

## 目 录

<b>第 1 章</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目背景 .....	1
1.2	项目特点 .....	3
1.3	环境影响评价的工作过程.....	4
1.4	分析判定相关情况 .....	4
1.5	环评主要关注环境问题.....	7
1.6	环评主要结论.....	7
<b>第 2 章</b>	<b>总则</b> .....	<b>9</b>
2.1	编制依据 .....	9
2.2	环境影响因素识别 .....	15
2.3	评价因子及评价标准 .....	16
2.4	环境功能区划.....	29
2.5	评价工作等级.....	30
2.6	评价范围及主要保护目标.....	36
2.7	温岭市东部新区土地利用总体规划及符合性分析 .....	41
2.8	温岭市东部新区总体规划（2015~2035 年）及符合性分析.....	41
2.9	温岭市东部新区总体规划环评及符合性分析.....	42
2.10	温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析 .....	47
2.11	浙江省主体功能区规划及符合性分析 .....	48
2.12	温岭市“三区三线”符合性分析.....	49
<b>第 3 章</b>	<b>现有企业概况及污染源强核查</b> .....	<b>50</b>
3.1	现有企业概况.....	50
3.2	现有企业厂区实际情况（城西厂区） .....	51
3.3	现有厂区污染源调查及达标性分析（城西厂区） .....	68
3.4	现有企业存在的问题及整改措施（城西厂区） .....	82
3.5	城西厂区退役期要求 .....	83
<b>第 4 章</b>	<b>建设项目工程分析</b> .....	<b>86</b>
4.1	建设项目总体概况 .....	86
4.2	主要原辅料消耗及理化性.....	90
4.3	主要生产设备.....	102
4.5	污染因子调查.....	125
4.6	污染源强分析.....	128
4.7	项目厂区源强汇总 .....	175
4.8	环境风险识别.....	176
<b>第 5 章</b>	<b>环境现状调查与评价</b> .....	<b>188</b>
5.1	项目地理位置.....	188
5.2	自然环境概况.....	189
5.3	温岭东部南片污水处理厂概况及纳管可行性分析 .....	195
5.4	区域危险废物处置能力概况 .....	198
5.5	生态环境现状.....	208
5.6	环境空气质量现状 .....	208
5.7	水环境质量现状.....	210
5.8	声环境质量现状.....	212

5.9	土壤环境质量现状 .....	214
<b>第 6 章</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>227</b>
6.1	施工期环境影响分析 .....	227
6.2	营运期空气环境影响预测 .....	233
6.3	营运期水环境质量影响分析 .....	276
6.4	营运期声环境影响预测分析 .....	291
6.5	营运期固体废物环境影响分析 .....	296
6.6	营运期生态环境影响分析 .....	299
6.7	营运期土壤环境影响分析 .....	299
6.8	环境风险影响分析 .....	308
<b>第 7 章</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>320</b>
7.1	施工期污染防治措施 .....	320
7.2	营运期废气污染防治措施 .....	322
7.3	营运期废水污染防治措施 .....	331
7.4	营运期地下水污染防治措施 .....	334
7.5	营运期噪声污染防治措施 .....	337
7.6	营运期固体废物污染防治措施 .....	337
7.7	营运期土壤污染防治措施 .....	341
7.8	环境风险防范措施 .....	342
7.9	营运期污染防治措施汇总 .....	343
<b>第 8 章</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>347</b>
8.1	环境效益损益分析 .....	347
8.2	环保投资及运行费用 .....	348
8.3	环境影响经济损益分析 .....	349
8.4	小结 .....	353
<b>第 9 章</b>	<b>环境监测及环境管理 .....</b>	<b>354</b>
9.1	环境管理 .....	354
9.2	环境监测计划 .....	361
9.3	总量控制 .....	371
<b>第 10 章</b>	<b>环境影响评价结论 .....</b>	<b>374</b>
10.1	项目概况 .....	374
10.2	“三线一单”控制要求符合性分析 .....	374
10.3	审批原则符合性分析 .....	375
10.4	环境准入条件符合性分析 .....	378
10.5	环境质量现状评价结论 .....	393
10.6	污染物排放情况 .....	394
10.7	主要环境影响 .....	396
10.8	公众意见采纳情况 .....	398
10.9	环境保护措施 .....	398
10.10	环境影响经济损益分析 .....	401
10.11	环境管理与监测计划 .....	402
10.12	总结论 .....	402

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 项目周边环境保护目标分布图
- 附图 4 项目周边环境现状监测点位图
- 附图 5 城西厂区现状土壤监测点位图
- 附图 6 项目环境空气、土壤跟踪监测布点图
- 附图 7 项目总平面布置示意图
- 附图 8 项目雨污管网布置示意图
- 附图 9 温岭市东部新区总体规划图
- 附图 10 台州市温岭市“三线一单”图
- 附图 11 浙江省水功能区水环境功能区划分图（温岭市）
- 附图 12 浙江省环境空气质量功能区划分图（温岭市）
- 附图 13 温岭市声环境功能区划图
- 附图 14 温岭市“三区三线”划定方案图
- 附图 15 浙江省主体功能区划分总图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 企业不动产权证书
- 附件 4 企业总平面布置图
- 附件 5 周边环境监测报告
- 附件 6 油漆、固化剂、稀释剂等材料安全技术说明书
- 附件 7 现有企业环评批复、验收意见
- 附件 8 现有企业排污权交易凭证、排污许可证
- 附件 9 现有企业危废委托处置合同
- 附件 10 企业声明
- 附件 11 信息公开说明

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

# 第1章 概述

## 1.1 项目背景

鑫磊压缩机股份有限公司（股票代码：301317）始创于2006年，原名温岭市鑫磊空压机有限公司，于2017年10月变更登记为鑫磊压缩机股份有限公司。现有企业位于温岭市城西工业区（以下简称“城西厂区”），目前企业征得温岭市东部新区南片149270平方米工业用地，东部厂区建成后，城西厂区将整体搬迁至东部厂区，即本次项目建成后城西厂区将停产退役，土地由政府进行收储。鑫磊公司是一家拥有自主知识产权的高新技术企业，国家专精特新小巨人企业，专注空气动力系统全场景数智化解决方案，拥有27年空气动力系统解决方案经验，自主研发生产空气动力设备横跨活塞、螺杆、离心等全流体板块，主营业务包含节能高效型空气压缩机、鼓风机、增氧机、中央空调及热泵等空气动力设备。

企业拥有欧美进口精密加工设备、先进的自动化机器人及现代化整机生产流水线，结合ERP管理平台，保证了整个产业链的高效和品质，符合ISO9001：2015的质量管理体系、ISO14001：2015环境保护体系。同时获得欧盟CE、德国GS、美国ETL、ASME等认证，产品远销世界100多个国家和地区。产品应用领域广泛，主要客户包含PCB半导体等新型行业的持续迭代，农林牧渔行业的数智化智慧农业，石油、化工、家电、机械等传统节能改造行业，以及中央空调、地暖系统和热水供应等商业场景需求。

企业是省级服务型制造示范企业，获5A级碳中和服务商认证，建有省级企业技术中心与流体机械研究院。经多年打造已获得350多项专利，其中发明专利52项。企业高速增氧机入选国家《农机购置补贴产品目录》、节能技术进入国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本-节能部分）》，产品录入工信部《节能技术装备推荐目录》，获得《省重点高新技术产品证书》、中国通用机械工业协会《科技成果鉴定证书》等荣誉。

根据现场踏勘及资料查阅，现有企业位于温岭市城西工业区，现有企业经过多轮环评项目，但是目前正在实施的项目仅为“年产60万台微型空压机、3.5万台

螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目”。2021 年 1 月，企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成了《鑫磊压缩机股份有限公司年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》，并于 2021 年 1 月 18 日以台环建备（温）-2021001 予以备案。2021 年 1 月，企业委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对该项目进行环境保护设施竣工验收工作，2021 年 1 月企业组织验收单位、设计单位、环评单位及三位专家成立验收工作组，并通过了该项目的竣工环保验收。该项目目前正常生产，实际建设情况与原环评审批及验收情况未发生重大变动。

鑫磊压缩机股份有限公司征得温岭市东部新区南片 149270 平方米工业用地，计划总投资 120220.21 万元，在温岭市东部新区南片建设鑫磊股份未来工厂项目；新建生产厂房、办公楼、倒班宿舍楼、污水处理站等，购置数控转子磨床、数控外圆磨床、喷漆线、浸漆线、热循环烘箱、焊接机、抛丸机、清洗机、注塑机、滚塑机、硅烷化处理线（1 条）、印刷机、组装线等设备，项目建成后形成年产 80 万台小型空压机、6.5 万台螺杆式空压机、3000 台离心式鼓风机和 1000 台磁悬浮（水冷）热泵机组及 15 万台空气源热泵机组的生产能力，实现销售收入 263394.46 万元、利税 43564.80 万元，出口创汇 79000 万元。此外，本次项目建成投产后，城西厂区将关停，并整体搬迁至东部厂区。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施），项目产品为小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组，国民经济行业类别属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺涉及机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等；项目溶剂型涂料（含稀释剂）年用量约 14.8 吨；本项目不涉及电镀工艺，但年用溶剂型涂料（含稀释剂）大于 10 吨；属于“三十一、通用设备制造业 34；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，烘炉、风机、包装等设备制造 346；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，项目需编制环境影响报告书。

表1-1 环境影响评价分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
三十一、通用设备制造业 34					
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/	项目属于泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，烘炉、风机、包装等设备制造 346，年用溶剂型涂料（含稀释剂）大于10吨，应编制报告书

受鑫磊压缩机股份有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、委托现场监测，并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上，编制了本环境影响评价报告书。

## 1.2 项目特点

1. 项目所在地现状为空地，需新建厂房；项目施工产生的扬尘、噪声以及施工产生的涌渗水会对周边环境空气、声环境、水环境产生一定的影响，但施工期持续时间较短，影响相对较小。

2. 项目位于温岭市东部新区南区，项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，为二类工业项目，项目周边均为工业区，距离最近居住区之间均有道路绿化带等隔离。

3. 项目主要污染工序为喷塑、浸漆、喷漆等产生的有机废气，废水主要为表面处理线废水、清洗废水、水帘除漆雾废水等生产废水及生活污水；废气经收集处理后达标排放，废水收集处理达标后纳管排放，不直接排放水。

4. 项目涂装废气收集、处理需满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）等的相关要求。项目溶剂型涂料涂装有机废气处理设计采用“催化燃烧装置”处理工艺，处理效率高。

5. 项目烘干加热均采用天然气作为原料，天然气为清洁能源，热值高、燃烧稳定，污染物排放量小。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1-1。

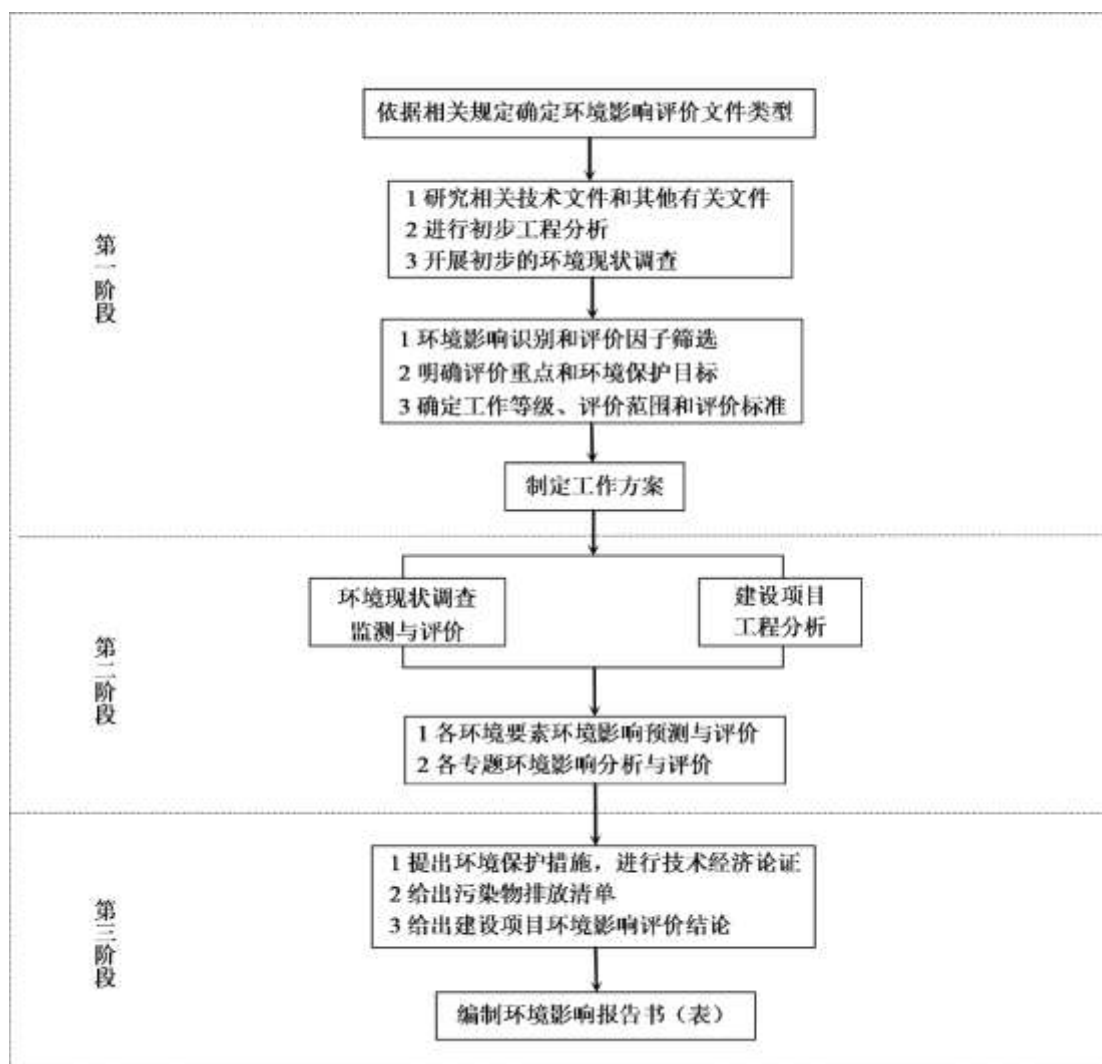


图 1-1 环境影响评价工作程序图

### 1.4 分析判定相关情况

我公司接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产业政策、“三线一单”及行业规范等合理性进行初步判定。

1. 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。项目符合国家及浙江省产业政策。

2. 项目实施地位于温岭市东部新区南区。根据温岭市东部新区总体规划，根据区域规划和不动产权证书，项目用地规划及用途均为工业用地。本项目主要从事小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组的生产，该项目建设符合温岭市东部新区总体规划要求。

3. 根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。项目位于温岭市东部新区南区，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于二类工业项目。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

4. 项目产品为小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组，属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要工艺为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，根据项目工程分析并对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》及《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发〔2014〕34 号）等相关整治规范，项目建设符合相关环保专项整治提升方案要求。

## 5. “三线一单”符合性分析。

### （1）生态保护红线

项目选址位于温岭市东部新区南区，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，项目满足生态保护红线要



求。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

### （2）环境质量底线

项目所在区域环境大气属于二类功能区，地表水属于IV类地表水体，声环境属于3类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境、声环境质量现状能满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。本项目废水预处理达标后纳管排放到温岭东部南片污水处理厂处理达标后排放，不会对项目周边水环境造成不良影响。经影响分析项目废气排放对周边环境影响小，正常运营期间项目厂界噪声均能达标。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。项目采取的污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设施运行稳定可靠，能确保项目污染物排放达到国家和地方排放标准。项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

### （3）资源利用上线

项目选址位于温岭市东部新区南区，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上限；项目生产用能均采用电能、天然气，属于清洁能源，不会突破区域能源利用上限；项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，不会突破区域土地资源利用上限，符合资源利用上线要求。

### （4）生态环境准入负面清单

项目位于温岭市东部新区南区，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

6. 项目位于温岭市东部新区南区，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本工程建设符合“三区三线”要求。

7. 本项目位于温岭市东部新区，地块规划为工业用地，用地性质及产业布局

均符合要求，区内交通较便捷。根据现场勘察，厂区四至关系较清爽，目前周边均为空地，规划均为工业用地，外环境关系简单。本项目的建设无明显制约性因素，选址较合理。

## 8. 污染物排放达标和总量控制符合性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

本项目纳入总量控制指标的包括  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）。项目新增排放的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮和  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  等总量指标需通过污染物排放总量指标交易获得。挥发性有机物（VOCs）则通过区域平衡替代削减获得，烟粉尘由当地生态环境部门进行备案。因此，项目符合总量控制要求。

## 1.5 环评主要关注环境问题

根据项目生产工艺，项目主要产生环境问题的生产工艺为喷塑、浸漆、喷漆、注塑、印刷等，本评价关注的主要环境问题为项目排放废气、废水对周围环境的影响，提出污染防治对策，同时兼顾噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。环评主要关注环境问题概况具体见表 1-2。

表1-2 项目主要关注环境问题概况

生产工艺	用途	主要污染因子	控制措施执行文件
喷塑、喷漆、浸漆、烘干等	表面涂装	有机废气、臭气浓度	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》等
注塑、滚塑等	塑料制品		
印刷	表面印刷		
硅烷化生产线等	表面处理	废水： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类、氟化物等； 废气：非甲烷总烃等	《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》及《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发〔2014〕34号）

## 1.6 环评主要结论

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。项目位于温岭市东部新区南区，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺为机加工、

焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于二类工业项目；最近敏感目标西侧规划商住混合用地与厂界最近距离约 50m，与涂装车间最近距离约 150m，符合空间布局约束的要求。项目实施雨污分流，营运后生产废水经自行处理达标后纳管送至污水处理厂处置，能达到污水零直排。企业拟设置 VOCs 治理设施并加强将其运行维护管理，挥发性有机物经处理达标后高空排放，符合污染物排放管控要求。企业拟编制环境突发事件应急预案，加强应急物资的储备和应急演练。强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，符合环境风险防控的要求。项目供热燃烧器采用天然气为燃料，不属于高耗能、高耗水企业，符合资源开发效率的要求。因此，本项目符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

项目位于温岭市东部新区南区，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本工程建设符合“三区三线”要求。

项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《《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》（浙长江办〔2022〕6号）、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》及《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发〔2014〕34号）等要求。

鑫磊压缩机股份有限公司鑫磊股份未来工厂项目选址于温岭市东部新区南区。项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；项目工艺技术和装备水平符合清洁生产要求，拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放；各污染物排放均符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求；项目在严格落实各项污染防治措施以后，本项目“三废”均能达标排放，经预测分析，项目实施后基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

## 第2章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家环境保护法律法规

##### 1. 国家法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》，2014年主席令第9号，2015.1.1；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年主席令第24号，2018.12.29；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》，2018年主席令第16号，2018.10.26起施行；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2017年主席令第70号，2018.1.1；
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》，2021年主席令第104号，2022.6.5起实施；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020.4.29修订）》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1起实施；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1起施行），2019年主席令第9号，2019.1.1起施行。

##### 2. 行政法规

- (1)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.10.1起施行；
- (2)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015.4.2起施行；
- (3)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，发[2016]31号，2016.5.31起施行；
- (4)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（中华人民共和国国务院国发[2011]35号，2011.10.17起施行）；

(5) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第 743 号，2021 年 9 月 1 日起施行）。

### 3. 部门规章

(1) 《国家危险废物名录（2021 版）》，生态环境部等第 15 号令，2021.1.1 起施行；

(2) 《建设项目环境保护分类管理名录（2021 版）》，生态环境部第 16 号令，2021.1.1 起施行；

(3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3 起施行）；

(4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.8.8 起施行；

(5) 《突发环境事件信息报告办法》，原中华人民共和国环境保护部令第 17 号，2011.5.1 起施行；

(6) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.9 起施行；

(7) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134 号，2012.10.30 起施行；

(8) 《关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的公告》，生态环境部公告 2019 第 8 号，2019.2.27 起施行）；

(9) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号，2014.12.31 起施行；

(10) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，原中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；

(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》，中华人民共和国生态环境部与国家市场监督管理总局，2021.7.1 起施行；

(12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.27 起施行；

(13) 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》，环水体[2016]186 号，2016.12.23 起施行；

(14) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018.1.26起施行；

(15) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53号，2019.6.26起施行；

(16) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第9号，2019.11.1起施行；

(17) 《生态环境部建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定》，生态环境部令第11号，2021.1.1起施行；

(18) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120号，2021.12.29起施行；

(19) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令部令第23号，2022年1月1日起施行；

(20) 《关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知》，环生态〔2022〕15号，2022.3.1；

(21) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》，环环评〔2023〕52号，2023.9.19。

## 2.1.2 地方环保法律法规

### 1. 地方法规

(1) 《浙江省大气污染防治条例（2020年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020.11.27起施行；

(2) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第80号，2023.1.1起施行；

(3) 《浙江省水污染防治条例（2020年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27起施行；

(4) 《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号，2022.8.1起施行）。

### 2. 地方规章

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》，浙江省人民政

府令第 388 号，2021.2.10 起施行；

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

(3) 浙江省人民政府办公厅浙政办发〔2017〕57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（2017.6.23 起实施）；

(4) 《台州市“五气共治”工作实施方案》（台州市人民政府，2017.6.9）；

(5) 《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》，台政办发[2012]31，2012.3.23 起实施。

