5}	0.327	17	180	0.18	0	III
	SO ₂	0.549	17	500	0.11	0	III
	NO ₂	2.372	17	200	1.19	0	II
DA008	PM ₁₀	1.191	19	450	0.26	0	III
	PM _{2.5}	0.591	19	180	0.33	0	III

	SO ₂	1.123	19	500	0.22	0	III
	NO ₂	4.697	19	200	2.35	0	II
DA009	PM ₁₀	5.291	130	450	1.18	0	II
	PM _{2.5}	2.646	130	180	1.47	0	II
1#面源	TSP	687.27	41	900	76.36	213.14	I
	氟化物	4.83124	41	20	24.16	89.16	I
2#面源	TSP	50.727	17	900	5.64	0	II
3#面源	TSP	898.07	31	900	99.79	186.66	I
4#面源	TSP	79.75	38	900	8.86	0	II
	氟化物	14.2408	38	20	71.20	180.37	I

备注：二噁英预测浓度和评价标准均放大 10⁶ 倍。

根据估算模式计算结果(表 6.1-9)，本项目污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 为 99.79%，污染因子为 TSP，主要为车间粉尘的无组织排放，占标率 10%的最远距离 D_{10%}为 616.22m。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，需进行进一步预测。

2、进一步预测

(1) 预测模式

本次评价大气预测采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测计算。该模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期（1 小时平均、8 小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

(2) 有关参数说明

①污染物本底浓度

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 本底浓度采用缙云县 2025 年逐日常规监测数据。氟化物、二噁英等采用现状监测数据（氟化物最大小时浓度 1.3 μg/m³、二噁英最大日均浓度 0.12TEDpg/m³）。

②预测范围中心点及坐标转换

本次预测分别以一厂区、二厂区中心为中心，分别取边长为 5km 的矩形区域，两个矩形区域的外包络线作为预测范围。坐标采用 UTM 直角坐标。

③预测计算点

计算点为各保护对象、预测范围内的网格点以及区域大地面浓度点。预测网格点 1000m 范围内按 50m 设置，1000m 外网格距设置为 100m。

④标准的确定

评价标准见表 6.1-7。

（3）预测内容

①评价因子

选取 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氟化物、二噁英作为预测因子进一步预测分析。

②污染源参数

本项目正常工况下废气污染物源强及排放参数见表 6.1-11~表 6.1-12。

本项目非正常工况废气污染源强及排放参数见表 6.1-13。

本项目实施后现有已批已建污染源作为以新带老削减替代，以新带老替代污染源、评价范围内的其他在建、拟建同类污染源情况见表 6.1-14~16。

表 6.1-11 正常工况下废气污染物点源参数表

厂区	污染源编号	排气筒底部中心坐标 (UTM 坐标)		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度℃	烟气流速 m/s	污染物排放速率 (g/s)					
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	二噁英
二厂区	DA001	228454.4	3189332.1	20	2	323	20.99	0.6592	0.3296	0.0000	0.0000	0.0000	0.0078
	DA002	228458.5	3189315	15	0.4	303	13.27	0.0167	0.0083	0.0000	0.0000	0.0083	0.0000
	DA003	228427.2	3189355	15	0.5	323	14.15	0.0278	0.0139	0.0247	0.1045	0.0000	0.0000
	DA004	228426.6	3189242.9	15	0.5	323	11.32	0.0222	0.0111	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA005	228376.6	3189335.1	15	0.5	293	14.15	0.0278	0.0139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
一厂区	DA006	229120.2	3189430.4	15	0.5	303	14.15	0.0278	0.0139	0.0000	0.0000	0.0139	0.0000
	DA007	229151	3189423.8	15	0.25	323	11.32	0.0056	0.0028	0.0047	0.0203	0.0000	0.0000
	DA008	229156.3	3189405.2	15	0.4	323	11.06	0.0139	0.0069	0.0131	0.0548	0.0000	0.0000
	DA009	229131.3	3189345.7	15	0.5	293	14.15	0.0278	0.0139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.1-12 正常工况下废气污染物面源参数表

编号	面源起点坐标		面源 海拔 高度	X 边 长	Y 边 长	角度	面源 有效 排放 高度	排放 工况	污染物排放速率	
	x	y							氟化物	TSP
									g/(s.m²)	g/(s.m²)
W001 二厂 区 1#厂房	228419.4	3189256.6	221.47	50.9	90.6	-15.7	5	正常	2.40917E-07	2.38508E-05

W002 二厂区 2#厂房	228420	3189228.6	221.12	51.8	11	-18.9	5	正常	0.000	5.36062E-06
W003 二厂区 3#厂房	228367.4	3189259.6	222.55	33	73.1	-12.5	5	正常	0.000	3.53512E-05
W004 一厂区 厂房	229133.2	3189332.7	203.72	42.3	95.2	-18.7	5	正常	6.89788E-07	3.86281E-06

表 6.1-13 非正常工况下废气污染物点源参数表

厂区	污染源编号	排气筒底部中心坐标 (UTM 坐标)		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度℃	烟气流速 m/s	污染物排放速率 (g/s)					
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	二噁英
二厂区	DA001	228454.4	3189332.1	20	2	323	20.99	17.8222	8.9111	0.0000	0.0000	0.0000	0.3956
	DA002	228458.5	3189315	15	0.4	303	13.27	0.1167	0.0583	0.0000	0.0000	0.0256	0.0000
	DA003	228427.2	3189355	15	0.5	323	14.15	0.0356	0.0178	0.0272	0.1161	0.0000	0.0000
	DA004	228426.6	3189242.9	15	0.5	323	11.32	0.0517	0.0258	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA005	228376.6	3189335.1	15	0.5	293	14.15	1.9167	0.9583	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
一厂区	DA006	229120.2	3189430.4	15	0.5	303	14.15	0.3647	0.1824	0.0000	0.0000	0.0656	0.0000
	DA007	229151	3189423.8	15	0.25	323	11.32	0.0069	0.0035	0.0047	0.0197	0.0000	0.0000
	DA008	229156.3	3189405.2	15	0.4	323	11.06	1.0408	0.5204	0.0131	0.0608	0.0000	0.0000
	DA009	229131.3	3189345.7	15	0.5	293	14.15	1.0653	0.5326	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.1-14 以新带老削减污染源一览表

厂区	污染源编号	排气筒底部中心坐标 (UTM 坐标)		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度℃	烟气流速 m/s	污染物排放速率 (g/s)					
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	二噁英
二厂区	DA001	228454.4	3189332.1	20	1.2	323	9.83	0.0600	0.0300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0131
	DA002	228458.5	3189315	15	1	303	12.38	0.0628	0.0314	0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
	DA003	228427.2	3189355	15	0.5	323	2.12	0.0006	0.0003	0.0009	0.0308	0.0000	0.0000
	DA004	228426.6	3189242.9	15	0.5	323	7.08	0.0034	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA005	228376.6	3189335.1	15	0.5	293	8.49	0.0106	0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
一厂区	DA006	229120.2	3189430.4	15	0.5	303	14.15	0.0033	0.0017	0.0000	0.0000	0.0006	0.0000
	DA007	229151	3189423.8	15	0.25	323	11.32	0.0015	0.0007	0.0015	0.0408	0.0000	0.0000
	DA008	229156.3	3189405.2	15	0.4	323	11.06	0.0062	0.0031	0.0041	0.1158	0.0000	0.0000
	DA009	229161.8	3189384.1	15	0.4	323	13.27	0.0024	0.0012	0.0005	0.1433	0.0000	0.0000
	DA010	229131.3	3189345.7	15	0.6	293	17.69	0.0172	0.0086	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

*备注：现有已投产项目污染源排放速率按现状监测值取值，实际产量 6000t/a。

表 6.1-15 以新带老替代削减面源参数表

编号	面源起点坐标		面源 海拔 高度	X 边 长	Y 边 长	角度	面源 有效 排放 高度	排放 工况	污染物排放速率	
	x	y							氟化物	TSP
									g/(s.m²)	g/(s.m²)

W001 二厂区 1#厂房	228419.4	3189256.6	221.47	50.9	90.6	-15.7	5	正常	1.807E-07	8.940E-06
W002 二厂区 2#厂房	228420	3189228.6	221.12	51.8	11	-18.9	5	正常	0.000E+00	1.398E-06
W003 二厂区 3#厂房	228367.4	3189259.6	222.55	33	73.1	-12.5	5	正常	0.000E+00	1.382E-05
W004 一厂区 厂房	229133.2	3189332.7	203.72	42.3	95.2	-18.7	5	正常	4.139E-07	1.008E-06

表 6.1-16 评价范围内其他在建拟建源一览表

项目名称	排气筒编号及名称		排气筒底部中心坐标 (UTM 坐标)		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度	流速	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	二噁英	VOC _s
			X	Y											
缙云兴达工模具 年产 1 万套高合金 精密模具技改项目	DA001	盐浴废气	228683.1	3189304.6	15	0.26	313	15.70	0.0067	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA002	油淬废气	228683.9	3189278.7	15	0.4	293	15.48	0.0131	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
丽水苏古德工贸 年产 1500 万个 不粘锅项目	DA001	喷砂废气	229592.2	3189718.3	15	0.6	293	14.74	0.0286	0.0143	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA002	清洗烘干 废气	229581.4	3189704.8	15	0.1	323	7.08	0.0011	0.0006	0.0008	0.0072	0.0000	0.0000	0.0000

	DA003	喷漆废气	229567.3	3189706.9	25	0.5	293	18.40	0.024 7	0.012 4	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.001 1
	DA004	喷漆废气	229521.5	3191170.2	25	0.5	293	18.40	0.024 7	0.012 4	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.001 1
	DA005	喷漆废气	229568.5	3189708.4	25	0.5	293	18.40	0.024 7	0.012 4	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.001 1
	DA006	喷漆废气	229576.1	3189707.8	25	0.5	293	18.40	0.024 7	0.012 4	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.001 1
	DA007	烘干废气	229567.3	3189707.7	15	0.4	323	13.27	0.001 1	0.000 6	0.000 8	0.007 2	0.000 0	0.000 0	0.036 4
	DA008	烘干废气	229556.2	3189727.4	15	0.4	323	13.27	0.001 1	0.000 6	0.000 8	0.007 2	0.000 0	0.000 0	0.036 4
	DA009	烘干废气	229567.3	3189707.7	15	0.4	323	13.27	0.001 1	0.000 6	0.000 8	0.007 2	0.000 0	0.000 0	0.036 4
	DA010	烘干废气	229563.2	3189713.6	15	0.4	323	13.27	0.001 1	0.000 6	0.000 8	0.007 2	0.000 0	0.000 0	0.036 4
摩睿科技年产 3 万台智能电动摩托车及 3000 台智能高速带锯床项目	DA001	焊接废气	229977.81	3188900.46	25	0.2	293	26.54	0.027 8	0.013 9	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
	DA002	抛丸废气	229982.47	3188886.8	25	0.53	293	25.19	0.136 1	0.068 1	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
	DA003	喷塑废气	229999.55	3188843.9	25	0.63	293	24.96	0.041 7	0.020 8	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
	DA004	固化废气	229990.65	3188866.79	25	0.22	293	25.59	0.002 8	0.001 4	0.002 8	0.024 2	0.000 0	0.000 0	0.005 6

(4) 预测内容及计算点

本项目预测情景、预测内容及评价内容见表 6.1-17。

表 6.1-17 本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	计算点	预测内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、二噁英	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度
	新增污染源-削减源+其他在建拟建源	正常排放	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、二噁英	网格点、环境空气保护目标	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
	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、二噁英	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度
大气环境防护距离	新增污染源-削减源	正常排放	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、二噁英	大气环境防护距离	短期浓度

(5) 预测结果分析

①正常工况下新增污染源贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，本项目排放的主要污染物的最大贡献浓度预测结果见表 6.1-18。各敏感点贡献浓度预测结果见表 6.1-19~表 6.1-25。

表 6.1-18 正常工况下区域最大浓度贡献值预测结果表

预测因子	平均时间	最大落地浓度 μg/m ³	日期	坐标		过渡期标准限值		
			YYMMDD HH	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	标准限值 μg/m ³	占标率 (%)	是否达标
PM ₁₀	1-h	74.465	25100921	227397.8	3188954.5	360	20.68	达标
	24-h	13.050	25100824	227397.8	3188954.5	120	10.88	达标
	1-a	2.738	-	227397.8	3188954.5	60	4.56	达标
PM _{2.5}	1-h	37.232	25100921	227397.8	3188954.5	180	20.68	达标
	24-h	6.525	25100824	227397.8	3188954.5	60	10.88	达标
	1-a	1.369	-	227397.8	3188954.5	30	4.56	达标
SO ₂	1-h	12.922	25052103	227797.8	3189054.5	500	2.58	达标
	24-h	2.845	25122624	227397.8	3189154.5	150	1.90	达标
	1-a	0.592	-	227697.8	3189054.5	60	0.99	达标
NO ₂	1-h	54.669	25052103	227797.8	3189054.5	200	27.33	达标

	24-h	12.037	25122624	227397.8	3189154.5	80	15.05	达标
	1-a	2.503	-	227697.8	3189054.5	40	6.26	达标
TSP	1-h	674.416	25090522	228340.3	3189321.0	900	74.94	达标
	24-h	299.416	25080624	228453.6	3189344.1	300	99.81	达标
	1-a	119.160	-	228453.6	3189344.1	200	59.58	达标
氟化物	1-h	15.366	25092820	228497.8	3189254.5	20	76.83	达标
	24-h	4.388	25013024	229144	3189439.6	7	62.68	达标
	1-a	1.902	-	229160.7	3189390.5	-	-	达标
二噁英	1-h	0.881	25100921	227397.8	3188954.5	1.2	73.43	达标
	24-h	0.154	25100824	227397.8	3188954.5	1.2	12.87	达标
	1-a	0.031	-	227397.8	3188954.5	0.6	5.24	达标

表 6.1-19 正常工况下敏感点 PM₁₀ 最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值(μg/m ³)	出现时刻	过渡期标准	
					占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	小时均值	胡宅口	4.5187	25072719	1.26	达标
		丽锦嘉园	8.22782	25092607	2.29	达标
		杭川花苑	5.8841	25080319	1.63	达标
		苍山村	11.02214	25082403	3.06	达标
		山水名苑	12.88395	25021202	3.58	达标
		壶欣小区	11.08193	25080924	3.08	达标
		山河村	7.36549	25080319	2.05	达标
		大山新村	13.65487	25080924	3.79	达标
		坑沿村	5.06482	25090423	1.41	达标
		坑沿小学	4.66186	25090423	1.29	达标
		联丰村	7.79638	25080721	2.17	达标
		南顿村	6.4591	25091220	1.79	达标
		南顿小学	5.36327	25091220	1.49	达标
		合联村	3.90259	25062721	1.08	达标
		姓汪村	3.66265	25052303	1.02	达标
		李庄村	7.77551	25071519	2.16	达标
		好溪村	7.66871	25062619	2.13	达标
		上王村	5.11797	25081022	1.42	达标
		上王小学	4.54773	25081022	1.26	达标
		潜明水库移民安置小区	3.6017	25080623	1.00	达标
		江泰名邸	4.11447	25100620	1.14	达标
		湖川村	5.17037	25080822	1.44	达标

		湖川小学	4.51611	25100319	1.25	达标
		湖川初级中学	4.2526	25090622	1.18	达标
		世茂名图	5.25479	25080923	1.46	达标
		朝阳公寓	5.62316	25101119	1.56	达标
		南湖花园	6.30854	25101119	1.75	达标
		长兰村	2.54483	25072602	0.71	达标
		道坦村	5.46282	25083021	1.52	达标
	日均值	胡宅口	0.34593	25062624	0.29	达标
		丽锦嘉园	2.11708	25092724	1.76	达标
		杭川花苑	0.84076	25070524	0.70	达标
		苍山村	1.19179	25032324	0.99	达标
		山水名苑	1.3857	25120724	1.15	达标
		壶欣小区	0.74012	25042124	0.62	达标
		山河村	1.1218	25070524	0.93	达标
		大山新村	1.2731	25082524	1.06	达标
		坑沿村	1.064	25090424	0.89	达标
		坑沿小学	0.95814	25090424	0.80	达标
		联丰村	1.93314	25080824	1.61	达标
		南顿村	1.36712	25073024	1.14	达标
		南顿小学	1.14648	25073024	0.96	达标
		合联村	0.51169	25072924	0.43	达标
		姓汪村	0.48658	25101524	0.41	达标
		李庄村	1.56665	25073024	1.31	达标
		好溪村	0.56221	25062624	0.47	达标
		上王村	0.74375	25080624	0.62	达标
		上王小学	0.58304	25062124	0.49	达标
		潜明水库移民安置小区	0.41379	25100324	0.34	达标
		江泰名邸	0.83203	25080624	0.69	达标
		湖川村	1.16481	25080824	0.97	达标
		湖川小学	1.19525	25080824	1.00	达标
		湖川初级中学	0.94592	25080624	0.79	达标
		世茂名图	1.37061	25101324	1.14	达标
		朝阳公寓	1.47608	25092724	1.23	达标
		南湖花园	1.74187	25092724	1.45	达标
		长兰村	0.37777	25072824	0.31	达标
		道坦村	0.51195	25072324	0.43	达标
	年均值	胡宅口	0.07197	-	0.12	达标
		丽锦嘉园	0.2721	-	0.45	达标
		杭川花苑	0.15243	-	0.25	达标
		苍山村	0.3253	-	0.54	达标
		山水名苑	0.31788	-	0.53	达标

		壶欣小区	0.17933	-	0.30	达标
		山河村	0.18462	-	0.31	达标
		大山新村	0.27147	-	0.45	达标
		坑沿村	0.14867	-	0.25	达标
		坑沿小学	0.12945	-	0.22	达标
		联丰村	0.32813	-	0.55	达标
		南顿村	0.14491	-	0.24	达标
		南顿小学	0.12289	-	0.20	达标
		合联村	0.06907	-	0.12	达标
		姓汪村	0.05554	-	0.09	达标
		李庄村	0.2101	-	0.35	达标
		好溪村	0.08533	-	0.14	达标
		上王村	0.13332	-	0.22	达标
		上王小学	0.11279	-	0.19	达标
		潜明水库移民安置小区	0.09157	-	0.15	达标
		江泰名邸	0.12071	-	0.20	达标
		湖川村	0.16818	-	0.28	达标
		湖川小学	0.17877	-	0.30	达标
		湖川初级中学	0.1226	-	0.20	达标
		世茂名图	0.26142	-	0.44	达标
		朝阳公寓	0.2614	-	0.44	达标
		南湖花园	0.27973	-	0.47	达标
		长兰村	0.05357	-	0.09	达标
		道坦村	0.05179	-	0.09	达标

表 6.1-20 正常工况下敏感点 PM_{2.5} 最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值(μg/m ³)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	小时均值	胡宅口	2.25411	25072719	1.25	达标
		丽锦嘉园	4.11082	25092607	2.28	达标
		杭川花苑	2.94019	25080319	1.63	达标
		苍山村	5.49938	25082403	3.06	达标
		山水名苑	6.43406	25021202	3.57	达标
		壶欣小区	5.54034	25080924	3.08	达标
		山河村	3.68114	25080319	2.05	达标
		大山新村	6.82721	25080924	3.79	达标
		坑沿村	2.53055	25090423	1.41	达标
		坑沿小学	2.32899	25090423	1.29	达标
		联丰村	3.89526	25080721	2.16	达标
		南顿村	3.22639	25091220	1.79	达标

		南顿小学	2.6787	25091220	1.49	达标
		合联村	1.94917	25062721	1.08	达标
		姓汪村	1.82923	25052303	1.02	达标
		李庄村	3.88523	25071519	2.16	达标
		好溪村	3.83351	25062619	2.13	达标
		上王村	2.55827	25081022	1.42	达标
		上王小学	2.27295	25081022	1.26	达标
		潜明水库移民安置小区	1.7993	25080623	1.00	达标
		江泰名邸	2.05507	25100620	1.14	达标
		湖川村	2.58386	25080822	1.44	达标
		湖川小学	2.25543	25100319	1.25	达标
		湖川初级中学	2.12419	25090622	1.18	达标
		世茂名图	2.62421	25080923	1.46	达标
		朝阳公寓	2.8086	25101119	1.56	达标
		南湖花园	3.15084	25101119	1.75	达标
		长兰村	1.27162	25072602	0.71	达标
		道坦村	2.72874	25083021	1.52	达标
	日均值	胡宅口	0.17273	25062624	0.29	达标
		丽锦嘉园	1.0577	25092724	1.76	达标
		杭川花苑	0.42012	25070524	0.70	达标
		苍山村	0.59551	25032324	0.99	达标
		山水名苑	0.692	25120724	1.15	达标
		壶欣小区	0.36986	25042124	0.62	达标
		山河村	0.5605	25070524	0.93	达标
		大山新村	0.63625	25082524	1.06	达标
		坑沿村	0.53161	25090424	0.89	达标
		坑沿小学	0.47868	25090424	0.80	达标
		联丰村	0.96575	25080824	1.61	达标
		南顿村	0.68291	25073024	1.14	达标
		南顿小学	0.57267	25073024	0.95	达标
		合联村	0.25561	25072924	0.43	达标
		姓汪村	0.2431	25101524	0.41	达标
		李庄村	0.78277	25073024	1.30	达标
		好溪村	0.28098	25062624	0.47	达标
		上王村	0.37146	25080624	0.62	达标
		上王小学	0.29123	25062124	0.49	达标
		潜明水库移民安置小区	0.20666	25100324	0.34	达标
		江泰名邸	0.41554	25080624	0.69	达标
		湖川村	0.58188	25080824	0.97	达标
		湖川小学	0.59707	25080824	1.00	达标

		湖川初级中学	0.47242	25080624	0.79	达标
		世茂名图	0.68457	25101324	1.14	达标
		朝阳公寓	0.73723	25092724	1.23	达标
		南湖花园	0.86996	25092724	1.45	达标
		长兰村	0.18879	25072824	0.31	达标
		道坦村	0.25584	25072324	0.43	达标
	年均值	胡宅口	0.03597	-	0.12	达标
		丽锦嘉园	0.13595	-	0.45	达标
		杭川花苑	0.07616	-	0.25	达标
		苍山村	0.1624	-	0.54	达标
		山水名苑	0.15873	-	0.53	达标
		壶欣小区	0.08959	-	0.30	达标
		山河村	0.09224	-	0.31	达标
		大山新村	0.13565	-	0.45	达标
		坑沿村	0.07427	-	0.25	达标
		坑沿小学	0.06467	-	0.22	达标
		联丰村	0.16392	-	0.55	达标
		南顿村	0.07239	-	0.24	达标
		南顿小学	0.06139	-	0.20	达标
		合联村	0.03451	-	0.12	达标
		姓汪村	0.02774	-	0.09	达标
		李庄村	0.10498	-	0.35	达标
		好溪村	0.04263	-	0.14	达标
		上王村	0.0666	-	0.22	达标
		上王小学	0.05635	-	0.19	达标
		潜明水库移民安置小区	0.04575	-	0.15	达标
		江泰名邸	0.0603	-	0.20	达标
		湖川村	0.08401	-	0.28	达标
		湖川小学	0.0893	-	0.30	达标
		湖川初级中学	0.06124	-	0.20	达标
		世茂名图	0.13057	-	0.44	达标
		朝阳公寓	0.13056	-	0.44	达标
		南湖花园	0.13972	-	0.47	达标
		长兰村	0.02677	-	0.09	达标
		道坦村	0.02588	-	0.09	达标

表 6.1-21 正常工况下敏感点 SO₂ 最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值(μg/m ³)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
SO ₂	小时均值	胡宅口	0.82324	25091418	0.16	达标

		丽锦嘉园	1.63363	25061522	0.33	达标
		杭川花苑	0.84676	25090523	0.17	达标
		苍山村	2.38278	25010219	0.48	达标
		山水名苑	2.95409	25063003	0.59	达标
		壶欣小区	0.94246	25082921	0.19	达标
		山河村	0.92767	25090523	0.19	达标
		大山新村	1.25491	25071722	0.25	达标
		坑沿村	0.81929	25063021	0.16	达标
		坑沿小学	0.73221	25090423	0.15	达标
		联丰村	1.21139	25091305	0.24	达标
		南顿村	1.1114	25072006	0.22	达标
		南顿小学	1.01824	25072223	0.20	达标
		合联村	0.80474	25062721	0.16	达标
		姓汪村	0.72738	25052303	0.15	达标
		李庄村	1.05989	25012208	0.21	达标
		好溪村	0.86671	25110907	0.17	达标
		上王村	0.71688	25070201	0.14	达标
		上王小学	0.66223	25082001	0.13	达标
		潜明水库移民安置小区	0.57142	25080302	0.11	达标
		江泰名邸	0.67269	25100521	0.13	达标
		湖川村	0.81308	25071802	0.16	达标
		湖川小学	0.87959	25100319	0.18	达标
		湖川初级中学	0.70031	25100521	0.14	达标
		世茂名图	1.07563	25090620	0.22	达标
		朝阳公寓	1.07663	25100320	0.22	达标
		南湖花园	1.15652	25070922	0.23	达标
		长兰村	0.5232	25021517	0.10	达标
		道坦村	0.74611	25072101	0.15	达标
	日均值	胡宅口	0.05486	25110924	0.04	达标
		丽锦嘉园	0.1308	25031024	0.09	达标
		杭川花苑	0.10549	25040724	0.07	达标
		苍山村	0.24614	25010224	0.16	达标
		山水名苑	0.30619	25120724	0.20	达标
		壶欣小区	0.11808	25082924	0.08	达标
		山河村	0.1265	25040724	0.08	达标
		大山新村	0.16009	25082924	0.11	达标
		坑沿村	0.14244	25090424	0.09	达标
		坑沿小学	0.13718	25090424	0.09	达标
		联丰村	0.2494	25080824	0.17	达标
		南顿村	0.16629	25073024	0.11	达标
		南顿小学	0.14996	25073024	0.10	达标

		合联村	0.09657	25021424	0.06	达标
		姓汪村	0.07727	25072924	0.05	达标
		李庄村	0.09094	25031024	0.06	达标
		好溪村	0.08604	25060324	0.06	达标
		上王村	0.1046	25081324	0.07	达标
		上王小学	0.09034	25081324	0.06	达标
		潜明水库移民安置小区	0.07918	25100324	0.05	达标
		江泰名邸	0.14048	25080624	0.09	达标
		湖川村	0.14159	25080824	0.09	达标
		湖川小学	0.16061	25080824	0.11	达标
		湖川初级中学	0.16743	25080624	0.11	达标
		世茂名图	0.22411	25101324	0.15	达标
		朝阳公寓	0.29187	25092724	0.19	达标
		南湖花园	0.34491	25092724	0.23	达标
		长兰村	0.04807	25110924	0.03	达标
		道坦村	0.04782	25072124	0.03	达标
	年均值	胡宅口	0.00432	-	0.01	达标
		丽锦嘉园	0.01037	-	0.02	达标
		杭川花苑	0.01442	-	0.02	达标
		苍山村	0.05946	-	0.10	达标
		山水名苑	0.06468	-	0.11	达标
		壶欣小区	0.01924	-	0.03	达标
		山河村	0.01617	-	0.03	达标
		大山新村	0.02028	-	0.03	达标
		坑沿村	0.01659	-	0.03	达标
		坑沿小学	0.01499	-	0.02	达标
		联丰村	0.0438	-	0.07	达标
		南顿村	0.01649	-	0.03	达标
		南顿小学	0.01465	-	0.02	达标
		合联村	0.00763	-	0.01	达标
		姓汪村	0.00654	-	0.01	达标
		李庄村	0.00797	-	0.01	达标
		好溪村	0.00842	-	0.01	达标
		上王村	0.01557	-	0.03	达标
		上王小学	0.01372	-	0.02	达标
		潜明水库移民安置小区	0.01157	-	0.02	达标
		江泰名邸	0.01588	-	0.03	达标
		湖川村	0.02387	-	0.04	达标
		湖川小学	0.02717	-	0.05	达标
		湖川初级中学	0.01661	-	0.03	达标

		世茂名图	0.04405	-	0.07	达标
		朝阳公寓	0.04238	-	0.07	达标
		南湖花园	0.04434	-	0.07	达标
		长兰村	0.00355	-	0.01	达标
		道坦村	0.00267	-	0.00	达标

表 6.1-22 正常工况下敏感点 NO₂ 最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值(μg/m ³)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
NO ₂	小时均值	胡宅口	3.48289	25091418	1.74	达标
		丽锦嘉园	6.89636	25061522	3.45	达标
		杭川花苑	3.57875	25090523	1.79	达标
		苍山村	10.03284	25010219	5.02	达标
		山水名苑	12.39516	25063003	6.20	达标
		壶欣小区	3.98267	25082921	1.99	达标
		山河村	3.92374	25090523	1.96	达标
		大山新村	5.30641	25071722	2.65	达标
		坑沿村	3.46466	25063021	1.73	达标
		坑沿小学	3.09706	25090423	1.55	达标
		联丰村	5.12332	25091305	2.56	达标
		南顿村	4.69512	25072006	2.35	达标
		南顿小学	4.30251	25072223	2.15	达标
		合联村	3.40248	25062721	1.70	达标
		姓汪村	3.07457	25052303	1.54	达标
		李庄村	4.4787	25012208	2.24	达标
		好溪村	3.66541	25110907	1.83	达标
		上王村	3.0286	25070201	1.51	达标
		上王小学	2.79933	25082001	1.40	达标
		潜明水库移民安置小区	2.41534	25080302	1.21	达标
		江泰名邸	2.84456	25100521	1.42	达标
		湖川村	3.4363	25071802	1.72	达标
		湖川小学	3.71793	25100319	1.86	达标
		湖川初级中学	2.95971	25100521	1.48	达标
		世茂名图	4.54566	25090620	2.27	达标
		朝阳公寓	4.55015	25100320	2.28	达标
		南湖花园	4.88764	25070922	2.44	达标
		长兰村	2.21083	25021517	1.11	达标
		道坦村	3.15263	25072101	1.58	达标
	日均值	胡宅口	0.23195	25110924	0.29	达标
		丽锦嘉园	0.55329	25031024	0.69	达标

		杭川花苑	0.44582	25040724	0.56	达标
		苍山村	1.03569	25010224	1.29	达标
		山水名苑	1.29249	25120724	1.62	达标
		壶欣小区	0.49894	25082924	0.62	达标
		山河村	0.53477	25040724	0.67	达标
		大山新村	0.677	25082924	0.85	达标
		坑沿村	0.60252	25090424	0.75	达标
		坑沿小学	0.58006	25090424	0.73	达标
		联丰村	1.05586	25080824	1.32	达标
		南顿村	0.70385	25073024	0.88	达标
		南顿小学	0.63467	25073024	0.79	达标
		合联村	0.40903	25021424	0.51	达标
		姓汪村	0.3268	25072924	0.41	达标
		李庄村	0.38413	25031024	0.48	达标
		好溪村	0.36479	25060324	0.46	达标
		上王村	0.44185	25081324	0.55	达标
		上王小学	0.38166	25081324	0.48	达标
		潜明水库移民安置小区	0.33444	25100324	0.42	达标
		江泰名邸	0.59443	25080624	0.74	达标
		湖川村	0.59899	25080824	0.75	达标
		湖川小学	0.67924	25080824	0.85	达标
		湖川初级中学	0.7083	25080624	0.89	达标
		世茂名图	0.94851	25101324	1.19	达标
		朝阳公寓	1.23427	25092724	1.54	达标
		南湖花园	1.45807	25092724	1.82	达标
		长兰村	0.20345	25110924	0.25	达标
		道坦村	0.20211	25072124	0.25	达标
	年均值	胡宅口	0.0183	-	0.05	达标
		丽锦嘉园	0.04385	-	0.11	达标
		杭川花苑	0.06103	-	0.15	达标
		苍山村	0.25052	-	0.63	达标
		山水名苑	0.27308	-	0.68	达标
		壶欣小区	0.08163	-	0.20	达标
		山河村	0.06848	-	0.17	达标
		大山新村	0.08597	-	0.21	达标
		坑沿村	0.07019	-	0.18	达标
		坑沿小学	0.06343	-	0.16	达标
		联丰村	0.18563	-	0.46	达标
		南顿村	0.06983	-	0.17	达标
		南顿小学	0.06206	-	0.16	达标
		合联村	0.03234	-	0.08	达标

		姓汪村	0.02769	-	0.07	达标
		李庄村	0.03373	-	0.08	达标
		好溪村	0.03566	-	0.09	达标
		上王村	0.06593	-	0.16	达标
		上王小学	0.05805	-	0.15	达标
		潜明水库移民安置小区	0.04897	-	0.12	达标
		江泰名邸	0.06723	-	0.17	达标
		湖川村	0.10105	-	0.25	达标
		湖川小学	0.11503	-	0.29	达标
		湖川初级中学	0.07033	-	0.18	达标
		世茂名邸	0.18647	-	0.47	达标
		朝阳公寓	0.17934	-	0.45	达标
		南湖花园	0.18766	-	0.47	达标
		长兰村	0.01505	-	0.04	达标
		道坦村	0.01133	-	0.03	达标

表 6.1-23 正常工况下敏感点 TSP 最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
TSP	小时均值	胡宅口	250.39118	25121124	27.82	达标
		丽锦嘉园	174.38446	25102807	19.38	达标
		杭川花苑	97.55619	25112102	10.84	达标
		苍山村	43.75994	25053004	4.86	达标
		山水名苑	76.45947	25092406	8.50	达标
		壶欣小区	139.03409	25112622	15.45	达标
		山河村	106.64822	25052003	11.85	达标
		大山新村	188.77948	25051305	20.98	达标
		坑沿村	79.16449	25010321	8.80	达标
		坑沿小学	61.63105	25101807	6.85	达标
		联丰村	86.53517	25020423	9.62	达标
		南顿村	75.27046	25020421	8.36	达标
		南顿小学	64.42294	25020421	7.16	达标
		合联村	77.55719	25012221	8.62	达标
		姓汪村	41.75781	25032704	4.64	达标
		李庄村	145.69193	25111423	16.19	达标
		好溪村	100.63193	25110403	11.18	达标
		上王村	49.25712	25031124	5.47	达标
		上王小学	44.15062	25010321	4.91	达标
		潜明水库移民安置小区	36.57551	25100503	4.06	达标

		江泰名邸	52.57933	25102806	5.84	达标
		湖川村	45.79522	25091504	5.09	达标
		湖川小学	44.03157	25101104	4.89	达标
		湖川初级中学	43.81905	25102806	4.87	达标
		世茂名图	58.98727	25102603	6.55	达标
		朝阳公寓	42.3841	25011404	4.71	达标
		南湖花园	45.48397	25102807	5.05	达标
		长兰村	148.96975	25102601	16.55	达标
		道坦村	166.31041	25121706	18.48	达标
	日均值	胡宅口	16.12249	25021524	5.37	达标
		丽锦嘉园	18.99615	25111424	6.33	达标
		杭川花苑	7.14412	25032024	2.38	达标
		苍山村	4.35417	25013024	1.45	达标
		山水名苑	6.7176	25112924	2.24	达标
		壶欣小区	10.06577	25112624	3.36	达标
		山河村	10.11008	25090424	3.37	达标
		大山新村	17.53727	25032024	5.85	达标
		坑沿村	7.719	25010324	2.57	达标
		坑沿小学	6.28825	25071424	2.10	达标
		联丰村	9.4788	25101124	3.16	达标
		南顿村	8.53087	25011924	2.84	达标
		南顿小学	6.60256	25011924	2.20	达标
		合联村	7.5473	25012224	2.52	达标
		姓汪村	4.46955	25012224	1.49	达标
		李庄村	18.34513	25011924	6.12	达标
		好溪村	8.68389	25110424	2.89	达标
		上王村	3.67582	25100524	1.23	达标
		上王小学	4.87395	25010324	1.62	达标
		潜明水库移民安置小区	3.74895	25071424	1.25	达标
		江泰名邸	3.38668	25102824	1.13	达标
		湖川村	5.69125	25101124	1.90	达标
		湖川小学	5.12545	25101124	1.71	达标
		湖川初级中学	3.16343	25050124	1.05	达标
		世茂名图	5.40777	25102624	1.80	达标
		朝阳公寓	3.99186	25011424	1.33	达标
		南湖花园	4.04191	25011424	1.35	达标
		长兰村	9.89515	25101724	3.30	达标
		道坦村	25.88107	25010324	8.63	达标
	年均值	胡宅口	2.26458	-	1.13	达标
		丽锦嘉园	5.61316	-	2.81	达标
		杭川花苑	0.96296	-	0.48	达标

		苍山村	0.48393	-	0.24	达标
		山水名苑	0.73051	-	0.37	达标
		壶欣小区	1.06496	-	0.53	达标
		山河村	1.3678	-	0.68	达标
		大山新村	2.01139	-	1.01	达标
		坑沿村	1.01576	-	0.51	达标
		坑沿小学	0.83751	-	0.42	达标
		联丰村	1.5666	-	0.78	达标
		南顿村	0.74037	-	0.37	达标
		南顿小学	0.57784	-	0.29	达标
		合联村	0.39599	-	0.20	达标
		姓汪村	0.25578	-	0.13	达标
		李庄村	3.42289	-	1.71	达标
		好溪村	0.62784	-	0.31	达标
		上王村	0.73324	-	0.37	达标
		上王小学	0.58801	-	0.29	达标
		潜明水库移民安置小区	0.47593	-	0.24	达标
		江泰名邸	0.55765	-	0.28	达标
		湖川村	0.66027	-	0.33	达标
		湖川小学	0.67285	-	0.34	达标
		湖川初级中学	0.5614	-	0.28	达标
		世茂名图	0.88661	-	0.44	达标
		朝阳公寓	0.77903	-	0.39	达标
		南湖花园	0.87451	-	0.44	达标
		长兰村	1.58292	-	0.79	达标
		道坦村	4.43783	-	2.22	达标

表 6.1-24 正常工况下敏感点氟化物最大浓度贡献值预测结果表

污染物	预测时段	预测点	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
氟化物	小时均值	胡宅口	6.59924	25102906	33.00	达标
		丽锦嘉园	7.90439	25030203	39.52	达标
		杭川花苑	2.03813	25082219	10.19	达标
		苍山村	2.14997	25082403	10.75	达标
		山水名苑	2.61069	25043024	13.05	达标
		壶欣小区	3.14835	25080924	15.74	达标
		山河村	2.71313	25082219	13.57	达标
		大山新村	4.38829	25091520	21.94	达标
		坑沿村	1.5725	25090424	7.86	达标
		坑沿小学	1.32522	25090424	6.63	达标
		联丰村	2.23739	25101104	11.19	达标

		南顿村	1.89967	25071420	9.50	达标
		南顿小学	1.63553	25011905	8.18	达标
		合联村	1.40398	25020621	7.02	达标
		姓汪村	0.67016	25012221	3.35	达标
		李庄村	6.68903	25111024	33.45	达标
		好溪村	3.02639	25102606	15.13	达标
		上王村	1.76216	25081022	8.81	达标
		上王小学	1.53445	25081022	7.67	达标
		潜明水库移民安置小区	0.99566	25113001	4.98	达标
		江泰名邸	1.21109	25010321	6.06	达标
		湖川村	1.68701	25080822	8.44	达标
		湖川小学	1.3184	25080822	6.59	达标
		湖川初级中学	1.09662	25090622	5.48	达标
		世茂名图	1.7343	25020423	8.67	达标
		朝阳公寓	1.32111	25101119	6.61	达标
		南湖花园	1.58614	25081021	7.93	达标
		长兰村	2.06093	25102906	10.30	达标
		道坦村	2.72306	25121706	13.62	达标
	日均值	胡宅口	0.84732	25102924	12.10	达标
		丽锦嘉园	1.41386	25071524	20.20	达标
		杭川花苑	0.22748	25080324	3.25	达标
		苍山村	0.22554	25120724	3.22	达标
		山水名苑	0.25643	25120724	3.66	达标
		壶欣小区	0.18229	25080924	2.60	达标
		山河村	0.33565	25080324	4.80	达标
		大山新村	0.2813	25091524	4.02	达标
		坑沿村	0.3456	25090424	4.94	达标
		坑沿小学	0.29664	25090424	4.24	达标
		联丰村	0.46335	25080824	6.62	达标
		南顿村	0.23061	25073024	3.29	达标
		南顿小学	0.19615	25073024	2.80	达标
		合联村	0.16438	25110424	2.35	达标
		姓汪村	0.10816	25012224	1.55	达标
		李庄村	0.83744	25012224	11.96	达标
		好溪村	0.1704	25102624	2.43	达标
		上王村	0.18317	25071424	2.62	达标
		上王小学	0.14025	25071424	2.00	达标
		潜明水库移民安置小区	0.10611	25112924	1.52	达标
		江泰名邸	0.15515	25080624	2.22	达标
		湖川村	0.25971	25080824	3.71	达标

		湖川小学	0.26614	25080824	3.80	达标
		湖川初级中学	0.17956	25080624	2.57	达标
		世茂名图	0.2742	25101124	3.92	达标
		朝阳公寓	0.25975	25080924	3.71	达标
		南湖花园	0.30526	25092724	4.36	达标
		长兰村	0.1765	25102924	2.52	达标
		道坦村	0.52644	25010324	7.52	达标
	年均值	胡宅口	0.16412	-	-	-
		丽锦嘉园	0.43493	-	-	-
		杭川花苑	0.03182	-	-	-
		苍山村	0.05685	-	-	-
		山水名苑	0.0577	-	-	-
		壶欣小区	0.0328	-	-	-
		山河村	0.0444	-	-	-
		大山新村	0.04756	-	-	-
		坑沿村	0.0354	-	-	-
		坑沿小学	0.02889	-	-	-
		联丰村	0.08187	-	-	-
		南顿村	0.0317	-	-	-
		南顿小学	0.02561	-	-	-
		合联村	0.01443	-	-	-
		姓汪村	0.00994	-	-	-
		李庄村	0.15959	-	-	-
		好溪村	0.02445	-	-	-
		上王村	0.03228	-	-	-
		上王小学	0.02546	-	-	-
		潜明水库移民安置小区	0.01819	-	-	-
		江泰名邸	0.02659	-	-	-
		湖川村	0.03426	-	-	-
		湖川小学	0.03638	-	-	-
		湖川初级中学	0.02592	-	-	-
		世茂名图	0.05502	-	-	-
		朝阳公寓	0.05075	-	-	-
		南湖花园	0.05565	-	-	-
		长兰村	0.03162	-	-	-
		道坦村	0.08315	-	-	-

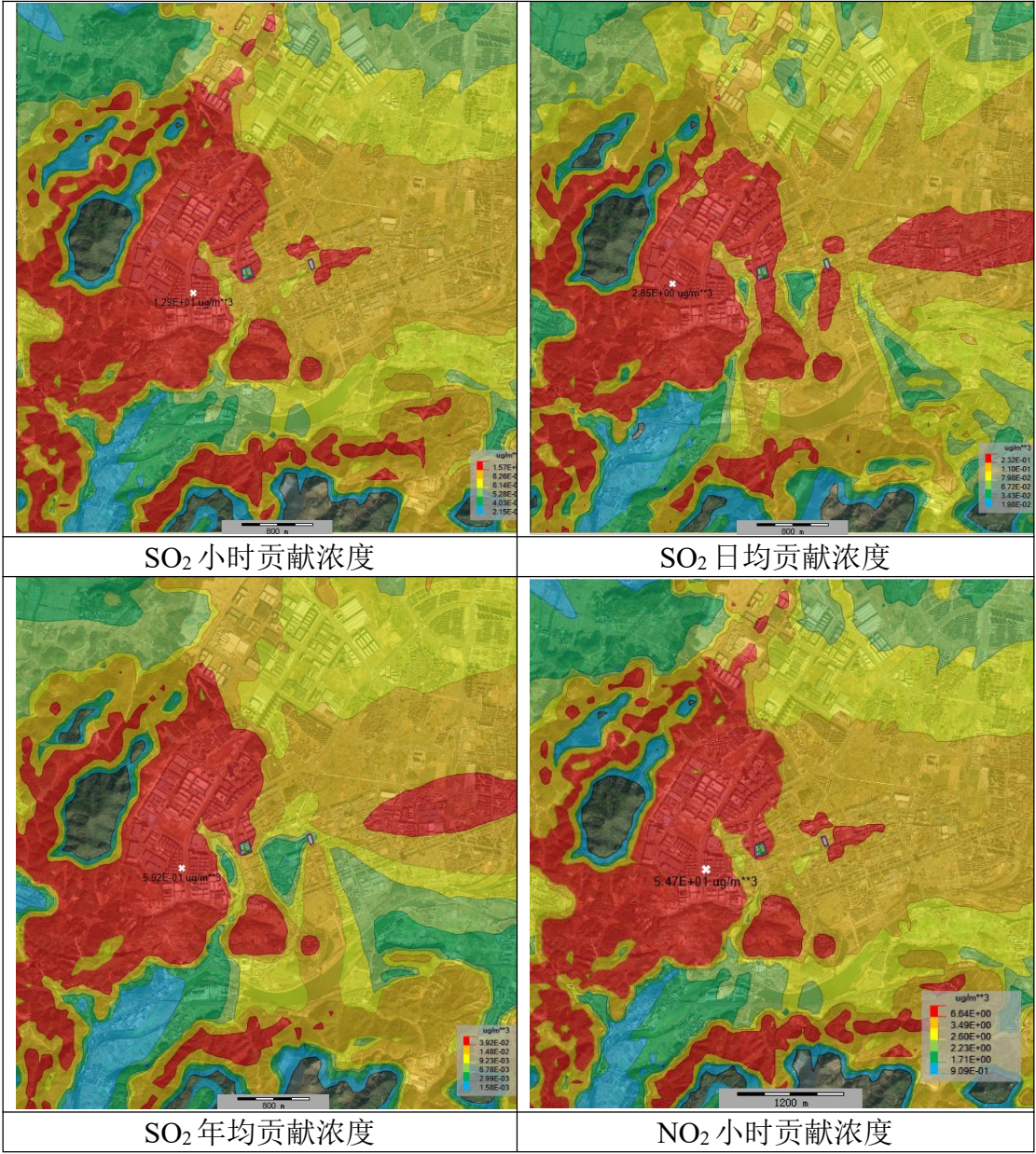
表 6.1-25 正常工况下敏感点二噁英最大浓度贡献值预测结果表

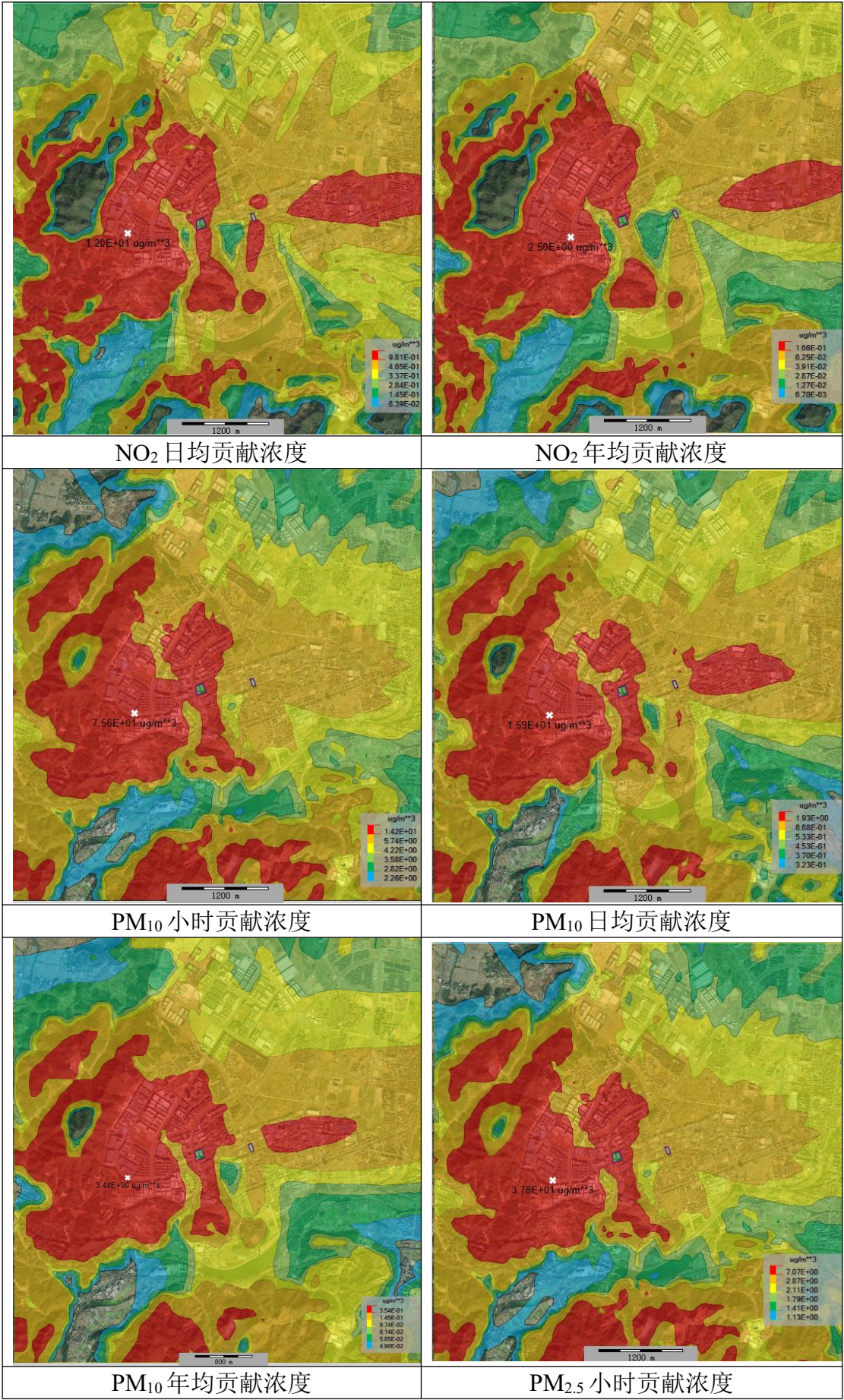
污染物	预测时段	预测点	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	过渡期	
					占标率(%)	达标情况
二噁	小时均值	胡宅口	0.0151	25032802	1.26	达标