### 3. 部门规章

(1) 《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（2023 年本）>的通知》，浙环发[2023]33 号，2023.9.9 起施行；

(2) 《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南（第一批）》，2020.9.25；

(3) 《浙江省生态环境厅关于公布行政规范性文件清理结果的通知》，浙环发〔2022〕16 号，2022.6.30；

(4) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行、2022 年版）》的通知》，长江办[2022]7 号，2022.1.19；

(5) 《《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》；

(6) 《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》，浙环发〔2021〕10 号，2021.8.17；

(7) 《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》（环评〔2021〕45 号）；

(8) 《浙江省生态环境厅关于印发实施<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，2021.7.6；

(9) 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号），2022.12.6；

(10) 《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），2022.12.14；

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

(12)《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，台环保[2013]95号，2013.7.25起施行；

(13)《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123号，2014.10.13起施行；

(14)《关于印发《台州市环境总量制度调整优化实施方案》的通知》，台环保[2018]53号，2018.4.23起施行；

(15)《关于台州市级建设项目环境影响评价文件审批责任分工的通知》，台环函[2020]2号，2020.1.8起施行；

(16)《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128号）（2022.8.1）；

(17)《台州市生态环境局关于印发《台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）》的通知》（台环函[2022]178号）；

(18)《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81号）。

### 2.1.3 相关的技术规范

#### 1. 技术导则

- (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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (10)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；



(11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)。

## 2. 技术规范

(1) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(2) 《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013)；

(3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(4) 《危险化学品名录(2022年调整版)》；

(5) 《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》(环境保护部办公厅环办[2014]33号)；

(6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(7) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)；

(8) 《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)；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)；

(12) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；

(13) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅, 2021年11月)；

(14) 《浙江省分散吸附一集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》。

### 2.1.4 相关规划及技术文件

#### 1. 相关规划

(1) 《关于〈浙江省国土空间规划(2021-2035年)〉的批复》(中华人民共和国国务院, 国函〔2023〕150号, 2023年12月21日)；

(2) 《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)；

(3) 《浙江省主体功能区规划》(浙政发〔2013〕43号, 2013年8月18日)；

(4) 《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(浙江省生态环境厅,浙环发〔2020〕7号);

(5) 《浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知》(浙江省生态环境厅,浙环发〔2024〕18号);

(6) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》(浙江省人民政府,浙政函〔2015〕71号);

(7) 《关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙江省人民政府,浙政发〔2018〕30号);

(8) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》(浙发改规划〔2021〕204号),2021年5月31日;

(9) 《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕210号),2021年5月31日;

(10) 《台州市人民政府关于台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(台州市人民政府,台政函〔2020〕41号);

(11) 《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》(温岭市人民政府,温政发〔2020〕33号);

(12) 《温岭市声环境功能区划分方案》(温岭市人民政府,2021年修编);

(13) 《台州市空气环境功能规划》(台州市人民政府);

(14) 《温岭市“三区三线”划定方案》(温岭市人民政府);

(15) 《温岭市东部新区总体规划(2015-2035)》及批复;

(16) 《温岭市东部新区总体规划(2015-2035年)环境影响评价报告书》及审查意见。

## 2. 技术文件

(1) 《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》;

(2) 建设单位提供的其他相关资料。

## 2.2 环境影响因素识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素,可确定该企业可能造成环境影响的因素有:废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表 2-1。

由上表可知，本项目运营期虽然在废气、废水、噪声、固废处置、生态环境等方面对周围环境会产生一定的负面影响，但影响程度较小。

表2-1 项目运行主要环境影响因素识别

时段	环境因子	影响性质								影响程度		
		正面	负面	长期	短期	可逆	非逆	直接	间接	显著	一般	轻微
施工期	环境空气质量		√		√	√		√			√	
	地表水环境质量		√		√	√		√				√
	地下水环境质量		√		√	√		√	√			√
	声环境质量		√		√	√		√			√	
	固体废物处置		√		√		√		√			√
	生态环境质量		√	√			√	√	√		√	
	城市景观		√		√	√		√			√	
	土壤侵蚀		√		√	√		√	√			√
运营期	环境空气质量		√	√			√	√			√	
	地表水环境质量		√	√			√	√				√
	地下水环境质量		√	√			√	√				√
	声环境质量		√	√			√	√				√
	固体废物处置		√	√			√		√			√
	生态环境质量		√	√			√	√	√			√
	环境风险		√	√			√	√			√	

## 2.3 评价因子及评价标准

### 2.3.1 评价因子

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。

表2-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、挥发酚、LAS	简要分析排放去向可行性
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、六价铬、铅、镉、砷、铁、锰、细菌总数、硫酸盐、氯化物、氟化物、甲苯、二甲苯、石油类、水位	定性分析；非正常状况下高锰酸盐、石油类、氟化物预测
空气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯、TSP	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度
声环境	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>
土壤环境	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝	苯乙烯、VOCs (石油烃)

	基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	
固废	-	危险废物、一般工业固废
总量控制指标	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟粉尘、VOCs	

### 2.3.2 环境质量标准

#### 1. 环境空气质量标准

项目所在区域常规污染因子环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单,具体标准值详见表2-3。其他大气污染物环境空气质量浓度参考限值执行具体标准值详见表2-4。

表2-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》

序号	污染物	二级标准浓度限值			标准及单位
		一次或小时浓度	日平均	年平均	
1	SO <sub>2</sub>	500	150	60	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 (μg/m <sup>3</sup> , CO为mg/m <sup>3</sup> )
2	NO <sub>2</sub>	200	80	40	
3	NO <sub>x</sub>	250	100	50	
4	PM <sub>10</sub>	/	150	70	
5	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
6	CO	10	4	/	
7	TSP	/	300	200	

表2-4 其他污染物空气环境质量参考限值(单位: mg/m<sup>3</sup>)

序号	污染物名称	最大一次	标准来源
1	苯乙烯	0.01	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D
2	非甲烷总烃	2.0	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》

#### 2. 水环境质量标准

##### (1) 地表水

项目实施地附近地表水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,具体标准值详见表2-5。

表2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》(单位: mg/L(除pH外))

水质指标	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	总磷(以P计)	石油类	NH <sub>3</sub> -N	挥发酚
IV类标准	6~9	≤10	≤30	≤6	≥3	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤0.01

##### (2) 地下水

区域地下水尚未划分功能区,参照周边地表水环境功能,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准,具体标准值详见表2-6。

表2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

项 目	标准值				
	I	II	III	IV	V
pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

### 3. 声环境质量标准

根据《温岭市声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，声环境执行 3 类标准；周边诗海路、潮平街声环境功能区均属于 4a 类区，声环境执行 4a 类标准；周边敏感目标属于 2 类区，执行 2 类标准，具体标准值详见表 2-7。

表2-7 GB3096-2008《声环境质量标准》（单位：dB（A））

类别	等效连续 A 声级 (L <sub>Aeq</sub> )	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

### 4. 土壤环境质量标准

本项目为工业项目，属于建设用地中第二类用地，土壤环境质量标准应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值，项目占地范围外敏感目标执行第一类用地的筛选值，周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），土壤环境质量标准基本项目执行表 2-8、表 2-9、表 2-10。

表2-8 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			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	60	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	三氯甲烷	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	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（石油烃类）						
46	C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	-	826	4500	5000	9000

表2-9 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>		风险筛选值（mg/kg）			
			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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。  
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表2-10 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险管控值			
		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

### 2.3.3 污染物排放标准

#### 1. 废水

##### (1) 施工期

项目施工期机械清洗废水、涌渗水等施工废水收集后经临时排水沟、隔油沉砂池处理后全部作为场地抑尘洒水用水回用，不外排；施工人员的生活污水经化粪池、

隔油池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N 及 TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）（其它企业）后委托环卫部门定期清运，废水排放去向为温岭东部南片污水处理厂。具体标准值详见表 2-11。

## （2）运营期

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控，若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。

项目设备冷却为间接冷却水，采用自来水（水质较好），冷却水经过冷却水塔冷却后循环使用，无需添加阻垢剂及杀菌剂等药剂，间接冷却水不会被污染，定期补加不外排。

项目外排废水主要为试水废水、网带清洗废水、弯管清洗废水、硅烷处理废水、喷淋旋转清洗废水、通过式清洗废水、防锈浸没洗废水、钎焊直冷废水、水帘废水、间接冷却水、生活污水等，项目塑料配件注塑、滚塑等生产过程不涉及生产废水排放，项目废水排放可不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关标准。

项目生产废水经厂内污水站处理达标，生活污水经隔油池、化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N 及总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）（其它企业）要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），具体详见表 2-11。废水经厂内处理达标后纳管送温岭东部南片污水处理厂处理，南片污水处理厂出水水质近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期出水执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，该标准中暂未规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体详见表 2-12。



表2-11 GB8978-1996《污水综合排放标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	项目	GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	SS	≤400
3	BOD <sub>5</sub>	≤300
4	COD <sub>Cr</sub>	≤500
5	NH <sub>3</sub> -N	≤35 <sup>①</sup>
6	总磷	≤8 <sup>①</sup>
7	总氮	≤70 <sup>②</sup>
8	石油类	≤20
9	动植物油	≤100
10	氟化物	≤20
11	LAS	≤20
12	挥发酚	≤2.0

注：①NH<sub>3</sub>-N 及总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（其它企业）；  
②总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

表2-12 污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂
1	pH 值（无量纲）	6~9	/
2	SS	≤10	/
3	BOD <sub>5</sub>	≤10	/
4	COD <sub>Cr</sub>	≤50	≤40
5	NH <sub>3</sub> -N	≤5（8） <sup>①</sup>	≤2（4） <sup>②</sup>
6	总磷	≤0.5	≤0.3
7	石油类	≤1	/
8	总氮	≤15	≤12（15） <sup>②</sup>
9	LAS	≤0.5	/
10	动植物油	≤1	/
11	挥发酚	≤0.5	/

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标；②每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；

### 3. 废气

#### （1）施工期

项目施工期扬尘（颗粒物）废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，具体标准值详见表 2-13。

表2-13 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

#### （2）运营期

##### ①执行特别排放限值说明

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），浙江省属于重点区域范围，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》（浙环发〔2019〕14号），对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业（不含燃煤电厂）以及锅炉，自2018年9月25日起，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值，执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

②切割粉尘、焊接烟尘、灌胶废气、冲翅片废气、机加工（主要为磨加工）油雾废气、轴系组件粘接废气、贴保温棉胶水废气

项目切割、焊接、灌胶、冲翅片、机加工（磨加工）、胶粘等工段废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放标准，具体见表2-14。

表2-14 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其它)	15	3.5 (1.75)	周界外浓度 最高点	1.0
		25	14.45 (7.23)		
非甲烷总烃	120	15	10 (5)		4.0
		25	35 (17.5)		
二氧化硫	550	15	2.6 (1.3)		0.40
		25	9.65 (4.85)		
氮氧化物	240	15	0.77 (0.385)	0.12	
		25	2.85 (1.425)		

注：最高允许排放速率以内插法计算；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上；不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，括号内数值为排放速率严格50%的控制限值。

③打磨、抛丸、喷塑、喷漆、浸漆、危废仓库废气

项目喷塑、喷漆、浸漆等工段废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1的大气污染物排放限值要求。由于本项目不属于汽车制造业，因此总挥发性有机物（TVOC）和非甲烷总烃（NMHC）执行“其他”的排放限值。项目打磨、抛丸属于涂装前表面预处理工序，危废仓库废气主要来自油漆桶、油漆渣等储存时挥发的有机废气，因此打磨、抛丸、危废仓库废气排放标准执

行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1的大气污染物排放限值要求，另外颗粒物无组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点限值1.0mg/m<sup>3</sup>，具体见表2-15。项目涂装废气采用催化燃烧装置，催化燃烧温度较低且有机废气中不含氮、硫元素，因此催化燃烧废气中不涉及NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>排放。此外，采用热氧化处理装置处理挥发性有机物（VOCs）废气的，应监测并记录装置出口烟气和（或）进口废气的氧含量，废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气（燃料助燃需要补充空气的情况除外）的，按实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于20%。非热氧化处理装置处理挥发性有机物（VOCs）废气的，按实测浓度作为达标判定依据。

表2-15 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施 排气筒
2	苯系物			40	
3	臭气浓度 (取一次最大监测值,无量纲)			1000	
4	总挥发性有机物(TVOC)	其它		150	
5	非甲烷总烃(NMHC)	其它		80	
6	苯乙烯			涉苯乙烯	

本项目溶剂型涂料使用量≥20t/a，因此重点工段非甲烷总烃（NMHC）去除率需要满足DB33/2146-2018表3最低要求。当企业溶剂型涂料使用量超过一定限值时，对喷漆工段非甲烷总烃（NMHC）的去除效率参考执行表2-16规定的最低要求。

表2-16 非甲烷总烃（NMHC）处理效率要求（DB33/2146-2018）

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷涂、自干、晾干、调漆等	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

当处理设施为多级串联处理工艺时，处理效率为多级处理的总效率，即以第一级进口为“处理前”，最后一级出口为“处理后”进行计算；当处理设施处理多个来源的废气时，应以各来源废气的污染物总量为“处理前”，以处理设施总出口为“处理后”进行计算。当污染物控制设施有多个排放出口，则以各排放口的污染物

总量为“处理后”。

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 2-17 规定的限值。

表2-17 企业边界大气污染物排放浓度限值 (DB33/2146-2018)

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0
3	臭气浓度 (取一次最大监测值, 无量纲)		20
4	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4

④天然气烘道燃烧器

项目硅烷化表面处理线、喷塑线、喷漆线等烘道设备及钎焊过程使用天然气燃烧器供热，天然气燃烧会产生废气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准(1997年1月1日后新改扩建)，工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为15m，当烟囱(或排气筒)周围半径200m距离内有建筑物时，烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物3m以上；实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值(其他工业炉窑过量空气系数规定为1.7)。同时，根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)，重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m<sup>3</sup>，具体见表2-18。

表2-18 环大气[2019]56号《工业炉窑大气污染综合治理方案》

污染物	重点区域限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放烟尘最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	30	5
SO <sub>2</sub>	200	
NO <sub>x</sub>	300	
烟气黑度	1 (级)	

注：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中重点区域排放限值

⑤表面处理线热水锅炉

项目硅烷化表面处理线热水锅炉采用天然气为燃料，天然气燃烧会产生废气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。本项目热水锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3新建锅炉大气污染物特别排放浓度限值中燃气锅炉标准，其中 NO<sub>x</sub> 废气排放执行《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》(台环发【2019】37号)中低氮燃烧标准，即 50mg/m<sup>3</sup>；具体标准见

表 2-19。

表2-19 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》

污染物	特别排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
SO <sub>2</sub>	200	100	50	
NO <sub>x</sub>	200	200	50 <sup>①</sup>	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度 (林格曼合度, 级)	≤1			烟囱排放口

注: 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。①NO<sub>x</sub> 废气排放执行《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》(台环发【2019】37 号)中低氮燃烧标准

⑥印刷废气

项目油墨印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)

表 1 大气污染物排放限值, 具体见表 2-20。

表2-20 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》

序号	污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物 <sup>①</sup>	30	

注: ①有纸毛收集系统、挤出复合工序和热熔复合工序车间或生产设施排气筒, 需监控该项目

⑦注塑、滚塑废气及破碎粉尘

项目注塑、滚塑废气及塑料边角料破碎粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求, 具体见表 2-21。

表2-21 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	使用的合成树脂类型	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	排气筒高度
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	4.0	车间或生产设施排气筒	不低于 15m
颗粒物	20		1.0		
氨	20	氨基树脂聚酰胺树脂聚酰亚胺树脂	/		

注: 单位产品非甲烷总烃排放量 < 0.3kg/t 产品

⑧污水站废气

项目污水站氨、硫化氢、恶臭废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准, 具体见表 2-22。

表2-22 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值（二级新扩改建）（mg/m <sup>3</sup> ）
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）
	25	6000（无量纲）	

⑨无组织废气排放标准

项目厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），因浙江省属于重点区域范围，应执行特别排放限值，具体见表 2-23。企业厂界大气污染物排放标准限值见表 2-24。

表2-23 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）

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

表2-24 企业厂界大气污染物排放标准限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	污染物项目	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	相对较严值（项目执行标准）
1	颗粒物	-	1.0	-	1.0	-	1.0
2	非甲烷总烃	4.0	4.0	-	4.0	-	4.0
3	苯乙烯	0.4	-	-	-	5.0	0.4
4	苯系物	2.0	-	-	-	-	2.0
5	SO <sub>2</sub>	-	0.4	-	-	-	0.4
6	NO <sub>x</sub>	-	0.12	-	-	-	0.12
7	臭气浓度（取一次最大监测值，无量纲）	20	-	-	-	20	20
8	氨	-	-	-	-	1.5	1.5
9	硫化氢	-	-	-	-	0.06	0.06

⑩食堂油烟

项目设食堂，食堂油烟参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001），饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率限值按规模分为大、中、小三级，具体标准值详见表 2-25。

表2-25 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 <sup>8</sup> J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

## 4. 噪声

## (1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见表 2-26。

表2-26 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

## (2) 运营期

项目所在地声环境功能区属于 3 类。周边诗海路、潮平街声环境功能区均属于 4a 类，紧邻诗海路、潮平街处厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行 3 类标准，具体标准值详见表 2-27。

表2-27 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LAeq	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

## 5. 固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021 版）判定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；危险废物识别标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；机加工固废按照《台州市生态环境局关于印发《台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）》的通知》（台环函[2022]178 号）进行管理。

## 2.4 环境功能区划

### 1. 环境空气

根据《温岭市环境空气质量功能区划分图》，本项目所在地环境空气为二类功能区。

### 2. 水环境

项目附近河道主要有工业区内河道，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015年）》，属椒江 87 段。本项目所在段水环境功能为农业、工业用水区，水功能为金清河网温岭农业、工业用水区，目标水质为IV类。

### 3. 声环境

项目选址于温岭市东部新区南区，项目所在地块用地性质为工业用地。根据《温岭市声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区。

### 4. 温岭市“三线一单”生态环境分区

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地块属“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元(ZH33108120078)”。本项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，属于二类工业项目，且项目拟建地属于区域工业功能区，符合温岭市“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

### 5. 温岭市“三区三线”划定方案

根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本工程建设符合“三区三线”要求。

根据相关资料及当地环保部门确定，项目所在地及区域环境功能区划具体见表 2-28。



表2-28 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能及生态功能区划结果	区划依据
空气环境	二类	《温岭市环境空气质量功能区划分图》
地表水环境	项目附近河道属椒江 87 段。本项目所在段水环境功能为农业、工业用水区，水功能为金清河网温岭农业、工业用水区，目标水质为IV类	《浙江省水功能区水环境功能区划分方案-温岭市》
声环境	3类区	《温岭市声环境功能区划分方案》
温岭市“三线一单”	台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元 (ZH33108120078)	《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》
温岭市“三区三线”	城镇集中建设区	《温岭市“三区三线”划定方案图》

## 2.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2022、HJ964-2018）和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

### 2.5.1 空气环境评价等级

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。”

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， $mg/m^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物环境空气质量浓度标准， $mg/m^3$ 。

评价工作等级评判依据见表 2-29。

表2-29 导则评价工作等级判据

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

本项目主要废气污染物等占标率计算见表 2-30。

表2-30 项目主要污染源估算模型计算结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM <sub>10</sub> D10(m)	TSP D10(m)	苯乙烯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub> D10(m)	NO <sub>2</sub> D10(m)
1	DA001	10	130	0.00	0.94 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	10	24	0.00	0.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	10	21	0.00	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.22 0
4	DA004	10	25	0.00	0.37 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	DA005	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.05 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	10	28	0.00	0.62 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	DA007	10	28	0.00	1.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	10	27	0.00	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.04 0	0.93 0
9	DA009	10	28	0.00	1.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	10	27	0.00	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.04 0	0.93 0
11	DA011	10	26	0.00	0.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA012	10	130	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0
13	DA013	10	22	0.00	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.48 0
14	DA014	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0
15	DA015	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	7.75 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
16	DA016	10	28	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
17	DA017	10	27	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
18	DA018	10	27	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
19	DA019	10	10	0.00	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.70 0
20	DA020	10	28	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0
21	1#厂房 1F	45	71	0.00	4.98 0	24.91 125	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
22	1#厂房 2F	45	76	0.00	1.07 0	5.33 0	0.00 0	0.03 0	0.02 0	0.42 0
23	1#厂房 3F	45	76	0.00	0.18 0	0.92 0	0.00 0	0.02 0	0.01 0	0.20 0
24	2#厂房 2F	45	76	0.00	0.47 0	2.34 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	2#厂房 3F	45	76	0.00	0.00 0	0.00 0	13.36 175	0.41 0	0.00 0	0.00 0
26	3#厂房 1F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.94 0	0.00 0	0.00 0
27	5#厂房 1F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0
28	6#厂房 1F	45	76	0.00	0.80 0	3.99 0	0.00 0	0.28 0	0.00 0	0.00 0
29	6#厂房 3F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0
-	各源最大值	/	/	/	4.98	24.91	13.36	0.94	0.06	0.93

根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是 1#厂房 1F 车间无组织排放的颗粒物，占标率为 24.91%，其次是 2#厂房 3F 车间无组织排放的苯乙烯，占标率为 13.36%， $P_{\max} \geq 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境影响评价等级可确定为一级。