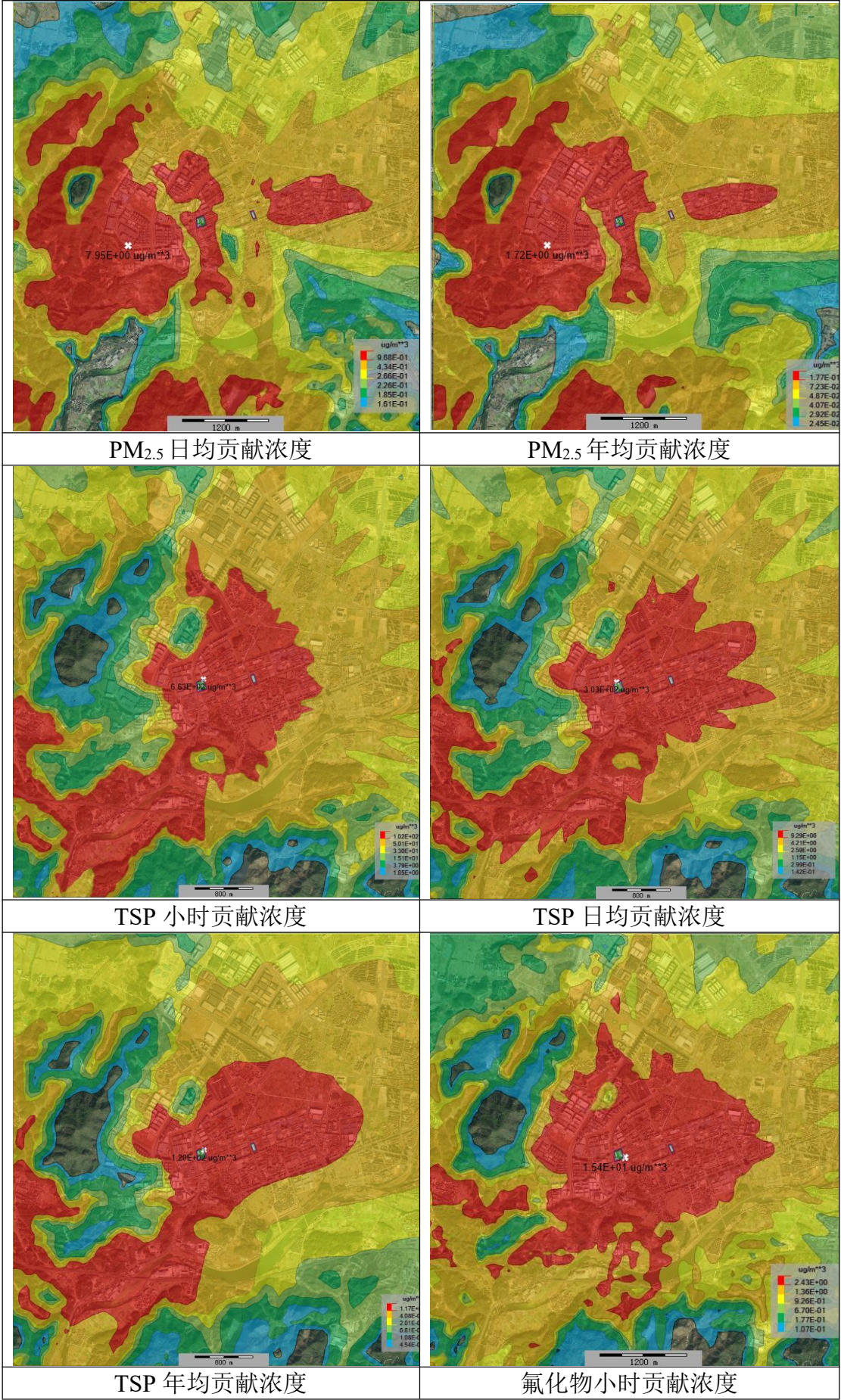
英		丽锦嘉园	0.03113	25081120	2.59	达标
		杭川花苑	0.02266	25070419	1.89	达标
		苍山村	0.03024	25100219	2.52	达标
		山水名苑	0.02688	25050222	2.24	达标
		壶欣小区	0.01921	25081221	1.60	达标
		山河村	0.02328	25050419	1.94	达标
		大山新村	0.02487	25081221	2.07	达标
		坑沿村	0.01796	25081302	1.50	达标
		坑沿小学	0.01573	25070524	1.31	达标
		联丰村	0.01359	25060719	1.13	达标
		南顿村	0.01388	25061919	1.16	达标
		南顿小学	0.01199	25061919	1.00	达标
		合联村	0.0079	25061522	0.66	达标
		姓汪村	0.00976	25061522	0.81	达标
		李庄村	0.02649	25081120	2.21	达标
		好溪村	0.00494	25121323	0.41	达标
		上王村	0.01484	25090822	1.24	达标
		上王小学	0.01422	25082423	1.19	达标
		潜明水库移民安置小区	0.01405	25070524	1.17	达标
		江泰名邸	0.01479	25081304	1.23	达标
		湖川村	0.01743	25090824	1.45	达标
		湖川小学	0.01428	25090824	1.19	达标
		湖川初级中学	0.01415	25081304	1.18	达标
		世茂名图	0.01176	25060719	0.98	达标
		朝阳公寓	0.01555	25081921	1.30	达标
		南湖花园	0.01559	25081921	1.30	达标
		长兰村	0.01172	25070901	0.98	达标
		道坦村	0.00295	25081322	0.25	达标
	日均值	胡宅口	0.0009	25111724	0.08	达标
		丽锦嘉园	0.00173	25081124	0.14	达标
		杭川花苑	0.00224	25050824	0.19	达标
		苍山村	0.00297	25050224	0.25	达标
		山水名苑	0.00277	25050224	0.23	达标
		壶欣小区	0.00134	25050224	0.11	达标
		山河村	0.004	25050824	0.33	达标
		大山新村	0.00138	25081224	0.12	达标
		坑沿村	0.00231	25050824	0.19	达标
		坑沿小学	0.00277	25050824	0.23	达标
		联丰村	0.00103	25042224	0.09	达标
		南顿村	0.00077	25061924	0.06	达标
		南顿小学	0.00067	25061924	0.06	达标

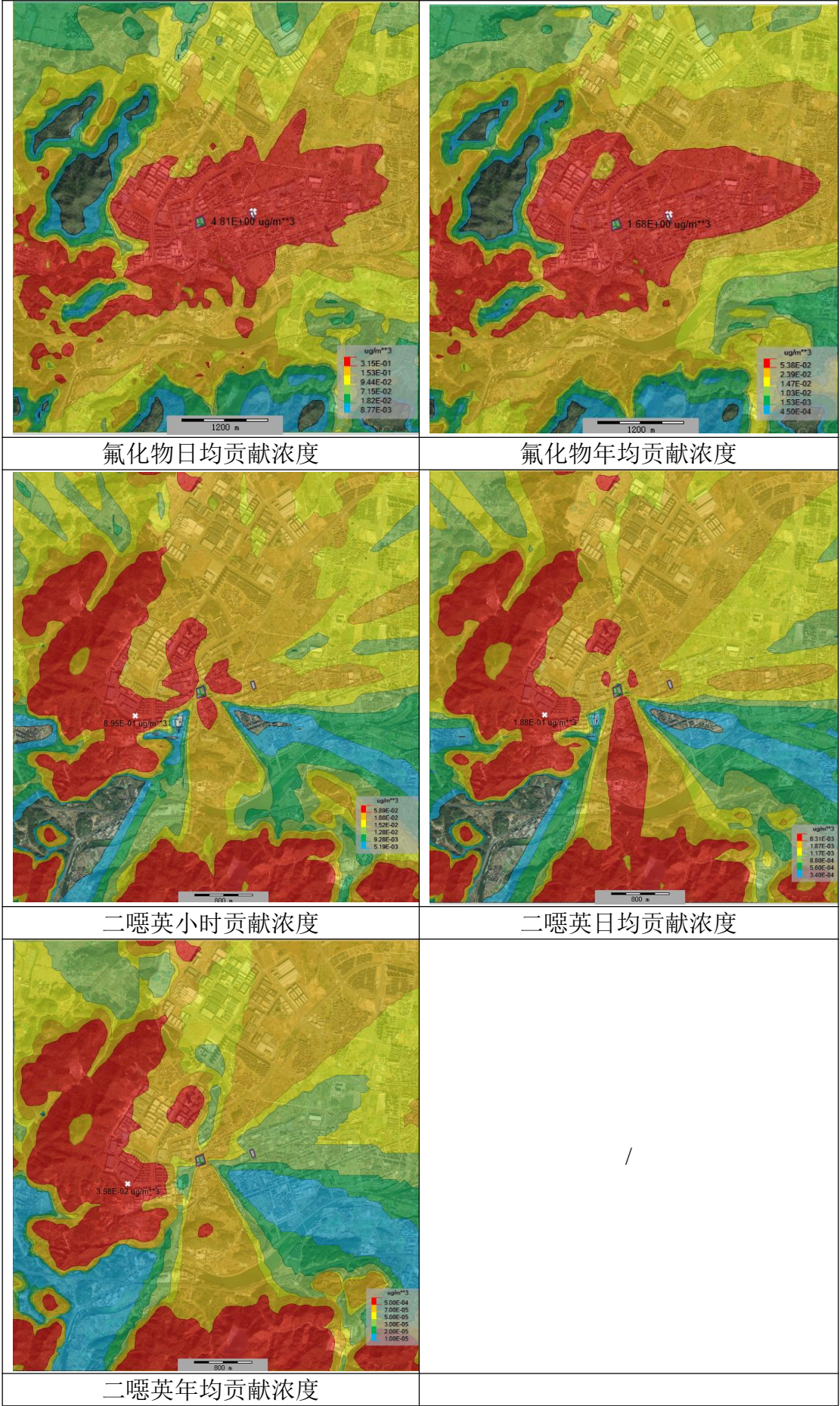
		合联村	0.00044	25061524	0.04	达标
		姓汪村	0.00054	25061524	0.05	达标
		李庄村	0.00147	25081124	0.12	达标
		好溪村	0.00028	25121324	0.02	达标
		上王村	0.00138	25081324	0.12	达标
		上王小学	0.00125	25081324	0.10	达标
		潜明水库移民安置小区	0.00178	25050824	0.15	达标
		江泰名邸	0.00118	25081324	0.10	达标
		湖川村	0.00128	25090824	0.11	达标
		湖川小学	0.001	25090824	0.08	达标
		湖川初级中学	0.00104	25081324	0.09	达标
		世茂名图	0.00085	25042224	0.07	达标
		朝阳公寓	0.0015	25091424	0.13	达标
		南湖花园	0.00163	25091424	0.14	达标
		长兰村	0.00068	25070824	0.06	达标
		道坦村	0.00039	25081324	0.03	达标
	年均值	胡宅口	0.00002	-	0.00	达标
		丽锦嘉园	0.00003	-	0.01	达标
		杭川花苑	0.00006	-	0.01	达标
		苍山村	0.00007	-	0.01	达标
		山水名苑	0.00004	-	0.01	达标
		壶欣小区	0.00003	-	0.01	达标
		山河村	0.00007	-	0.01	达标
		大山新村	0.00003	-	0.01	达标
		坑沿村	0.00007	-	0.01	达标
		坑沿小学	0.00009	-	0.02	达标
		联丰村	0.00003	-	0.01	达标
		南顿村	0.00002	-	0.00	达标
		南顿小学	0.00002	-	0.00	达标
		合联村	0.00001	-	0.00	达标
		姓汪村	0.00001	-	0.00	达标
		李庄村	0.00002	-	0.00	达标
		好溪村	0.00001	-	0.00	达标
		上王村	0.00005	-	0.01	达标
		上王小学	0.00006	-	0.01	达标
		潜明水库移民安置小区	0.00008	-	0.01	达标
		江泰名邸	0.00004	-	0.01	达标
		湖川村	0.00003	-	0.01	达标
		湖川小学	0.00003	-	0.01	达标
		湖川初级中学	0.00004	-	0.01	达标

		世茂名图	0.00003	-	0.01	达标
		朝阳公寓	0.00004	-	0.01	达标
		南湖花园	0.00004	-	0.01	达标
		长兰村	0.00002	-	0.00	达标
		道坦村	0.00001	-	0.00	达标









综上所述可知：

①本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

②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 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）。

②正常工况下叠加预测结果分析

本项目新增污染源-以新带老削减源+周边在建源、拟建源+环境空气质量现状浓度后的叠加预测浓度及其占标率详见表 6.1-26~表 6.1-35。预测结果浓度等值线图见图 6.1-5。

表 6.1-26 各常规污染因子保证率日最大平均浓度表

因子	UTM 坐标		时间	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率下的日平均 质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
	X	Y					占标率%	是否达标
SO ₂	227397.8	3189154.5	25122624	2.82105	10	12.82105	8.55	达标
NO ₂	227397.8	3189154.5	25122624	11.17814	52	63.17814	78.97	达标
PM ₁₀	228697.8	3188454.5	25100824	28.18172	85	113.18172	94.32	达标
PM _{2.5}	228697.8	3188454.5	25100824	14.09024	45	59.09024	98.48	达标

注：SO₂、NO₂ 保证率按照 HJ663 规定取 98%，PM₁₀、PM_{2.5} 保证率取 95%。

表 6.1-27 各常规污染因子最大年均浓度表

因子	UTM 坐标		贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
	X	Y				占标率%	是否达标
SO ₂	227697.8	3189054.5	0.5876	6	6.5876	10.98	达标
NO ₂	227697.8	3189054.5	2.25854	24	26.25854	65.65	达标
PM ₁₀	228697.8	3188454.5	3.45961	34	37.45961	62.43	达标
PM _{2.5}	228697.8	3188454.5	1.72952	21.2	22.92952	76.43	达标

表 6.1-28 其他污染因子短期浓度预测结果表

因子	时段	UTM 坐标		时间	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率下的日平均 质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
		X	Y					占标率%	是否达标
氟化物	1h	228497.8	3189254.5	25092820	14.61671	1.3	15.91671	79.58	达标

二噁英	24 h	226797.8	3189154.5	25122624	0.22847	0.12	0.34847	29.04	达标
TSP	24 h	228417.3	3189367.2	25013024	226.7870	88	314.787	104.93	超标

表 6.1-29 敏感点 SO₂ 保证率日最大平均浓度和年均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
SO ₂	胡宅口	保证率日 平均	0.04962	10	10.04962	6.70	达标
	丽锦嘉园		0.09512	10	10.09512	6.73	达标
	杭川花苑		0.08464	10	10.08464	6.72	达标
	苍山村		0.24073	10	10.24073	6.83	达标
	山水名苑		0.23915	10	10.23915	6.83	达标
	壶欣小区		0.09643	10	10.09643	6.73	达标
	山河村		0.09355	10	10.09355	6.73	达标
	大山新村		0.12059	10	10.12059	6.75	达标
	坑沿村		0.10963	10	10.10963	6.74	达标
	坑沿小学		0.0989	10	10.0989	6.73	达标
	联丰村		0.23088	10	10.23088	6.82	达标
	南顿村		0.12319	10	10.12319	6.75	达标
	南顿小学		0.11564	10	10.11564	6.74	达标
	合联村		0.07085	10	10.07085	6.71	达标
	姓汪村		0.07066	10	10.07066	6.71	达标
	李庄村		0.06886	10	10.06886	6.71	达标
	好溪村		0.07857	10	10.07857	6.72	达标
	上王村		0.09526	10	10.09526	6.73	达标
	上王小学		0.08336	10	10.08336	6.72	达标
	潜明水库移民安置小区		0.07616	10	10.07616	6.72	达标
	江泰名邸		0.12537	10	10.12537	6.75	达标
	湖川村		0.13687	10	10.13687	6.76	达标
	湖川小学		0.15328	10	10.15328	6.77	达标
	湖川初级中学		0.15188	10	10.15188	6.77	达标
	世茂名图		0.21204	10	10.21204	6.81	达标
	朝阳公寓		0.25957	10	10.25957	6.84	达标
	南湖花园		0.28435	10	10.28435	6.86	达标
	长兰村		0.04167	10	10.04167	6.69	达标
	道坦村		0.04187	10	10.04187	6.69	达标
	胡宅口	年平均	0.00445	6	6.00445	10.01	达标
	丽锦嘉园		0.0074	6	6.0074	10.01	达标

	杭川花苑		0.01488	6	6.01488	10.02	达标
	苍山村		0.05765	6	6.05765	10.10	达标
	山水名苑		0.06208	6	6.06208	10.10	达标
	壶欣小区		0.02322	6	6.02322	10.04	达标
	山河村		0.01608	6	6.01608	10.03	达标
	大山新村		0.02922	6	6.02922	10.05	达标
	坑沿村		0.01575	6	6.01575	10.03	达标
	坑沿小学		0.01447	6	6.01447	10.02	达标
	联丰村		0.04409	6	6.04409	10.07	达标
	南顿村		0.01517	6	6.01517	10.03	达标
	南顿小学		0.01482	6	6.01482	10.02	达标
	合联村		0.00688	6	6.00688	10.01	达标
	姓汪村		0.00634	6	6.00634	10.01	达标
	李庄村		0.00722	6	6.00722	10.01	达标
	好溪村		0.0105	6	6.0105	10.02	达标
	上王村		0.01511	6	6.01511	10.03	达标
	上王小学		0.01338	6	6.01338	10.02	达标
	潜明水库移民安置小区		0.0114	6	6.0114	10.02	达标
	江泰名邸		0.01556	6	6.01556	10.03	达标
	湖川村		0.02364	6	6.02364	10.04	达标
	湖川小学		0.02667	6	6.02667	10.04	达标
	湖川初级中学		0.01631	6	6.01631	10.03	达标
	世茂名图		0.04337	6	6.04337	10.07	达标
	朝阳公寓		0.03803	6	6.03803	10.06	达标
	南湖花园		0.03863	6	6.03863	10.06	达标
	长兰村		0.00355	6	6.00355	10.01	达标
	道坦村		0.0029	6	6.0029	10.00	达标

表 6.1-30 敏感点 NO₂ 保证率日最大平均浓度和年均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
NO ₂	胡宅口	保证率日 平均	0.13058	52	52.13058	65.16	达标
	丽锦嘉园		0.06454	52	52.06454	65.08	达标
	杭川花苑		0.21841	52	52.21841	65.27	达标
	苍山村		0.2239	52	52.2239	65.28	达标
	山水名苑		0.38546	52	52.38546	65.48	达标
	壶欣小区		0.3092	52	52.3092	65.39	达标
	山河村		0.29027	52	52.29027	65.36	达标
	大山新村		0.44053	52	52.44053	65.55	达标
	坑沿村		0.1612	52	52.1612	65.20	达标

	坑沿小学		0.13671	52	52.13671	65.17	达标
	联丰村		0.23377	52	52.23377	65.29	达标
	南顿村		0.08912	52	52.08912	65.11	达标
	南顿小学		0.13051	52	52.13051	65.16	达标
	合联村		0.08023	52	52.08023	65.10	达标
	姓汪村		0.04432	52	52.04432	65.06	达标
	李庄村		0.20035	52	52.20035	65.25	达标
	好溪村		0.31923	52	52.31923	65.40	达标
	上王村		0.07282	52	52.07282	65.09	达标
	上王小学		0.07565	52	52.07565	65.09	达标
	潜明水库移民安置小区		0.06565	52	52.06565	65.08	达标
	江泰名邸		0.07337	52	52.07337	65.09	达标
	湖川村		0.07362	52	52.07362	65.09	达标
	湖川小学		0.0653	52	52.0653	65.08	达标
	湖川初级中学		0.08327	52	52.08327	65.10	达标
	世茂名图		0.08815	52	52.08815	65.11	达标
	朝阳公寓		0.10927	52	52.10927	65.14	达标
	南湖花园		0.14655	52	52.14655	65.18	达标
	长兰村		0.0571	52	52.0571	65.07	达标
	道坦村		0.01801	52	52.01801	65.02	达标
	胡宅口	年平均	-0.01059	24	23.98941	59.97	达标
	丽锦嘉园		-0.11799	24	23.88201	59.71	达标
	杭川花苑		-0.05069	24	23.94931	59.87	达标
	苍山村		-0.55973	24	23.44027	58.60	达标
	山水名苑		-0.53973	24	23.46027	58.65	达标
	壶欣小区		-0.05549	24	23.94451	59.86	达标
	山河村		-0.0616	24	23.9384	59.85	达标
	大山新村		-0.02284	24	23.97716	59.94	达标
	坑沿村		-0.0881	24	23.9119	59.78	达标
	坑沿小学		-0.07279	24	23.92721	59.82	达标
	联丰村		-0.17072	24	23.82928	59.57	达标
	南顿村		-0.08805	24	23.91195	59.78	达标
	南顿小学		-0.06564	24	23.93436	59.84	达标
	合联村		-0.04401	24	23.95599	59.89	达标
	姓汪村		-0.03213	24	23.96787	59.92	达标
	李庄村		-0.06789	24	23.93211	59.83	达标
	好溪村		-0.03348	24	23.96652	59.92	达标
	上王村		-0.07904	24	23.92096	59.80	达标
	上王小学		-0.06542	24	23.93458	59.84	达标
	潜明水库移民安置小区		-0.0502	24	23.9498	59.87	达标

	江泰名邸		-0.0759	24	23.9241	59.81	达标
	湖川村		-0.09511	24	23.90489	59.76	达标
	湖川小学		-0.11455	24	23.88545	59.71	达标
	湖川初级中学		-0.07541	24	23.92459	59.81	达标
	世茂名图		-0.2001	24	23.7999	59.50	达标
	朝阳公寓		-0.23911	24	23.76089	59.40	达标
	南湖花园		-0.27355	24	23.72645	59.32	达标
	长兰村		-0.01391	24	23.98609	59.97	达标
	道坦村		-0.01425	24	23.98575	59.96	达标

表 6.1-31 敏感点 PM₁₀ 保证率日最大平均浓度和年均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	胡宅口	保证率日 平均	0.94828	85	85.94828	71.62	达标
	丽锦嘉园		1.88029	85	86.88029	72.40	达标
	杭川花苑		1.30098	85	86.30098	71.92	达标
	苍山村		3.0912	85	88.0912	73.41	达标
	山水名苑		2.26851	85	87.26851	72.72	达标
	壶欣小区		2.28792	85	87.28792	72.74	达标
	山河村		1.64729	85	86.64729	72.21	达标
	大山新村		2.4451	85	87.4451	72.87	达标
	坑沿村		1.21344	85	86.21344	71.84	达标
	坑沿小学		1.24461	85	86.24461	71.87	达标
	联丰村		2.45295	85	87.45295	72.88	达标
	南顿村		1.06293	85	86.06293	71.72	达标
	南顿小学		1.86946	85	86.86946	72.39	达标
	合联村		0.50741	85	85.50741	71.26	达标
	姓汪村		1.19767	85	86.19767	71.83	达标
	李庄村		1.29688	85	86.29688	71.91	达标
	好溪村		1.58585	85	86.58585	72.15	达标
	上王村		1.23619	85	86.23619	71.86	达标
	上王小学		1.18391	85	86.18391	71.82	达标
	潜明水库移民安置小区		1.05135	85	86.05135	71.71	达标
	江泰名邸		1.16395	85	86.16395	71.80	达标
	湖川村		1.53256	85	86.53256	72.11	达标
	湖川小学		1.60271	85	86.60271	72.17	达标
	湖川初级中学		1.33194	85	86.33194	71.94	达标
	世茂名图		2.07222	85	87.07222	72.56	达标
	朝阳公寓		1.83667	85	86.83667	72.36	达标

	南湖花园		1.75615	85	86.75615	72.30	达标
	长兰村		0.40373	85	85.40373	71.17	达标
	道坦村		0.58786	85	85.58786	71.32	达标
	胡宅口	年平均	0.13509	34	34.13509	56.89	达标
	丽锦嘉园		0.32637	34	34.32637	57.21	达标
	杭川花苑		0.23559	34	34.23559	57.06	达标
	苍山村		0.91209	34	34.91209	58.19	达标
	山水名苑		0.775	34	34.775	57.96	达标
	壶欣小区		0.46263	34	34.46263	57.44	达标
	山河村		0.26375	34	34.26375	57.11	达标
	大山新村		0.54321	34	34.54321	57.57	达标
	坑沿村		0.24354	34	34.24354	57.07	达标
	坑沿小学		0.22014	34	34.22014	57.03	达标
	联丰村		0.57908	34	34.57908	57.63	达标
	南顿村		0.24651	34	34.24651	57.08	达标
	南顿小学		0.27974	34	34.27974	57.13	达标
	合联村		0.09868	34	34.09868	56.83	达标
	姓汪村		0.09854	34	34.09854	56.83	达标
	李庄村		0.28016	34	34.28016	57.13	达标
	好溪村		0.16706	34	34.16706	56.95	达标
	上王村		0.23419	34	34.23419	57.06	达标
	上王小学		0.20931	34	34.20931	57.02	达标
	潜明水库移民安置小区		0.17927	34	34.17927	56.97	达标
	江泰名邸		0.23623	34	34.23623	57.06	达标
	湖川村		0.31612	34	34.31612	57.19	达标
	湖川小学		0.33863	34	34.33863	57.23	达标
	湖川初级中学		0.24422	34	34.24422	57.07	达标
	世茂名图		0.50303	34	34.50303	57.51	达标
	朝阳公寓		0.42295	34	34.42295	57.37	达标
	南湖花园		0.41456	34	34.41456	57.36	达标
	长兰村		0.07378	34	34.07378	56.79	达标
	道坦村		0.08409	34	34.08409	56.81	达标

表 6.1-32 敏感点 PM_{2.5} 保证率日最大平均浓度和年均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	胡宅口	保证率日 平均	0.47413	45	45.47413	75.79	达标
	丽锦嘉园		0.93931	45	45.93931	76.57	达标
	杭川花苑		0.65042	45	45.65042	76.08	达标
	苍山村		1.54544	45	46.54544	77.58	达标

	山水名苑		1.13408	45	46.13408	76.89	达标
	壶欣小区		1.14391	45	46.14391	76.91	达标
	山河村		0.82344	45	45.82344	76.37	达标
	大山新村		1.22249	45	46.22249	77.04	达标
	坑沿村		0.60657	45	45.60657	76.01	达标
	坑沿小学		0.62213	45	45.62213	76.04	达标
	联丰村		1.22589	45	46.22589	77.04	达标
	南顿村		0.53141	45	45.53141	75.89	达标
	南顿小学		0.93464	45	45.93464	76.56	达标
	合联村		0.2535	45	45.2535	75.42	达标
	姓汪村		0.59858	45	45.59858	76.00	达标
	李庄村		0.64789	45	45.64789	76.08	达标
	好溪村		0.7929	45	45.7929	76.32	达标
	上王村		0.61792	45	45.61792	76.03	达标
	上王小学		0.59178	45	45.59178	75.99	达标
	潜明水库移民安置小区		0.52544	45	45.52544	75.88	达标
	江泰名邸		0.58192	45	45.58192	75.97	达标
	湖川村		0.76576	45	45.76576	76.28	达标
	湖川小学		0.8008	45	45.8008	76.33	达标
	湖川初级中学		0.6659	45	45.6659	76.11	达标
	世茂名图		1.03546	45	46.03546	76.73	达标
	朝阳公寓		0.91753	45	45.91753	76.53	达标
	南湖花园		0.87772	45	45.87772	76.46	达标
	长兰村		0.20177	45	45.20177	75.34	达标
	道坦村		0.2938	45	45.2938	75.49	达标
	胡宅口	年平均	0.06752	21.2	21.26752	70.89	达标
	丽锦嘉园		0.16308	21.2	21.36308	71.21	达标
	杭川花苑		0.11774	21.2	21.31774	71.06	达标
	苍山村		0.4558	21.2	21.6558	72.19	达标
	山水名苑		0.38729	21.2	21.58729	71.96	达标
	壶欣小区		0.23125	21.2	21.43125	71.44	达标
	山河村		0.13181	21.2	21.33181	71.11	达标
	大山新村		0.27152	21.2	21.47152	71.57	达标
	坑沿村		0.12171	21.2	21.32171	71.07	达标
	坑沿小学		0.11001	21.2	21.31001	71.03	达标
	联丰村		0.28939	21.2	21.48939	71.63	达标
	南顿村		0.12319	21.2	21.32319	71.08	达标
	南顿小学		0.13982	21.2	21.33982	71.13	达标
	合联村		0.04931	21.2	21.24931	70.83	达标
	姓汪村		0.04924	21.2	21.24924	70.83	达标
	李庄村		0.14001	21.2	21.34001	71.13	达标

	好溪村		0.0835	21.2	21.2835	70.95	达标
	上王村		0.11704	21.2	21.31704	71.06	达标
	上王小学		0.1046	21.2	21.3046	71.02	达标
	潜明水库移民安置小区		0.08959	21.2	21.28959	70.97	达标
	江泰名邸		0.11806	21.2	21.31806	71.06	达标
	湖川村		0.15798	21.2	21.35798	71.19	达标
	湖川小学		0.16923	21.2	21.36923	71.23	达标
	湖川初级中学		0.12205	21.2	21.32205	71.07	达标
	世茂名图		0.25138	21.2	21.45138	71.50	达标
	朝阳公寓		0.21134	21.2	21.41134	71.37	达标
	南湖花园		0.20714	21.2	21.40714	71.36	达标
	长兰村		0.03688	21.2	21.23688	70.79	达标
	道坦村		0.04203	21.2	21.24203	70.81	达标

表 6.1-33 敏感点氟化物小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
氟化物	胡宅口	小时平均	2.6397	1.3	3.9397	19.70	达标
	丽锦嘉园		3.138	1.3	4.438	22.19	达标
	杭川花苑		1.5944	1.3	2.8944	14.47	达标
	苍山村		1.92343	1.3	3.22343	16.12	达标
	山水名苑		2.45624	1.3	3.75624	18.78	达标
	壶欣小区		2.69618	1.3	3.99618	19.98	达标
	山河村		2.03877	1.3	3.33877	16.69	达标
	大山新村		3.75268	1.3	5.05268	25.26	达标
	坑沿村		1.19444	1.3	2.49444	12.47	达标
	坑沿小学		0.9939	1.3	2.2939	11.47	达标
	联丰村		1.63194	1.3	2.93194	14.66	达标
	南顿村		1.41855	1.3	2.71855	13.59	达标
	南顿小学		1.10571	1.3	2.40571	12.03	达标
	合联村		0.70047	1.3	2.00047	10.00	达标
	姓汪村		0.49749	1.3	1.79749	8.99	达标
	李庄村		2.67003	1.3	3.97003	19.85	达标
	好溪村		1.80608	1.3	3.10608	15.53	达标
	上王村		1.35863	1.3	2.65863	13.29	达标
	上王小学		1.17869	1.3	2.47869	12.39	达标
	潜明水库移民安置小区		0.75174	1.3	2.05174	10.26	达标
	江泰名邸		0.78359	1.3	2.08359	10.42	达标
	湖川村		1.25117	1.3	2.55117	12.76	达标

	湖川小学		0.98416	1.3	2.28416	11.42	达标
	湖川初级中学		0.85512	1.3	2.15512	10.78	达标
	世茂名图		0.96052	1.3	2.26052	11.30	达标
	朝阳公寓		0.99396	1.3	2.29396	11.47	达标
	南湖花园		1.13803	1.3	2.43803	12.19	达标
	长兰村		0.82434	1.3	2.12434	10.62	达标
	道坦村		1.04125	1.3	2.34125	11.71	达标

表 6.1-34 敏感点二噁英日均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
二噁英	胡宅口	日平均	0.00001	0.12	0.12001	10.00	达标
	丽锦嘉园		0.00001	0.12	0.12001	10.00	达标
	杭川花苑		0	0.12	0.12	10.00	达标
	苍山村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	山水名苑		0	0.12	0.12	10.00	达标
	壶欣小区		0	0.12	0.12	10.00	达标
	山河村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	大山新村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	坑沿村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	坑沿小学		0	0.12	0.12	10.00	达标
	联丰村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	南顿村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	南顿小学		0	0.12	0.12	10.00	达标
	合联村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	姓汪村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	李庄村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	好溪村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	上王村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	上王小学		0	0.12	0.12	10.00	达标
	潜明水库移民安置小区		0	0.12	0.12	10.00	达标
	江泰名邸		0	0.12	0.12	10.00	达标
	湖川村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	湖川小学		0	0.12	0.12	10.00	达标
	湖川初级中学		0	0.12	0.12	10.00	达标
	世茂名图		0	0.12	0.12	10.00	达标
	朝阳公寓		0	0.12	0.12	10.00	达标
	南湖花园		0	0.12	0.12	10.00	达标
	长兰村		0	0.12	0.12	10.00	达标
	道坦村		0	0.12	0.12	10.00	达标

表 6.1-35 敏感点 TSP 日均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡期	
						占标率 (%)	达标情况
TSP	胡宅口	日平均	10.2167	88	98.2167	32.74	达标
	丽锦嘉园		12.18285	88	100.18285	33.39	达标
	杭川花苑		4.43769	88	92.43769	30.81	达标
	苍山村		2.694	88	90.694	30.23	达标
	山水名苑		4.16265	88	92.16265	30.72	达标
	壶欣小区		6.24964	88	94.24964	31.42	达标
	山河村		6.29374	88	94.29374	31.43	达标
	大山新村		10.88112	88	98.88112	32.96	达标
	坑沿村		4.78037	88	92.78037	30.93	达标
	坑沿小学		3.9135	88	91.9135	30.64	达标
	联丰村		6.07285	88	94.07285	31.36	达标
	南顿村		5.40305	88	93.40305	31.13	达标
	南顿小学		4.18615	88	92.18615	30.73	达标
	合联村		4.69244	88	92.69244	30.90	达标
	姓汪村		2.80497	88	90.80497	30.27	达标
	李庄村		11.54196	88	99.54196	33.18	达标
	好溪村		5.41321	88	93.41321	31.14	达标
	上王村		2.31801	88	90.31801	30.11	达标
	上王小学		3.03327	88	91.03327	30.34	达标
	潜明水库移民安置小区		2.34797	88	90.34797	30.12	达标
	江泰名邸		2.10538	88	90.10538	30.04	达标
	湖川村		3.5875	88	91.5875	30.53	达标
	湖川小学		3.26196	88	91.26196	30.42	达标
	湖川初级中学		1.97285	88	89.97285	29.99	达标
	世茂名图		3.39747	88	91.39747	30.47	达标
	朝阳公寓		2.53624	88	90.53624	30.18	达标
	南湖花园		2.57018	88	90.57018	30.19	达标
	长兰村		6.14901	88	94.14901	31.38	达标
	道坦村		16.31635	88	104.31635	34.77	达标

综上所述:

(1) 现状年均浓度达标的基本污染物(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$), 新增源-替代削减源+区域在建拟建源叠加缙云县 2025 年全年、保证率日环境空气质量现状浓度后, 各敏感点和网格点的年均、保证率日均质量浓度均符合环境质量标准;

(2) TSP、二噁英、氟化物等只有短期背景浓度的污染物，根据导则要求，其短期浓度贡献值叠加背景值后符合环境质量标准。

由此可见，项目建成后环境影响符合环境管控区划要求。在正常运行情况下，采取本环评报告提出的污染防治措施后，项目所排放的废气对周边大气环境可接受。

③非正常排放预测分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见表 6.1-36~表 6.1-40。

表 6.1-36 非正常工况下本项目 SO₂ 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	胡宅口	1 小时	0.90548	25091418	500	0.18	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	1.64751	25061522	500	0.33	达标
3	杭川花苑	1 小时	0.84689	25090523	500	0.17	达标
4	苍山村	1 小时	2.38284	25010219	500	0.48	达标
5	山水名苑	1 小时	2.95409	25063003	500	0.59	达标
6	壶欣小区	1 小时	0.9425	25082921	500	0.19	达标
7	山河村	1 小时	0.92776	25090523	500	0.19	达标
8	大山新村	1 小时	1.25493	25071722	500	0.25	达标
9	坑沿村	1 小时	0.81952	25063021	500	0.16	达标
10	坑沿小学	1 小时	0.7324	25090423	500	0.15	达标
11	联丰村	1 小时	1.24734	25091305	500	0.25	达标
12	南顿村	1 小时	1.15013	25072006	500	0.23	达标
13	南顿小学	1 小时	1.04891	25072223	500	0.21	达标
14	合联村	1 小时	0.80701	25062721	500	0.16	达标
15	姓汪村	1 小时	0.7526	25052303	500	0.15	达标
16	李庄村	1 小时	1.06664	25012208	500	0.21	达标
17	好溪村	1 小时	0.86681	25110907	500	0.17	达标
18	上王村	1 小时	0.71844	25070201	500	0.14	达标
19	上王小学	1 小时	0.66549	25082001	500	0.13	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	0.58218	25080302	500	0.12	达标
21	江泰名邸	1 小时	0.69255	25100521	500	0.14	达标
22	湖川村	1 小时	0.84073	25081124	500	0.17	达标
23	湖川小学	1 小时	0.91025	25100319	500	0.18	达标
24	湖川初级中学	1 小时	0.71113	25100521	500	0.14	达标
25	世茂名图	1 小时	1.11832	25090620	500	0.22	达标
26	朝阳公寓	1 小时	1.11979	25100320	500	0.22	达标
27	南湖花园	1 小时	1.2009	25070922	500	0.24	达标

28	长兰村	1 小时	0.52327	25021517	500	0.10	达标
29	道坦村	1 小时	0.77648	25072101	500	0.16	达标
30	网格	1 小时	14.22968	25052103	500	2.85	达标

表 6.1-37 非正常工况下本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH H)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	胡宅口	1 小时	3.86748	25091418	200	1.93	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	7.40477	25061522	200	3.70	达标
3	杭川花苑	1 小时	3.80928	25090523	200	1.90	达标
4	苍山村	1 小时	10.84354	25010219	200	5.42	达标
5	山水名苑	1 小时	13.58626	25063003	200	6.79	达标
6	壶欣小区	1 小时	4.24129	25082921	200	2.12	达标
7	山河村	1 小时	4.16316	25090523	200	2.08	达标
8	大山新村	1 小时	5.63627	25071722	200	2.82	达标
9	坑沿村	1 小时	3.67932	25063021	200	1.84	达标
10	坑沿小学	1 小时	3.286	25090423	200	1.64	达标
11	联丰村	1 小时	5.51461	25091305	200	2.76	达标
12	南顿村	1 小时	5.0892	25072006	200	2.54	达标
13	南顿小学	1 小时	4.64923	25072223	200	2.32	达标
14	合联村	1 小时	3.62045	25062721	200	1.81	达标
15	姓汪村	1 小时	3.32471	25052303	200	1.66	达标
16	李庄村	1 小时	4.78482	25012208	200	2.39	达标
17	好溪村	1 小时	3.8912	25110907	200	1.95	达标
18	上王村	1 小时	3.23219	25070201	200	1.62	达标
19	上王小学	1 小时	2.98437	25082001	200	1.49	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	2.59251	25080302	200	1.30	达标
21	江泰名邸	1 小时	3.06355	25100521	200	1.53	达标
22	湖川村	1 小时	3.71674	25071802	200	1.86	达标
23	湖川小学	1 小时	4.02084	25100319	200	2.01	达标
24	湖川初级中学	1 小时	3.17359	25100521	200	1.59	达标
25	世茂名图	1 小时	4.9311	25090620	200	2.47	达标
26	朝阳公寓	1 小时	4.93581	25100320	200	2.47	达标
27	南湖花园	1 小时	5.2982	25070922	200	2.65	达标
28	长兰村	1 小时	2.355	25021517	200	1.18	达标
29	道坦村	1 小时	3.42366	25072101	200	1.71	达标
30	网格	1 小时	60.73771	25052103	200	30.37	达标

表 6.1-38 非正常工况下本项目 PM₁₀ 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
----	-----	------	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------------	------	------

1	胡宅口	1 小时	234.2953	25071005	360	65.08	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	308.7621	25062306	360	85.77	达标
3	杭川花苑	1 小时	167.26606	25080319	360	46.46	达标
4	苍山村	1 小时	690.83632	25032321	360	191.90	超标
5	山水名苑	1 小时	432.88124	25021202	360	120.24	超标
6	壶欣小区	1 小时	284.12901	25080924	360	78.92	达标
7	山河村	1 小时	200.55461	25080319	360	55.71	达标
8	大山新村	1 小时	447.25625	25101121	360	124.24	超标
9	坑沿村	1 小时	149.2562	25090423	360	41.46	达标
10	坑沿小学	1 小时	137.0773	25090423	360	38.08	达标
11	联丰村	1 小时	222.12373	25080721	360	61.70	达标
12	南顿村	1 小时	203.23681	25091220	360	56.45	达标
13	南顿小学	1 小时	168.76105	25091220	360	46.88	达标
14	合联村	1 小时	138.61895	25051924	360	38.51	达标
15	姓汪村	1 小时	125.02898	25061002	360	34.73	达标
16	李庄村	1 小时	295.19565	25072006	360	82.00	达标
17	好溪村	1 小时	203.12942	25062619	360	56.42	达标
18	上王村	1 小时	137.70147	25081022	360	38.25	达标
19	上王小学	1 小时	124.82338	25081022	360	34.67	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	105.99689	25080623	360	29.44	达标
21	江泰名邸	1 小时	122.05203	25100620	360	33.90	达标
22	湖川村	1 小时	149.38989	25080822	360	41.50	达标
23	湖川小学	1 小时	135.59163	25100520	360	37.66	达标
24	湖川初级中学	1 小时	127.03954	25090622	360	35.29	达标
25	世茂名图	1 小时	160.01918	25081002	360	44.45	达标
26	朝阳公寓	1 小时	167.29752	25101119	360	46.47	达标
27	南湖花园	1 小时	192.76967	25101119	360	53.55	达标
28	长兰村	1 小时	111.65432	25070805	360	31.02	达标
29	道坦村	1 小时	178.71983	25083021	360	49.64	达标
30	网格	1 小时	3839.3449 6	25032701	360	1066.48	超标

表 6.1-38 非正常工况下本项目 PM_{2.5} 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	胡宅口	1 小时	117.14147	25071005	180	65.08	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	154.3663	25062306	180	85.76	达标
3	杭川花苑	1 小时	83.63608	25080319	180	46.46	达标
4	苍山村	1 小时	345.39872	25032321	180	191.89	超标
5	山水名苑	1 小时	216.44518	25021202	180	120.25	超标

6	壶欣小区	1 小时	142.06842	25080924	180	78.93	达标
7	山河村	1 小时	100.28059	25080319	180	55.71	达标
8	大山新村	1 小时	223.61151	25101121	180	124.23	超标
9	坑沿村	1 小时	74.63054	25090423	180	41.46	达标
10	坑沿小学	1 小时	68.54125	25090423	180	38.08	达标
11	联丰村	1 小时	111.06127	25080721	180	61.70	达标
12	南顿村	1 小时	101.61566	25091220	180	56.45	达标
13	南顿小学	1 小时	84.37761	25091220	180	46.88	达标
14	合联村	1 小时	69.30444	25051924	180	38.50	达标
15	姓汪村	1 小时	62.51119	25061002	180	34.73	达标
16	李庄村	1 小时	147.58424	25072006	180	81.99	达标
17	好溪村	1 小时	101.5675	25062619	180	56.43	达标
18	上王村	1 小时	68.84975	25081022	180	38.25	达标
19	上王小学	1 小时	62.41053	25081022	180	34.67	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	52.99972	25080623	180	29.44	达标
21	江泰名邸	1 小时	61.02681	25100620	180	33.90	达标
22	湖川村	1 小时	74.69304	25080822	180	41.50	达标
23	湖川小学	1 小时	67.79378	25100520	180	37.66	达标
24	湖川初级中学	1 小时	63.52005	25090622	180	35.29	达标
25	世茂名图	1 小时	80.00797	25081002	180	44.45	达标
26	朝阳公寓	1 小时	83.64774	25101119	180	46.47	达标
27	南湖花园	1 小时	96.38337	25101119	180	53.55	达标
28	长兰村	1 小时	55.8235	25070805	180	31.01	达标
29	道坦村	1 小时	89.35645	25083021	180	49.64	达标
30	网格	1 小时	1919.5678 4	25032701	180	1066.43	超标

表 6.1-39 非正常工况下本项目氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH H)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	胡宅口	1 小时	3.38811	25062419	20	16.94	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	5.03983	25061522	20	25.20	达标
3	杭川花苑	1 小时	6.73144	25082219	20	33.66	达标
4	苍山村	1 小时	9.47105	25010219	20	47.36	达标
5	山水名苑	1 小时	12.01387	25043024	20	60.07	达标
6	壶欣小区	1 小时	12.22615	25080924	20	61.13	达标
7	山河村	1 小时	8.22657	25082219	20	41.13	达标
8	大山新村	1 小时	17.10736	25091520	20	85.54	达标
9	坑沿村	1 小时	5.45006	25080623	20	27.25	达标
10	坑沿小学	1 小时	4.59037	25090423	20	22.95	达标

11	联丰村	1 小时	7.6559	25080721	20	38.28	达标
12	南顿村	1 小时	6.44855	25071420	20	32.24	达标
13	南顿小学	1 小时	5.03841	25071420	20	25.19	达标
14	合联村	1 小时	2.94163	25062620	20	14.71	达标
15	姓汪村	1 小时	2.1482	25050904	20	10.74	达标
16	李庄村	1 小时	5.18196	25071519	20	25.91	达标
17	好溪村	1 小时	7.99473	25062619	20	39.97	达标
18	上王村	1 小时	5.92684	25081022	20	29.63	达标
19	上王小学	1 小时	5.28137	25081022	20	26.41	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	3.49338	25080623	20	17.47	达标
21	江泰名邸	1 小时	3.72928	25090622	20	18.65	达标
22	湖川村	1 小时	5.59571	25080822	20	27.98	达标
23	湖川小学	1 小时	4.37553	25080822	20	21.88	达标
24	湖川初级中学	1 小时	4.05519	25090622	20	20.28	达标
25	世茂名图	1 小时	4.60679	25080621	20	23.03	达标
26	朝阳公寓	1 小时	4.74142	25101119	20	23.71	达标
27	南湖花园	1 小时	5.10803	25101119	20	25.54	达标
28	长兰村	1 小时	1.57384	25021517	20	7.87	达标
29	道坦村	1 小时	4.94869	25083021	20	24.74	达标
30	网格	1 小时	72.07461	25092820	20	360.37	超标

表 6.1-40 非正常工况下本项目二噁英贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	胡宅口	1 小时	0.76577	25032802	1.2	63.81	达标
2	丽锦嘉园	1 小时	1.57907	25081120	1.2	131.59	超标
3	杭川花苑	1 小时	1.14932	25070419	1.2	95.78	达标
4	苍山村	1 小时	1.53364	25100219	1.2	127.80	超标
5	山水名苑	1 小时	1.36316	25050222	1.2	113.60	超标
6	壹欣小区	1 小时	0.97439	25081221	1.2	81.20	达标
7	山河村	1 小时	1.18079	25050419	1.2	98.40	达标
8	大山新村	1 小时	1.26153	25081221	1.2	105.13	超标
9	坑沿村	1 小时	0.91104	25081302	1.2	75.92	达标
10	坑沿小学	1 小时	0.79761	25070524	1.2	66.47	达标
11	联丰村	1 小时	0.68917	25060719	1.2	57.43	达标
12	南顿村	1 小时	0.70413	25061919	1.2	58.68	达标
13	南顿小学	1 小时	0.60811	25061919	1.2	50.68	达标
14	合联村	1 小时	0.4006	25061522	1.2	33.38	达标
15	姓汪村	1 小时	0.49505	25061522	1.2	41.25	达标
16	李庄村	1 小时	1.34356	25081120	1.2	111.96	超标

17	好溪村	1 小时	0.25059	25121323	1.2	20.88	达标
18	上王村	1 小时	0.7525	25090822	1.2	62.71	达标
19	上王小学	1 小时	0.72107	25082423	1.2	60.09	达标
20	潜明水库移民安置小区	1 小时	0.71283	25070524	1.2	59.40	达标
21	江泰名邸	1 小时	0.74992	25081304	1.2	62.49	达标
22	湖川村	1 小时	0.88387	25090824	1.2	73.66	达标
23	湖川小学	1 小时	0.72422	25090824	1.2	60.35	达标
24	湖川初级中学	1 小时	0.71771	25081304	1.2	59.81	达标
25	世茂名图	1 小时	0.5962	25060719	1.2	49.68	达标
26	朝阳公寓	1 小时	0.78844	25081921	1.2	65.70	达标
27	南湖花园	1 小时	0.79091	25081921	1.2	65.91	达标
28	长兰村	1 小时	0.5944	25070901	1.2	49.53	达标
29	道坦村	1 小时	0.14966	25081322	1.2	12.47	达标
30	网格	1 小时	44.68774	25100921	1.2	3723.98	超标

预测结果表明，非正常工况下，企业外排废气污染物占标率存在超标。企业在生产过程中应加强管理，严格按照操作规范执行，做好日常检修工作，确保废气治理措施的正常运行，避免因事故工况而造成区域环境污染。在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

④大气环境防护距离计算

大气环境防护距离是为保护人体健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境防护距离。根据大气导则推荐模式中的大气环境防护距离模式对本项目污染源的大气环境防护距离进行计算，本项目废气排放无超标点，无需设置大气防护距离。

3.氟化物对农作物的影响分析

氟化物对农作物的影响主要有两个方面：一是氟化氢气体遇水变成酸性较强的氢氟酸，直接对农作物叶片产生酸性烧灼状伤害；二是氟离子与农作物烯醇化酶里面的金属元素反应而使酶失去活性，抑制农作物生长发育，造成产量下降。根据《环境空气质量标准》（GB3096-2012），氟化物在植物生长季平均浓度限值为 $1.2\mu\text{g}/\text{dm}^2\cdot\text{d}$ （牧业区、半牧业区、蚕桑区）和 $2.0\mu\text{g}/\text{dm}^2\cdot\text{d}$ （农业和林业区）。

大气中的氟化物对农作物的环境影响具有积累作用，即当空气中氟化物浓度不变时，植物组织中的氟含量会随着时间的增长而逐渐增加，当农作物中的氟化

物积累量超过其阈值,就会干扰酶的功能,使农作物受损害。农作物伤害阈值的确定主要根据使叶片产生可见伤害症状(一般以产生 5%受害面积为标准)的危害剂量(HF 浓度乘以暴露时间)。根据田贻燕等《环评中含氟废气对农作物影响评价及实例探讨》(环境保护期刊,2014 年 42 期)文献资料,氟化物对农作物的伤害阈值见表 6.1-41。

表 6.1-41 氟化物对植物的伤害阈值

暴露时间	产生 5%伤害的 HF 暴露浓度 g/m ³		
	敏感植物	中等植物	抗性植物
8h	2.0~6.0	5.0~30	25
12h	1.5~5.0	4.0~27	22
24h	1.0~4.0	3.0~20	15
1 周	0.75~2.0	1.5~8	7
1 个月	0.5~1.0	1.0~5	3
1 个生长季	0.3~0.7	0.5~2	1
1 年		0.2~0.5	

根据现状调查,本项目所在地及周边区域均属于工业区,周边不存在大片的农业区,也不存在牧业区和蚕桑区,仅在工业区外围有零星的菜地分布,大气评价范围内西侧和南侧有部分山林分布,不涉及生态公益林,不存在受保护的敏感农作物。同时,根据大气预测分析结果,氟化物小时平均最大落地浓度为 15.2μg/m³,日均最大落地浓度为 1.93μg/m³,综上,本项目氟化物排放对农作物影响在可接受范围内。

4.恶臭环境影响分析

本项目涉及的主要的恶臭气体为氨气,来源主要包括两个方面,一个方面是铝灰遇水发生水解产生氨气,另一个方便是 SNCR 脱硝系统产生逃逸氨。产生部位主要是铝灰仓库和废气处理设施。

根据华东理工大学乌锡康教授提供的有机化合物环境数据简表和胡名操编制的《环境保护实用数据手册》、《恶臭环境管理和污染控制》等资料,氨的嗅阈值为 1.5ppm, H₂S 的嗅阈值为 0.00041ppm,根据嗅阈值(ppm)可以求得嗅阈浓度值(mg/m³),计算方法:

$$X=M/22.4 \times C \times 273 / (273+T) \times (Pa/101325)$$

式中: X: 浓度, mg/m³; C: 嗅阈值, ppm; T: 温度, °C; M: 分子量; Pa: 压力 Pa。根据上述可求得氨的嗅阈浓度为 1.138mg/m³, H₂S 的嗅阈浓度为 1.727mg/m³,国内恶臭强度一般参考日本分析化学会关东部编的《公害分析指针》,具体分级法见表 6.1-42。

表 6.1-42 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味(嗅觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(认知阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》编制课题组的调研和有关标准说明,我国恶臭控制按如下三类区域进行划分:

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域,执行恶臭级别 2.5 级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域,执行恶臭级别 3.0 级。