### 2.5.2 水环境评价等级

#### 1. 地表水

根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水及生活污水，项目位于东部新区南片，项目废水具备纳管条件，项目废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管送温岭东部南片污水处理厂集中达标处理后排放。根据水环境影响评价技术导则分级判定，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放，确定本工程水环境评价等级为三级 B。

#### 2. 地下水

根据地下水导则附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，敏感程度分级原则见表 2-31。

表2-31 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它保护区，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	上述地区之外的其它地区。

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。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-32。

表2-32 地下水评价工作等级分级表

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

#### (1) 地下水环境影响评价项目类别

项目所属行业类别为 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，生产工艺主要为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、

注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 项目所处区域地下水环境敏感程度

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1 “地下水环境敏感程度分级表”，结合项目所处区域环境现状（项目位于温岭市东部新区南片，用地性质为工业用地，项目所在地不在集中式饮用水源准保护区和其它保护区内，不在集中式饮用水源补给径流区内，不属于分散式饮用水水源地，周边无特殊地下水资源），确定项目所处区域地下水环境为不敏感。

(3) 项目地下水环境影响评价工作等级确定

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 2 “评价工作等级分级表”，确定项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.5.3 声环境评价等级

项目实施地声环境功能区属于 3 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB（A），受影响人口变化小，根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

2.5.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-33 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表2-33 环境风险评价工作等级分级表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<b>a</b> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目  $Q=0.7744 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

### 2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2-34。

表2-34 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

项目属污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“设备制造业-金属制品表面处理和使用有机涂层的”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 14.927hm<sup>2</sup>，属中型占地规模；同时项目所在地西侧 50m 为规划商住混合用地，敏感程度属于敏感。因此，项目土壤环境影响评价等级判定为一级。

### 2.5.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目所在地现状及规划均为工业用地，目前用地现状已平整，项目符合生态环境分区管控要求，而且项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，因此，项目生态环境评价等级为生态影响简单分析。

表2-35 项目环境影响评价等级划分情况

环境要素	划分依据	评价等级
环境空气	根据工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算得项目废气排放占标率最高的是 1#厂房 1F 车间无组织排放的颗粒物，占标率为 24.91%，其次是 2#厂房 3F 车间无组织排放的苯乙烯，占标率为 13.36%， $P_{max} \geq 10\%$	一级
地表水环境	根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水和生活污水，废水经处理后纳管送温岭东部南片污水处理厂集中达标处理后排放，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放	三级 B
地下水环境	项目属于 III 类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感	三级
声环境	项目拟建址声环境功能区属于 3 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB (A)，受影响人口变化小	三级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目 $Q=0.7744 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析	简单分析
土壤环境	项目属于“设备制造业-金属制品表面处理和有机涂层的”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 14.927hm <sup>2</sup> ，属中型占地规模；同时项目所在地西侧 50m 为规划商住混合用地，敏感程度属于敏感	一级
生态环境	项目所在地现状及规划均为工业用地，目前用地现状已平整，项目符合生态环境分区管控要求，而且项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级	生态影响简单分析

## 2.6 评价范围及主要保护目标

### 2.6.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围具体见表 2-36。

表2-36 项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	对废水接管可行性及环境影响进行简要分析
地下水环境	三级	能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定范围，地下水调查评价范围为厂区及厂区周边 6km <sup>2</sup> 内区域
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
声环境	三级	场界外 200m 范围内的区域
生态环境	生态影响简单分析	项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域
环境风险	简单分析	/
土壤环境	一级	场址及周边 1km 范围内的区域

### 2.6.2 主要保护目标

#### 1. 空气环境保护目标

空气环境保护目标基本情况见表 2-39。

## 2. 地表水环境保护目标

根据 HJ2.3-2018 中的 3.2 水环境保护目标主要为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。本项目水体以及附近水体均不涉及饮用水水源保护区，根据调查，周边也无取水口，上下游也无重点保护与珍稀水生生物的栖息地和鱼类“三场”，因此本项目无地表水环境保护目标。

表2-37 项目周边地表水体情况一览表

名称	基本情况信息	功能类别	相对厂界方位	距离/约 m
工业区内河道	属椒江 87 段。本项目所在段水环境功能为农业、工业用水区，水功能为金清河网温岭农业、工业用水区	IV类	东侧	240
			南侧	420
			西侧	270
			北侧	30
龙皇堂水库	根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于温岭市龙皇堂水库水源涵养优先保护单元	暂未划分功能类别	东南侧	1450
龙门湖湿地公园	根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于温岭市龙门湖湿地公园生物多样性维护优先保护单元	暂未划分功能类别	北侧	2440

## 3. 地下水环境保护目标

本项目评价范围内无地下水环境保护目标。

## 4. 声环境保护目标

本项目场界外 200m 范围主要为工业企业，声环境敏感目标主要为南侧和西侧规划商住混合用地。

表2-38 项目周边声环境主要保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	相对厂界方位	距离/约 m	敏感点概况	环境功能区
声环境	规划商住混合用地①	西侧	50	现状为闲置用地，规划为商住混合用地	声 2 类
	规划商住混合用地②	南侧	95		

## 5. 土壤环境保护目标

本项目厂界外 1km 范围内主要为工业企业，土壤环境保护目标主要为钻石湾小区、规划商住混合用地、乌岩村、白岩村、松门镇第二小学龙门校区及农田等。

## 6. 生态保护目标

本项目大气评价、风险评价等影响范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感



区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

表2-39 项目大气环境主要保护目标一览表

名称	坐标°		地形高程/m	保护对象	保护内容	环境功能区	项目厂界(约m)		生产厂房(约m)		涂装车间(约m)	
	经度	纬度					相对方位	距离	相对方位	距离	相对方位	距离
钻石湾小区	121.464	28.400	0.8	人居环境	约 569 户, 人口 1838 人	二级	西南	1000	西南	1150	西南	1240
翡翠湾小区	121.618	28.370	0.8	人居环境	约 521 户, 人口 1680 人	二级	西南	1030	西南	1180	西南	1270
石板殿村行政村	121.642	28.393	3.8	人居环境	约 569 户, 人口 1838 人	二级	东北	1690	东北	1730	东北	1750
白岩村行政村	121.634	28.380	2.8	人居环境	约 120 户, 415 人	二级	东侧	595	东侧	610	东侧	625
乌岩村行政村	121.636	28.385	5.9	人居环境	约 130 户, 440 人	二级	东北	650	东北	680	东北	695
松寨村行政村	121.612	28.361	5.9	人居环境	约 680 户, 1926 人	二级	南侧	1075	南侧	1210	南侧	1330
东部新区幼儿园金沙园区	121.610	28.372	1.3	文化教育环境	现有 6 个班级, 170 多名学生, 30 名教职员	二级	西南	1440	西南	1500	西南	1570
太平小学东部紫荆校区	121.609	28.403	1.2	文化教育环境	现有 20 个班级, 900 多名学生, 100 名教职员	二级	西北	2280	西北	2330	西北	2350
松门镇第二小学龙门校区	121.634	28.381	2.0	文化教育环境	现有 6 个班级, 280 多名学生, 30 名教职员	二级	东侧	620	东侧	640	东侧	655
温岭经济开发区管委会	121.615	28.403	2.8	行政办公	行政办公人员, 约 200 人	二级	北侧	2275	北侧	2320	北侧	2345
规划居住用地 1	121.612	28.371	0.7	人居环境	/	二级	西南	1110	西南	1230	西南	1300
规划居住用地 2	121.611	28.398	1.8	人居环境	/	二级	西北	1680	西北	1730	西北	1750
规划商住混合用地 1	121.617	28.379	1.4	人居环境	/	二级	西侧	440	西侧	480	西侧	550

规划商住混合用地 2	121.622	28.379	1.4	人居环境	/	二级	南侧	50	南侧	90	南侧	150
规划商住混合用地 3	121.617	28.375	0.9	人居环境	/	二级	南侧	490	南侧	600	南侧	680
规划商住混合用地 4	121.623	28.376	1.1	人居环境	/	二级	南侧	95	南侧	210	南侧	340
规划商住混合用地 5	121.624	28.372	1.0	人居环境	/	二级	南侧	540	南侧	615	南侧	780
规划商住混合用地 6	121.622	28.396	0.1	人居环境	/	二级	北侧	1330	北侧	1380	北侧	1400

表2-40 项目周边土壤环境主要保护目标一览表

敏感目标名称	方位	最近距离 (m)	环境特征	质量标准
钻石湾小区	西南	1000	居民区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）中的第一类用地的筛选值
白岩村行政村	东侧	595	居民区	
乌岩村行政村	东北	650	居民区	
松门镇第二小学龙门校区	东侧	620	文教区	
规划商住混合用地 1	西侧	440	/	
规划商住混合用地 2	南侧	50	/	
规划商住混合用地 3	南侧	490	/	
规划商住混合用地 4	南侧	95	/	
规划商住混合用地 5	南侧	540	/	
农田	东侧	670	耕地	

## 2.7 温岭市东部新区土地利用总体规划及符合性分析

根据《温岭市东部新区土地利用总体规划（2006-2020年）2014年调整完善版规划图》，本项目所在地位于浙江省台州市温岭市东部新区南片，项目所在区域不涉及基本农田，规划为城镇用地，同时根据企业提供的不动产权证书，项目所用地块为工业用地，符合管制规则需求，因此，本项目符合温岭市东部新区土地利用总体规划要求。

## 2.8 温岭市东部新区总体规划（2015~2035年）及符合性分析

### 2.8.1 规划概况

#### 1. 规划范围及开发时序

东至温岭东部滨海，南至龙门大道，西至十里河，北至老东海塘堤以北，总面积约 36.94km<sup>2</sup>。总体规划期限为 2015 年~2035 年。近期：2015 年~2025 年，远期 2026 年~2035 年，远景展望到未来 30-50 年。

#### 2. 发展愿景

温岭市域的副中心城市，将建成台州沿海的“创新转型示范区、产城融合样板区、绿色发展先行区”。

#### 3. 发展战略

本区定位为市域优势产业拓展主平台，市域产业转型升级新空间，应选择二、三产复合发展模式；同时在二产发展中，集中力量选定特定产业集群重点培育。

#### 4. 规划结构

“一湖、三片、四园”

一湖为龙门湖（含锦鳞湖）；三片为三个以城市生活服务为主的区片，分别为中部龙门湖片（含龙门湖小镇）、北部曙光湖片（含曙光湖小镇）、南部礁山湖片（含礁山湖小镇），主要设置居住空间及各类公共设施；四园为四个产业园，分别为北区的升级产业园，中区的都市农业园（内设多个休闲农庄），南区中部的创新产业园和西部的上市企业园。

#### 5. 发展策略

根据新区的产业发展定位，发展带动性强、技术密集、能形成竞争优势的主导产业，重点引导机械装备、电子电机、汽摩配等产业升级。同时面向战略性产业创

新，重点针对智慧制造业、研发产业进行培育。

### 2.8.2 总体规划符合性分析

项目选址于温岭市东部新区南区，根据温岭市东部新区总体规划，项目拟建地址位于东部新区工业组团，用地性质为二类工业用地。本项目从事小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组的生产，属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，属于规划主导产业，因此项目建设符合温岭市东部新区总体规划及土地利用规划要求。

## 2.9 温岭市东部新区总体规划环评及符合性分析

《温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成并于 2019 年 11 月获得了审查意见，于 2020 年 1 月获得环保意见，环保审查机关为台州市生态环境局温岭分局，环保意见批文为台规环审（温）〔2020〕2 号。

项目选址地块位于台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）范围内，根据《温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）环境影响报告书》，本项目主要生产小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组，国民经济行业类别属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺涉及机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于温岭优势传统产业，且不涉及环境准入条件清单里禁止准入的行业工艺清单，因此本项目符合生态管控措施要求，符合环境准入清单要求。项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水预处理后能够达标纳管排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目主要使用天然气、电等清洁能源；本项目实行固废分类收集并规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险废物安全处置率达 100%。综上，本项目符合规划环评要求。

表2-41 《生态空间清单（清单1）》符合性分析

序号	规划区块	管控要求	现状用地类型	本项目情况
1	东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）	依托东部空间、交通等资源优势，选择发展汽车及配件、塑料模具及食品加工等温岭优势传统产业，着力调整产品结构，提升产品技术含量，实现集群规模化发展；依托海洋及港口资源，按照产业发展规划，重点培育发展泵与电机、汽车摩托车及配件、机床装备、新能源新材料等新兴产业，打造温岭制造业提升基地。区域三类工业项目布置在东北角的滨海辖区，东部新区以一二类工业项目为主，同时与居住区设置一定宽度的隔离带，与居民区相邻区块禁止建设三类工业项目。推进区域集中供热，深化污染物总量控制制度	工业企业、北片污水处理厂及农田	本项目为二类工业项目，属于区域重点培育发展的新兴产业，现状周边以工业企业为主

表2-42 《环境准入条件清单（清单5）》符合性分析

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）	禁止准入产业	E 电力（除燃气外的火力发电）；G 黑色金属：42、采选（含单独尾矿库）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；H 有色金属：47、采选（含单独尾矿库）；48、冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、合金制造；J 非金属矿采选及制品制造；55、化学矿采选；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；L 石化、化工：84、石油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及除单纯混合和分装外的其他石油制品；85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石	电镀、有钝化工艺的热镀锌	不符合产业导向的重污染、高风险行业项目的相关产品	本项目属于 C3442 气体压缩机机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺涉及机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，且不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌工艺；燃料为天然气清洁能源，涂装符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）等整治文件要求；项目属于二类工业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类；项目水性涂料、塑粉用量和涂装面积占比在70%以上，采用硅烷化处理工艺
	允许准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的二类工业项目，但受排污总量控制、废水必须纳管处理且污染防治措施符合国家、省、市相关行业整治规范要求，燃料必须采用清洁能源	铝锭压铸、磷化、符合相关整治规范的涂装	/	
	鼓励准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的一类 and 二类工业项目	涂装采用水性或粉末涂料及表面处理采用硅烷化、陶化工艺	/	

表2-43 《环境标准清单（清单6）》符合性分析

序号	类别	主要内容					本项目情况	
1	空间准入标准	生态空间清单					现状用地类型	本项目为二类工业项目
		管控要求						
		依托东部空间、交通等资源优势，选择发展汽车及配件、塑料模具及食品加工等温岭优势传统产业，着力调整产品结构，提升产品技术含量，实现集群规模化发展；依托海洋及港口资源，按照产业发展规划，重点培育发展泵与电机、汽车摩托车及配件、机床装备、新能源新材料等新兴产业，打造温岭制造业提升基地。区域三类工业项目布置在东北角的滨海辖区，东部新区以一二类工业项目为主，同时与居住区设置一定宽度的隔离带，与居民区相邻区块禁止建设三类工业项目。推进区域集中供热，深化污染物总量控制制度				工业企业、北片污水处理厂及农田		
		环境准入条件清单					/	
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	/	
禁止准入产业	E 电力（除燃气外的火力发电）；G 黑色金属：42、采选（含单独尾矿库）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；H 有色金属：47、采选（含单独尾矿库）；48、冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、合金制造；J 非金属矿采选及制品制造；55、化学矿采选；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；L 石化、化工：84、石油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及除单纯混合和分装外的其他石油制品；85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石	电镀、有钝化工艺的热镀锌	不符合产业导向的重污染、高环境风险行业项目的相关产品	《温岭市重点区域和重点行业VOCs 污染整治实施方案》等	本项目属于C3442 气体压缩机械制造和C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺涉及机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，且不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌工艺			
允许准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的二类工业项目，但受排污总量控制、废水必须纳管处理且污染防治措施符合国家、省、市相关行业整治规范要求，燃料必须采用清洁能源	铝锭压铸、磷化、符合相关整治规范的涂装	/		本项目严格按照总量控制要求进行管理，燃料为天然气清洁能源，涂装符合《浙江省“十四五”挥发性			

							<p>有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美办〔2022〕26号）等整治文件要求</p>
		鼓励准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的一类 and 二类工业项目	涂装采用水性或粉末涂料及表面处理采用硅烷化、陶化工艺	/		<p>项目属于二类工业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类；项目水性涂料、塑粉用量和涂装面积占比在70%以上，采用硅烷化处理工艺</p>
2	污染物排放标准	<p>废气：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》、GB30484-2013《电池工业污染物综合排放标准》、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》、DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》、GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》及GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）等</p> <p>废水：GB8978-1996《污水综合排放标准》、DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》、GB30484-2013《电池工业污染物综合排放标准》等</p> <p>噪声：GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类、GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p> <p>固废：危险废物厂内暂存执行GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单</p>					<p>按照相关标准执行，在采取环评中环保措施后，经预测均能做到达标排放</p>
3	环境质量	<p>环境质量标准</p> <p>环境空气：GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准，特征因子参考HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录D标准、《大气污染物综合排放标准详解》等</p>					/
							/



	量	水环境: GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准,地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)	/
	管	声环境: GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准	/
	控 标 准	土壤:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)	/
4	行 业 准 入 标 准	《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》(环大气[2019]53号)、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402号)、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环办函[2016]56号)、《关于印发台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020年)的通知》(台五气办〔2018〕5号)、《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》(温环发[2014]34号)、《浙江省金属表面处理(电镀除外)、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》(浙环发[2018]19号)等	按照相关要求执行

## 2.10 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”，属于重点管控单元 58。

表2-44 《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078），属于重点管控单元 58			
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。着力调整产品结构，提升产品技术含量，实现集群规模化发展；依托海洋及港口资源，按照产业发展规划，重点培育发展泵与电机、汽车摩托车及配件、机床装备、新能源新材料等新兴产业，打造温岭制造业提升基地。 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	项目所在地位于温岭市东部新区工业园区，属于工业功能区，项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，为二类工业项目，项目周边均为工业区，距离最近居住区之间均有道路绿化带等隔离	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。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。厂区内实施雨污分流，园区建有污水管网，项目废水达标纳管排放。有机废气产生点位尽量采用密闭方式收集，减少无组织排放；工艺废气经收集处理后均能达标排放，同时厂区内采取分区防渗等防范措施	符合
环境风险管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制	项目位于工业园区，项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，并定期进行应急演练	符合
资源开发效率	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率	项目能源采用电、天然气，用水来自市政供水管网，项目实施过程中加强节水管理	符合

本项目属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，属于二类工业项目，且项目拟建地属于区域工业功能区，符合温岭市“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

## 2.11 浙江省主体功能区规划及符合性分析

### 2.11.1 浙江省主体功能区规划概况

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级重点开发区域。

#### 1. 区域范围

省级重点开发区域由沿海平原地区、舟山群岛新区和丘陵盆地地区三部分组成，面积分别为 7548 平方公里、1125 平方公里和 5938 平方公里，是浙江海洋经济发展示范区的重要组成部分和舟山群岛新区建设的主平台，也是义乌国际贸易综合改革试点的核心区及辐射带动区。

#### 2. 功能定位

支撑全省经济持续发展的新增长极。该区域要依托现代产业集聚区和各类产业功能区，促进战略性新兴产业、先进制造业、现代服务业和高效生态农业联动发展，加快培育新的产业集群，发挥对全省经济发展的引擎作用。

建设浙江海洋经济发展示范区的主平台。该区域要依托沿海地区的重点开发区域，完善沿海基础设施网络，优化海洋经济发展布局，构建“三位一体”港航物流服务体系，加快形成现代海洋产业体系，建设成为全国海洋发展的示范区。

打造全省先进制造业、高新技术产业和现代服务业的重要基地。该区域要充分发挥经济基础较好、科技创新能力较强和可利用土地资源相对丰富的优势，聚集创新要素，构建区域创新体系，增强产业集聚能力，打造全省重要的现代产业基地。

承接人口和产业转移的重要区域。该区域要发挥资源环境承载力较强的优势，提升区域中心城市等级规模，培育小城市和中心镇，完善人口集聚和产业发展的联动机制，积极承接限制开发区域、禁止开发区域的人口和优化开发区域的产业转移。

#### 3. 空间管控

有序拓展发展空间。适度扩大制造业、服务业和城市居住等建设空间，有序减少农村生活空间，增加绿色生态空间，统筹规划滩涂围垦和低丘缓坡开发。

加快建设产业集聚区。推进产业转型升级和空间集聚，培育一批战略性新兴产业，整合提升开发区（园区），高标准、高水平建设产业集聚区。

培育建设中心城市和城市新区。增强中心城市服务功能，拓展城市新区，统筹

建设市政基础设施和公共服务设施，提高城市人居环境质量。

保护农业和生态空间。加强基本农田、林地保护，避免土地过多占用和水资源过度开发等问题，着力提高生态环境质量。大力建设城郊蔬菜基地和养殖基地，保障区域内基本农产品供给。

保护和预留未来发展空间。科学开发滩涂资源，合理划分岸线功能，严格保护自然岸线，为未来发展预留空间。目前尚不具备开发条件的区域要作为预留发展区域予以保护。

#### 4. 沿海平原地区开发导向

沿海平原地区是浙江海洋经济发展示范区的主载体，要加快优化海洋经济发展格局，推进宁波—舟山港一体化建设，突出沿海产业集聚区和滨海新城建设。加快打造现代海洋产业体系，扶持发展海洋装备制造、清洁能源、海洋生物医药、海水利用、海洋勘探开发等海洋新兴产业，培育发展涉海金融服务、滨海旅游、航运服务、涉海商贸服务、海洋信息与科技服务等海洋服务业，优化发展船舶工业、汽车制造等临港先进制造业。构建“三位一体”港航物流服务体系，积极建设大宗商品交易中心，规划建设重要能源储运基地，优化完善集疏运网络。加快开发开放，着力建设成为我国重要的大宗商品国际物流中心、海洋海岛开发开放改革示范区、现代海洋产业发展示范区、海陆协调发展示范区、海洋生态文明和清洁能源示范区。

#### 2.11.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于温岭市东部新区南区，属于省级重点开发区域。项目主要从事小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组的生产，主要工艺为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于二类工业项目；项目符合城市新区建设和产业集聚区建设要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

#### 2.12 温岭市“三区三线”符合性分析

项目位于温岭市东部新区南区，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本工程建设符合“三区三线”要求。

## 第3章 现有企业概况及污染源强核查

### 3.1 现有企业概况

#### 3.1.1 现有企业基本情况

鑫磊压缩机股份有限公司位于温岭市城西工业区，公司始创于 2006 年，原名温岭市鑫磊空压机有限公司，于 2017 年 10 月变更登记为鑫磊压缩机股份有限公司，是一家专业生产空压机、鼓风机的制造型企业。目前，企业实际生产规模为年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机。

#### 3.1.2 现有企业环评审批、验收情况

根据调查，现有企业经过多轮环评项目，但是目前正在实施的项目仅为“年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目”。企业历史环评审批以及验收情况见表 3-1。

表3-1 现有企业环评历史审批、验收情况

项目名称	审批规模	环评批复	“三同时”验收	备注
年产 300 万台微型空压机项目	年产 300 万台微型空压机	温环建函[2009]133 号	温环验[2010]018 号	已被温环审[2017]100 号替代淘汰
年产 90 万台微型空压机、3.5 万台螺杆机技改项目	年产 90 万台微型空压机、3.5 万台螺杆机	温环审[2017]100 号	已通过项目竣工环保自主验收(2018.3)	已被台环建备(温)--2021001 替代淘汰
新增年产 5 万台螺杆机技改项目	新增年产 5 万台螺杆机	温环备[2018]16 号	未开工建设，未验收	募投项目、已取消
年产 140 万台活塞式空压机技改项目	140 万台活塞式空压机	温环备[2018]18 号	未开工建设，未验收	募投项目、已取消
年产 140 万台直联便携式空压机技改项目	140 万台直联便携式空压机	台环建(温)备(2019)5 号	未开工建设，未验收	募投项目、已取消
年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目	年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机	台环建备(温)--2021001	已通过项目竣工环保自主验收(2021.1)	目前正常生产
年产 80 万台小型空压机技改项目	年产 80 万台小型空压机	台环建备(温)--2021005	未开工建设，未验收	募投项目、已取消
新增年产 3 万台螺杆式空压机技改项目	新增年产 3 万台螺杆式空压机	台环建备(温)--2021004	未开工建设，未验收	募投项目、已取消
新增年产 2200 台离心式鼓风机技改项目	新增年产 2200 台离心式鼓风机	台环建备(温)--2021003	未开工建设，未验收	募投项目、已取消

根据调查，2021 年 1 月，企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制

完成了《鑫磊压缩机股份有限公司年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》，并于 2021 年 1 月 18 日以台环建备（温）-2021001 予以备案。企业申领了排污许可证，登记编号为 91331081797615327C001W，并于 2021 年 1 月 29 日完成了该项目的竣工环保验收。

企业现有项目环评审批、验收、排污许可手续情况见表 3-2。

表3-2 现有企业环评审批、验收、排污许可手续情况

厂区名称	项目名称	环境影响评价	竣工环保验收	排污许可证	备注
城西厂区	年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目	台环建备（温）-2021001	2021 年 1 月 29 日自主验收	证书编号为 91331081797615327C001W	目前正常生产

### 3.1.3 现有企业审批总量

根据现有企业环评批复、环评报告及现有企业有效期排污许可证，现有企业排放总量情况见表 3-3。

表3-3 现有企业排放总量汇总

项目名称	环评报告总量	环评批复总量	验收报告总量	排污权交易量
年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目	废水量：29467.628t/a； COD <sub>Cr</sub> : 1.473t/a； NH <sub>3</sub> -N: 0.147t/a； SO <sub>2</sub> : 0.142t/a；氮氧化物：1.271t/a；烟粉尘：3.193t/a；VOCs: 2.125t/a	项目环评文件为承诺备案书，未提及批复总量	废水量：29054t/a； COD <sub>Cr</sub> : 1.45t/a； NH <sub>3</sub> -N: 0.145t/a； SO <sub>2</sub> : 0.0033t/a；氮氧化物：0.1032t/a； 烟粉尘：0.6523t/a； VOCs: 0.4774t/a	COD <sub>Cr</sub> : 2.435t/a； NH <sub>3</sub> -N: 0.243t/a； SO <sub>2</sub> : 0.142t/a； 氮氧化物：1.82t/a；

## 3.2 现有企业厂区实际情况（城西厂区）

### 3.2.1 现有企业产品及产能

根据现场踏勘及企业统计资料，鑫磊压缩机股份有限公司城西厂区现有生产规模及产品方案见表 3-4，企业实际产品为微型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机，实际生产规模与原环评审批、验收情况基本一致。

表3-4 现有企业实际生产规模及产品方案情况

产品名称	现有工程环评审批规模	现有工程验收规模	现有工程 2023 年实际产量	备注
微型空压机（万台/年）	60	60	58	实际产量在原环评审批、验收范围内
螺杆式空压机（万台/年）	3.5	3.5	3.4	
离心式鼓风机（台/年）	800	800	800	

### 3.2.2 现有企业平面布置情况

现有企业实际总平面布置情况与环评审批情况未发生变化，现有企业总平面布置情况见表 3-5。

表3-5 现有厂区建筑各建筑功能情况

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	环评审批功能布置	目前实际功能布置	备注
1	1#厂房	56848	59793.13	1	生产车间、办公室、食堂	生产车间、办公室、食堂	不变
				2	办公室	办公室	
2	2#厂房	3571.8	17859	5	生产车间	生产车间	
3	3#厂房	3054.22	6047.61	2	仓库	仓库	
合计		63474.02	83699.74	/	/	/	/

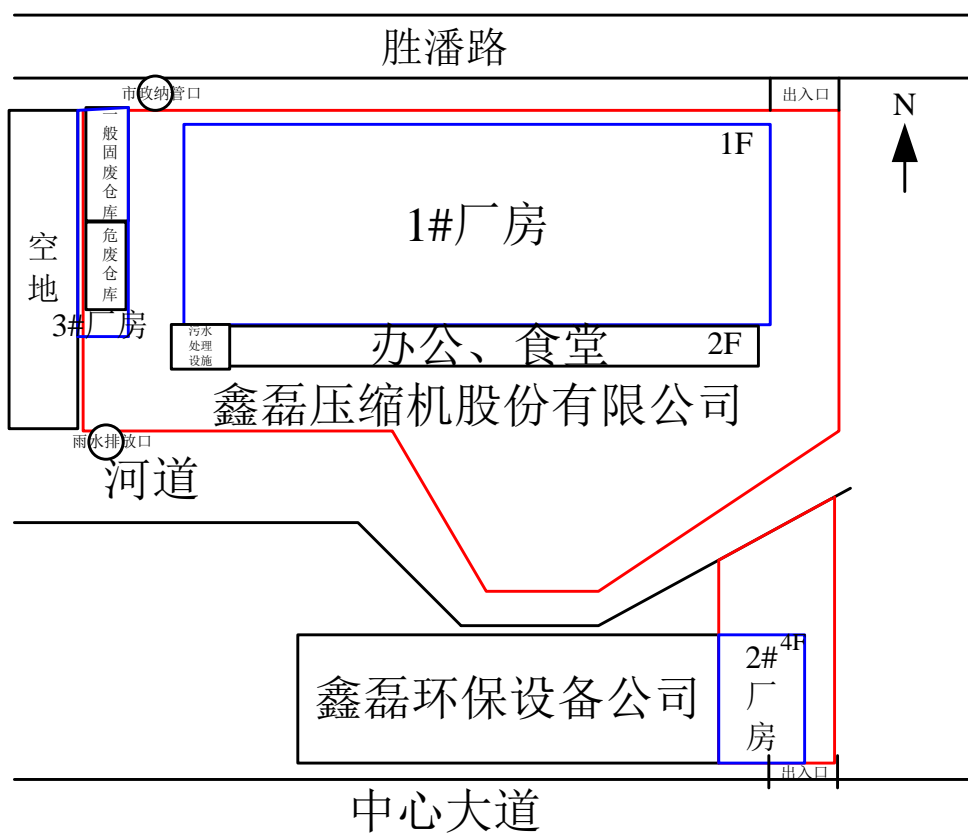


图 3-1 现有企业厂区总平面布置示意图

### 3.2.3 现有企业主要生产设备清单

根据现场踏勘及企业 2023 年台账，现有企业主要生产设备见表 3-6，实际生产设备与原环评审批、验收情况基本一致。企业主要产污设备喷漆线、浸漆线、注塑机、喷塑线等均未发生变动，新增机加工、焊接设备等不会新增排放污染因子，不会增加废水、废气等污染物排放总量，不影响企业生产规模，不属于重大变动。

表3-6 现有厂区主要生产设备清单汇总表（单位：台/套/条）

序号	设备名称	环评数量	验收数量	目前 实际数量	实际与环评 比较	实际与验收 比较	型号/规格	备注
1	开平机	1	1	1	0	0	无锡黎星	淘汰
2	抛丸机	3	3	3	0	0	Q383s.QR3210	淘汰
3	激光切割机	13	10	11	-2	1	HLF-1530、JTL3015-3300C、 H-65-3000W、 CFFP-3000-3015D	搬迁 4 台，淘汰 7 台
4	数控冲床	1	1	1	0	0	D-T3016A	搬迁
5	数控转塔冲床	1	1	1	0	0	VT-300	搬迁
6	折弯机（数控）	11	11	11	0	0	PBB-110/3100、 PBA-160/3100-3V、M10030、	搬迁 6 台，淘汰 5 台
7	卧式镗铣床	1	1	0	-1	-1	KIMIB-2	/
8	立式加工中心大金	29	29	20	-9	-9	M-ONE10、M-ONE60	搬迁
9	加工中心 OKK	1	1	0	-1	-1	MCH1000 II	/
10	加工中心东芝	2	2	0	-2	-2	东芝 NX76	/
11	加工中心三井	1	1	0	-1	-1	HS5A（6 工位）	/
12	立式加工中心 515C	10	10	10	0	0	VCN515C VCN535CL	搬迁
13	卧式加工中心 6800	30	30	30	0	0	HCN6800-II	搬迁
14	卧式加工中心 8800	6	6	6	0	0	HCN8800	搬迁
15	立式车床	3	3	3	0	0	CK516,CK518,CK5110	搬迁
16	双面铣	1	1	1	0	0	TX680*1800	搬迁
17	中心孔机	2	2	2	0	0	KPD70/800C	搬迁
18	立式铣床	4	4	1	-3	-3	4AM	搬迁
19	数控螺旋转子磨床	6	6	6	0	0	QH2-M15A	搬迁
20	普通车床	10	10	10	0	0	CW6280B、C6132、C6132A、 CA6150A、CZ6132、CA6150	搬迁 9 台，淘汰 1 台
21	锯床	4	4	4	0	0	GW4028、T-320	搬迁 1 台，淘汰 3 台
22	油压机（液压机）	11	11	11	0	0	5T.63T	搬迁 5 台，淘汰 6 台
23	数控磨床	15	15	15	0	0	M1332B、MKJ1332*1000 等	搬迁 9 台，淘汰 6 台
24	螺柱焊机	2	2	2	0	0		搬迁 1 台，淘汰 1 台
25	水焊机	1	9	6	5	-3	605T	搬迁 4 台，淘汰 1 台
26	真空浸漆机	2	2	2	0	0	各配 1 个 10m <sup>3</sup> 真空浸漆罐	淘汰
27	喷塑线	2	2	2	0	0	各配 2 个喷台，每个喷台设 2 把手动喷枪及 2 个自动喷枪，单 条配 2 个天然气燃烧器	淘汰



28	喷塑台	1	1	1	0	0	3x2.5x2.5m, 配1把喷枪	淘汰
29	热循环烘箱	1	1	1	0	0	4.5x2.5x3.5m, 天然气	淘汰
30	喷漆线	1	1	1	0	0	设1个喷漆台,配2把手动喷枪, 单条配1个天然气燃烧器	淘汰
31	清洗机	5	5	5	0	0	XH600.BST-SD-7	搬迁3台, 淘汰2台
32	滚花机	1	1	1	0	0		搬迁
33	打纸机	5	5	5	0	0	Z28-80	搬迁4台, 淘汰1台
34	整形机	10	10	10	0	0		搬迁
35	接线机	8	8	8	0	0		搬迁7台, 淘汰1台
36	绑线机	5	5	5	0	0	BZ2-4575	搬迁1台, 淘汰4台
37	巴马风利专机	2	2	2	0	0	JA-407-2A.JA-806-2B	搬迁
38	4830专机	2	2	2	0	0	JA-806-4B	搬迁
39	大巴马专机	2	2	2	0	0	JA-605DT.JA-806DT	搬迁
40	6加仑	1	1	1	0	0	JA-806-6GL	搬迁
41	小巴马缸盖专机	1	1	1	0	0	BK960-90L/75W-3	搬迁
42	大巴马缸盖专机	1	1	1	0	0	BK960-90L/75W-3	搬迁
43	4830缸盖专机	2	2	2	0	0	BK1120-90L/75W-3	搬迁
44	巴马风利门盖	1	1	1	0	0	BK1120-90L/75L/60W-3	搬迁
45	大巴马门盖专机	1	1	1	0	0	BK1120-60L/75W/60W-3	搬迁
46	4830门盖专机	1	1	1	0	0	BK1120-90L/75W/60W-3	搬迁
47	注塑机	16	16	16	0	0	MA200 II/370/MA1600 II/540 等	搬迁
48	集中供料系统	1	1	1	0	0	配套注塑机	搬迁
49	储罐 20m <sup>3</sup>	4	4	4	0	0	切削油 2个, 润滑油 2个	淘汰
50	储罐 30m <sup>3</sup>	2	2	2	0	0	机械油	淘汰
51	剪板机	5	5	5	0	0	Q11-4X2000.Q11-6.3x2000	搬迁
52	卷板机	7	7	7	0	0		搬迁5台, 淘汰2台
53	保护焊	75	75	75	0	0	KR-500X、NBC-350、NBC-500 等	搬迁37台, 淘汰38台
54	埋弧焊	8	8	7	-1	-1	MZ-630、MZ-1000-3	搬迁5台, 淘汰2台
55	焊机	30	30	30	0	0	KR-350X	搬迁27台, 淘汰3台
56	摇臂钻	3	3	3	0	0	Z3040*10、Z3080*25	搬迁
57	台式钻床	26	26	26	0	0	ZS512-B	搬迁25台, 淘汰1台
58	数控车床	60	60	60	0	0	CAK5085NI、CX-40K、 CJK-0625等	搬迁57台, 淘汰3台
59	外圆磨床	11	11	13	2	2	M1332B	搬迁
60	绕线机	8	8	8	0	0	路桥国邦	搬迁

61	连续浸漆机	1	1	1	0	0	DJ-32, 水性漆	搬迁
62	普通冲床	22	22	22	0	0	J21S-40、16T、63T 等	搬迁 4 台, 淘汰 18 台
63	直缝焊	7	7	7	0	0	XL-03	搬迁
64	试压机	7	7	7	0	0	XL-01	搬迁 3 台, 淘汰 4 台
65	倒边机	1	1	1	0	0		搬迁
66	卧式铣床	2	2	2	0	0		搬迁 1 台, 淘汰 1 台
67	螺杆磨床	4	4	4	0	0	BPR6	淘汰
68	数控转子磨床	1	0	0	-1	0	RX79	/
69	电液同步数控折	1	1	1	0	0		淘汰
70	中心孔研磨机	1	1	1	0	0		搬迁
71	充磁机	1	1	1	0	0		搬迁
72	高精度转子磨床	1	1	1	0	0	RX59	搬迁
73	封头送料线	3	3	3	0	0		淘汰
74	卧式动平衡机	2	2	9	7	7		搬迁
75	激光焊接机	1	1	2	1	1		搬迁
76	单面研磨抛光机	2	2	2	0	0		搬迁
77	液压平面磨	1	1	1	0	0		搬迁
78	除湿机	6	6	6	0	0		搬迁
79	立式钻床	1	1	1	0	0		淘汰
80	两轴数控抛光机	1	1	1	0	0		搬迁
81	数控卧式车床	10	10	10	0	0		搬迁
82	卧式车床	1	1	1	0	0		搬迁
83	氩弧焊机	1	1	1	0	0		搬迁
84	钻攻中心	1	1	1	0	0		搬迁
85	五轴加工中心	0	2	2	2	0		搬迁
86	三坐标测量仪	0	3	4	4	1		搬迁
87	螺杆铣床	0	18	18	18	0		搬迁 8 台, 淘汰 10 台

### 3.2.4 现有企业实际主要原辅料消耗

根据现有企业现场踏勘及 2023 年台账统计，现有企业实际主要原辅料消耗情况具体见表 3-7，现有企业主要原辅材料物料组份情况见表 3-8，主要原辅材料消耗及组分均与原环评审批情况基本一致。

表3-7 现有企业实际主要原辅料消耗

产品名称	原辅材料名称	单位	原环评审批年消耗量	2023年实际消耗量	增减量
微型空压机	钢板	t/a	9000	8820	-180
	焊材	t/a	210	200	-10
	助焊气体 (CO <sub>2</sub> 、氩气、氮气、氮气等)	瓶/a	10680	10350	-330
	钢砂	t/a	48	46	-2
	塑粉	t/a	135	132	-3
	圆钢	t/a	370	365	-5
	转子毛坯	万个/a	60	58	-2
	定子毛坯	万个/a	60	58	-2
	漆包线	t/a	300	290	-10
	水性绝缘漆	t/a	18	17.5	-0.5
	厌氧胶	t/a	2.5	2.3	-0.2
	曲轴箱毛坯	万个/a	60	58	-2
	缸盖毛坯	万个/a	60	58	-2
	门盖毛坯	万个/a	60	58	-2
	支架毛坯	万个/a	60	58	-2
	切削液	t/a	10	9.8	-0.2
	电容	万个/a	60	58	-2
	电机支架	万个/a	60	58	-2
	活塞	万个/a	60	58	-2
	连杆	万个/a	60	58	-2
	曲轴	万个/a	60	58	-2
	气缸	万个/a	60	58	-2
	活塞环	万个/a	180	174	-6
	压力开关	万个/a	60	58	-2
	压力表	万个/a	120	116	-4
	安全阀	万个/a	60	58	-2
	放气阀	万个/a	60	58	-2
	轴承	万个/a	120	116	-4
	电缆线	万根/a	120	116	-4
	塑料 (PP)	t/a	435	425	-10
	塑料 (PE)	t/a	235	225	-10
	塑料 (PA)	t/a	20	20	0
	纸箱	万个/a	60	58	-2
	泡沫	万个/a	60	58	-2
	阀板	万个/a	60	58	-2
	连接管	万个/a	120	116	-4
	铁手柄	万个/a	60	58	-2
	清洗剂	t/a	1.5	1.4	-0.1
	水性漆 (喷漆)	t/a	2	2	0
	工业油 (润滑油、切削油、机油等)	t/a	480	465	-15
天然气	万 m <sup>3</sup> /a	60	58	-2	
螺杆式空压机	钢板	t/a	10500	10190	-310
	钢管	t/a	350	340	-10
	焊材	t/a	30	29	-1

	钢砂	t/a	10	10	0
	塑粉	t/a	180	175	-5
	轴承	万个/a	14	13.6	-0.4
	磁钢	万个/a	224	217.6	-6.4
	铝铭牌	万张/a	14	13.6	-0.4
	压力阀	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	油过滤器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	接头、弯头	万个/a	80	77.7	-2.3
	不锈钢管	t/a	2.8	2.8	0
	油压表	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	定子	万个/a	4	3.9	-0.1
	转子	万个/a	4	3.9	-0.1
	电机线	万根/a	4	3.9	-0.1
	漆包线	t/a	240	235	-5
	油性绝缘漆	t/a	4.5	4.4	-0.1
	绝缘漆稀释剂	t/a	1.5	1.4	-0.1
	水性绝缘漆	t/a	14	13.6	-0.4
	漆包圆铜线	t/a	240	230	-10
	电线	万根/a	8	7.8	-0.2
	安全阀	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	回油单向阀	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	冷却风扇	万个/a	4	3.9	-0.1
	进气阀组件	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	空滤	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	油滤	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	球阀	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	温度传感器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	变频器	万个/a	4	3.9	-0.1
	换热器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	接触器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	法兰	万个/a	14	13.6	-0.4
	压力传感器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	螺杆机变压器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	电脑触摸屏	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	熔断器	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	紧停开关	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	机头机身毛坯	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	机头盖子毛坯	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	机头转子毛坯	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	电机筒毛坯	万个/a	3.5	3.4	-0.1
	厌氧胶	t/a	3	2.9	-0.1
	塑料 (PP)	t/a	150	146	-4
	切削液	t/a	40	39	-1
	清洗剂	t/a	0.5	0.5	0
	防锈剂	t/a	0.2	0.2	0
	工业油 (润滑油、切削油、机油等)	t/a	35	34	-1
	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	10	10	0
离心式鼓风机	钢板	t/a	550	550	0
	焊材	t/a	1	1	0
	助焊气体 (CO <sub>2</sub> 、氩气、氦气、氮气等)	瓶/a	135	134	-1
	塑粉	t/a	15	15	0
	圆钢	t/a	230	228	-2
	切削液	t/a	1.5	1.5	0
	漆包线	t/a	20	20	0
	油性绝缘漆	t/a	0.15	0.15	0
绝缘漆稀释剂	t/a	0.05	0.05	0	