三类限制区为工业区,执行恶臭级别 3.5 级。

氨气浓度与臭气强度相应关系见表 6.1-43。

表 6.1-43 氨气浓度与臭气强度的相应关系

臭气强度		1	2	3	4	5
恶臭气体浓度 mg/m ³	氨气	0.076	0.456	1.521	7.603	30.41

本项目氨的最大落地浓度为 0.125m/m³,对照上表,可知本项目恶臭强度在 1~2 范围内,可以满足相应功能分区要求。综上,本项目恶臭排放对周边的大气环境影响在可接受范围内。

5.大气环境影响分析结论

根据监测结果可知,缙云县 2025 年环境空气的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 等六项常规检测指标均达到《环境空气质量标准》过渡期二级标准要求,缙云县环境空气质量为达标区。项目大气环境影响结论如下:

①本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤100%;

②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 ≤30% (本项目属于环境空气二类区);

③本项目污染物叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后短期浓度均能符合环境质量标准。

④正常工况下项目各污染物在主要大气环境保护目标及区域最大落地浓度

网格点处的短期浓度、长期浓度均可达到相应环境空气质量标准。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的长期浓度、短期浓度均能符合环境质量标准。

⑤根据进一步预测模型预测结果，项目各污染物贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目无需设置大气环境保护距离

⑥本项目氟化物对农作物的影响可接受，产生的氨等恶臭气体对周边的大气环境影响可接受。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

6、污染物排放量核算

(1) 项目有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算表见表 6.1-44。

表 6.1-44 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 熔炼废气	颗粒物	10	2.373	5.695
		二噁英	0.12E-06	0.028E-06	0.068E-06
主要排放口合计		颗粒物			5.695
		二噁英			0.068E-06
一般排放口					
1	DA002 二厂区重熔废气	颗粒物	10	0.060	0.216
		氟化物	5	0.030	0.108
2	DA003 二厂区轧钢天然气加热废气	颗粒物	10.00	0.100	0.300
		二氧化硫	8.93	0.089	0.268
		氮氧化物	41.80	0.418	1.254
3	DA004 二厂区盐浴废气	颗粒物	10	0.080	0.240
4	DA005 二厂区打磨粉尘	颗粒物	10	0.100	0.300
5	DA006 一厂区重熔废气	颗粒物	10	0.100	0.300
		氟化物	5	0.050	0.150
6	DA007 一厂区锻打天然气加热废气	颗粒物	10.00	0.020	0.060
		二氧化硫	8.64	0.017	0.052
		氮氧化物	40.46	0.081	0.243
7	DA008 轧钢天然气加热废气	颗粒物	10.00	0.050	0.150
		二氧化硫	9.34	0.047	0.140
		氮氧化物	43.75	0.219	0.656

8	DA009 抛丸粉尘	颗粒物	10	0.100	0.240
一般排放口合计		颗粒物			1.806
		氟化物			0.258
		二氧化硫			0.46
		氮氧化物			2.153
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			7.501
		二氧化硫			0.46
		氮氧化物			2.153
		氟化物			0.258
		二噁英			6.80E-08

(2) 项目无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 6.1-45 所示。

表 6.1-45 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/m³)		
1	二厂区 1#厂房	熔炼、浇铸、重熔、轧钢	颗粒物	加强废气收集、车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	0.987	
			氟化物	加强废气收集、车间通风		0.02	0.013	
2	二厂区 2#厂房	盐浴	颗粒物	加强废气收集、车间通风		1.0	0.033	
3	二厂区 3#厂房	打磨	颗粒物	加强废气收集、车间通风		1.0	0.920	
4	一厂区 厂房	重熔、锻打、轧钢、机加工	颗粒物	加强废气收集、车间通风		1.0	0.167	
			氟化物			0.02	0.029	
无组织排放总计				颗粒物		2.107		
				氟化物		0.042		

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算结果见表 6.1-46。

表 6.1-46 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	颗粒物	9.608
2	二氧化硫	0.46
3	氮氧化物	2.153
4	氟化物	0.3
5	二噁英	6.80E-08

7、自查表

表 6.1-47 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐			三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）； 其他污染物（TSP、氟化物、二噁英）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2025) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子：TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、PM _{2.5} 、二噁英				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒					C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			C 本项目最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1~4) h		C 非正常占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒					C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐					k>-20% ☐				

工作内容		自查项目		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（见表 9.5-2~9.5-3）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（见表 9.5-6）	监测点位数（2）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	烟粉尘 9.608t/a、SO ₂ 0.46t/a、NO _x 2.153t/a、氟化物 0.3t/a、二噁英 6.80E-08t/a。		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

6.2 营运期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水评价工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，本项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为水污染影响型三级 B。评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性分析。

1、废水源强

根据工程分析，本项目主要包括清洗废水、喷淋废水、冷却水和生活污水。清洗废水、喷淋废水、冷却水预处理后厂内循环回用，不外排。仅生活污水纳管排放。项目废水产排情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废水污染物产生情况汇总表

废水种类	产生工序	产生量 t/a	水质	处理措施	去向
清洗废水	盐浴	1530	含盐量 0.5%，SS 约 300mg/L	沉淀+过滤	回用于冷却用水
喷淋废水	废气喷淋处理	6000	含氟化物约 30mg/L、SS 约 300mg/L	加钙沉淀清渣后循环回用	循环回用
冷却水（直冷）	轧钢冷却	25500 0	含石油类约 20mg/L、SS 约 200mg/L	隔油+沉淀+过滤	回用于冷却用水
生活污水	生活办公	1950	COD350mg/L、氨氮 35mg/L	化粪池处理	纳管进壶镇污水厂

2、污染防治措施可行性和废水回用可行性分析

现有项目生活污水纳入现有化粪池处理后纳管排放。技改后生活污水不发生变化。

废气喷淋废水中主要含有氟化物、SS，加钙沉淀-清渣后回用于喷淋用水。

盐浴清洗废水主要含有清洗下来的氯盐、工件表面的氧化皮、杂质等；轧钢采用直接冷却，冷却水中含有石油类、工件表面的氧化皮、杂质等。一并纳入隔油+斜管沉淀池+过滤器处理后回用于冷却用水。

具体采用以下处理工艺：

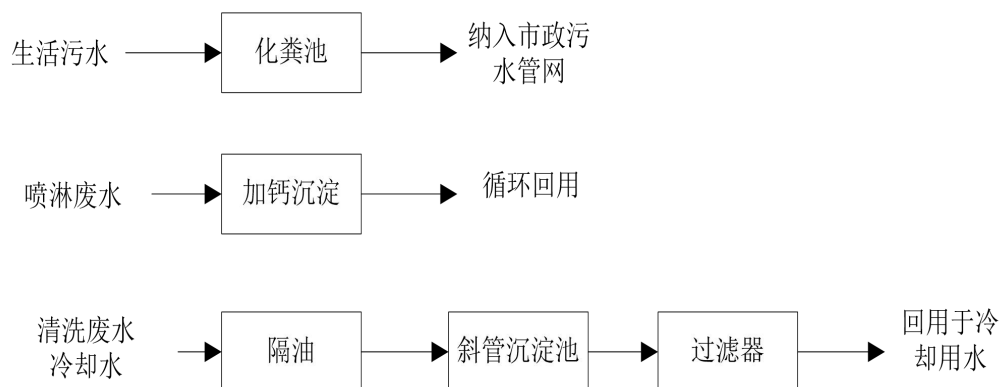


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

项目轧机工序设备直接冷却水流量约为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量约为 255000m^3 ，清洗废水产生量 1530t/a ，由于其水量远小于直接冷却水水量，混合稀释后其盐分对水质的影响可以忽略不计。

企业目前也是采用的以上废水处理及回用方式，水质符合用水需求，因此技改后仍沿用该废水处理及回用方式可行。

3、纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

本项目厂区已接通市政污水管网，生活污水纳管后进壶镇污水处理厂集中处理，纳管废水量平均约为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ 。壶镇污水处理厂选址位于缙云县新碧街道三都村西岩自然村东侧、岩西公路以北、好溪以南，占地面积 33691m^2 ，污水处理建设总规模为 $2.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，分两期实施（一期建设规模为 $1.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，远期建设规模 $2.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ）。服务范围为缙云县五云街道西北部、新建镇、七里乡、新碧南片三都村区块企业以及居民生活污水。尾水排入好溪。

4、建设项目污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-2，废水间接排放口基本情况见表 6.2-3，废水污染物排放信息等详见表 6.2-4。

表 6.2-2 项目废水类别、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	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否属污染防治可行技术指南中可行技术	是否属排污许可技术规范中可行技术		
1	清洗废水、直接冷却水	盐分、石油类、SS	不外排	/	TW001	回用水处理设施	隔油-沉淀-过滤	是	是	/	/
2	喷淋废水	氟化物、SS	不外排	/	TW002	喷淋水处理设施	加钙沉淀-清渣	是	是	/	/
3	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油	壶镇污水厂	间断排放	TW003	生活污水处理设施	化粪池	是	是	DW001	一般排放口

表 6.2-3 项目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		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E120.215279	N28.804512	0.1950	进入壶镇污水处理厂	间断排放， 排放期间流量稳定	日工作时间内	壶镇污水处理厂	COD	40
									NH ₃ -N	2
									SS	10
									动植物油	1

表 6.2-4 项目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	CODcr	40	0.0025	0.91
2		NH ₃ -N	2	0.0001	0.05
3		SS	10	0.0006	0.23

本项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-5。

表 6.2-5 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 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☒ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		数据来源	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
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 ²	
	评价因子	(COD _{Mn} 、氨氮、总磷、pH 值、溶解氧、BOD ₅ 、石油类、化学需氧量)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	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: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐

工作内容		自查项目					
		水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 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 □					
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 ²					
	预测因子	（）					
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □					
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况 □；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 □					
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式 □；其他 □					
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□；替代削减源□					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物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 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 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 □ 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 □ 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□					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		CODcr		0.91		40	
		NH ₃ -N		0.05		2	
		SS		0.23		10	
	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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /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□；水文减缓设施□；生态流量保障设施 □；区域削减□；依托其他工程措施 □；其他 □					
	监测计划	环境质量			污染源		

工作内容		自查项目		
施	监测计划	监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(厂区总排口)
		监测因子	()	详见表 9.5-4
	污染物排放清单	废水量：22861t/a；COD：0.91t/a；NH ₃ -N：0.05/a		
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.3 营运期声环境影响分析

6.3.1 噪声源

项目实施后, 企业新增设备噪声源强调查清单见表 6.3-1、表 6.3-2。

6.3.2 预测模式

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 6.3-1 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。



图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 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式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{式 (1)}$$

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。

2、室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的

声级，分别按式（2）或式（3）计算。

$$Lp(r) = Lw + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{式（2）}$$

$$\text{或 } Lp(r) = Lp(r0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{式（3）}$$

式中：\$Lp(r)\$——预测点处声压级，dB；

\$Lw\$——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

\$Lp(r0)\$——参考位置 \$r0\$ 处的声压级，dB；

\$DC\$——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 \$Lw\$ 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}\$——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

\$A_{misc}\$——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 \$LA(r)\$ 可按式（4）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 \$[LA(r)]\$。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad \text{式（4）}$$

式中：\$LA(r)\$——距声源 \$r\$ 处的 A 声级，dB(A)；

\$L_{pi}(r)\$——预测点（\$r\$）处，第 \$i\$ 倍频带声压级，dB；

\$\Delta L_i\$——第 \$i\$ 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式（5）计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad \text{式（5）}$$

式中：\$LA(r)\$——距声源 \$r\$ 处的 A 声级，dB(A)；

\$LA(r0)\$——参考位置 \$r0\$ 处的 A 声级，dB(A)；

\$A_{div}\$——几何发散引起的衰减，dB。

按声源处于半自由声场考虑，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为式（6）或式（7）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad \text{式（6）}$$

式中：\$Lp(r)\$——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad \text{式 (7)}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

6.3.3 预测结果

本环评采取噪声软件 CadnaA 进行预测，该软件采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测评价。噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据平面布置图底图输入相关声源、周边建筑物、屏障、地面等数据后，CadnaA 软件预测得到项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.3-3。

表 6.3-3 二厂区厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			预测值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		超标和达标情况	
	X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	76	2	1	53.9	42.5	65	55	达标	达标
南侧厂界	0	-30	1	42.9	38.6	65	55	达标	达标
西侧厂界	-76	2	1	41.5	36.3	65	55	达标	达标
北侧厂界	0	32	1	53.0	45.6	65	55	达标	达标

根据预测结果可知，正常工况下项目二厂区四周厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)3 类标准限值的要求。厂界四周 200m 范围内无噪声敏感目标。一厂区噪声源强未发生变化，未进行预测。

6.4 营运期固体废物预测与评价

6.4.1 固体废物源强分析

根据工程分析，项目产生的危险废物主要是废切削液及含油金属屑、危化品包装袋（桶）、废机油及油桶；一般工业固废主要是钢渣、废耐火材料（炉衬）、重熔渣、氧化铁皮、金属边角料、除尘灰、废布袋、沉渣及沉淀污泥、一般废包装及生活垃圾，项目固体废物产生与处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量/t	贮存方式	利用处置方式和去向
1	盐浴渣	危废	336-106-47	钡盐	固态	T	89.5	闭口包装袋	委托资质单位处置
2	废切削液及含油金属屑		900-006-09	油水混合物	液态	T	23.5	加盖桶装	
3	沾染危化品的废包装		900-041-49	危化品	固态	T/In	0.5	闭口包装袋	
4	废机油及油桶		900-249-08	矿物油	液态	T, I	1.5	加盖桶装	
5	钢渣	一般固废	312-001-S01	/	固态	/	460	闭口包装袋	收集后外售综合利用
6	废炉衬		900-003-S59	/	固态	/	48	闭口包装袋	
7	重熔渣		900-099-S01	/	固态	/	702	闭口包装袋	
8	氧化铁皮		313-001-S01	/	固态	/	414	闭口包装袋	
9	金属边角料		900-001-S17	/	固态	/	1150	闭口包装袋	
10	除尘灰及地面清扫粉尘		900-099-S59	/	固态	/	309.7	闭口包装袋	
11	废布袋		900-099-S59	/	固态	/	0.05	分类堆放	
12	沉渣		397-001-S07	/	固态	/	2	闭口包装袋	
13	沉淀污泥及滤渣		900-099-S07	/	固态	/	0.5	闭口包装袋	
14	一般废包装袋		900-099-S59	/	固态	/	3	闭口包装袋	
15	生活垃圾	-	-	/	固态	/	19.5	分类垃圾桶	环卫清运

6.4.2 一般固废影响分析

由表 6.4-1 可知，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。钢渣、重熔渣、边角料、除尘灰、污泥及沉渣、一般废包装等一般工业固废外售物资回收站综合利用。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求执行。一般工业应分类分区存放，包装袋（桶）、暂存场所作好相应的标识标牌，相关信息录入浙江省固废管理信息系统，做好进出台账登记和管理。项目一般固废按要求收

集、处置后，不会对周围环境产生不良影响。

6.4.3 危险废物影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）本项目危废主要是废盐渣、废切削液及含油金属屑、废机油和油桶、废危化品包装袋（桶），要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行暂存和管理。项目所在地地质结构较为稳定，危废暂存库内地面按要求做好防腐、防渗措施，并设有集液池和导排渠，如发生危废泄漏，可及时将泄漏的废液进行收集，可有效降低危废泄漏后对土壤造成不利影响的风险。

（2）建设项目危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、浙江省危险废物经营单位危废贮存管理要求等的相关要求进行设置，地面按要求进行防腐、防渗处理，场内设集液池和废水导排渠。日常运行过程中，项目固态危险废物采用专门密闭包装袋或包装桶进行暂存；项目暂存库设防腐、防渗、集液池等措施，可有效消除危险废物外溢时对地表水、地下水、土壤等的影响。因此建设项目危险废物按要求贮存后，贮存过程不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生不良影响。

2、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物主要产生于厂房，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目危险废物外运处置由处置单位安排专门密闭车辆进行运输，运输过程按要求采取防止散落和泄漏措施后，不会对周围环境产生不良影响。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有危废处理资质单位处置，要求企业与有资质单位签订有委托处置合同。

本环评对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库

日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

总体来说，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

6.5 营运期地下水环境影响分析

6.5.1 区域水文地质条件

(1) 地层结构

环评引用附近《浙江凯胜实业有限公司年产 3.8 万吨高端装备零部件铸件及精加工项目岩土工程勘察报告》（浙江恒辉勘测设计有限公司，2021 年 11 月）地质数据，项目所在区域水文地质条件如下：

根据地基土的成因类型及物理力学性质的不同，将场区钻探揭露范围内地基土分三大层共 4 个亚层，现从上至下分别描述如下：

①素填土（Q4ml）：色杂，主要有灰黄、灰褐色，稍湿，结构松散～稍密，主要成分为碎块石、砂砾石、粘性土等。块石含量约为 35-60%，粒径介于 2-6cm，最大达 30cm，质地坚硬，母岩成分为凝灰岩，其余为砂砾石和粘性土。全场分布，层厚介于 1.50-3.00m。

②粉质黏土（Q4dl-pl）：灰黄～土黄色，局部夹褐黄、灰褐及灰色，湿，可塑状。主要成分为粉质黏土，局部钻孔该层底部含砂砾石 20-25%。土粘性韧性一般，芯样表面较光滑，无摇振反应，干强度中等，干钻可钻进，属中压缩性土。该层系坡洪积成因，大多分布在场地山坳，层顶埋深介于 0.00-2.80m，层顶标高介于 214.30-219.60m，层厚介于 1.10-3.30m。

③-1 强风化凝灰岩（J3c）：灰白、浅灰青为主，局部为灰黄色，稍湿，结构中密状。岩石大多风化呈碎块状，碎块石硬度较大，锤击不易断，干钻不易钻进，遇水扰动则成粉砂状或砂砾状。该层分布局限，剥蚀残丘部位缺失。层顶埋深介于 0.00-5.50m，层顶标高介于 211.35-218.90m，层厚介于 0.60-1.80m。

③-2 中风化凝灰岩（J3c）：灰白、浅灰青为主，局部为灰黄色，稍湿，凝灰质结构，块状构造。岩芯呈碎块～短柱状，岩体完整性较差，节理裂隙较发育。其硬度差异明显，锤击断口较锋利。该层分布广泛，层顶埋深介于 0.00-6.30m，层顶标高介于 210.55-219.00m，控制层厚介于 1.90-7.50m。

(2) 地下水开发利用状况

项目所在区域地下水量中等，且以基岩裂隙水为主，具有分布不均、打井困难的特点，且区域地表水丰富，因此各类型地下水均不作为集中性生活饮用水、工业和农业用途。在现场踏勘过程中发现分布少量几口民用水井，据调查现已不再使用。本区域无地下水开采利用规划。

（3）地下水污染状况

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为居民生活污水外溢以及污水处理系统的污水渗漏。根据现状监测数据，区域地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

6.5.2 地下水环境影响预测分析

1、地下水污染类型

本项目营运期对下水环境可能造成影响的污染源主要为废水处理设施、原辅材料贮存场所、熔炼、重熔车间、盐浴车间、危险废物贮存场所等。

2、污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。项目废水处理池及其管线可能由于防腐、防渗不当或设施年久失修引起跑、冒、滴、漏等造成下渗污染地下水。原辅材料、危险废物发生渗漏，下渗也可能引起地下水污染。

3、正常状况下地下水影响分析

建设项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用水平防渗为主。对于废水处理池和管线，按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等要求做好防渗漏。项目排水实行雨污分流。排水管系统及建、构筑物进出水管做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止喷淋水渗入地下水系统。原辅材料、危险废物贮存于室内，不露天堆放，车间地面硬化防腐防渗。厂区道路进行硬化处理。危险废物和一般固废贮存场所防渗效果应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。因此在正常状况下，在落实有关防渗措施的前提下，项目对地下水影响极微。

4、非正常状况地下水环境影响分析

（1）预测情景及方案

假设非正常工况下，废水处理设施防渗层发生破损导致泄漏，喷淋废水渗入潜水含水层。

(2) 预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的水层。

(3) 预测因子

预测因子的选取与拟建项目排放的污染物有关的特征因子，根据导则的技术要求，选取重点包括：a.项目将要排放的主要污染物；b.难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，持久性有机污染物；c.国家或地方要求控制的污染物；d.反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

根据工程分析，本项目废水污染物主要为石油类、氟化物，因此，本项目选取石油类、氟化物污染物作为预测因子。

(4) 预测时长

非正常工况情况下，废水直接渗入包气带中，影响地下水环境。预测时长 t 取 100d、365d、1000d。

(5) 预测模型及参数选取

① 预测模型

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地浅层地下水（潜水）整体由陆域向好溪水域方向呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为连续注入示踪剂（持续泄漏，一端为定浓度边界）的一维半无限长多孔介质柱体问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x ——预测点距离污染源强的距离，m；

t ——预测时间，d；

C —— t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0 ——地下水污染源强浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc——余误差函数。

②预测参数的确定

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。污染物运移模型参数的确定如下：

a、渗透系数

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 B 中表 B.1 渗透系数经验表，各类参数经验值详见下表。

表 6.5-1 渗透系数经验值 (HJ610-2016 附录 B)

岩性名称	主要颗粒粒径	渗透系数(m/d)	渗透系数(cm/s)
轻亚粘土	/	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚粘土	/	0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土	/	0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	/	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂	0.05~0.1	1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂	0.1~0.25	5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂	0.5~1.0	25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	1.0~2.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾	/	75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	/	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石	/	200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石	/	500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

根据区域水文地质资料，潜水含水层主要是素填土层和含黏土碎石层，渗透系数为 8.2m/d。

b、孔隙度

根据本项目的土质类别以及渗透系数，对照表 6.5-2，本项目孔隙度取 0.397。

表 6.5-2 岩土孔隙度参考表

岩土类型	渗透系数 K (cm/s)	孔隙率 (n)	资料来源
砾	240	0.371	瑞士工学研究所
粗砾	160	0.431	
砂砾	0.76	0.327	
砂砾	0.17	0.013	
砂砾	$7.2E-2$	0.335	

岩土类型	渗透系数 K (cm/s)	孔隙率 (n)	资料来源
中粗砾	4.8E-2	0.394	
含黏土的砂	1.1E-4	0.397	
含黏土 1%的砂砾	2.3E-5	0.342	

c、水流速度

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

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

式中：U——地下水实际流速，m/d

K——渗透系数，m/d，本项目取 8.2

I——水力坡度，‰，本项目水力坡度=水位差/两地的距离。根据地下水监测，区域水力坡度为 16.5‰

n——孔隙度，0.397

由上述公式计算可得 $U=0.34\text{m/d}$

d、纵向(x 方向)弥散系数 D_L

根据 2011 年 10 月 16 日原环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜。

类比其他项目，纵向弥散系数取 $0.1\text{m}^2/\text{d}$

e、污染物浓度

废水非正常工况下泄漏量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物源强为氟化物浓度 30mg/L 、石油类 20mg/L 。

(6) 预测结果

将确定的参数代入到模型中，可求得含水层不同位置不同时刻的污染因子分布情况。本项目污染因子扩散分布情况见下表。

表 6.5-3 污染发生 100d、365d、1000d 后污染物扩散解析计算结果

预测因子	预测时间	超标距离	最远扩散距离
石油类	100d	13	22
	365d	25	38
	1000d	49	79
氟化物	100d	13	22
	365d	25	38

	1000d	49	79
--	-------	----	----

(7) 结果评价

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）要求对项目地下水影响进行预测，结论如下：

- 1) 项目所在地位目前场地无饮用水取水井，也非饮用水水源地。
 - 2) 预测非正常状况废水泄漏量约为 20m³/d，污染物源强为氟化物浓度 30mg/L、石油类 20mg/L。
 - 3) 项目在工程上采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。
 - 4) 非正常状况下氟化物、石油类渗入，扩散 100 天扩散超标距离为 13m，最远影响距离为 22m；扩散 365 天扩散超标距离为 25m，最远影响距离为 38m；扩散 1000 天扩散超标距离为 49m，最远影响距离为 79m。
 - 5) 为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。
- 综上，项目营运期对地下水的影响可控。

6.6 营运期土壤环境影响分析

6.6.1 土壤现状环境

根据查阅“国家土壤信息服务平台”，项目所在地及周边区域土壤类型为红壤。项目及周边用地主要为工业用地，有少量居住用地、农用地分布。

根据现状监测可知，项目所在区域内土壤环境均能满足相应标准限值，未发现土壤污染问题。

6.6.2 土壤环境影响类型及途径

根据项目特点，项目在生产过程中产生的粉尘、烟气及其中含有的二噁英、氟化物，可能进入土壤造成污染，其途径主要为进入空气后，随大气扩散、迁移，通过沉降进入土壤；项目生活污水、生产废水事故泄漏工况下通过地面漫流、垂直入渗也会对土壤造成影响。本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

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
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。

项目土壤环境影响源与影响因子识别详见下表 6.6-2。

表 6.6-2 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 ^a	特征因子	备注 ^b
危废暂存间	危险废物储存	垂直入渗	石油烃、氟化物	石油烃、氟化物	事故
废气处理设施	废气处理设施排气筒	大气沉降	颗粒物、氟化物、二噁英	氟化物、二噁英	连续、正常
废水处理设施	废水处理池及管道	地面漫流 垂直入渗	石油烃、氟化物	石油烃、氟化物	事故
生活污水	化粪池和污水管道	垂直入渗	COD _{Cr} 、氨氮等	/	事故

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。

厂区主要生产用地地面硬化且设置围墙，并已进行雨污分流。同时，企业在工程设计时按照相应标准设置硬化或导流措施，防止废水下渗污染土壤。项目正常情况下基本不存在地面漫流及垂直入渗情况。项目主要土壤污染途径为大气沉降。

6.6.3 土壤环境影响预测与评价

1、大气沉降影响分析

本项目主要土壤影响为大气沉降，属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中的相关要求：“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次环评采用附录 E 的推荐土壤环境影响预测方法一，适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测方式进行分析。预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A —预测评价范围; m^2

D —表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n —持续年份, a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