	漆包圆铜线	t/a	15	15	0
	电线	万根/a	0.6	0.6	0
	挡块毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	转子毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	定子毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	蜗壳毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	电机桶毛坯	万个/a	0.16	0.16	0
	风机桶毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	叶轮毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	扩压器毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	法兰毛坯	万个/a	0.72	0.72	0
	喷嘴毛坯	万个/a	0.16	0.16	0
	轴承毛坯	万个/a	0.4	0.4	0
	推力盘毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	转子外圈毛坯	万个/a	0.08	0.08	0
	护套	万个/a	0.08	0.08	0
	熔断器	万个/a	0.16	0.16	0
	电缆线	万个/a	0.24	0.24	0
	厌氧胶	t/a	0.3	0.3	0
	消音器	万个/a	0.16	0.16	0
	球阀	万个/a	0.24	0.24	0
	铰链	万个/a	0.24	0.24	0
	滤波器	万个/a	0.08	0.08	0
	电控线	万个/a	0.08	0.08	0
	变频器	万个/a	0.08	0.08	0
	木箱	万个/a	0.08	0.08	0
	泡沫	万个/a	0.08	0.08	0
	清洗剂	t/a	0.15	0.14	-0.01
	工业油（润滑油、切削油、机油等）	t/a	28	26	-2
	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	1	1	0

表3-8 现有企业主要原辅材料物料组份情况

序号	物料名称	主要成分名称和含量	
		化学名称	百分比含量（约）
1	水性绝缘漆	水性乳化绝缘树脂	28%
		醇醚类溶剂（乙二醇、乙醇、丁醚）	20%
		纯水	52%
		小计	100%
2	水性乳化绝缘树脂	环氧树脂	72%
		固化剂	7.1%
		催化剂	0.1%
		去离子水	20.8%
	小计	100%	
3	水性漆（喷漆）	水性乳液	16%
		丙烯酸改型水性乳液	14%
		高岭土	12%
		醇醚类溶剂（乙二醇、乙醇、丁醚）	10%
		水	48%
	小计	100%	
4	油性绝缘漆	耐热不饱和聚酯树脂	40%
		改性环氧树脂	15%
		固化剂（过氧化二异丙苯）	12%
		引发剂	2%
		苯乙烯	30.8%
		稳定剂	0.2%
	小计	100%	
5	绝缘漆稀释剂	苯乙烯	95%

	阻聚剂	3%
	稳定剂	2%
	小计	100%

### 3.2.5 现有企业主要生产工艺情况

现有工程环评审批生产规模为年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机，主要生产工艺涉及切割、机加工、抛丸、焊接、打磨、浸漆（油性漆+水性漆）、喷塑、注塑、喷漆（水性漆）、清洗、试压及组装等；其中微型空压机浸漆、喷漆工段全部采用水性漆，螺杆式空压机浸漆工段油性漆与水性漆的产品比例约 1：2.5，离心式鼓风机浸漆工段全部采用油性漆。微型空压机生产工艺流程见图 3-2，螺杆式空压机生产工艺流程见图 3-3，离心式鼓风机生产工艺流程见图 3-4；各产品生产工艺流程与原环评审批、验收情况一致。

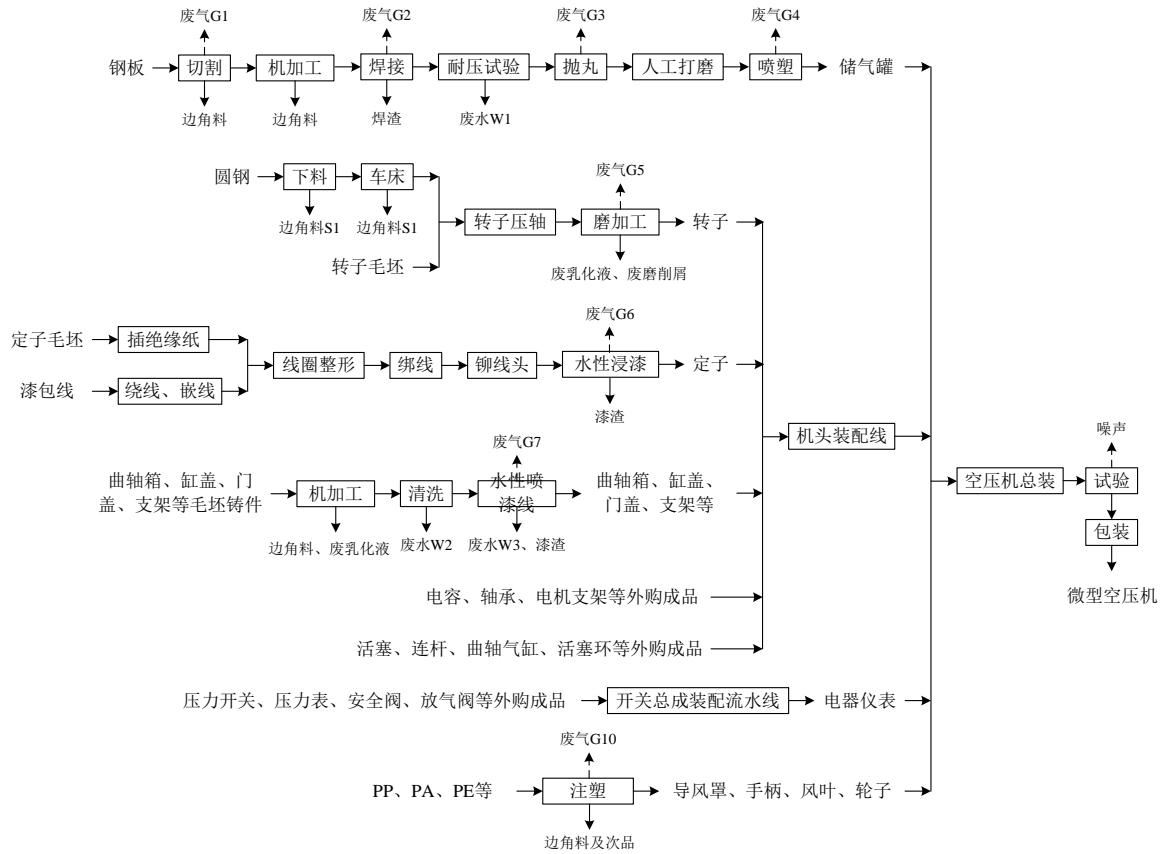


图 3-2 现有企业实际微型空压机生产工艺流程图



图 3-3 现有企业实际螺杆式空压机生产工艺流程图

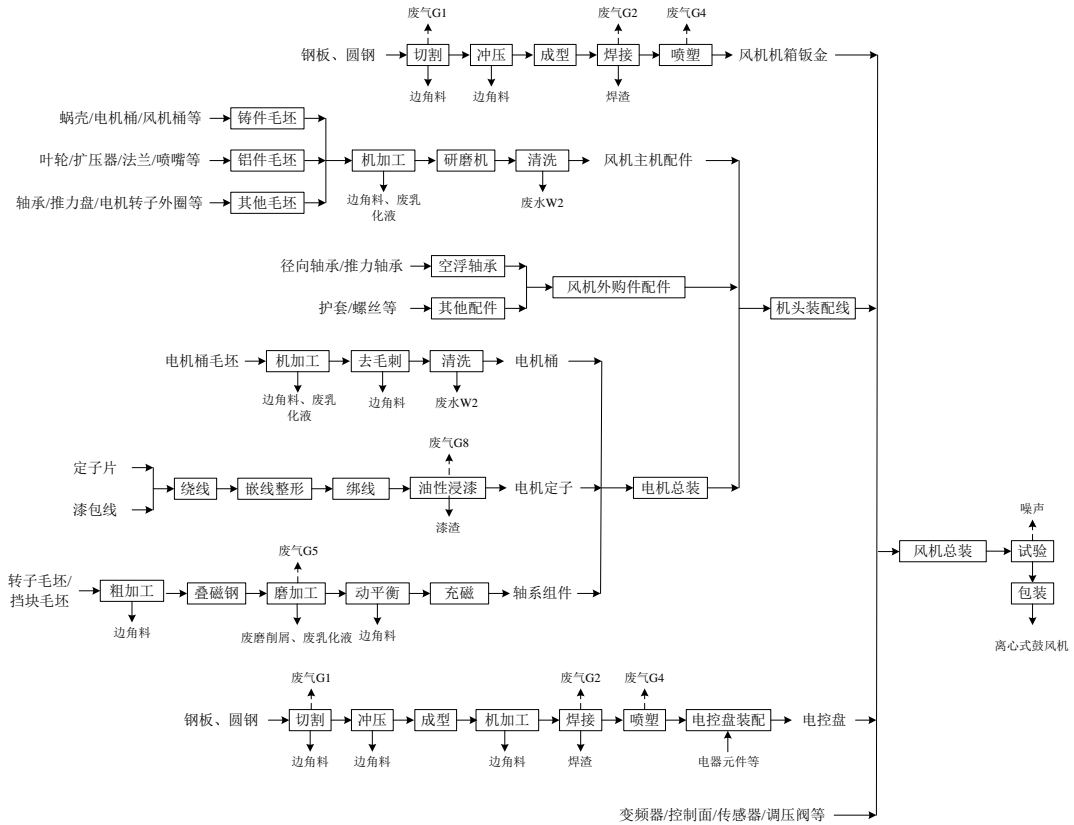


图 3-5 现有企业实际离心式鼓风机生产工艺流程图

3.2.6 现有企业主要污染防治措施情况

表3-9 现有企业实际污染工序及污染因子汇总表

污染类型	产生部位	污染物名称	主要污染因子	治理措施及排放去向
废水	试漏、试压	试漏试压废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	废水收集后经隔油池+混凝反应沉淀池+MBR 净化装置处理后纳管排放
	清洗机	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	喷漆线	除漆雾废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	清洗地面	洗地废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	废气处理	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	经化粪池、隔油池处理后达标纳管，送温岭市观岙污水处理厂处理
废气	激光切割机	切割废气	颗粒物	废气收集后经滤筒式除尘器处理后 15m 排气筒排放
	焊接机	焊接废气	颗粒物	废气收集后经滤筒式除尘器处理后 15m 排气筒排放
	抛丸机	抛丸废气	颗粒物	密闭操作，废气收集后经滤筒式除尘器处理后 15m 排气筒排放
	喷塑线	喷塑废气	颗粒物 非甲烷总烃	喷塑台设过滤网，废气收集后经布袋+滤筒除尘器处理后 15m 排气筒排放 烘干烘道废气单独通过 15m 排气筒



				排放
	磨床	磨床废气	非甲烷总烃	油雾废气收集后经过滤+高压静电除油器处理后 15m 排气筒排放
	水性浸漆	水性浸漆废气	非甲烷总烃	连续浸漆机密闭操作，喷漆设水帘除漆雾喷漆台，废气收集后经水喷淋吸收塔处理后 15m 排气筒排放
	喷漆	喷漆废气	非甲烷总烃	
	油性浸漆	油性浸漆废气	苯乙烯、臭气浓度	废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理后 15m 排气筒排放
	催化燃烧装置	催化燃烧装置废气	NO <sub>x</sub>	
	注塑机	注塑废气	非甲烷总烃	废气收集后经低温等离子装置处理后 15m 排气筒排放
	天然气燃烧	燃气废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 排气筒排放
	食堂	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后屋顶烟囱排放
噪声	设备	LAeq	LAeq	采用低噪声型号、相应减振降噪措施
固废	机加工、检验	废边角料及次品	废金属	由资源回收单位回收
	焊接	废焊渣	废金属及其氧化物	
	机加工	废乳化液	废乳化液	
	机加工	废磨削屑	废金属及油泥	委托有资质单位处置
		浸漆、喷漆	废漆渣	
	废油漆桶		废油漆	
	机加工	废矿物油	废矿物油	
		废油桶	废矿物油	
	检验	废显（定）影液	废显（定）影液	
		废胶片	废胶片	
	原料包装	其它沾染有毒有害废包装	有毒有害物质	
	废气处理	废过滤网	废过滤网	
	废气处理	废催化剂	废催化剂	
	废水处理	污泥	污泥	
	注塑机	废塑料	废塑料	由资源回收单位回收
喷塑线	废塑粉	废塑粉		
废气处理	除尘器粉尘	废金属粉、渣		
原料包装	废包装材料	塑料、泡沫、纸盒等		
生活垃圾	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	

表3-10 现有企业主要生产工段现场照片

	
现有企业污水站	现有企业焊接工段

	
<p>现有企业喷塑流水线</p>	<p>现有企业水性浸漆线</p>
	
<p>现有企业喷漆线</p>	<p>现有企业磨床车间及废气处理设施</p>
	
<p>现有企业注塑机</p>	<p>现有企业油性浸漆设备</p>



	
<p>现有企业抛丸车间及废气处理设施</p>	<p>现有企业焊接工段及废气处理设施</p>
	
<p>现有企业切割废气处理设施</p>	<p>现有企业喷塑废气处理设施</p>
	
<p>现有企业水性漆废气处理设施</p>	<p>现有企业油性漆废气处理设施</p>

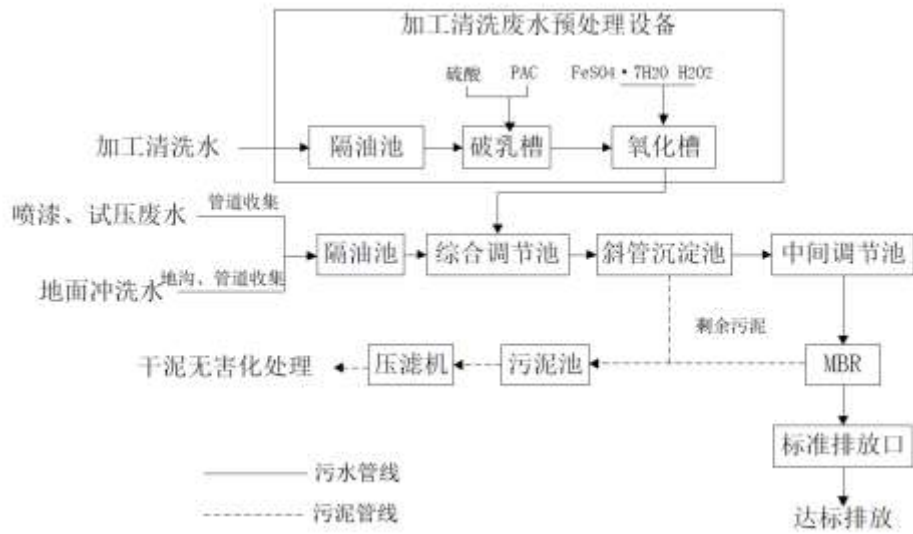


图 3-6 现有企业实际废水处理工艺流程图

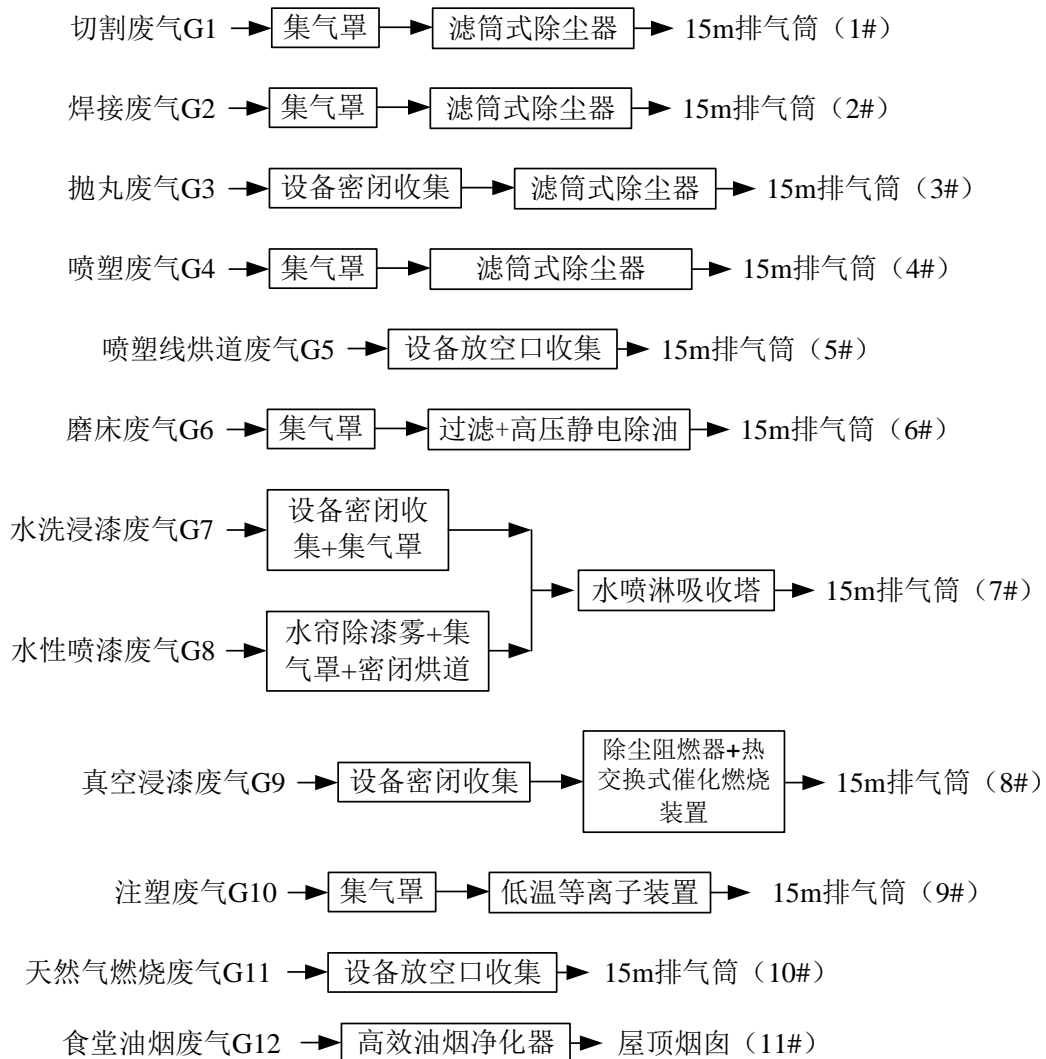


图 3-7 现有企业实际废气污染防治措施汇总图

表3-11 现有企业废水污染防治措施汇总表

废水类别	废水来源及名称	排放规律	治理设施		排放去向	备注
			环评及批复要求	实际建设情况		
生产废水	生产设施	间歇	清洗、研磨废水经隔油池+破乳槽+中间沉淀槽+氧化槽处理后汇同其他生产废水收集后再经隔油池+混凝反应沉淀池+MBR 净化装置处理后纳管排放	研磨废水经设备自带沉淀过滤系统处理后循环使用, 定期补加, 不排放; 清洗废水经隔油池+破乳槽+中间沉淀槽+氧化槽处理后汇同其他生产废水收集后再经隔油池+混凝反应沉淀池+MBR 净化装置处理后纳管排放	排入市政污水管网, 最终由温岭市观岙污水处理厂处理	与环评审批情况一致
生活污水	职工生活污水	间歇	冲厕废水经化粪池预处理, 食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起纳管排放	冲厕废水经化粪池预处理, 食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起纳管排放		

表3-12 现有企业废气污染防治措施汇总表

污染源	生产工段	污染物名称	治理设施		备注
			环评及批复要求	实际建设情况	
切割废气	激光切割机	颗粒物	激光切割机设备上方设集气罩, 废气收集后经滤筒式除尘器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放 (1#)	激光切割机设备及操作平台设施集气罩或三面设围挡结构, 废气收集后经滤筒式除尘器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放	与环评审批情况一致
焊接废气	焊接机	颗粒物	焊接设备上方设集气罩, 废气收集后经滤筒式除尘器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放 (2#)	焊接设备及操作平台设施集气罩或三面设围挡结构, 上方连接集气罩, 废气收集后经 1 套滤筒式除尘器处理, 最终由 1 根 15m 排气筒排放	
抛丸废气	抛丸机	颗粒物	抛丸机生产过程密闭操作, 通过设备出气口收集, 废气收集后经滤筒式除尘器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放 (3#)	抛丸机工作时密闭化生产, 废气收集后经 1 套滤筒式除尘器处理后 15m 高排气筒排放	
喷塑废气	喷塑线	颗粒物、非甲烷总烃	喷塑台设过滤网回收装置, 上设引风装置, 操作台上方设集气罩, 废气收集后经滤筒式除尘器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放 (4#); 喷塑线烘道密闭工作, 烘干废气通过 1 根 15m 排气筒排放 (5#)	喷塑台设过滤网回收装置, 上设引风装置, 废气收集后经一套滤筒除尘器, 最终由 1 根 15m 高排气筒排放; 喷塑线烘道密闭工作, 烘干废气通过另外 1 根 15m 排气筒排放	
磨床废气	磨床	非甲烷总烃	磨床生产过程密闭操作, 通过设备出气口收集, 并在进出口上方设集气罩收集, 废气收集后经过滤+高压静电除油器处理, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放 (6#)	磨床工序设置密闭独立间, 生产过程密闭操作, 通过设备出气口收集, 并在进出口上方设集气罩收集, 废气收集后经一套过滤+高压静电除油器, 最终由 1 根 15m 高排气筒排放	

涂装废气	水性浸漆、喷漆线	非甲烷总烃	连续浸漆机生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，进出料口设集气罩；喷漆线喷漆台设集气罩，喷漆设水帘除漆雾喷漆台，流平、烘干工段均采用不锈钢通道封闭，流平、烘干通道顶部设引风装置；废气收集后经1套水喷淋吸收塔处理，最终通过1根15m排气筒排放（7#）	水性漆浸漆在密闭生产线内进行，生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，进出料口设集气罩；喷漆台设集气罩，流平、烘干工段均采用不锈钢通道封闭，流平、烘干通道顶部设引风装置，废气收集后经一套水喷淋吸收塔装置处理，最终由1根15m高排气筒排放	
浸漆废气	油性浸漆线	苯乙烯、臭气浓度、NO <sub>x</sub>	真空浸漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程中密闭操作，通过设备出气口收集，冷却至室温后再开盖，开盖前先抽负压再常压开盖，进出料口上方设可移动式集气罩；废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理，最终通过1根15m排气筒排放（8#）；催化燃烧装置燃烧过程产生的废气通过同一根排气筒排放	真空浸漆设独立间，新增废气收集缓冲罐；企业实际生产过程中，通过设备出气口收集，冷却至室温后再开盖，开盖前先抽负压，确保其产生的废气收集并经过缓冲罐进入催化燃烧装置进行处理，废气收集后经除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置处理后由1根15m排气筒排放；催化燃烧装置燃烧过程产生的废气通过同一根排气筒排放	
注塑废气	注塑机	非甲烷总烃	每台注塑机上方设集气罩，废气收集后经低温等离子装置处理，最终通过1根15m排气筒排放（9#）	每台注塑机上方设集气罩，废气收集后经低温等离子装置处理，通过1根15m排气筒排放	
燃气废气	天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	天然气燃烧室尾气放空口收集，最终通过1根15m排气筒排放（10#）	燃气烟气通过1根15m排气筒排放	
食堂油烟	/	油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后屋顶烟囱排放（11#）	食堂配套设置油烟废气收集装置，并在屋顶安装了2台静电式油烟净化器，经净化处理后通过屋顶排放	与环评审批情况一致

表3-13 现有企业噪声、固废污染防治措施汇总表

污染源	污染物名称	治理设施		备注
		环评及批复要求	实际建设情况	
噪声	喷漆线、喷塑线、浸漆线、机加工等生产设备	1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备； 2. 高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础； 3. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象	尽量采用低噪声设备，主要高噪声设施安装时采取了减振措施，项目生产车间采取了隔声措施。污水处理站的风机设置在单独的控制室内，风机出口安装消声器	与环评审批情况一致
固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	与环评审批情况一致
	一般工业固废	废金属、废包装材料外卖废品物资回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置	废金属、废包装材料外卖废品物资回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置	
	危险废物	废乳化液、废矿物油、漆渣、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	废乳化液、废矿物油、漆渣、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	

### 3.3 现有厂区污染源调查及达标性分析（城西厂区）

#### 3.3.1 生产工况

为了解现有厂区“三废”排放达标性，根据浙江鼎清环境检测技术有限公司对现有企业的监测数据（监测时间为 2021.1.19~20）。监测期间，企业各主要生产设备均正常运行，各生产线均处于正常生产状态，监测期间主要产品生产负荷情况见表 3-14。目前，企业实际生产工艺、设备、原材料消耗及环保设施情况与 2021 年均未发生明显变化，因此达标性分析主要引用 2021 年检测数据。

表3-14 监测期间主要产品生产负荷情况表

监测日期	2021年1月19日			2021年1月20日		
	微型空压机	螺杆式空压机	离心式鼓风机	微型空压机	螺杆式空压机	离心式鼓风机
设计日均生产能力	2000 台	117 台	2~3 台	2000 台	117 台	2~3 台
实际日均生产能力	1650 台	95 台	3 台	1670 台	97 台	3 台
生产负荷	82.5%	81.2%	100%	83.5%	82.9%	100%

#### 3.3.2 废气

为了解现有厂区废气达标性，根据浙江鼎清环境检测技术有限公司对厂区有组、无组织废气的监测结果（报告编号：DQ（2021）检字第 0157011 号）。监测期间，企业各主要生产设备均正常运行，各生产线均处于正常生产状态，监测数据及评价结果见表 3-15 及表 3-26。

表3-15 现有企业切割废气监测数据及评价结果


表3-16 现有企业焊接废气监测数据及评价结果

结论	该单位检测日焊接废气 2#出口废气中颗粒物的排放浓度以及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求。											

表3-17 现有企业抛丸废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	抛丸废气 3#进口			抛丸废气 3#出口			标准 限值	达标情 况
		排气筒高度	/			排气筒高度为 15 米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
备注										
结论	该单位检测日抛丸废气 3#出口废气中颗粒物的排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的排放限值要求。									



表3-18 现有企业喷塑废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	喷塑废气 4#出口			标准限值	达标情况
		排气筒高度	排气筒高度为 15 米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次		
结论	该单位检测日喷塑废气 4#出口废气中颗粒物的排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值要求。						

表3-19 现有企业喷塑烘道废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	喷塑烘道废气出口 5#			标准限值	达标情况
		排气筒高度	排气筒高度为 15 米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次		

备注	—						
结论	该单位检测日喷塑烘道废气5#出口废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)表1中的排放限值要求。						

表3-20 现有企业磨床废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	磨床废气6#进口			磨床废气6#出口			标准 限值	达标情 况
		排气筒高度	/			排气筒高度为15米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
备注	—									
结论	该单位检测日磨床废气6#出口废气中非甲烷总烃的排放浓度以及速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的排放限值要求。									

表3-21 现有企业水性漆涂装废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	水性浸漆及喷漆废气7#进口			水性浸漆及喷漆废气7#出口			标准 限值	达标情 况
		排气筒高度	/			排气筒高度为15米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

备注										
结论	该单位检测日水性浸漆及喷漆废气 7#出口废气中非甲烷总烃的排放浓度以及臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)表 1 中的排放限值要求。									

**表3-22 现有企业油性漆涂装废气监测数据及评价结果**

监测日期	检测项目	监测断面	油性漆涂装废气 8#进口			油性漆涂装废气 8#出口			标准 限值	达标 情况
		排气筒高度	/			排气筒高度为 15 米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

备注	—								
结论	该单位检测日油性漆涂装废气 8#出口废气中颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯的排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中的排放限值要求;氮氧化物的排放浓度以及速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的排放限值要求;苯乙烯排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中限值要求								

表3-23 现有企业注塑废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	注塑废气 9#进口			注塑废气 9#出口			标准限值	达标情况
		排气筒高度	/			排气筒高度为 15 米				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
备注	—									
结论	该单位检测日注塑废气 9#出口废气中非甲烷总烃的排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的排放限值要求。									

表3-24 现有企业天然气燃气废气监测数据及评价结果

监测日期	检测项目	监测断面	燃气废气出口 10#			标准限值	达标情况	
		排气筒高度	排气筒高度为 15 米					
		监测频次	第一次	第二次	第三次			
备注	——							
结论	该单位检测日燃气废气 10#废气中氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度的排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 新建锅炉大气污染物特别排放浓度限值中燃气锅炉标准要求。							

有组织废气监测结果评价：

检测期间企业激光切割、焊接、磨床废气中各个污染物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值；抛丸、喷塑、喷漆、浸漆废气中各个污染物排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值；催化燃烧装置产生的 NO<sub>x</sub> 排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准；喷塑线烘道天然气燃烧废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 新建锅炉大气污染物特别排放浓度限值中燃气锅炉标准；注塑废气中的非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值；苯乙烯排放速率满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准。

表3-25 现有企业厂界无组织废气监测数据及评价结果

采样 点位	采样 日期	采样频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) 臭气浓度: 无量纲			
			非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物	苯乙烯
厂界 东侧 (上 风向)	2021.1.1 9	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
	2021.1.2 0	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
厂界 南侧 (下 风向)	2021.1.1 9	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
	2021.1.2 0	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
厂界 西侧 (下 风向)	2021.1.1 9	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
	2021.1.2 0	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
厂界 北侧 (下 风向)	2021.1.1 9	第一次				
		第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
	2021.1.2	第一次				

	0	第二次				
		第三次				
		周界外浓度最高值				
周界外浓度限值						
达标情况						
备注	——					
结论	该单位检测日厂界外无组织废气中颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准限值要求;非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯的排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的标准限值要求。					

表3-26 现有企业厂区内无组织废气监测数据及评价结果

采样时间	采样点位	检测项目	频次	检测结果	限值	单位
2021.1.19	厂房东侧1 (上风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
	厂房南侧2 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
	厂房西侧3 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
厂房北侧4 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>	
		第二次				
		第三次				
		均值				
2021.1.19	厂房东侧1 (上风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
	厂房南侧2 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
	厂房西侧3 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>
			第二次			
			第三次			
			均值			
厂房北侧4 (下风向)	非甲烷总烃	第一次		/	mg/m <sup>3</sup>	
		第二次				
		第三次				
		均值				
备注		——				
结论		该单位检测日厂内无组织废气中非甲烷总烃的浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的标准限值要求。				

无组织监测结果评价:

各厂界无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度的浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6的相关标准放限

值，企业厂区内挥发性有机物无组织废气（非甲烷总烃）的浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值要求。

### 3.3.3 废水

为了解现有厂区废水达标性，根据浙江鼎清环境检测技术有限公司对厂区废水总排口的监测结果（报告编号：DQ（2021）检字第 0157011 号），监测数据及评价结果见表 3-27。

表3-27 现有企业废水排放口监测数据及评价结果

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果	排放限值	单位	达标情况
2021.1.19	厂区废水总排口	pH 值				达标
		COD <sub>Cr</sub>				达标
		氨氮				达标
		SS				达标
		总磷				达标
		总氮				达标
		阴离子表面活性剂				达标
		动植物油类				达标
		石油类				达标
2021.1.20	厂区废水总排口	pH 值				达标
		COD <sub>Cr</sub>				达标
		氨氮				达标
		SS				达标
		总磷				达标
		总氮				达标
		阴离子表面活性剂				达标
		动植物油类				达标
		石油类				达标

由表可知：

企业废水厂区总排放口出水水质中 pH 值、SS、化学需氧量、石油类等的浓度均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准要求，氨氮、总磷的浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（其它企业）要求，总氮的浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准限值要求，因此，项目废水经厂内污水站处理后可达标纳管排放。

### 3.3.4 噪声

为了解现有厂区噪声达标性，根据浙江鼎清环境检测技术有限公司对各厂界噪声的监测结果（报告编号：DQ（2021）检字第 0157011 号），监测数据及评价结果见表 3-28。



表3-28 现有企业噪声监测数据及评价结果

检测日期	检测点位 (详见示意图)	主要声源	检测结果 (Lx10q (dB (A)))	
			昼间	夜间
2021.1.19	厂界东 1	综合噪声		
	厂界东 2			
	厂界南 3			
	厂界南 4			
	厂界西 5			
	厂界西 6			
	厂界北 7			
	厂界北 8			
2021.1.20	厂界东 1	综合噪声		
	厂界东 2			
	厂界南 3			
	厂界南 4			
	厂界西 5			
	厂界西 6			
	厂界北 7			
	厂界北 8			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类			65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 4 类			70	55
2021.1.19	西洋潘村	综合噪声		
	芷胜庄村			
2021.1.20	西洋潘村	综合噪声		
	芷胜庄村			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类				
备注				
结论	该单位检测日厂界 6 个监测点昼间、夜间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求; 厂界南侧 2 个监测点昼间、夜间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值要求; 西洋潘村、芷胜庄村监测点昼间、夜间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求。			

由表可知:

现有企业南厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准(昼间 70、夜间 55), 其余各厂界噪声均符合 3 类标准(昼间 65、夜间 55)要求, 周边敏感目标西洋潘村、芷胜庄村环境噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准(昼间 60、夜间 50)要求。

### 3.3.5 固体废物

现有企业厂区西侧设有一座一般工业固废仓库和一座危险废物仓库, 占地面积分别约 400m<sup>2</sup> 和 300m<sup>2</sup>。一般工业固废仓库及危险废物仓库均已粘贴对应的标志牌和警示牌, 地面与裙脚已做份防渗处理, 地面已做硬化、耐腐蚀处理, 表面无裂缝, 贮存设施周围设有防护栅栏, 防风、防雨、防晒、防漏。危险废物仓库地面已涂覆环氧树脂用于防腐防渗处理, 并设置了渗出液导流沟和收集池, 渗出液可经泵

提升纳入废水站综合废水收集池。

### 3.3.6 污染源强核算

#### 1. 废气

根据监测结果分析，现有企业主要废气各污染因子均能实现达标排放，本次核查根据监测数据进行核算废气排放源强，现有企业主要废气排放情况汇总具体见表 3-29。

表3-29 现有企业废气污染物排放情况汇总表

污染源/工序	污染因子	年排放量		
		目前检测平均排放速率 (kg/h)	目前实际排放量 (t/a)	满负荷排放量 (t/a)
切割废气	颗粒物			
焊接废气	颗粒物			
抛丸废气	颗粒物			
喷塑废气	颗粒物			
	非甲烷总烃			
磨床废气	非甲烷总烃			
水性漆浸漆、喷漆线废气	非甲烷总烃			
真空浸漆废气	颗粒物			
	非甲烷总烃			
	苯乙烯			
注塑废气	氮氧化物			
	非甲烷总烃			
天然气燃烧废气	二氧化硫			
	氮氧化物			
合计	颗粒物			
	非甲烷总烃			
	苯乙烯			
	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟粉尘合计 VOCs 合计			
备注	1.年工作 2400h；目前检测期间实际运行负荷率约 80%			

#### 2. 废水

根据监测结果分析，现有企业废水均能实现达标纳管，根据企业排水量台账，现有企业废水主要来自清洗机废水、试漏试压废水、除漆雾废水、废气喷淋塔喷淋废水及生活污水等，废水量约 23250t/a，废水经自行处理达标后纳管送温岭市观岙污水处理厂集中达标处理。现有企业废水排放汇总具体见表 3-30。

表3-30 现有企业废水排放源强汇总

废水量(t/a)	COD <sub>Cr</sub>		NH <sub>3</sub> -N	
	浓度(mg/L)*	排放量(t/a)	浓度(mg/L)*	排放量(t/a)
23250	30	0.698	1.5	0.035

注：温岭市观岙污水处理厂目前已完成提标改造，出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准地表水Ⅳ类标准

### 3. 固体废物

固体废物处理处置情况见表 3-31。

表3-31 现有企业固废处理处置情况一览表

序号	固废名称	环评预测量 (t/a)	2023 年实际产生量 (t/a)	利用处置方式		环保要求
				环评结论	实际情况	
1	废边角料及次品			收集后外卖	收集后外卖	符合
2	废焊渣					符合
3	废乳化液			委托有资质单位处置	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	符合
4	废磨削屑				委托台州市德长环保有限公司处置	符合
5	废漆渣				委托台州鸿岛环保科技有限公司处置	符合
6	废油漆桶				委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	符合
7	废矿物油				委托台州鸿岛环保科技有限公司处置	符合
8	废油桶				委托台州鸿岛环保科技有限公司处置	符合
9	废显(定)影液				委托台州市德长环保有限公司处置	符合
10	废胶片					符合
11	其它沾染有毒有害废包装					符合
12	废过滤网					符合
13	废催化剂			符合		
14	污泥			收集后外卖	符合	
15	废塑料				符合	
16	废塑粉				符合	
17	除尘器粉尘				符合	
18	废包装材料			收集后外卖资源回收公司	符合	
19	生活垃圾			环卫部门清运	环卫部门清运	符合

### 4. 现有企业厂区达标性及污染源强汇总

现有企业厂区达标性汇总见表 3-32。

表3-32 现有企业污染物达标性汇总

污染源/工序	污染因子	污染治理措施	达标情况
<b>废气</b>			
激光切割机	颗粒物	滤筒式除尘器+排气筒	达标
焊接机	颗粒物	滤筒式除尘器+排气筒	达标
抛丸机	颗粒物	滤筒式除尘器+排气筒	达标
喷塑线	颗粒物、非甲烷总烃	滤筒式除尘器+排气筒	达标
磨床	非甲烷总烃	过滤+高压静电除油器+排气筒	达标
水性浸漆、喷漆线	非甲烷总烃	水喷淋吸收塔装置+排气筒	达标
油性浸漆线	苯乙烯、臭气浓度、NO <sub>x</sub>	除尘阻燃器+热交换式催化燃烧装置+排气筒	达标
注塑机	非甲烷总烃	低温等离子装置+排气筒	达标
天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	排气筒	达标
食堂油烟	油烟	静电式油烟净化器	达标
<b>废水</b>			
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类等	自行处理达标后纳管排放	达标
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等		

噪声			
生产车间等	LAeq	减振基础等	达标
固废			
危险废物	废矿物油、污泥、漆渣、废催化剂等	桶装独立间储存，委托有资质单位处理	符合环保要求
一般固废	废金属、废包装材料及生活垃圾等	资源综合利用、环卫清运，室内储存	

现有企业工程项目与环评审批情况基本一致，目前实际污染物产生及排放情况汇总见表 3-33。

表3-33 现有企业实际污染源强汇总 (t/a)

污染因子		核定排放量	实际排放量	满负荷排放量	排放增减量
废水	废水量				
	COD <sub>Cr</sub>				
	NH <sub>3</sub> -N				
废气	颗粒物				
	非甲烷总烃				
	苯乙烯				
	SO <sub>2</sub>				
	NO <sub>x</sub>				
	油烟				
	烟粉尘合计				
	VOCs 合计				
	固废	0	0	0	0

注：本表格所指的现有企业项目核定排污总量为目前已建成并验收的《鑫磊压缩机股份有限公司年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》，不包括其余项目；此外，温岭市观岙污水处理厂目前已完成提标改造，出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准地表水 IV 类标准，废水污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 相比环评审批量削减较多

### 3.3.7 现有企业环评防护距离要求符合性调查

现有企业环评报告中要求 1#厂房设置卫生防护距离为 100m，根据现状调查，周围环境敏感目标与 1#厂房的距离均在 100m 以上，现状最近敏感目标西洋潘村距离 1#厂房约 165m，项目实际建设符合环评报告中关于 1#厂房设置 100m 卫生防护距离的要求。

表3-34 现有企业环评卫生防护距离要求符合性分析

生产厂房	现有企业环评及批复卫生防护距离 (m)	现有企业实际生产厂房边界与周边敏感目标最近距离 (m)		卫生防护距离符合性
1#厂房	100	芷胜庄村	210	符合
		西子花园小区	320	
		西洋潘村	165	
		莞渭童村	330	



图 3-8 现有企业卫生防护距离范围示意图

### 3.3.8 小结

根据现场调查，现有企业项目均履行了环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等；目前实际建设情况与原环评审批、验收及排污许可证情况一致，未发生重大变动；项目排放的各污染物均能做到达标排放，污染物排放总量能满足总量控制要求。

### 3.4 现有企业存在的问题及整改措施（城西厂区）

根据调查，企业存在的主要环境问题及整改措施情况见表 3-35。

表3-35 现有企业存在主要环保问题及整改措施表

环境类别	主要环境问题	整改措施内容	整改期限
原材料	油性绝缘漆采用以苯乙烯为主的油漆和稀释剂，浸漆车间有异味	建议调整为不含苯乙烯或苯乙烯含量低的其他绝缘漆，加大研发力度，尽快采用水性绝缘漆代替油性绝缘漆	2024年8月
废水	废水排放口池壁较脏	定期清理废水排放口	2024年5月
固废	危废仓库存在异味	油漆桶、漆渣、污泥等需要进行密闭包装，并将各类危废分类暂存在大的密闭包装桶内，避免跑冒滴漏	2024年6月
车间环境	焊接、磨床车间较乱，地面有含油污渍	加强车间管理，提高员工环保意识，保持地面清洁，车间整洁	2024年6月

### 3.5 城西厂区退役期要求

鑫磊压缩机股份有限公司东部厂区建成后，城西厂区将整体搬迁至东部厂区，本次项目建成后城西厂区将停产退役，生产设备部分搬迁至东部新区厂区，其余拆除淘汰。城西厂区搬迁退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备，搬迁后腾出的土地计划由政府收储。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施。

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

(2) 厂区拆除前，必须将废弃的生产线、污水站等清理干净，清理产生的废物及废料按规范妥善处置，属于危险废物的固废应委托有资质单位处置。

(3) 在拆卸车间设备时，清理涉油漆、表面处理试剂、机械油等的废物及废料应作为危险废物处置；生产车间、危废仓库等要规范拆除，要将污染重的地方用水冲洗干净。拆除危废仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物，在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