ΔS ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

项目预测参数及预测结果见表 6.6-4。

表 6.6-4 土壤环境影响预测相关参数选取

参数	单位	预测因子	
		氟化物	二噁英
I_s	g	1570000	0.295
L_s	g	0	0
R_s	g	0	0
ρ_b	kg/m^3	1290	1290
A	m^2	3.14E+06	3.14E+06
D	m	0.2	0.2
n	a	5,10,20	5,10,20
S_b	g/kg	1.25	0.90E-09

表 6.6-5 土壤环境影响预测结果

预测因子	参数	单位	预测结果		
			5 年	10 年	20 年
氟化物	ΔS	g/kg	9.69E-03	1.94E-02	3.88E-02
	S	g/kg	1.26E+00	1.27E+00	1.29E+00
	GB36600-2018 风险筛选值	g/kg	/	/	/
	是否达标		/	/	/
二噁英	ΔS		1.82E-09	3.64E-09	7.28E-09
	S	g/kg	2.72E-09	4.54E-09	8.18E-09
	GB36600-2018 风险筛选值	g/kg	4E-08	4E-08	4E-08
	是否达标		达标	达标	达标

由上表可以看出, 项目连续运行 5 年、10 年、20 年后对土壤中氟化物、二噁英的累积浓度非常低, 能够满足相应标准限值要求, 不会改变土壤的功能类别。

2、地表漫流和垂直入渗影响分析

生产废水和生活污水管道和水池在事故情况发生泄漏，泄漏的废水通过地面漫流或垂直入渗的方式进入土壤，造成土壤污染。企业通过设置事故应急池及事故水收集系统，拦截并及时收集事故废水，保证不随意排放，此过程由各级阀门调控控制，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水进入土壤。此外，降雨情况下产生初期雨水，因冲刷地面，其中含有大量的悬浮物、重金属和氟化物，通过地面漫流和垂直入渗污染土壤，企业应设置初期雨水池收集前 15min 初期雨水，纳入污水处理系统处理达标后纳管排放或回用，可有效防止初期雨水中的污染物污染土壤。此外，项目在废水处理设施、原辅料暂存间、危废仓库等构筑物均采用防渗防腐设计。

建设单位应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上所述，本项目对土壤的污染影响可控。

6.6.4 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表详见表 6.6-7。

表 6.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(0.9046) hm ²				厂区占地
	敏感目标信息	见 2.6.4 节				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）				
	全部污染物	重金属（镉、铅、汞、砷）、氟化物、二噁英				
	特征因子	重金属（镉、铅、汞、砷）、氟化物、二噁英				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、土壤容重、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	5	4	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~3m	
现状监测因子		基本因子、特征因子（氟化物、二噁英）				

现状评价	评价因子	基本因子、特征因子（氟化物、二噁英）		
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他（ ）		
	现状评价结论	满足标准		
影响预测	预测因子	Cd、Pb、Hg、As、氟化物、二噁英		
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（1000m） 影响程度（影响较小）		
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	Cd、Pb、Hg、As、氟化物、二噁英	1 年/次
	信息公开指标	所有监测因子。		
评价结论		建设项目可行		
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.7 环境风险影响分析

6.7.1 环境风险调查和评价等级

1、环境风险调查

根据本项目原辅材料消耗、生产工艺特点等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定本项目涉及的风险物质为氯化钡、油类物质、天然气、危险废物。风险物质在厂区的存在量情况详见表 6.7-1。

6.7-1 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大储存量t
1	氯化钡	辅料仓库	0.48
2	油类物质	油品库	0.2
3	天然气	天然气管道及供应系统	0.000011816
4	危险废物	危废仓库	29

备注：厂区内天然气管网为 DN15 规格，厂区内长度为 100m，管道内天然气最大贮存体积为 0.0176m³，换算为标况下质量约为 0.000011816t。

①危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质的最大存在量（t）；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量（t）；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B， Q 的确定见表 6.7-2。

表 6.7-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大库存量 q (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
1	氯化钡		0.48	50	0.0096
2	油类物质		0.2	2500	0.00008
3	天然气		0.000011816	10	1.1816E-06
4	危险废物		29	50	0.58
Q 值 Σ					0.589681182

Q 值 $\Sigma < 1$ ，因此本项目风险评价等级为简单分析。

6.7.2 环境风险识别

本项目环境风险识别详见表 6.7-3。

表 6.7-3 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
仓库	辅料仓库、危废仓库	氯化钡、油品、危险废物	火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			次/伴生		
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
加热炉、退火炉、天然气管道	天然气供应及使用系统	天然气	火灾、爆炸及其次生污染	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理区	废气处理设施故障	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英等	事故排放	未经处理达标的废气排放大气	周边环境空气
废水处理区	废水处理池泄漏	废水	废水池泄漏	垂直入渗	土壤、地下水

6.7.3 环境风险分析

1、三废处理措施产生的环境风险影响分析

三废处理措施环境风险源包括：水污染源、大气污染源、固体废物污染源和噪声。根据分析，一旦废气收集处理系统出现故障，污染物排放速率及排放浓度均可能超过排放标准的相应要求，势必对周围大气环境造成不良影响。企业应定期检查维护废气收集处理系统，降低其故障率，在此前提下，废气收集处理系统故障造成废气污染物非正常排放的风险发生的可能性较小。若本项目废气处理设备发生故障不能正常进行，企业应停产维修，尽快解决设备故障，在废气处理系统恢复正常运行后方可进行生产。

废水处理设施发生故障导致垂直入渗土壤和地下水造成地下水污染。固体废物非法倾倒或不按规范处置，会导致倾倒或处置场地土壤和地下水污染，且难以清除和恢复。

2、泄漏、火灾、爆炸风险事故影响分析

（1）火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

项目原辅材料（如油品、天然气等）在使用和贮存过程，或者可能由于自然或人为原因造成火灾、爆炸等风险事故。在发生该类事故时，若物料外泄，在灭火的同时，大量未燃物料会随着消防用水四溢，这些污染的消防用水可能通过厂区雨水管道排入附近河流，对纳污河流水质造成一定的污染影响。因此，要求事故发生时收集消防废水，同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，确保发生清下水超标或事故性泄漏时，可以进一步封闭雨水外排系统。

（2）泄漏环境风险事故影响分析

本项目危险废物和废水有可能泄漏，会污染周边地下水和土壤。但只要及时发现并采取相应措施，就可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

6.7.4 环境风险防范措施

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

1、环境风险管理目标

环境风险管理的目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

2、环境风险防范措施

（1）运输过程风险防范

合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用危险废物警示标识；运输车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，请求支援。

（2）仓储过程风险防范

所有危险废物均按规范和要求进行贮存和处置：1）危险废物库选址应远离易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；2）地面与裙脚做好防腐、防渗措施，设有泄漏液收集装置、气体导出口；3）不相容的危险废物分开存放，设隔离间隔断；4）危险废物堆要防风、防雨、防晒；5）废物贮存前先进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并做好标识标签工作，建好危险废物管理台账。危险废物暂存时间一般不得超过一年，及时委托处置产生的危险废物可有效降低风险事故的发生概率。6）加强危险废物仓库管理，吨袋进库时严格检车吨袋是否破损，是否泄漏；并保持危险废物库干燥，地方防渗结构严格按照重点污染防治区环境要求进行建设，吨袋与地面之间设置隔离层，必要时设置干燥层，在原料库内布设干燥剂。7）危险废物库及周围设施发生火灾时，严禁采用水对其进行灭火，应采用其他灭火方式；合理设计原料库及周围区域雨水排放设计，防止雨水进入危险废物库。

（3）生产过程风险防范

按照规范设计作业场所，符合标准规范要求。按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。配备铝灰收集、贮存的防水防潮设施。严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。生产场所严禁各类明火。

（4）废气废水处理过程风险防范

1）制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

2) 应定期对布袋除尘器等进行维护, 及时清灰和更换滤袋。做好对炉体运行状况的检查和滤袋的维护, 避免油雾、高温和低温对滤袋寿命的影响。除尘器清理下来的灰尘应密闭收集、运输, 妥善处置。

3) 碱液喷淋塔的废水应做到定期排放处理, 避免吸收效率的降低。并且加强日常维护工作。

4) 应针对布袋除尘器、喷淋塔等制定相应的维护和检修操作规程, 定期组织员工培训学习, 加强日常值守和监控, 一旦发现异常及时检修。

5) 环保设施应配备备用设施, 事故时及时切换。

6) 配备应急电源, 作为突然停电时车间通风用电供应。

7) 废气废水处理设施采用计算机自动控制和视频监控设备, 随时监控污染物浓度, 一旦发现隐患及时解决。

8) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业, 加强各类控制仪表和报警系统的维护。

3、应急预案

根据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》(浙环办函[2015]146 号)等技术规范相关要求, 企业委托专业咨询机构或自行组织预案编制小组按程序开展应急预案编制工作, 企业需编制环境风险应急预案报环保局备案。

6.7.6 环境风险评价结论与自查表

本项目风险事故主要为危险废物发生泄露以及废水、废气处理设施故障造成的超标排放; 发生事故时, 污染物泄漏可能通过大气、水体、土壤和地下水等途径进入环境, 会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施, 制定安全生产规范, 通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育, 提高职工的风险意识, 掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能, 严格遵守安全规章制度和操作规程, 了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施, 以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统, 厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施, 确保一旦意外事故, 所有污水均能收集事故应急池, 避免流入附近河道、农田。

因此, 本项目通过落实上述风险防范措施, 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。根据《浙江省企业突发环境事件应

急预案编制导则》（浙环办函[2015]146 号）等技术规范相关要求，企业委托专业咨询机构或自行组织预案编制小组按程序开展应急预案编制工作，企业需编制环境风险应急预案报环保局备案。

环境风险评价自查表见表 6.7-20。

表 6.7-20 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	名称及存在量	氯化钡 0.48t、油类物质 0.2t、天然气 1.1816E-05t、危险废物 29t。					
	评价范围	大气	500m 范围内人口数小于 500 人		5km 范围内人口数小于 1 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 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒		Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐		M4 ☒		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐		P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐				
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐				
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐				
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒		I ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒			地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法 ☐		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m					
			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____，到达时间____h						
	地下水	下游厂区边界到达时间____d						
最近环境敏感目标，到达时间____d								
重点风险防范措施	1、生产车间进行事故预防； 2、环保设施进行事故预防； 3、新建事故废水收集系统和事故应急池； 4、根据项目特点编制突发环境事件应急预案并配备相应的应急物资。							
评价结论与建议	企业在落实风险防范措施后，风险可防控。							
注：“”为勾选项，“”为填写项								

6.8 碳排放影响评价

根据《工业其他行业企业温室气体排放 核算方法与报告指南（试行）》的指南要求，对项目的碳排放情况进行核算分析。

6.8.1 碳排放核算

一、核算边界

项目核算边界为年产 2.3 万吨精密工模具及材料（全厂产量）所涉及的生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、采机修、化验、仪表、仓库（原料场）、运输等，附属生产系统包括生产（厂部）以及厂区内为生产服务的部门和单位。

二、排放源和气体种类

项目涉及的碳排放源和气体种类包括：

- 1) 化石燃料燃烧（包括天然气、柴油）排放 CO_2 ；
- 2) 净购入电力隐含的 CO_2 。

三、核算和预测

1) 化石燃料燃烧排放

①天然气燃烧排放

本项目年用天然气 230 万 Nm^3 （全厂），根据“浙江省投资项目在线审批监管平台 3.0”中系统自动折算的碳系数，本项目天然气产生的碳排放计算如下：

$$\begin{aligned}\text{Eco}_2 \text{ 天然气燃烧} &= \text{天然气消费量} \times \text{天然气排放因子} \\ &= 230 \times 12.143 \times 1.56 = 4356.9 \text{tCO}_2\end{aligned}$$

②柴油燃烧排放

本项目叉车、铲车年使用柴油 40t（全厂），根据“浙江省投资项目在线审批监管平台 3.0”中系统自动折算的碳系数，本项目柴油使用产生的碳排放计算如下：

$$\begin{aligned}\text{Eco}_2 \text{ 柴油燃烧} &= \text{柴油消费量} \times \text{柴油排放因子} \\ &= 40 \times 1.4571 \times 1.73 = 100.83 \text{tCO}_2\end{aligned}$$

2) 净购入电力产生的排放

本项目年用电 4695.4 万 kWh （全厂），根据“浙江省投资项目在线审批监管平台 3.0”中系统自动折算的碳系数，本项目净购入电力产生的碳排放计算如

下：

$$\begin{aligned} \text{Eco}_2 \text{ 净电} &= \text{电力消费量} \times \text{电力 CO}_2 \text{ 排放因子} \\ &= 4695.4 \times 5.246 \text{ tCO}_2 / \text{万 kWh} = 24632.07 \text{ tCO}_2 \end{aligned}$$

4) 温室气体总排放量

$$\begin{aligned} \text{E}_{\text{GHG}} &= \text{Eco}_2 \text{ 天然气燃烧} + \text{Eco}_2 \text{ 柴油燃烧} + \text{Eco}_2 \text{ 净电} \\ &= 4356.9 + 100.83 + 24632.07 = 29089.8 \text{ tCO}_2 \end{aligned}$$

根据以上计算，本项目碳排放量合计 29089.8tCO₂。

6.8.2 减碳措施及建议

一、积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低电力消费量。优化用能结构，实施屋顶光伏发电系统，采购绿电等，直接降低碳排放。鼓励从技术和设备选型、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。

二、落实节能和提高能效技术

(1) 根据项目碳排放源及碳排放量分析，项目碳排放主要集中于净购入电和热量排放（天然气）提出如下针对性降碳措施及建议：

①提高能源利用效率。采用节能型设备，减少用电损失，降低碳排放活动水平数据。

②加强能源管理 1、对企业的用能情况进行监控、分析并进行改进。2、制定企业节能计划，从源头上减少能源浪费。3、网格化管理，对各生产单元的用能情况进行监管、调控。

③维持设备运行正常：防止设备由于应力所致而出现漏气，定期清洗设备，更换设备上的磨损部件也是维护设备正常运转、减少能源损耗的关键。

④中频炉采用的 KGPS 系列中频电源，具有体积小、重量轻、效率高、热加工质量优及有利于环境等优点，是新一代金属加热设备，电源恒功率输出运行，有效缩短熔化时间，提高设备的效率。

⑤项目配置的变频设备较多，在生产过程中会产生较大的谐波，拟配套安装相应的消谐装置，提高设备的功率因数，可提高电能利用率，降低电耗。

三、碳排放管理方面

企业成立能源及温室气体排放管理机构及人员；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设置管理措施。

（一）组织管理

（1）成立组织机构和建立规章制度

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，成立领导小组、设置专职人员和专门岗位。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。主要包括以下方面的工作：

建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。

建立企业温室气体排放源一览表，分别选定合适的核算方法，形成文件并存档；建立健全的温室气体排放和能源消耗的台账记录。

建立健全企业温室气体排放参数的监测计划。具备条件的企业，对企业温室气体排放量影响较大的参数，如化石燃料的低位发热量。

建立企业温室气体排放报告内部审核制度。建立文档的管理规范，保存、维护温室气体排放核算和报告的文件和有关的数据资料。

（2）加强技术培训和交流

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）开展宣传教育

通过宣传教育，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。

（二）排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及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； f) 定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。

（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。

（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

7、环境保护措施及其可行性论证

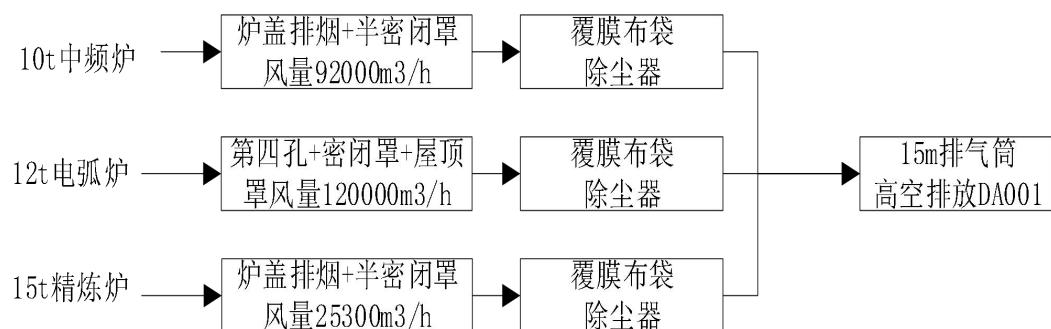
7.1 营运期大气污染防治措施

7.1.1 废气治理措施汇总

项目废气主要废钢熔炼废气、重熔废气、天然气加热炉、退火炉废气、盐浴废气、打磨、抛丸粉尘。

表 7.1-1 废气收集处理措施汇总

序号	厂区	工序	污染源	收集措施	设计风量 (m ³ /h)	处理措施	对应排气筒
1	二厂区	熔炼	电弧炉	“第四孔 + 密闭罩 + 屋顶罩”组合收集系统	120000	旋风除尘+覆膜布袋除尘器	DA001
2			中频炉	水冷炉盖炉内排烟 + 炉体钳形半密闭罩收集	92000	旋风除尘+覆膜布袋除尘器	
3			精炼炉	水冷炉盖炉内排烟 + 炉体钳形半密闭罩收集	25300	旋风除尘+覆膜布袋除尘器	
4		重熔	重熔炉	可伸缩半圆侧吸集气罩收集	6000	布袋除尘+碱喷淋	DA002
5		轧钢	加热炉、退火炉	密闭收集	10000	静电除尘	DA003
6		热处理	盐浴炉	顶吸罩	8000	布袋除尘	DA004
7		机加工	砂磨、辊磨	半包围集气罩	10000	布袋除尘	DA005
8	一厂区	重熔	重熔炉	可伸缩半圆侧吸集气罩收集	10000	布袋除尘+碱喷淋	DA006
9		锻打	加热炉、退火炉	密闭收集	2000	布袋除尘	DA007
10		轧钢	加热炉、退火炉	密闭收集	5000	静电除尘	DA008
11		机加工	抛丸	密闭收集	10000	布袋除尘	DA009



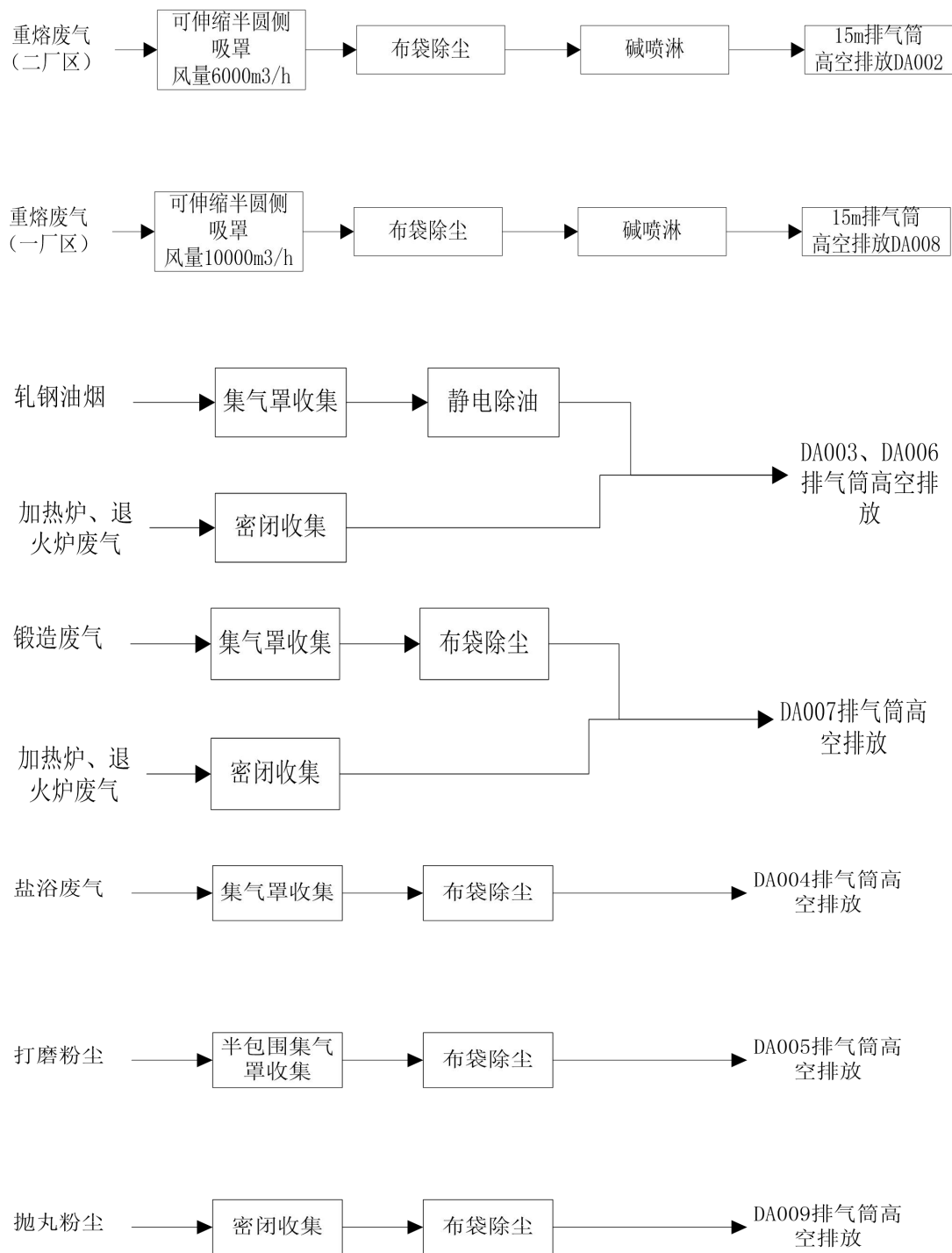


图 7.1-1 废气收集处理示意图

7.1.2 废气治理措施可行性论证

7.1.2.1 粉尘废气治理措施及其可行性论证

(1) 粉尘处理工艺选择

粉尘的净化方法有布袋除尘法、水喷淋除尘法、旋风除尘法、滤筒式除尘等。各种方法的主要优缺点见表 7.1-2。

表 7.1-2 粉尘废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
布袋除尘法	利用棉、毛、合成纤维或人造纤维等织物作为滤料编织成滤袋，对含尘气体进行过滤	布袋除尘器具有不受粉尘和烟气特征影响，处理效率高，运行稳定，维护简单	除尘灰处理次数频繁，对于不同种类的废气需配置不同布袋，使用寿命短，不能处理高温废气，不宜处理大粒径粉尘	适用常温、高浓度、废气量较小的废气治理
水喷淋除尘法	废气由风管引入净化塔经过喷淋净化后，经除雾板脱水除雾后由风机排入大气	制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小，使用寿命长、低能耗、适用范围广、净化效率高	除尘后排出的滤渣需要处理，处理腐蚀性气体时或使用腐蚀性喷淋水时设备会有所损坏，不宜在低温下运行	适用高温、酸碱性、废气量较小的废气治理
旋风除尘法	将废气通入旋风内沿器壁自圆筒体呈旋螺形向下流动。相对密度大于气体的粉尘甩向器壁，使粉尘靠向下的动量和向下的重力沿壁面落下，处理后的气体由上方出口排入大气	维护方便，管理简单，价格便宜，使用方便，大风量时可以并联使用，耐高温，可用于回收有价值的粉尘	处理颗粒大、浓度高的粉尘时易对入口处和椎体部位造成伤害，除尘效率受筒体直径限值，单独使用效率不高	适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理
滤芯除尘法	利用气流断面变化使粗大颗粒在惯性力作用下沉降在灰斗；使粒径较小粉尘沉积在滤料表面上，净化气体由风机排入大气	净化效率是比较高，耐高温，自动化高使用方便，漏风率较小	结构复杂维修困难，滤芯已破损更换频繁	适用于粉尘收集难、过滤效果差、过滤风速高、清灰不易的粉尘

熔炼和重熔环节废气温度高、浓度高，故采用布袋除尘处理工艺。

(2) 处理工艺原理

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。低压脉冲布袋除尘器采用灰斗进风方式，含尘气体由灰斗进入除尘器。设置在进风口部位的气流分配系统兼有分离含尘气体中的大颗粒粉尘下降和对含尘气体进行导流、匀流的作用。含尘气体在通过导流系统时，由于风速的突然下降，含尘气体中的大颗粒粉尘发生自然沉降并经导流系统分离后直接落入灰斗、其余粉尘在导流系统的引导下，随气流进入箱体过滤区。

除尘器箱体过滤区内设置有花板，除尘器的滤袋组件利用弹簧涨圈与花板密封连接，形成洁净气体区域（上箱体）与含尘气体区域（中箱体）的分隔。花板也是除尘器滤袋检修、更换的工作平台。中箱体內的含尘气体在负压作用下穿透滤袋，粉尘被滤袋阻挡，吸附在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体穿透滤袋进入上箱体并通过排风总管排放。

随着除尘器过滤工作的延续，除尘器滤袋表面的粉尘将越积越厚，直接导致除尘器阻力的上升，阻力上升到一定值时，除尘器 PLC 根据接获的差压计信号启动清灰程序，按设定程序关闭除尘器清灰仓室、依次打开电磁脉冲阀喷吹，压缩气体以及短促的时间顺序通过各个脉冲阀经喷吹管上的喷咀诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋，形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，造成很强的逆向清洗作用，抖落滤袋上的粉尘，达到清灰的目的。

考虑到熔炼环节和重熔环节烟气的颗粒物处理要求较高，故上述废气的布袋除尘装置采用高效覆膜布袋除尘器，滤袋材质为涤纶针刺+覆膜+超细纤维（PTFE）；该种滤袋材质的使用温度为 180℃，瞬间温度可达 250℃，能够满足熔炼环节和重熔环节烟气的废气处理要求。