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

(5) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理后排放，不得随意排放造成污染环境。

(6) 废水处理站最后拆除，将废水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(7) 整个厂区拆除后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检

查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

(8) 要求企业委托专业机构对现有企业搬迁退役后的场地开展场地环境调查和风险评估工作等。建设用地土壤环境调查评估工作应当依据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3)和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》，并符合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关要求。场地调查评估、治理修复相关从业单位应按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》及《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》等环保标准、规范开展场地环境调查、风险评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任主体应当将场地环境调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。

另外根据《污染地块土壤环境管理办法》相关要求，项目原所在地块属于疑似污染地块（是指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地），项目退役后收回土地使用权，若今后将土地用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地等，需执行以下几点要求：

①、按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或者个人应当承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或者个人承担相关责任。责任主体灭失或者责任主体不明确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或者双方约定的责任人承担相关责任。土地使用权终止的，由原土地使用权人对其使用该地块期间所造成的土壤污染承担相关责任。土壤污染治理与修复实行终身责任制。

②、对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级生态环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。土地使用权人应当自接到书面通知之日起六个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤环境初步调查应当按照国家有关环境标准和技术规范开展，调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息和检测报告。土地使用权

人应当在接到书面通知后，按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境详细调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

③、对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，经风险评估确认需要治理与修复的，土地使用权人应当开展治理与修复。对需要开展治理与修复的污染地块，土地使用权人应当根据土壤环境详细调查报告、风险评估报告等，按照国家有关环境标准和技术规范，编制污染地块治理与修复工程方案，并及时上传污染地块信息系统。治理与修复期间，土地使用权人或者其委托的专业机构应当设立公告牌和警示标识，公开工程基本情况、环境影响及其防范措施等。治理与修复工程完工后，土地使用权人应当委托第三方机构按照国家有关环境标准和技术规范，开展治理与修复效果评估，编制治理与修复效果评估报告，及时上传污染地块信息系统，并通过其网站等便于公众知晓的方式公开，公开时间不得少于两个月。

(9) 要求企业委托环境监测机构对周边河道、土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为铬、六价铬、镍、铜、锌、铅等重金属。



## 第4章 建设项目工程分析

### 4.1 建设项目总体概况

项目名称：鑫磊股份未来工厂项目

建设性质：迁建

建设单位：鑫磊压缩机股份有限公司

所属行业：C34 通用设备制造业

项目总投资：总投资 379600 万元，环保投资约 3000 万元，占总投资 0.8%

项目基本情况：鑫磊压缩机股份有限公司征得温岭市东部新区南片 149270 平方米工业用地，计划总投资 120220.21 万元，在温岭市东部新区南片建设鑫磊股份未来工厂项目，新建生产厂房（共 6 幢）、办公楼、员工休息楼、污水处理站等，购置数控转子磨床、数控外圆磨床、喷漆线、浸漆线、热循环烘箱、焊接机、抛丸机、清洗机、注塑机、滚塑机、硅烷化处理线（1 条）、印刷机、组装线等设备，项目建成后形成年产 80 万台小型空压机、6.5 万台螺杆式空压机、3000 台离心式鼓风机和 1000 台磁悬浮（水冷）热泵机组及 15 万台空气源热泵机组的生产能力，实现销售收入 263394.46 万元、利税 43564.80 万元，出口创汇 79000 万元。此外，本次项目建成投产后，城西厂区将关停，并整体搬迁至东部厂区。

本项目各厂房建设情况见表 4-1。

表4-1 项目生产厂房建设项目情况表

序号	厂区名称	建设内容	建设规模
1	1#车间	1F: 激光切割、等离子切割、机加工、焊接、吊抛、滚抛、试水、硅烷处理、喷塑（1 条）	均为 3 层，总建筑面积约为 124579.33m <sup>2</sup>
		2F: 网带通过式抛丸、焊接、喷塑（2 条）、装配	
		3F: 装配线、组装、喷塑（1 条）	
1F: 机加工、网带式清洗、防锈浸没洗（3 台）			
2	2#车间	2F: 喷淋清洗、喷淋旋转式清洗、通过式清洗、机加工、灌胶、充磁	
		3F: 喷漆（2 条）、自动浸漆线（1 条）、真空浸漆（2 套）、组装	
		1F: 立体仓库	
3	4#车间	1F: 立体仓库	
4	3#车间	1F: 注塑、滚塑、破碎、装配、机加工	均为 3 层，总建筑面积约为 148154.31m <sup>2</sup>
		2F: 组装	

		3F: 组装	
5	5#车间	1F: 加注冷媒、组装、检测、喷漆 (1 台)	
		2F: 原料仓库	
		3F: 半成品仓库	
6	6#车间	1F: 喷漆 (1 台)、机加工、焊接	
		2F: 包装车间	
		3F: 焊接、检测	
7	员工休息楼	共 15 层, 总建筑面积约为 26692.52m <sup>2</sup>	
8	办公楼	共 3 层, 总建筑面积约为 14301.01m <sup>2</sup>	

本项目概况见表 4-2。

表4-2 厂区项目概况

项目类别		基本情况			
主体工程	工程内容及生产规模	购置数控转子磨床、数控外圆磨床、喷漆线、浸漆线、热循环烘箱、焊机、抛丸机、清洗机、注塑机、滚塑机、硅烷化处理线 (1 条)、印刷机、组装线等设备, 项目建成后形成年产 80 万台小型空压机、6.5 万台螺杆式空压机、3000 台离心式鼓风机和 1000 台磁悬浮 (水冷) 热泵机组及 15 万台空气源热泵机组的生产能力			
	生产厂房	新建生产厂房 (共 6 幢)、办公楼、员工休息楼、污水处理站等, 建筑总占地面积 149270m <sup>2</sup> , 总建筑面积 316624.16m <sup>2</sup> 。			
配套工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内, 储存在仓库内, 其中危险化学品在危险物质专用仓库或储罐储存, 产品由卡车运出。 油漆等含挥发性有机物的物料随用随取, 物料桶需保持密闭状态, 不得敞开使用。要求企业加强挥发性有机物和恶臭污染物无组织污染控制要求, 涉 VOCs 物料储存于密闭包装容器内, 非取用状态时加盖、封口, 保持密闭; 采用密闭容器转移 VOCs 物料, 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口, 保持密闭; 涉 VOCs 物料的生产过程, 用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气收集后排至废气处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时, 应将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 生活垃圾由环卫清运, 一般工业固废在一般工业固废仓库暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置, 危险废物在危废仓库暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置, 危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行。			
	办公及食宿	项目劳动定员 1500 人, 实行昼夜三班制生产 (每班 8h), 年工作 300 天。设有员工休息间。			
公用工程	供水系统	市政供水, 水压和水质均符合用水要求。			
	排水系统	新建厂区雨污分流系统、标准排放口等。厂区实行雨污分流, 雨水接入雨水管网, 项目废水经预处理达标纳管排放。			
	供电系统	项目用电由市政供电部门统一供给。			
	能源系统	厂区电力拖动均采用电, 项目不设锅炉, 涂装流水线等自带燃烧器, 采用天然气为燃料。			
	供气系统	厂区内新建天然气管网、天然气调压室等。			
环保工程	废气处理系统	1# 厂房	1F	切割废气	1 套布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA001)
				抛丸废气	1 套布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA002)
				天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1 根 25m 高排气筒 (DA003)
				喷塑废气	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA004)
				喷塑固化废气	1 根 25m 高排气筒 (DA005)
				焊接废气	经布袋除尘器处理后车间内排放

	2# 厂房	2F	打磨废气	车间内排放	
			抛丸废气	1套沉降室+旋风除尘+滤筒+1根25m高排气筒(DA006)	
			喷塑废气	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA007)	
			喷塑固化废气	1根25m高排气筒(DA008)	
			天然气燃烧器废气		
			焊接废气	经布袋除尘器处理后车间内排放	
			打磨废气	车间内排放	
		3F	喷塑废气	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA009)	
			喷塑固化废气	1根25m高排气筒(DA010)	
			天然气燃烧器废气		
		3# 厂房	2F	灌胶废气	车间内排放
				冲翅片废气	1套油雾净化器+1根25m高排气筒(DA011)
			3F	喷漆、流平、烘干废气	1套二级水喷淋+1根25m高排气筒(DA012)
				天然气燃烧器废气	低氮燃烧器+1根25m高排气筒(DA013)
	自动浸漆、烘干废气			1套水喷淋+1根25m高排气筒(DA014)	
	真空浸漆、烘干废气			1套催化燃烧+1根25m高排气筒(DA015)	
	5# 厂房	1F	注塑/滚塑废气	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA016)	
			破碎废气	车间内排放	
		磨加工	经过滤网+油雾净化器处理后车间内排放		
	6# 厂房	1F	喷漆、烘干废气	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA017)	
			油墨废气	车间内排放	
		1F	喷漆、烘干废气	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA018)	
			磨加工	经过滤网+油雾净化器处理后车间内排放	
			焊接废气	经布袋除尘器处理后车间内排放	
	3F	天然气燃烧器废气	1根25m高排气筒(DA019)		
		粘接废气	车间内排放		
	食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放(DA023)。				
危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持微负压，废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根15m排气筒排放(DA021)达标排放					
对污水站调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等加盖密闭，通过出气口收集废气；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经1套碱喷淋塔处理后通过1根15m排气筒排放(DA022)达标排放					
污水处理系统	项目生产设备间接冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，定期补加，不排放；新建废水处理站1座，项目废水分质分类处理，硅烷化废水经化学沉淀处理预处理，其他高浓度生产废水经混凝沉淀处理，经预处理的高浓度生产废水再和其他低浓度生产废水一同经“混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”处理后纳管排放，废水处理设施设计处理能力约100t/d、30000t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后直接纳管排放				

	固废收集及处置系统	设1个一般工业固废仓库和1个危险废物仓库，均位于厂区北侧，占地面积均约370m <sup>2</sup> 。一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收，并按一般工业固废管理要求做暂时储存管理工作及防扬散、防流失、防渗漏。危险废物委托有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制；危废仓库应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风、防雨、防晒、防渗漏等处理，以免二次污染
	噪声防治措施	高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施。
	环境风险应急设施	设1个事故应急池，事故应急池容积不小于210m <sup>3</sup> ，按规范制定应急预案，并进行应急演练，配备应急物资，设厂区雨水系统应急切断阀，确保事故状态下的事故废水及火灾情况下消防废水等能够进入事故应急池
依托工程	废水处理厂	废水预处理后纳管送至温岭东部南片污水处理厂处理。
	危险废物处理	危险废物可委托有资质的危废处理公司处理。
	生活垃圾处理	生活垃圾由环卫定期清运。

#### 4.1.2 产品方案

本项目具体产品方案见表4-3，各配件相关工艺详见表4-4，各部件涂装方案见表4-5。

表4-3 项目主要产品生产方案表 (台/a)

序号	产品名称	本项目产品数量	备注
1	小型空压机	800000	主要由储气罐、机头、电气仪表、导风罩、手柄、风叶、其他成品配件等配件组成，单套重量约为10-350kg
2	螺杆式空压机	65000	主要由导气管、导油管、油气桶、箱体、机头、电控盘、导风罩、风机、散热器、其他成品配件等配件组成，单套重约125-6300kg
3	离心式鼓风机	3000	主要由风机机箱、机头、电控盘、变频器、其他成品配件等配件组成，单套重约120-2450kg
4	磁悬浮(水冷)暖通机组	1000	主要由电机筒、定子、轴系组件、蒸发器、冷凝器、控制柜、其他成品配件等组成，单套重约1-15t
5	空气源热泵机组	150000	主要由电机、钣金组件、铜管组件、其他成品配件组成，单套重约80-3000kg

表4-4 各配件涉及的工艺

序号	产品名称	配件	涉及的工艺	
1	小型空压机	储气罐	切割、机加工、焊接、测试、抛丸、打磨、喷塑	
		机头	转子	机加工、压轴、磨加工
			定子	嵌线、绕线、整形、绑线、铆线头、连续浸漆(水性绝缘漆)
			曲轴箱、缸盖、门盖、支架	机加工、通过式清洗、喷漆(水性漆)
		电气仪表	装配	
		导风罩、手柄、风叶	注塑、滚塑	
	装配后半成品	擦拭、总装、测试、印商标、包装		
2	螺杆式空压机	导气管、导油管	下料、清洗、机加工、焊接、打磨、试水、硅烷化、喷塑	
		油气桶	切割、机加工、焊接、试水、抛丸、喷塑	
		箱体钣金	激光切割、机加工、焊接、打磨、硅烷化、喷塑	
		机头	主机	机加工、打磨、清洗、组装
			定子	绕线、整形、绑线、真空浸漆(溶剂型绝缘漆)
电机筒	机加工、焊接、试水、抛丸、喷塑、清洗			
转子	机加工、压轴、磨加工、动平衡			

		机头组装后	试水、喷漆（水性漆）	
		电控盘	切割、机加工、硅烷化、喷塑、组装	
		导风罩	注塑、破碎	
3	离心式鼓风机	机箱钣金	激光切割、机加工、焊接、打磨、抛丸、硅烷化、喷塑	
		机头	风机主机	机加工、研磨、超声波清洗
			电机筒	机加工、打磨、通过式清洗
			定子	绕线、整形、绑线、真空浸漆（溶剂型绝缘漆）
			轴系组件	机加工、叠片、磨加工、动平衡、充磁
		电控盘	机加工、硅烷化、喷塑	
		装配后半成品	测试、印商标、包装	
4	磁悬浮（水冷）暖通机组	电机筒	机加工、超声波清洗	
		电机定子	绕线、整形、绑线、真空浸漆（溶剂型绝缘漆）	
		轴系组件	粘贴、热套、磨加工、动平衡、充磁	
		蒸发器、冷凝器	切割、抛丸、机加工、焊接、试压、喷漆（水性漆）	
		电控柜	切割、机加工、焊接、打磨、硅烷化、喷塑、装配	
		装配后半成品	总装、焊接、测试、试水、喷漆（水性漆）、贴保温材料、印商标、包装	
5	空气源热泵机组	电机	集气管	弯管、焊接
			冷凝器	冲翅片、制U型管、穿片、胀管、烘干、组装
			分配器	组装、高频焊接
		钣金	机加工、焊接、打磨、硅烷化、喷塑	
		铜管组件	下料、弯管、钎焊、直冷	
		装配后半成品	总装、焊接、加注冷媒、试水、印商标、包装	

表4-5 项目主要配件喷漆和浸漆方案表

序号	主要产品名称	单位	产量	配件名称	工艺名称	配件平均尺寸规格 (mm)
1	小型空压机	万台/年	80	机头定子	水性浸漆	φ130×60
				曲轴箱、缸盖、门盖、支架	水性喷漆	300×200×100
2	螺杆式空压机	万台/年	6.5	机头定子	溶剂型浸漆	Φ380×600
				机头	水性喷漆	Φ400×650
3	离心式鼓风机	台/年	3000	定子	溶剂型浸漆	Φ280×700
4	磁悬浮（水冷）暖通机组	台/年	1000	定子	溶剂型浸漆	Φ280×600
				蒸发器和冷凝器	水性喷漆	Φ1000×3000
				压缩机	水性喷漆	Φ600×1000
5	空气源热泵机组	万台/年	15	不涉及喷漆和浸漆工艺		

## 4.2 主要原辅料消耗及理化性

### 4.2.1 原辅材料消耗

主要原辅材料消耗见表 4-6。

表4-6 项目主要原辅料消耗

产品名称	工艺名称	原料名称	单位	年用量	包装规格	备注
小型	机加工	钢板	t/a	12100	/	/

空压机		圆钢	t/a	1600	/	/
		毛坯铸件	t/a	4000	/	主要为曲轴箱、缸盖、门盖、支架
	焊接	焊材	t/a	240	/	/
	抛丸	钢砂	t/a	10	/	/
	喷塑	塑粉	t/a	180	50kg/袋	/
	绕线、嵌线	定子片	t/a	3000	/	/
		漆包线	t/a	390	/	/
		绝缘纸	t/a	2	/	/
	装配	厌氧胶	t/a	3.5	25kg/桶	/
		电缆线	万根/a	160	/	/
	注塑/滚塑	塑料 (PP)	t/a	580	25kg/袋	/
		塑料 (PE)	t/a	315	25kg/袋	/
		塑料 (PA)	t/a	28	25kg/袋	/
	包装	纸箱	万 m <sup>2</sup> /a	110	/	/
		泡沫	万个/a	80	/	/
	网带式清洗	清洗剂	t/a	2	25kg/桶	/
	喷漆 (水性)	水性漆 (喷漆)	t/a	35	25kg/桶	/
	浸漆 (水性)	水性绝缘漆	t/a	5	25kg/桶	/
	机加工	防飞溅液	t/a	6.5	25kg/桶	/
	装配	其他配件	万套/a	80	/	主要为转子毛坯、排气座、电容、活塞、连杆、气缸、安全阀等
印商标	水性油墨	t/a	3	25kg/桶	/	
螺杆式空压机	机加工	钢板	t/a	8756	/	/
		钢管	t/a	279	/	/
		毛坯铸件	t/a	1500	/	主要为端盖、排气座、机身、阴阳转子等
		不锈钢管	t/a	6	/	/
		转子毛坯	t/a	500	/	/
	焊接	焊材	t/a	200	/	/
	抛丸	钢砂	t/a	5	/	/
	喷塑	塑粉	t/a	425	50kg/袋	/
	绕线、嵌线	漆包线	t/a	446	/	/
		绝缘纸	t/a	5	/	/
		定子片	t/a	1000	/	/
	浸漆 (溶剂型)	溶剂型绝缘漆	t/a	10.5	25kg/桶	/
		绝缘漆稀释剂	t/a	3.5	25kg/桶	/
	喷漆 (水性)	水性漆 (喷漆)	t/a	11	25kg/桶	/
	装配	厌氧胶	t/a	5	25kg/桶	/
	注塑	塑料 (PP)	t/a	52	/	/
	清洗、防锈、耐压试验	防锈剂	t/a	1	25kg/桶	/
		清洗剂	t/a	1	25kg/桶	/
	表面处理	脱脂剂	t/a	5	25kg/桶	/
		防锈剂	t/a	1	25kg/桶	/

		硅烷剂	t/a	1	25kg/桶	/	
	真空浸漆机导热	导热油	t/a	0.32	160kg/桶	/	
	装配	其他配件	万套/a	6.5	/	主要为压力阀、过滤器、油压表、转子、电机线、安全阀、阀门组件、空滤、机滤、换热器、变频器、法兰、传感器隔音海绵等	
	印商标	水性油墨	t/a	1	25kg/桶	/	
离心式鼓风机	机加工	不锈钢钢棒	t/a	5000	/	/	
		毛坯件	t/a	2000	/	主要为蜗壳、电机桶、风机桶、叶轮、扩压器、法兰、喷嘴电机转子外圈、轴承、推力盘、电机筒、挡块	
		转子毛坯	t/a	1000	/	/	
		圆钢	t/a	300	/	/	
		轴承	t/a	300	/	/	
		推力盘	t/a	400	/	/	
		电机筒	t/a	100	/	/	
		绕线、嵌线	定子冲片	套/a	3000	/	/
	漆包线		t/a	10.5	/	/	
	绝缘纸		t/a	0.9	/	/	
	焊接	焊材	t/a	10	/	/	
	浸漆（溶剂型）	溶剂型绝缘漆	t/a	0.45	25kg/桶	/	
		稀释剂	t/a	0.15	25kg/桶	/	
	喷塑	塑粉	t/a	15	50kg/袋	/	
	清洗	清洗剂	t/a	0.2	25kg/桶	/	
		防锈剂	t/a	0.2	25kg/桶	/	
	表面处理	脱脂剂	t/a	1	25kg/桶	/	
		防锈剂	t/a	0.2	25kg/桶	/	
		硅烷剂	t/a	0.2	25kg/桶	/	
	装配	其他配件	套/a	3000	/	主要为变频器、变压器、端盖、线组、风扇壳体、隔音海绵、接线盒、纱窗、压力传感器等	
	印商标	水性油墨	t/a	0.1	25kg/桶	/	
	磁悬浮(水冷)暖通机组	焊接	焊材	t/a	20	/	/
			助焊气体	瓶/a	540	50L/瓶	CO <sub>2</sub> 、氩气
组装		铜管	t/a	150	/		
机加工		毛坯件	t/a	3000	/	主要为电机筒、端轴	
		铝材	t/a	1000	/	/	
		钢材	t/a	1000	/	/	
绕线、嵌线		定子冲片	套/a	1000	/	/	
	漆包线	t/a	3	/	/		