布袋除尘装置见下图。

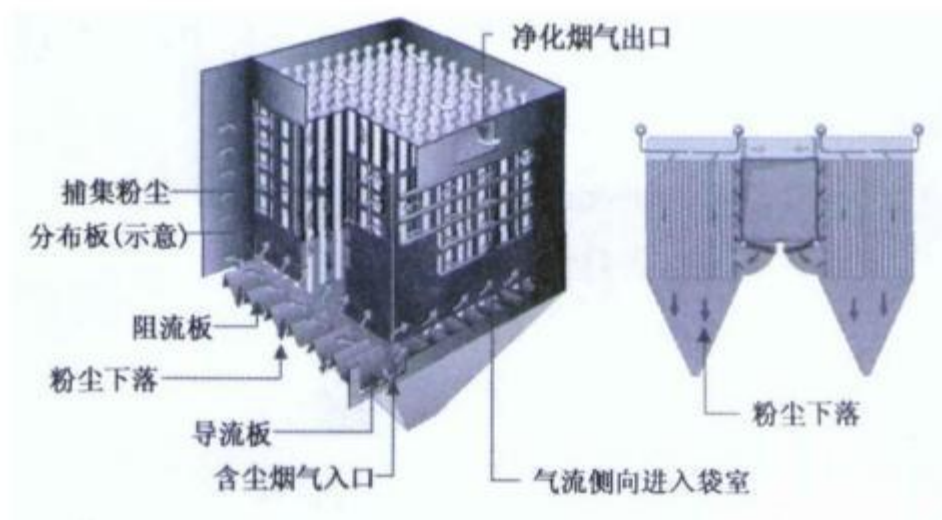


图 7.1-2 布袋除尘装置结构图

（3）处理工艺可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）判定项目污染防治技术是否可行，具体见表 7.1-3。

表 7.1-3 污染防治技术可行性判定表

规范要求				本项目情况		是否为可行技术
生产设施	污染因子	可行技术-执行特别排放限值 排污单位	来源	生产设施	治理工艺	

中频感应炉	颗粒物	设置集气罩，连接袋式除尘器（布袋需覆膜或控制风量），除尘效率可达 99.5%以上，排放浓度 20mg/m ³ 以下。铅基及铜合金熔炼采用布袋除尘器也有很好的铅效果，去除率可达 99%以上。	HJ1115-2020 附录 A 中表 A.1	中频炉	旋风除尘+覆膜式布袋除尘器	是
电弧炉	颗粒物	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器（采用覆膜滤袋）、导流罩+顶吸罩+袋式除尘器（采用覆膜滤袋）	HJ846-2017 中表 6	电弧炉、LF 炉	旋风除尘+覆膜式布袋除尘器	是
电渣冶金	颗粒物、氟化物	袋式除尘器（采用覆膜滤料）		电渣重熔炉	布袋除尘器+碱喷淋吸收	是
热处理炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃用净化煤气、天然气，并采用低氮燃烧技术		锻造、轧制工序燃烧器	采用天然气作为燃料，并配置低氮燃烧头	是

由上表可知，本项目熔炼、重熔和锻造、热处理环节均采用规范推荐的可行技术，工艺可行。

同时根据 3.4.3.8 节分析，本项目产生的废气经各废气处理措施处理后均可做到达标排放，故采用的废气处理措施可实现稳定达标。

7.1.2.2 氟化物废气治理措施及其可行性论证

（1）氟化物废气处理工艺选择及原理

项目重熔炉烟气污染物涉及氟化物等酸性气体，氟化物废气宜直接采用碱液吸收法去除。

项目碱液喷淋塔主要由贮液箱、进风段、喷淋段、旋流板、出风锥帽等组成、其特点是：制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小。喷淋形式采用双层填料，使汽液充分接触。废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过喷淋净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。该装置具有、操作管理简单、使用寿命长、能耗低、净化效率高和适用范围广的特点，能有效去除酸碱性气体。

本项目使用的碱喷淋塔处理工艺流程如图 7.1-3 所示。

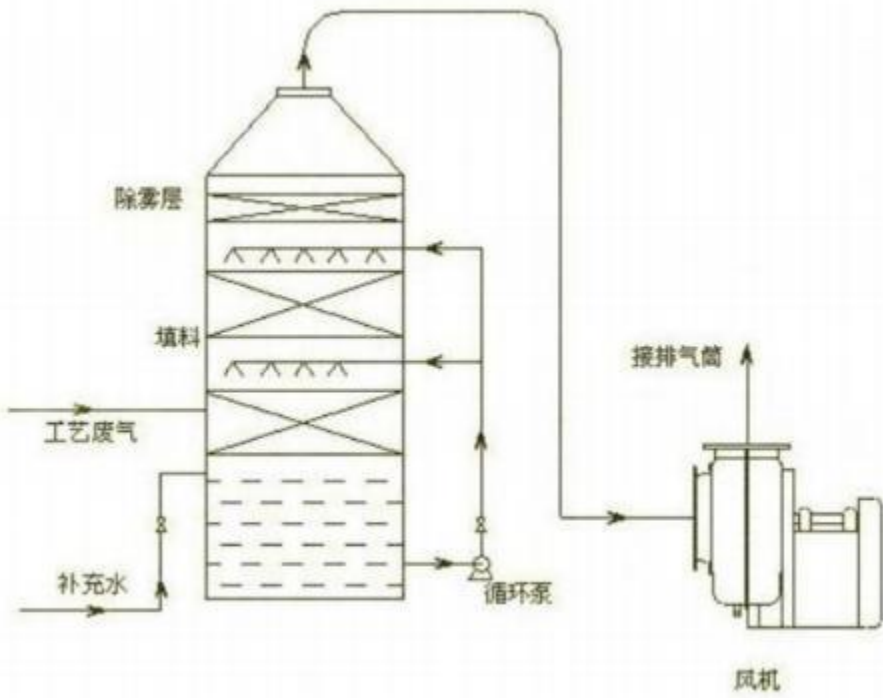


图 7.1-3 氟化物废气处理工艺原理图

(2) 处理工艺可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）判定项目污染防治技术是否可行，具体见表 7.1-4。

表 7.1-4 污染防治技术可行性判定表

规范要求				本项目情况		是否为可行技术
生产设施	污染因子	可行技术-执行特别排放限值排污单位	来源	生产设施	治理工艺	
电渣冶金	氟化物	袋式除尘器（采用覆膜滤料）	HJ846-2017 中表 6	电渣重熔炉	布袋除尘器+碱喷淋吸收	是

由上表可知，本项目重熔环节氟化物采用规范推荐的可行技术，工艺可行。

同时根据 3.4.3.8 节分析，本项目重熔环节产生的氟化物废气经废气处理措施处理后均可做到达标排放，故采用的废气处理措施可实现稳定达标。

7.1.2.3 无组织排放控制措施

本项目无组织排放废气主要是未被集气罩完全收集的工艺废气以及车间内的二次废气，通过对同类企业的调查可知，在不重视预防的情况下，此类无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大。因此，为减少废气污染物的排放，特别是无组织废气的排放量，项目拟采

用如下防治措施:

(1) 项目生产时门窗在非必要时均进行关闭, 做到密闭车间, 并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。

(2) 全面加强物料贮存、输送及生产工艺过程无组织排放控制, 在保障生产安全的前提下, 采取密闭、封闭等有效措施, 有效提高废气收集率, 产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。

(3) 原料堆场密闭, 物料厂区内汽车运输部分应使用封闭车厢或苫盖严密, 装卸车时应采取加湿等抑尘措施、物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施, 或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施。

(4) 加强废气处理系统定期维护以及监控预警, 加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监测。

(5) 加强厂区绿化, 设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离, 以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

(6) 强化生产管理: 强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等, 并及时修理或更换损坏的管道设备, 减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放; 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放。

通过采取以上无组织排放控制措施, 无组织废气能够达标排放。

7.1.2.4 二噁英控制措施

二噁英类化合物 (PCDD/Fs) 包括二噁英和二噁英类似物, 其同系物共 210 种。目前, 二噁英的生成机理主要有 4 种, 即直接释放、高温气相生成、从头合成和前驱物合成。直接释放为废弃物本身含有一定量的二噁英类物质, 而二噁英具有超强稳定性, 在焚烧过程中 (尤其是焚烧温度较低时) 未完全分解, 继续残留于挥发组分中随烟气排出。二噁英的高温气相生成机理是指在 500~800℃ 温度区间, 氯苯、多氯联苯、脂肪族化合物、氯酸等相关物质在局部缺氧状态下不完全燃烧, 通过取代、氯化及耦合环化等反应生成二噁英。从头合成机理是指 C、H、O 和 Cl 等元素在较低温度 (250~450℃) 下, 在具有催化作用的飞灰 (含金属及其氧化物) 作用下, 通过氧化、环化及氯化等基元反应生成二噁英, 而在烟气冷却的过程 (低温) 中, 不同化学结构的有机物可能继续与体系中氯源反应, 进而生成二噁英。目前, 大部分学者认为

从头合成机理是二噁英的主要生成途径，其中二噁英的生成主要包含氧化反应及缩合反应。二噁英的前驱物合成过程是指在一定的温度（200～500℃）和催化剂（ Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 等）的作用下，废弃物不完全燃烧的产物生成了二噁英的前驱物，如多氯酚、多氯苯、多氯联苯等，在金属及其盐类（或氧化物）的催化作用下，前驱物在飞灰表面活性位点发生缩合等复杂有机反应，进一步生成二噁英。

因此，为减少废气中二噁英污染物的生成，项目拟采用如下防治措施：

（1）加强企业原料控制要求，严格执行废钢铁物料的厂内质控标准，从源头杜绝夹杂油漆、油污、塑料等有机物的物料入场；

（2）加强生产管理，缩短废钢预热的时间，以降低低温阶段二噁英生成空间；

（3）严格进行环保设施的管理和维护，严格采用高效的布袋除尘设施，同时杜绝环保设备带病运行；

（4）加强厂区内绿化工程建设，增加厂区的绿化面积，以便更多的吸收空气中的有害物质，减少二噁英对环境的污染。

通过采取以上控制措施，废气中的二噁英污染物可得到有效防控。

7.1.2.5 辅助生产环节的控制措施

投加原辅料。本次项目将对原辅料投加过程进行优化提升，主要为将辅料入炉方式调整为管道输送+自动机器人手投料，废钢原料仍采用行车料斗投料。环评要求企业在投料过程中控制炉内留渣量和炉体倾角，同时在投料环节开始前开启废气收集系统，能最大程度降低投料过程产生的粉尘，投料环节污染物可得到有效控制。

高温炉冷/热修。高温炉设备在使用一段时间后，需进行耐火材料的更换维护，由于该环节技术性较强，企业均委托专业设备厂商进行维护。高温炉冷/热修环节产生的各类废物仍具有较高的经济价值，行业内均由设备厂商进行回收再利用。环评亦要求企业在日常设备维护管理工作中，加强高温炉设备的维护与管理，减少由于操作或管理不当造成的设备维护次数增多情况。同时企业应委托专业厂商进行设备的冷/热修，以缩短周期，最大程度减少设备维护期间所造成的粉尘等污染。如此，高温炉冷/热修环节的污染可得到有效控制。

钢渣处理。熔炼过程会产生大量的钢渣固废，本项目所产生的钢渣固废经渣罐收集后于车间内自然冷却，后再委托其他企业进行回收利用。车间内设有钢渣堆放区，环评要求企业在钢渣堆放区四周设置喷雾降尘设施，以减少钢渣自然冷却过程中受车间气流扰动影响所产生的逸散性工业粉尘。如此，钢渣处理环节的污染可得到有效控制。

7.1.3 达标排放可行性分析

项目废气污染物达标排放情况详见 3.4.3.8 节。分析可知，经采取报告提出的废气污染防治措施后，各工序废气污染物均可达标排放。

7.1.4 本项目实施后全厂废气排放口情况

本次项目将与企业现有项目相融合，则本次项目实施后企业全厂的废气排放口情况如下表所示。

表 7.1-5 本项目实施后全厂排放口一览表

号	月	厂区	产污工序	污染源	废气污染物	排气筒编号	排气筒类别	备注
1		二厂区	熔炼工序	中频炉、电弧炉、LF 炉	颗粒物、二噁英类	DA001	主要排放口	已建
2			重熔工序	电渣重熔炉	颗粒物、氟化物	DA002	一般排放口	已建
3			天然气燃烧工序	轧制工序燃烧器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA003	一般排放口	已建
4			盐浴工序	高温盐浴线	颗粒物	DA004	一般排放口	已建
5			砂磨、辊磨	砂磨、辊磨	颗粒物	DA005	一般排放口	已建
6		一厂区	重熔工序	电渣重熔炉	颗粒物、氟化物	DA006	一般排放口	已建
7			天然气燃烧工序	轧制工序燃烧器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA007	一般排放口	已建
8			天然气燃烧工序	锻打工序燃烧器	颗粒物、SO ₂ 、NO _{xx}	DA008	一般排放口	已建
9			抛丸工序	抛丸机	颗粒物	DA009	一般排放口	已建

7.1.5 废气污染防治设施设计要求

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）文件关于环保设施的安全生产要求，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，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主要环保设施应委托相应资质（建设部门核发）单位进行设计的要求。环评要求企业在项目竣工后，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。

7.1.6 与《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269 号）衔接要求

2019 年 8 月 13 日，浙江省生态环境厅、浙江省发展改革委、浙江省经信厅、浙江省财政厅、浙江省交通厅联合印发了《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》，浙江中箭工模具有限公司未列入 27 家超低排放改造重点钢铁企业名单，不属于需强制进行超低排放改造的企业。

环评建议企业应对照超低排放改造要求，落实超低排放改造中的相关要求。

7.2 营运期水污染防治措施

7.2.1 废水治理措施

本项目主要包括清洗废水、喷淋废水、冷却水和生活污水。清洗废水、喷淋废水、冷却水预处理后厂内循环回用，不外排。仅生活污水纳管排放。项目废水产排情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废水污染物产生情况汇总表

废水种类	产生工序	产生量 t/a	水质	处理措施	去向
清洗废水	盐浴	1530	含盐量 0.5%，SS 约 300mg/L	沉淀+过滤	回用于冷却用水
喷淋废水	废气喷淋处理	6000	含氟化物约 30mg/L、SS 约 300mg/L	加钙沉淀清渣后循环回用	循环回用
冷却水（直冷）	轧钢冷却	25500 0	含石油类约 20mg/L、SS 约 200mg/L	隔油+沉淀+过滤	回用于冷却用水
生活污水	生活办公	1950	COD350mg/L、氨氮 35mg/L	化粪池处理	纳管进壶镇污水厂

废气喷淋废水中主要含有氟化物、SS，加钙沉淀-清渣后回用于喷淋用水。

盐浴清洗废水主要含有清洗下来的氯盐、工件表面的氧化皮、杂质等；轧钢采用直接冷却，冷却水中含有石油类、工件表面的氧化皮、杂质等。一并纳入隔油+斜管沉淀池+过滤器处理后回用于冷却用水。

具体采用以下处理工艺：

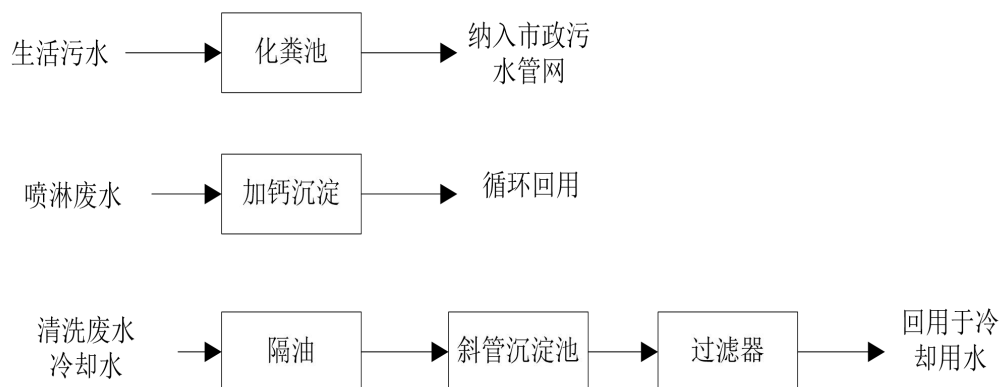


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

项目轧机工序设备直接冷却水流量约为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量约为 255000m^3 ，清洗废水产生量 1530t/a ，由于其水量远小于直接冷却水水量，混合稀释后其盐分对水质的影响可以忽略不计。

企业目前也是采用的以上废水处理及回用方式，水质符合用水需求，因此技改后仍沿用该废水处理及回用方式可行。

7.2.2 废水收集处理要求

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排”建设实施方案（2020-2022）》，环评对本项目建设从废水收集、处理、管道铺设、标排口设置等四方面提出如下具体要求。

（1）废水产生与收集要求

根据厂区布置情况和废水水质特征，切实做好厂区地面防渗处理，雨污分流、清污分流，管道应切实做好防腐，切实做好防漏，同时沟、管在布设上应做到明沟、明管，建立完善的废水分类和架空管网，防止废水渗入地下水系统。

针对污水处理运行过程中可能发生的检修、停电、设备故障等事故，在生产界区设事故应急池，考虑到废水一旦发生渗漏，对项目所在地地下水造成严重影响，对此，要求企业对事故池进行严格的防渗处理，防止应急池渗漏事故发生。

（2）废水处理设施防渗防腐措施

项目废水处理区域地面需进行防渗防腐处理，防止废液、废水通过地面渗透进入地下水系统。同时要求区域四周设置导流沟，将跑、冒、滴、漏的废水废液通过导流沟收集后进入集水池，一并进行处理后排放，严禁直接泄漏流向周边地表水体。

（3）水管道建设

项目废水收集系统采用明管明沟方式，架空布设，并做好标识，明确废水流向。

废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程与车间地面防腐防渗工程斜街完整，避免遗留缝隙导致渗漏。

如果在生产过程中出现地基下陷等情况，将导致废水管道或废水收集池等发生破裂，从而导致废水渗入地下等情况的发生。因此，建设单位在厂房以及构筑物的设计建造过程中应对各基础进行强化设计和施工，杜绝此类事故的发生。

（4）排放口设置

①污水排放口

根据省市生态环境局有关要求，企业厂区内污水排放口要求规范设置废水排放口，设立明显的标志牌，并设置专门的废水采样口。

②雨水排放口

企业厂区内设置有一个雨水排放口，并应规范化设置，并安装监控井，设立明显的标识牌。

7.2.3 其他要求

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排”建设实施方案（2020-2022）》，企业需完善雨污分流建设，同时落实以下要求：

（1）工艺废水管网应采用明管化或架空敷设，推荐管廊架空；废水管网可采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材。

（2）影响达标排放的高盐、难降解废水应配套有效的预处理设施；

（3）存在地面冲洗水的车间或仓库应设置导流沟，导流沟应满足防腐、防渗等要求。

（4）固废堆场等易污染区域应进行防渗处理，设置围堰；厂区初期雨水应收集进入废水处理系统，配备自动雨水切换系统。

（5）雨水排放口宜实施智能化监控（留样监测）改造；雨污水纳入园区管网。

（6）存在废水泄漏风险的重点区域周边一般应设置地下水监测井。

7.3 营运期噪声污染防治措施

1、机械设备优先选用低噪声的设备和机械，从源头上控制噪声源强。

2、针对引风机噪声属空气动力型噪声，在风机吸气口和排气口安装阻性消声器，消声量可确保在 10~20dB（A）之间。高噪声设备（如引风机、循环水泵）设置隔声罩，隔声罩采用经特殊处理的钢板，罩子内表面衬吸声材料、外表面涂弹性材料，隔声量在 15~20dB（A）；对其它高噪声设备的机座采用减震器等减震措施、加强厂区绿化等措施，采取措施后设备噪声可降至 70~75dB(A)。

3、在噪声较大的岗位加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。以保护操作工身体健康。

4、加强噪声设备的维护管理，将设备维护保养责任落实到个人，由个人定期润滑保养，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、工人长期在高噪声环境下工作对身体健康不利，建议现场操作工人佩戴耳塞等，车间控制房、办公室采用双层隔声玻璃隔离。

6、生产时关闭门窗，特别是噪声产生量大的车间尤其要注意，以免造成厂界噪声超标。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议建设单位对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.4 营运期固体废弃物污染防治措施

项目产生的危险废物主要是废切削液及含油金属屑、危化品包装袋（桶）、废机油及油桶；一般工业固废主要是钢渣、废耐火材料（炉衬）、重熔渣、氧化铁皮、金属边角料、除尘灰、废布袋、沉渣及沉淀污泥、一般废包装及生活垃圾。

1、固废收集

厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

2、固废暂存

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在生产厂区内设有专用暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

（1）一般固体废物：项目在二厂区设有一般固废暂存库，对钢渣、废耐火材料（炉衬）、重熔渣、氧化铁皮、金属边角料、除尘灰、废布袋、沉渣及沉淀污泥、一般废包装等一般固废进行收集及临时存放，一般固废暂存库面积约

100m²。一般固废的贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物：项目在二厂区设有危险废物暂存间，用于分类堆放废切削液及含油金属屑、危化品包装袋（桶）、废机油及油桶等危险废物。危废暂存间面积约 10m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，本项目危废贮存要求如下：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

② 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

③危险废物的贮存场所应根据危废特性采取相应的废液收集、废气处理污染防治措施。贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276-2022 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

危险废物	
废物名称：	危险特性
废物类别：	
废物代码：	
废物形态：	
主要成分：	
有害成分：	
注意事项：	
数字识别码：	
产生/收集单位：	
联系人和联系方式：	
产生日期：	
废物重量：	
备注：	

危险废物贮存分区标志	
	
■ 贮存分区 ★ 当前所处位置	

 TOXIC 毒性		 CORROSIVE 腐蚀性	
 FLAMMABLE 易燃		 REACTIVITY 反应性	
 危险废物 贮存设施 单位名称： _____ 设施编码： _____ 负责人及联系方式： _____		 危 险 废 物	



图 7.4-1 危险废物识别标志

⑤HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑥贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

（3）贮存设施污染控制要求

①贮存库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不得露天堆放危险废物。

② 贮存设施根据危废类别进行分区；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。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑤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。

（4）容器及包装物要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（5）运行管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④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。

⑤ 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。

⑥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。

⑦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。

3、固废处置

（1）生活垃圾委托环卫部门及时清运。钢渣、废耐火材料（炉衬）、重熔渣、氧化铁皮、金属边角料、除尘灰、废布袋、沉渣及沉淀污泥、一般废包装等一般固废外售物资回收站进行综合利用。项目一般固废物的处置应严格按照《中

华人民共和国生态环境法典》等相关要求执行。

(2) 废切削液及含油金属屑、危化品包装袋(桶)、废机油及油桶等危险废物经收集后放置于危废暂存间,按法规要求应委托有资质的单位进行处理;委托处理过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。收集后委托有危废处置资质单位进行处置。

危险废物处理注意事项如下:

①及时联系危废处理单位回收,填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

②危险废物收集暂存入库,并填写危险废物入库交接表。危险废物转移和运输时填写(库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表)。

③危险废物收集及时得到危废处置单位回收的填写(危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表)。

4、日常管理

(1) 一般固废

建设项目日常运营过程需设专职环保管理人员(要落实),对企业的一般固废等进行管理。

①企业应当建立健全一般固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度、建立一般固废管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②项目产生的工业固体废物委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。

(2) 危险废物

建设项目日常运营过程需设专职环保管理人员(要落实),对企业的危险废物等进行管理。要求企业履行申报的登记制度,建立落实台账管理制度。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性,必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

③危险废物的暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求落实危险废物的贮存容器。

④项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处置合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

7.5 营运期土壤、地下水污染防治措施

1、源头控制措施

为防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，本环评要求企业采用“可视化”原则铺设各类管线（尤其是污、废水管线），污水管线采用明管铺设方式，做到污染物“早发现、早处理”，减少埋地管道泄漏造成的地下水污染。

2、分区防控措施

厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

按照污染物可能对地下水造成的影响，建议对厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行管理，防渗区域划分及防渗要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目地下水重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物仓库、废水处理池、事故应急池、初期雨水池	危废暂存间防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	其余生产区域和其	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$

	他仓库	⁷ cm/s; 或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区等	一般地面硬化

3、末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中处理,从而避免对地下水的污染。

4、污染监控

重点防渗区域设置防渗措施的检漏系统,一旦发现地下水污染事件,应立即采取泄漏封闭、截流等相应措施防治污染物向下游扩展。

在项目建设区及潜在污染源地下水下游布设地下水水质监测井,如污水处理站下游等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,在本项目场地下游布设 1 眼地下水水质监测井,委托有资质的监测单位负责对地下水水质变化情况进行定期监测,监测污染因子为: pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、汞、铅、总磷、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、氰化物、氯化物、粪大肠菌群等。为保证监测井长期有效性,应对监测井进行定期维护。

5 应急响应

一旦发现污染物存在泄漏,应立即启动应急响应,将废水转入安全区域,切断污染源。由于项目区地下水埋深浅,含水层透水性弱,受污染的地下水会较长时间存在于项目所在区域的含水层中,同时建议该项目采用注水再抽出处理的技术处理已经泄露的污染物,以有效抑制污染物向下游扩散,控制污染范围,使地下水质量得到尽快恢复。

7.6 营运期环境风险防范措施

见 6.7.4 节内容,此处不再累述。

7.7 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施汇总详见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目污染防治措施汇总表

阶段	类别	污染物种类	环保设施及措施	预期效果
营运期	废气	二厂区熔炼废气	收集后采用旋风除尘+覆膜布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒 DA001 排放。	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施

期		二厂区重熔废气	收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放	计划》（浙环函[2019]269 号）
		二厂区轧钢天然气燃烧废气	收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA003 高空排放	
		二厂区热处理盐浴废气	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA004 高空排放	
		二厂区打磨粉尘	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA005 高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		一厂区重熔废气	收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA006 高空排放	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）
		一厂区锻打天然气燃烧废气	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA007 高空排放	
		一厂区轧钢天然气燃烧废气	收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA008 高空排放	
		一厂区机加工抛丸粉尘	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA009 高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	废水	生活污水	化粪池处理后达到纳管标准后纳入壶镇污水处理厂处理后排放。	纳管达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
		清洗废水、喷淋废水、直冷水	厂内预处理池沉淀处理后内部循环回用。	不外排
	噪声	生产设备噪声	1、在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并尽量设置在专门的设备间内； 2、对设备间设置隔声门窗，墙壁采用吸声材料，平时门窗应关闭。 3、平时加强设备的管理维修，尽量避免不正常运行和空转等引起的异常噪声。 4、加强场内和场区四周的绿化	厂界噪声满足 3 类声功能区标准要求，敏感区达到 2 类标准。
	固体废物	危险废物	设置规范的危废暂存间，加强防腐防渗，定期委托资质单位清运处置。	各类固废均得到妥善处置
		一般固废	外售物资回收站综合利用。	
		生活垃圾	集中收集、环卫部门统一处理	
	其	土壤、地下	1、按照“源头控制、分区设防、污染	降低土壤、地下水

	他	水污染防治措施	监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 2、采取分区防渗将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区； 3、加强防控管理体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，采取措施。 4、在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。	污染风险
		环境风险防范措施	设事故应急池，容积符合要求，制订《突发环境事件应急预案》，并备案。	减少环境风险事故发生

7.8 环保投资概算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，公司在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。根据工程估算，项目环保投资概算表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目环保投资一览表

污染物		治理内容	环保投资（万元）
运营期	废水	生活污水利用现有化粪池	0
		生产废水利用现有处理及回用设施	0
	废气	废气处理设施及配套风机、排气筒改造	150
	噪声	隔声、消声、减振措施	5
	固废	一般固废暂存设施、危废暂存间改造	2
	土壤地下水污染	污水池、排水管道、一般固废仓库、危废仓库地面均进行防腐防渗处理	10
	风险	事故应急池等风险防范措施	利用现有
合计			167

7.9 运行费用估算

建设项目环保设施运行费用主要包括电费、人工费、污水排污费、固体废物处置费用等。

建设项目废水处理运行费用包括运行电费、人工费用、加药费用等，初步估算废水处理运行费用约 5 万。

建设项目废气处理运行费用主要包括装置运行电费用等，根据估算，项目每年废气处理运行费用约 20 万。

建设项目固废处理运行费用主要包括危险废物委托处理费用，根据估算，项目每年固废处理运行费用约 2 万元。

综上所述，建设项目环保设施每年总运行费用约 27 万元。

8 环境影响经济损益分析

以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较,从环境影响的正负两方面,以定性定量相结合的方式,对建设项目的环境影响后果(包括直接和间接影响、不利和有利影响)进行货币化经济损益核算,估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据环境质量现状调查与评价,项目所在区域属于达标区;根据引用监测结果可知,项目所在区域监测期间环境空气中 TSP 日均值满足相应环境质量标准。根据环境空气影响预测结果,本项目实施后主要污染物的长期浓度、短期浓度均能符合环境质量标准。

项目附近的好溪水质现状能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求;本项目废水纳管排放,不直接排放地表水体,不会对附近地表水环境造成不利影响。

企业四周厂界昼间、夜间噪声测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求,敏感点昼间、夜间噪声测值符合 GB3096-2008 中 2 类标准限值要求。根据预测结果,本项目采取降噪措施后,生产噪声对厂界噪声贡献值、预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求,周边敏感点噪声达到 GB3096-2008 2 类标准要求。

根据监测结果显示,区域地下水各监测点监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类标准。企业在认真采取地下水污染防治措施的基础上,可将事故对地下水污染降到最低,对周围地下水环境影响可控。

项目土壤环境影响评价范围内的农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1 相关限值;居民点处满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的第一类用地筛选值标准;其余各测点各项指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的二类用地筛选值标准。项目运营期采取分区防渗等措施后,能有效降低对土壤污染影响,项目实施后对土壤环境的影响可控。

8.2 经济效益分析

项目总投资 4650 万元，预计新增年销售收入 10500 万元，新增利税 800 万元。项目实施后不仅能增加企业自身的经济效益，也能增加当地的税收，有助于当地的经济发展。按经济效益分析，本项目具有较强的抗风险能力，项目经济效益良好。

8.3 环保投资及效益分析

8.3.1 环保投资

本项目环保设施投资用 ET 为 167 万元，该工程总投资 JT 为 4650 万元，本项目的环保投资约占总投资的 3.59%。

8.3.2 环保投资效益分析

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

① 环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n——折旧年限，取 10 年；

② 环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③ 环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按折旧费用和运行费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④ 环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施经营支出费用一览表

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	34.39
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 15\%$	54.3

3	环保管理费 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	13.3
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	101.99

由此可知，本项目环保设施的效益为负值；项目通过实施环保设施，控制了污染物排放，减小了对区域环境的影响，带来较大的环境效益。

8.4 环境效益分析

通过项目环保投资，可确保项目“三废”达标排放，同时可减少对外部环境的影响，其中：（1）通过实施废水收集预处理措施，可确保废水达到纳管标准，减少废水排放对周围河流的污染，保护周边水体水质，保护群众的身体健康和经济效益。（2）通过废气处理设施的落实，可确保废气达标排放，可减轻废气排放对周围空气环境和敏感目标的影响；（3）通过对噪声的治理，可降低噪声对周围声环境的影响，减少噪声纠纷事故的发生；（4）通过对固废的综合利用和处置，可减轻对周围、大气和土壤等的影响。

因此，本项目污染防治措施具有较好的环境效益。

8.5 结论

建设项目环境经济损失主要表现为新增“三废”治理设施的投资费用及运行费用损失、新增“三废”污染物排放对周围环境造成的直接或间接经济损失等。项目环保投资及运行费用均在企业可承受范围内，项目环境经济损失与本项目的经济效益、社会效益和环境效益相比是较小的。

9 环境管理与监测计划

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响，必须通过采取相应的环境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、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、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。

9.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国生态环境法典》所规定的环境保护管理权限，建设项目的环境影响报告书由丽水市生态环境局负责审批，丽水市生态环境局缙云分局作为该项目的日常环境管理机构。丽水市生态环境局缙云分局作职责是依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

9.1.3 环境管理的主要内容

(1) 完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度；

(2) 落实监测监控制度，企业应委托有资质的第三方监测机构，结合本项目污染特征及排放标准进行检测，并根据废气、废水处理设施进、出口监测参数核算污染设施的处理效率；

(3) 健全各类台账并严格管理，包括环保处理设施的进出口监测数据台账、环保处理设施运行台账、原辅材料消耗台账、废水废气的处理试剂用量和更换及转移处置台账、危险废物的台账转移联单制度等。台账保存期限不得少于三

年。

(4) 建立非正常工况申报管理制度, 包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时, 企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。

为了落实本项目的各项环保措施和环境管理方案, 对营运期配套的“三同时”落实情况实施全过程的监督管理, 确保建设工程环境目标的实现。

9.2 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, 制定本项目污染物排放清单, 明确污染物排放的管理要求。项目组成及原辅材料组分要求见 4.1 节。项目拟采取的环境保护措施见第七章。总量指标见 4.3.9 节。

9.3 信息公开

根据《关于发布<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的公告》(环办[2013]103 号)、《企业事业单位环境信息公开办法》、《环境信息公开办法(试行)》等做好信息公开工作。

企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则, 及时、如实地公开其环境信息。

企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度, 指定机构负责本单位环境信息公开日常工作, 排污单位应当公开以下信息:

- (1) 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;
- (2) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况;
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- (5) 环境自行监测方案;
- (6) 其他应当公开的环境信息。

建设单位将按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括: ①公告或者公开发行的信息专刊; ②广播、电视等新闻媒体; ③信息公开服务、监督热线电话; ④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子

触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

环境信息有新生成或者发生变更情形的，建设单位应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

9.4 环境管理制度、机构及保障计划

9.4.1 环保机构设置要求及职责

为确保项目运营过程环境质量的执行，公司应设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员必须包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业或兼职环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。组织机构职责：

1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

2、建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

3、监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

4、组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

5、组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

6、提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

7、作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8、组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

9、建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境。

9.4.2 建立健全环境管理制度

要求企业结合国家有关环保法律、法规以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、严格执行排污许可制度

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号）、《国家环保部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”》（环办环评 2017[84]号文）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）以及《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）等相关要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。

3、严格实行执行报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应实行执行报告制度。执行报告制度内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求按照地方环保主管部门的要求执行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、建设项目，必须按《中华人民共和国生态环境法典》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

4、健全污染治理设施管理制度

必须保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。治理设施的操作管理必须与公司的生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全各级岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

5、信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

6、其它

根据要求，建立健全相应的环境保护管理制度、环境保护责任制、环保设施巡回检查制度、危险废物环境管理制度等相关制度，以规范项目日常运营过程的环保管理。

9.4.3 建立健全环境管理台帐

开展环境管理台账的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

9.4.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

- 1、将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。
- 2、对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。
- 3、对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

9.5 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的污染源和环境质量监测。

9.5.1 竣工验收监测

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目

竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及时开展自主环保验收。

本项目“三同时”环保设施竣工验收内容及要求见表 9.5-1。

表 9.5-1 “三同时”竣工验收监测计划一览表

类别	监测点	监测频率	监测项目	标准
废水	废水排放口	2 个周期， 每个周期 4 次	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	雨水排放口		pH、COD _{Cr} 、氨氮	/
废气	DA001 排气筒处理设施进口和出口	2 个周期， 每个周期 3 次	颗粒物、二噁英	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）超低排放标准限值
	DA002 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物、氟化物	
	DA003 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	DA004 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物	
	DA005 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA006 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物、氟化物	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）超低排放标准限值
	DA007 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	DA008 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	DA009 排气筒处理设施进口和出口		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界		颗粒物、氟化物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	厂界四周	2 个周期， 每个周期昼夜间 1 次	等效连续 A 声级	厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

9.5.2 污染源监测计划

- 1、所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运营。
- 2、运营期的环保问题由业主负责，业主必须保证所有环保设备的正常运行，

并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

3、公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；废水预处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。企业需制定详细的监测计划，同时企业应添置相关仪器设备对废水常规指标进行监测，部分指标可委托有资质监测单位进行。监测费用由企业的年度生产费用予以保证。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设项目监测计划见表 9.5-2~9.5-5，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 9.5-2 有组织废气污染物最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
DA001 熔炼废气排气筒	颗粒物	在线监测	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）超低排放标准限值
	二噁英	1 次/年	
DA002 重熔废气排气筒	颗粒物	1 次/年	
	氟化物	1 次/半年	
DA003 轧钢天然气加热废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA004 盐浴废气排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA005 打磨粉尘排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA006 重熔废气排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA007 轧钢天然气加热废气排气筒	氟化物	1 次/半年	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）超低排放标准限值
	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/季度	
DA008 锻打天然气加热废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/季度	
DA009 抛丸粉尘排气筒	颗粒物	1 次/年	

表 9.5-3 无组织废气污染物最低监测频次

监测点位	监测指标 a	最低监测频次 b	执行排放标准
厂界	颗粒物、氟化物	1 次/季度	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
注：a：无组织废气监测应同步记录生产工况与气象条件			
b：若周边有环境敏感点或监测结果超标，应适当增加监测频次			

表 9.5-4 项目废水监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
总排放口	pH 值、流量、化学需氧量、氨	季度	《污水综合排放标

	氮、总磷、五日生化需氧量		准》（GB8978-1996）中三级排放标准
雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮	排放期间，1次/月	

表 9.5-5 项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界外 1 米处（4 个监测点位）	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度	/

9.5.3 环境质量监测计划

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划，具体监测计划见表 9.5-6~9.5-8。

表 9.5-6 营运期大气环境跟踪监测计划

监测点	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂区下风向	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英	1 年/次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准限值

表 9.5-7 营运期地下水跟踪监测计划

监测点	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂址地下水下游布置 1 个地下水监测点	pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、汞、铅、总磷、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、氰化物、氯化物、粪大肠菌群等	1 年/次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准

表 9.5-8 营运期土壤跟踪监测计划

监测点	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂区内风险源（生产车间、危废暂存区等）	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、氟化物	1 年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选标准

9.6 排污许可证管理

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）及《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）等相关要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别属于“二十八、金属制品业—（80）涉及通用工序重点管理的”，属于重点管理类别。因此，本项目排污许需进行重点管理。

10 环境影响评价结论

10.1 基本结论

10.1.1 建设项目概况

企业拟投资 4650 万元，利用二厂区现有厂房，淘汰原审批的 1 台 5 吨钢壳中频感应电炉、1 台 3 吨电弧炉、1 台 5 吨 LF 精炼炉、1 台 5 吨 VD 炉。购进 1 台 10 吨中频炉、1 台 12 吨电弧炉、1 台 15 吨 LF 精炼炉、1 台 15 吨 VD 炉，1750mm 四辊可逆热轧机、1450 四辊可逆冷轧机改造，购置节能电机、联合减速机、智能电控系统；配套矫直机、1750 连续加热炉、1450 辊底加热炉、翻钢机等设备。实施后新增年产 8000 吨精密工模具制品及材料。全厂产能达到年产 2.3 万吨工模具制品及材料。

10.1.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《2025 年丽水市生态环境状况公报》，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物全部达标，因此本项目所在评价区域为达标区。根据对项目地及周边特征污染物的监测，监测点的总悬浮颗粒物、氮氧化物和氟化物的浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准的要求。监测点镍及其化合物的浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，铬及其化合物浓度达到以色列国家空气质量限值《清洁空气法（空气质量限值）（临时令）（更新）》，二噁英浓度达到日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

2、地表水环境质量现状

根据《2025 年丽水市生态环境状况公报》，项目附近水体市控、县控断面 2025 年水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

3、地下水环境质量现状

根据监测结果可知，监测期间，建设项目所在地及周边地下水监测点各监测指标均能符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。

4、声环境质量现状

根据监测结果可知，监测期间，建设项目所在地四周厂界声环境监测值均能

符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。附近敏感点丽锦嘉园、胡宅村的昼夜噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5、土壤环境质量现状

项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地风险筛选值限值要求。厂区外居住用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类用地风险筛选值。厂区外农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地风险筛选值要求。

10.1.3 污染物排放情况

根据工程分析，建设项目污染源强汇总情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 建设项目污染源强汇总

分项		污染物名称		单位	产生量	削减量	排放量
废水		生活污水	水量	t/a	1950	0	1950
			CODcr	t/a	0.683	0.605	0.078
			氨氮	t/a	0.068	0.062	0.006
废气	二厂区	熔化精炼废气	颗粒物	t/a	214.82	206.936	7.884
			二噁英	t/a	3.388	2.851	0.537
			镍及其化合物	t/a	微量	微量	微量
			铬及其化合物	t/a	微量	微量	微量
		浇铸废气	颗粒物	t/a	0.807	0.726	0.081
		重熔废气	颗粒物	t/a	3.388	3.071	0.318
			氟化物	t/a	1.188	0.902	0.286
		天然气加热、热轧、冷轧	颗粒物	t/a	0.383	0.083	0.300
			二氧化硫	t/a	0.268	0.000	0.268
			氮氧化物	t/a	1.254	0.000	1.254
		盐浴废气	颗粒物	t/a	1.094	0.821	0.273
		打磨粉尘	颗粒物	t/a	46.000	44.320	1.680
	一厂区	重熔废气	颗粒物	t/a	8.824	8.259	0.565
			氟化物	t/a	2.518	1.990	0.528
		天然气加热、锻打	颗粒物	t/a	0.074	0.014	0.060
			二氧化硫	t/a	0.052	0.000	0.052
			氮氧化物	t/a	0.243	0.000	0.243

	天然气 加热、 热轧、 冷轧	颗粒物	t/a	0.201	0.051	0.150
		二氧化硫	t/a	0.140	0.000	0.140
		氮氧化物	t/a	0.656	0.000	0.656
	抛丸粉 尘	颗粒物	t/a	23.000	22.760	0.240
	合计	颗粒物	t/a	321.591	309.741	11.850
		二氧化硫	t/a	0.460	0.000	0.460
		氮氧化物	t/a	2.153	0.000	2.153
		二噁英	t/a	3.388	2.851	0.537
		氟化物	t/a	3.706	2.892	0.814
		镍及其化合物	t/a	微量	微量	微量
		铬及其化合物	t/a	微量	微量	微量
固废	危废	盐浴渣	t/a	89.5	89.5	0
		废切削液及含 油金属屑	t/a	23.5	23.5	0
		沾染危化品的 废包装	t/a	0.5	0.5	0
		废机油及油桶	t/a	1.5	1.5	0
	一般固废	钢渣	t/a	460	460	0
		废炉衬	t/a	48	48	0
		重熔渣	t/a	702	702	0
		氧化铁皮	t/a	414	414	0
		金属边角料	t/a	1150	1150	0
		除尘灰及地面 清扫粉尘	t/a	309.7	309.7	0
		废布袋	t/a	0.05	0.05	0
		沉渣	t/a	2	2	0
		沉淀污泥及滤 渣	t/a	0.5	0.5	0
		一般废包装袋	t/a	3	3	0

10.1.4 主要环境影响

1、大气环境影响分析结论

根据监测结果可知，缙云县 2025 年环境空气的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 等六项常规检测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准要求，缙云县环境空气质量为达标区。项目大气环境影响结论如下：

①本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤100%；

②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 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）；

③本项目污染物叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后短期浓度均能符合环境质量标准。

④正常工况下项目各污染物在主要大气环境保护目标及区域最大落地浓度网格点处的短期浓度、长期浓度均可达到相应环境空气质量标准。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的短期浓度均能符合环境质量标准。

⑤根据进一步预测模型预测结果，项目各污染物贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

⑥本项目氟化物对农作物的影响可接受，产生的氨等恶臭气体对周边的大气环境影响在可接受范围内。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

2、地表水环境影响分析

本项目生产废水预处理后内部回用不外排，仅排放生活污水，生活污水中污染物种类简单，经厂区预处理后能够做到稳定达标纳管，因此，不会对区域污水处理厂处理能力带来大的冲击，正常情况下项目废水不会对周边水体产生不利影响。

3、声环境影响分析结论

根据预测，建设项目采取降噪措施后，生产噪声对厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、固体废物影响分析结论

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。钢渣、重熔渣、边角料、除尘灰、污泥及沉渣、一般废包装等一般工业固废外售物资回收站综合利用。废切削液及含油金属屑、废机油和油桶、废危化品包装袋（桶）等属于危险废物，要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求暂存和管理，定期委托资质单位处置。项目固体废物按要求处置后不会对周围环境产生不良影响。

5、地下水环境影响结论

本项目位于缙云县壶镇镇聚贤路 260 号现有厂区内，不开采地下水。根据预测可知，生产废水发生泄漏后会对周边地下水产生影响，导致地下水污染因子超

标,影响距离较近,在影响距离内无敏感点。为严防事故发生,企业应切实做好项目场地的防渗工作,加强生产管理,一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏,在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上,可将事故对地下水污染降到最低,对周围地下水环境影响不大。

6、土壤环境影响分析结论

现状土壤环境质量监测结果表明,项目各监测点位土壤监测指标均达标,区域土壤现状环境质量良好。项目在事故状况下,喷淋水、生活污水通过地面漫流、垂直渗入等形式输入周边土壤,可能会造成土壤环境影响。正常工况下,大气污染物沉降地表,造成土壤表层污染。根据预测数据可知,占地范围内及占地范围外 1000m 范围内表层土壤中氟化物、二噁英预测值未超《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值。项目运营期采取分区防渗等措施后,能有效降低对土壤污染影响。在落实土壤保护措施的前提下,项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。

7、环境风险评价结论

根据分析,本项目环境风险物质主要是氯化钡、油类物质、天然气、危险废物等危险废物。通过加强风险管理,采取相应的技术手段降低风险发生概率,若发生环境风险事故,及时启动应急预案和应急措施,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。

10.1.6 环境保护措施

建设项目具体污染防治措施见表 10.1-3。

表 10.1-3 项目污染防治措施汇总表

阶段	类别	污染物种类	环保设施及措施	预期效果
运营期	废气	二厂区熔炼废气	收集后采用旋风除尘+覆膜布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒 DA001 排放。	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》(浙环函[2019]269 号)
		二厂区重熔废气	收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放	
		二厂区轧钢天然气燃烧废气	收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA003 高空排放	
		二厂区热处理盐浴废气	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA004 高空排放	
		二厂区打磨粉尘	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA005 高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

				二级标准
		一厂区重熔废气	收集后采用布袋除尘+碱喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA006 高空排放	《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函[2019]269 号）
		一厂区锻打天然气燃烧废气	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA007 高空排放	
		一厂区轧钢天然气燃烧废气	收集后通过静电除尘后 15m 排气筒 DA008 高空排放	
		一厂区机加工抛丸粉尘	收集后通过布袋除尘后 15m 排气筒 DA009 高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	废水	生活污水	化粪池处理后达到纳管标准后纳入壶镇污水处理厂处理后排放。	纳管达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
		清洗废水、喷淋废水、直冷水	厂内预处理池沉淀处理后内部循环回用。	不外排
	噪声	生产设备噪声	1、在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并尽量设置在专门的设备间内； 2、对设备间设置隔声门窗，墙壁采用吸声材料，平时门窗应关闭。 3、平时加强设备的管理维修，尽量避免不正常运行和空转等引起的异常噪声。 4、加强场内和场区四周的绿化	厂界噪声满足 3 类声功能区标准要求，敏感区达到 2 类标准。
	固体废物	危险废物	设置规范的危废暂存间，加强防腐防渗，定期委托资质单位清运处置。	各类固废均得到妥善处置
		一般固废	外售物资回收站综合利用。	
		生活垃圾	集中收集、环卫部门统一处理	
	其他	土壤、地下水污染防治措施	1、按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 2、采取分区防渗将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区； 3、加强防控管理体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，采取措施。 4、在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确	降低土壤、地下水污染风险

			污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。	
		环境风险防范措施	设事故应急池，容积符合要求，制订《突发环境事件应急预案》，并备案。	减少环境风险事故发生

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，采取本评价提出的环保措施后项目对周边大气环境、水环境及声环境影响可接受。

10.1.8 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本评价提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

10.2 环保审批原则符合性分析

10.2.1 缙云县生态环境分区管控动态更新方案

建设项目位于缙云县壶镇镇工业区现有厂区，项目属于金属制品制造项目，根据表 2.5-1，项目建设符合管控单元的空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此项目建设符合《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

10.2.2 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析及环境影响预测分析，建设项目生产废水内部循环回用，生活污水达标排放；生产过程各类废气经采取相应措施处理后均能达标排放；项目厂界噪声可以达标；固体废物也得到回收或妥善处理处置。

10.2.3 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据总量分析可知，建设项目实施后，COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放总量通过排污权交易进行区域替代削减，烟粉尘暂未进行交易，总量在缙云县域内平衡。能符合总量控制要求。

10.2.4 环境功能符合性分析

通过大气、水、噪声、固体废物、地下水和土壤对周围环境影响分析表明，项目实施后，在建设单位落实各污染防治措施的情况下，其污染对环境影响在可承受的范围内，能维持当地环境质量。

10.2.5 规划布局符合性分析

建设项目位于缙云县壶镇镇工业区企业现有厂区内。项目所在地块为工业用地。建设项目主要从事金属工模具生产。对照《缙云县壶镇镇总体规划（2010~2030 年）》，项目能符合产业园的功能定位和用地布局规划，且项目实施已通过缙云县经济商务局的备案，因此项目实施能符合壶镇镇总体规划的要求。

10.2.6 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“用于熔化废钢的工频和中频感应炉（根据法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰）；30 吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北省 40 吨及以下炼钢转炉），30 吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉），化铁炼钢”。根据《关于支持打击“地条钢”、界定工频和中频感应炉使用范围的意见》（钢协〔2017〕23 号）：“（二）在特殊合金材料生产中，符合下列要求的中（工）频炉，不在关停拆除之列。利用中（工）频炉感应加热熔化金属物料，再经精炼工序冶炼，用于生产精密合金、非晶合金等特殊合金材料。在配备电渣炉或自耗炉的特钢企业，利用中（工）频炉生产的钢铸造或锻压成坯（锭）作为电极，再通过电渣重熔或真空自耗工艺进行重熔精炼，用于生产特殊质量钢和高温合金、精密合金、耐蚀合金等特殊合金材料。”。

根据中国特钢企业协会对企业产品和主要生产工艺的评审，企业产品属于高合金高性能工模具材料类，生产设备和工艺不属于“地条钢”之列。故本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类。

10.2.7 “不予审批的情形”对照分析

本项目环评审批可行性分析见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评审批可行性分析一览表

序号	不得审批情形	可行性分析	结论
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护	本项目属于金属制品制造项目。经相关符合性分析，本项目符合环境保护法律法规和相关规	本项目不属于不得

	法律法规和相关法定规划。	划。	审批的情形。
2	所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，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。	项目所在地周边地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。区域环境质量现状满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求；本项目拟采取的污染防治措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。	
3	建设项目采取的污染防治措施无法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。	根据环评分析，本项目采取的环保措施均能确保污染物达标排放，符合审批要求。	
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为技改项目，已对原有项目的环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	
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，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方提供的开发利用方案内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。	

10.3 要求与建议

1、本报告提出的各项“三废”处理方案仅为初步方案，企业在项目批复后应尽快委托专业设计单位进行专项设计，以满足“三废”达标排放。

2、严格执行“三同时”制度，根据“三同时”要求，环保治理设施的设计、施工必须和主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能够同时投入使用。同时保证环保资金的落实和使用，做到达标排放。

3、落实好本评价中所提及的各项污染防治措施，运营过程应当加强环保设施的运行管理，保证污染治理设施的正常运行，确保项目运营过程的污染物全面、稳定达标排放。

4、加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保实施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

5、切实管理和维护好企业污染防治设施，加强与周边规划居住区的居民的沟通，搞好厂群关系。若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产

工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

10.4 总结论

浙江中箭工模具有限公司年产 8000 吨精密工模具制品及材料生产线项目选址符合《缙云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求，符合《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家产业政策，符合清洁生产、总量控制、“三线一单”和达标排放的原则。项目在营运期间将产生一定的废气、废水、噪声和固废等，废气经废气处理设施处理后可达标排放，废水经处理后可达标排放，固体废物资源化综合利用，故项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放。

因此，环评认为，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。