		绝缘纸	t/a	0.3	/	/
	加注冷媒	制冷剂	t/a	340	800kg/瓶	主要为R410a、R134a
	清洗	清洗剂	t/a	1	25kg/桶	/
	表面处理	脱脂剂	t/a	0.5	25kg/桶	/
		防锈剂	t/a	0.1	1	/
		硅烷剂	t/a	0.1	0.2	/
	浸漆（溶剂型）	溶剂型绝缘漆	t/a	0.15	0.2	/
		稀释剂	t/a	0.05	25kg/桶	/
	喷漆（水性）	水性漆	t/a	2.5	25kg/桶	/
	喷塑	塑粉	t/a	150	50kg/袋	/
	印商标	水性油墨	t/a	0.05	25kg/桶	/
	检测	乙二醇	t/a	1	25kg/桶	/
	粘接	粘接胶水（A/B）	t/a	1	25kg/桶	/
	灌封	灌封胶（A/B）	t/a	4	25kg/桶	A胶主要由主要由乙烯基聚二甲基硅氧烷、铂催化剂和八甲基环四硅氧烷组成，B胶主要由乙烯和氢基团封端的聚二甲基硅氧烷和八甲基环四硅氧烷组成（涉及商业机密，无法提供具体百分比）
	贴保温棉	贴保温棉胶水	t/a	0.1	25kg/桶	/
		保温棉	m <sup>3</sup> /a	2000	/	/
	组装	其他配件	套/a	1000	/	主要为中车变频器、电控、阀件、保护套、经济器、轴承、传感器、叶轮、保温材料
空气源热泵机组	冲翅片	挥发油	t/a	20	25kg/桶	/
		铝箔	t/a	750	/	/
	焊接	焊材	t/a	40	/	/
		助焊气体	瓶/a	1000	50L/瓶	钎焊使用天然气和氧气，其他采用CO <sub>2</sub> 、氩气
	喷塑	塑粉	t/a	200	50kg/袋	/
	弯管	铜管	t/a	300	/	/
	机加工	钢材	t/a	27000	/	/
	加注冷媒	制冷剂	t/a	750	40L/瓶	四氟乙烷和二氟一氯甲烷
	贴隔音棉/保温棉	隔音棉	万 m <sup>3</sup> /a	50	/	/
		保温棉	万 m <sup>3</sup> /a	100	/	/
		胶水	t/a	1	25kg/桶	/
	表面处理	脱脂剂	t/a	0.5	25kg/桶	/
		防锈剂	t/a	0.1	25kg/桶	/
硅烷剂		t/a	0.1	25kg/桶	/	



	测试	测试气体	瓶/a	1000	40L/瓶	主要为氦气
	组装	其他成品配件	万套/a	15	/	主要为四通阀、经济器、膨胀阀、气液分离器、压缩机、储液罐、电控组件、换热器、电机、传感器、加热器等
	印商标	水性油墨	t/a	0.5	25kg/桶	/
公用工程	供热	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	95	管道	喷塑线共用 60 万 m <sup>3</sup> /a, 天然气热水锅炉用 10 万 m <sup>3</sup> /a, 喷漆线共用 20 万 m <sup>3</sup> /a, 钎焊炉用 5 万 m <sup>3</sup> /a
	机械设备	切削液	t/a	67	50kg/桶	与水按照 1:9 调配后使用
		液压油	t/a	5	50kg/桶	/
		润滑油	t/a	1	50kg/桶	/
		压缩机油	t/a	640	30m <sup>3</sup> 罐装	/
		冷却油	t/a	700	30m <sup>3</sup> 罐装	/
		螺杆机油	t/a	30	20m <sup>3</sup> 罐装	/
		研磨液	t/a	0.8	25kg/桶	/
	废气处理设施	布袋	t/a	0.5	20kg/箱	/
		滤筒	t/a	0.1	20kg/箱	/
		过滤棉	t/a	1	20kg/箱	/
		活性炭	t/a	6	20kg/箱	/
	废水处理	石灰	t/a	0.2	25kg/包	/
		PAC	t/a	5	25kg/包	/
		PAM	t/a	1	25kg/包	/

根据上表可知，项目低 VOCs 含量涂料（包括水性漆、水性绝缘漆、塑粉）消耗量约 969t/a，溶剂型绝缘漆（含稀释剂）消耗量约为 14.8t/a，低 VOCs 含量涂料占全厂总涂料量的 98.5%；满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中通用设备制造-泵、阀门、压缩机及类似机械制造（C344）整体替代比例≥70%的要求。

项目原辅材料中涉及的主要危险物质为厌氧胶、清洗剂、防锈剂、防飞溅液、油墨、水性漆、水性绝缘漆、溶剂型绝缘漆、稀释剂、脱脂剂、硅烷剂、导热油、制冷剂、乙二醇、挥发油、胶水、压缩机油、切削液、冷却油、螺杆机油、研磨液、天然气等，天然气采用管道输送，除天然气外均暂存于危险物质仓库，项目主要危险物质贮存情况见表 4-7。

表4-7 本项目主要危险物质贮存情况表

序号	名称	储存、包装方式	仓库最大贮存量 (t)	年消耗量 (t)
1	厌氧胶	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	8.5

2	清洗剂	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	4.2
3	防锈剂	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	1
4	防飞溅液	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	6.5
5	水性油墨	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	4.65
6	水性漆	25kg/桶, 最大储存 50 桶	1.25	48.5
7	水性绝缘漆	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	5
8	溶剂型绝缘漆	25kg/桶, 最大储存 30 桶	0.75	11.1
9	稀释剂	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	3.7
10	脱脂剂	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	13
11	硅烷剂	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	3
12	导热油	160kg/桶, 最大储存 2 桶	0.32	0.32
13	制冷剂	800kg/瓶, 最大储存 30 瓶	24	1090
14	乙二醇	25kg/桶, 最大储存 5 桶	0.125	1
15	挥发油	25kg/桶, 最大储存 20 桶	0.5	20
16	粘接胶水	25kg/桶, 最大储存 2 桶	0.05	1
17	灌密封胶水	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	4
18	贴保温棉胶水	25kg/桶, 最大储存 10 桶	0.25	1.1
19	切削液	50kg/桶, 最大储存 20 桶	1	67
20	液压油	50kg/桶, 最大储存 4 桶	0.2	5
21	润滑油	50kg/桶, 最大储存 2 桶	0.1	1
22	压缩机油	30m <sup>3</sup> 罐装, 2 个	43.2	640
23	冷却油	30m <sup>3</sup> 罐装, 2 个	43.2	700
24	螺杆机油	20m <sup>3</sup> 罐装, 1 个	12.8	30
25	研磨液	25kg/桶, 最大储存 5 桶	0.125	0.8
26	石灰	50kg/袋, 仓库最大储存 1 桶	0.05	0.2
28	PAC	25kg/包, 仓库最大储存 10 桶	0.25	5
29	PAM	25kg/包, 仓库最大储存 2 桶	0.05	1
31	天然气	管道天然气	/	95 万 m <sup>3</sup>

#### 4.2.2 项目原辅料介绍及理化性质

项目主要辅料配比表见表 4-8，原料中 VOCs 挥发比例环评按照最不利情况，以挥发性有机物含量最大值取值。

表4-8 项目主要辅料配比表

序号	物料名称	主要成分名称和含量		环评取值 (%)	CAS NO.
		化学名称	百分比含量 (%)		
1	焊材	Mn	1.4-1.6	1.5	7439-96-5
		Mo	≤0.15	0.15	7439-98-7
		Cu	≤0.35	0.35	7440-50-8
		Fe	≥95.82	98	7439-89-6
	小计		/	100	/
2	塑粉	聚脂树脂	58.16	58.16	109-16-0
		钛白粉	2.8	2.8	1317-80-2
		通用流平剂	1.11	1.11	/

		增光剂	1.09	1.09	/
		安息香	0.54	0.54	579-44-2
		永固黄	0.09	0.09	5468-75-7
		富化钡	35.41	35.41	13462-86-7
		铝粉	0.8	0.8	7429-90-5
小计		/	100	/	/
3	厌氧胶	聚氨酯甲基丙烯酸酯	30-70	60	/
		甲基丙烯酸羟乙酯	20-50	30	868-77-9
		过氧化氢异丙苯	1-10	8	80-15-9
		气相二氧化硅	0.5-5	2	7631-86-9
小计		/	100	/	/
4	清洗剂	表面活性剂	5-10	7.5	85854-32-6
		癸二酸	5-8	6.5	41556-26-7
		苯三唑	1-2	1.5	55179-31-2
		二乙醇胺	4-8	6	111-42-2
		三乙醇胺	5-10	7.5	102-71-6
		防腐剂	1-3	2	26628-22-8
		增溶剂	1-3	2	1221256-46-7
		消泡剂	0.2-0.3	0.3	87435-55-0
		水	余量	66.7	/
小计		/	100	/	/
5	防飞溅液	聚氧乙烯聚氧丙烯醚	45	45	9003-11-6
		聚氧乙烯醚	15	15	9004-95-9
		水	40	40	7732-18-5
小计		/	100	/	/
6	水性油墨	水溶性丙烯酸树脂	35-40	37.5	25767-39-9
		水溶性丙苯乳液	10-15	12.5	25085-34-1
		颜料	30-40	35	/
		消泡剂	1-2	2	63148-62-9
		水	5-10	10	7732-18-5
		蜡	2-3	3	9002-88-4
小计		/	100	/	/
7	防锈剂	三乙硼酸酯	17-23	23	283-56-7
		癸二酸	5-7	7	111-20-6
		BTA	0.3-0.5	0.5	95-14-7
		芥酸酰胺	5-9	9	112-84-5
		三乙醇胺	7-13	13	102-71-6
		甘油	5-10	10	56-81-5
		水	余量	37.5	/
小计		/	100	/	/
8	脱脂剂	硅酸钠	45	45	/
		氢氧化钠	23	23	/
		纯碱	30	30	/
		阴离子表面活性剂	2	2	/
小计		/	100	/	/
9	硅烷处理	氟锆酸	9-10	10	/

	剂	硅烷偶联剂	30-40	40	/
		水	45-57	50	/
	小计		/	100	/
10	粘接胶水 A	硅灰石	30-50	45	13983-17-0
		氧化铝	20-30	25	1344-28-1
		改性环氧树脂	10-20	15	/
		双酚A环氧树脂	2.5-10	10	1675-54-3
		缩水甘油醚树脂	1-10	5	/
小计		/	100	/	
11	粘接胶水 B	硅灰石	30-50	45	13983-17-0
		氧化铝	20-30	25	1344-28-1
		酸酐	20-30	25	/
		酸酐酯	2.5-10	3	/
		催化剂	0.25-1	1	/
		三氯化硼-正辛基二甲胺 复合物	0.25-1	1	34762-90-8
小计		/	100	/	
12	挥发油	异构烷烃基础油	80-90	85	/
		添加剂(抗氧化剂)	10-20	15	25643-61-0
	小计		/	100	
13	贴保温棉 胶水	乙酸甲酯	10-15	15	79-20-9
		环己烷	10-15	15	110-82-7
		6号溶剂油	25-30	30	68513-03-1
		氯丁橡胶	20-30	20	9010-98-4
		石油树脂	20-30	20	64742-16-1
小计		/	100	/	
14	水性漆	水性树脂	65	65	25767-39-9
		银粉	8	8	7440-22-4
		水性助剂	2	2	/
		去离子水	25	25	7732-18-5
小计		/	100	/	
15	水性绝缘 漆	环氧树脂	60	60	61788-97-4
		消泡剂	1	1	9006-65-9
		乳化剂	6	6	/
		固化剂	3	3	342573-75-5
		水	30	30	7732-18-5
小计		/	100	/	
16	溶剂型绝 缘漆	环氧改性聚酯树脂	50-70	58	/
		固化剂	5-15	10	80-43-3
		阻聚剂	1-3	2	98-29-3
		稀释剂(苯乙烯)	10-30	30	100-42-5
小计		/	100	/	
17	稀释剂	苯乙烯	50-60	50	100-42-5
		脱芳烃	40-50	49	8030-30-6
		阻聚剂	0.5-1	1	98-29-3
	小计		/	100	/

主要化学品理化性质见表 4-9。

表4-9 主要化学品理化性质

物料名称	理化性质
过氧化氢异丙苯	化学式为 $C_9H_{12}O_2$ 白色结晶体，沸点约为 $130^{\circ}C$ ，见光逐渐变成微黄色，强氧化剂，与有机物、胺、铜合金、铅、铁、还原剂、易燃物如油品、硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。对撞击、摩擦较敏感。受热或处于火场时会剧烈分解，引起燃烧爆炸。痕量的金属离子杂质会导致其快速分解
癸二酸	化学式为 $C_{10}H_{18}O_4$ ，白色粉末，熔点 $135^{\circ}C$ ，闪点 $121^{\circ}C$ ，相对密度（水）1.207，微溶于水
苯三唑	化学式为 $C_6H_5N_3$ ，白色至淡黄褐色的晶体或白色粉末，熔点 $100^{\circ}C$ ，沸点 $204^{\circ}C$ ，闪点约 $11^{\circ}C$ ，相对密度（水）1.36， $LD_{50}500mg/kg$ （大鼠经口）， $2000mg/kg$ （兔经皮）
二乙醇胺	化学式为 $C_4H_{11}NO_2$ ，无色菱形结晶或黄色粘稠液体，熔点 $28^{\circ}C$ ，沸点 $269^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）1.092，闪点 $176^{\circ}C$ ，能与水、甲醇、丙酮混溶， $LD_{50}100mg/kg$ （大鼠经口）
三乙醇胺	化学式为 $C_6H_{15}NO_3$ ，无色至淡黄色，粘性液体，熔点 $20.5^{\circ}C$ ，沸点 $336.1^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）1.11，闪点 $179^{\circ}C$ ，溶于水， $LD_{50}6400mg/kg$ （大鼠经口）
芥酸酰胺	分子式 $C_{22}H_{43}NO$ ，固体，熔点 $64-83^{\circ}C$ 沸点 $461.05^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）0.908，微溶于水，闪点 $221-261^{\circ}C$ ，微溶于水， $LD_{50}2000mg/kg$ （大鼠经口）
氟锆酸	分子式： $H_2F_6Zr$ ，分子量：205，氟锆酸主要用于金属表面处理和清洗，也用于羊毛、皮衣工业以及原子能工业和高级电器材料、耐火材料的生产
乙酸甲酯	分子式 $C_3H_6O_2$ ，无色透明液体，有果香味，沸点 $57^{\circ}C$ ，善待你 $-16^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）0.93，微溶于水，与乙醇、乙醚等混溶， $LD_{50}6482mg/kg$ （大鼠经口）
环己烷	分子式 $C_6H_{12}$ ，易燃液体，熔点 $4-7^{\circ}C$ ，沸点 $80.7^{\circ}C$ ，善待你 $-20^{\circ}C$ ，微溶于水， $LD_{50}5000mg/kg$ （大鼠经口）
6号溶剂油	6号溶剂油 CAS 为 68513-03-1，别名不含芳烃轻催化重整的石脑油（石油），沸点范围一般为 $80-180^{\circ}C$
苯乙烯	CAS 号 100-42-5，分子式 $C_8H_8$ ，分子量 104.14，熔点 $-30.6^{\circ}C$ ，沸点 $146^{\circ}C$ ，无色透明油状液体，闪点 $34.4^{\circ}C$ ，相对密度 0.91，相对密度 0.909。 $LD_{50}$ : $5000 mg/kg$ （大鼠经口）； $LC_{50}$ : $24000mg/m^3$ ，4 小时（大鼠吸入）
脱芳烃	CAS 号为 8030-30-6，别名粗汽油，易挥发
阻聚剂	CAS 号为 98-29-3，化学式 $C_{10}H_{14}O_2$ ，名称为对叔丁基邻苯二酚，白色固体，熔点 $54.95^{\circ}C$ ，沸点 $290.5^{\circ}C$ ，闪点 $157^{\circ}C$ ， $LD_{50}$ : $815mg/kg$ （大鼠经口）
固化剂	CAS 号为 80-43-3，化学式 $C_{18}H_{22}O_2$ ，名称为过氧化二异丙苯，白色结晶，熔点 $39^{\circ}C$ ，沸点 $130^{\circ}C$
氢氧化钠	化学式 $NaOH$ ，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，白色结晶性粉末；分子量 40，熔点 $318.4^{\circ}C$ ，沸点 $1388^{\circ}C$ ，密度 $2.13g/cm^3$
R134a	化学成分为四氟乙烷，化学式 $C_2H_2F_4$ ，一种无色气体带有一种淡像空气的气味，熔点 $-101^{\circ}C$ ，沸点 $-26.5^{\circ}C$ ，不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是主流的环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加
R410a	二氟甲烷和五氟乙烷的混合物，由于 R-410A 属于 HFC 型环保型非共沸制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人体无害）。
天然气	天然气是一种多组分的混合气态化石燃料，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。属于易燃气体，爆炸下限 5%，上限 15%

根据原辅料组分等相关参数计算其中的 VOCs 含量情况见表 4-10。

表4-10 主要原辅料中挥发份含量情况

类别	成分占比	原料占比 (%)			调配比例	配比后密度	调配 (配比) 后含量			限量值	
		水含量	VOCs	固含量			固含量%	VOCs			VOCs
								%	g/L		
水性漆	水性树脂 65%、银粉 8%、水性助剂 2%、去离子水 25%	25	3.3 <sup>1</sup>	71.7	无需调配	1.35kg/L	71.7	4.4 (不含水)	59.4 (不含水)	300g/L <sup>8</sup>	
水性绝缘漆	环氧树脂 60%、消泡剂 1%、乳化剂 6%、固化剂 3%、水 30%	30	4.2 <sup>2</sup>	65.8	无需调配	1.05kg/L	65.8	6 (不含水)	63 (不含水)	300g/L <sup>8</sup>	
溶剂型绝缘漆	漆料	环氧改性聚酯树脂 58%、固化剂 10%、阻聚剂 2%、苯乙烯 30%	/	/	/	3:1	1.1kg/L	75	25 <sup>3</sup>	275	420g/L <sup>9</sup>
	稀释剂	苯乙烯 50%、脱芳烃 49%、阻聚剂 1%	/	/	/						
厌氧胶	聚氨酯甲基丙烯酸酯 60%、甲基丙烯酸羟乙酯 30%、过氧化氢异丙苯 8%、气相二氧化硅 2%	/	/	/	无需调配	1.04kg/L	99	1 <sup>4</sup>	/	50g/kg <sup>10</sup>	
粘接胶水	A	硅灰石 45%、氧化铝 25%、改性环氧树脂 15%、双酚 A 环氧树脂 10%、缩水甘油醚树脂 5%	/	/	/	1:1	1.1kg/L	99	1 <sup>5</sup>	11	250g/L <sup>11</sup>
	B	硅灰石 45%、氧化铝 25%、酸酐 25%、酸酐酯 3%、催化剂 1%、三氯化硼-正辛基二甲基胺复合物 1%	/	/	/						
贴保温棉胶水	乙酸甲酯 15%、环己烷 15%、6 号溶剂油 30%、氯丁橡胶 20%、石油树脂 20%	/	60 <sup>6</sup>	40	无需调配	0.78kg/L	40	60	468	600g/L <sup>12</sup>	
水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 37.5%、水溶性丙苯乳液 12.5%、颜料 35%、消泡剂 2%、水 10%、蜡 3%	10	1	89	无需调配	1.3kg/L	99	1 <sup>7</sup>	/	30% <sup>13</sup>	
灌密封胶 A/B	A 胶主要由主要由乙烯基聚二甲基硅氧烷、铂催化剂和八甲基环四硅氧烷组成,B 胶主要由乙烯和氢基团封端的聚二甲基硅氧烷和八甲基环四硅氧烷组成 (涉及商业机密, 无法提供具体百分比)	/	0.9% <sup>14</sup>	99.1%	无需调配	/	/	9g/kg	/	50g/kg <sup>15</sup>	

备注: 1、水性漆组分中考虑水性助剂 (2%) 全部挥发, 同时参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》, 水性涂料中含水性树脂的按实测挥发比例计入 VOCs, 没有实测数据的按照含量的 2% 计入 VOCs, 本项目水性树脂含量约为 65%, 则树脂中 VOCs 挥发量约为 1.3%, 综上, 调配后 VOCs 含量约为 3.3%;

2、水性绝缘漆组分中考虑固化剂 (3%) 全部挥发, 同时参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》, 水性涂料中含水性树脂的按实测挥

- 发比例计入 VOCs，没有实测数据的按照含量的 2%计入 VOCs，本项目环氧树脂含量约为 60%，则树脂中 VOCs 挥发量约为 1.2%，综上，调配后 VOCs 含量约为 4.2%；
- 3、溶剂型绝缘漆中聚合单体为苯乙烯，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，已获取 MSDS 文件的，涂装过程中使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计。本项目使用的绝缘漆中苯乙烯含量约为 30%，稀释剂中苯乙烯含量约为 50%，绝缘漆和稀释剂按照 3:1 配比使用，则绝缘漆（配比后）中苯乙烯的含量为 35%，则苯乙烯挥发量约为 5.25%；同时考虑漆料中固化剂和脱芳烃全部挥发，则配比后 VOCs 含量约为 25%；
  - 4、本项目厌氧胶主要用于粘接金属，查阅相关资料，厌氧胶中过氧化氢异丙苯在厌氧条件下可与金属发生剧烈反应，为树脂粘接创造附着条件，聚氨酯甲基丙烯酸酯和甲基丙烯酸羟乙酯发生聚合反应，从而起到粘接作用。因此厌氧胶中 VOCs 含量较小，类比同类型生产企业，VOCs 含量按原料用量的 1%考虑；
  - 5、粘接胶水按照 1:1 配比后使用，A 组分中不饱和树脂和 B 组分中酸酐、酸酐酯等在催化剂的作用下发生反应，中 VOCs 含量较小，类比同类型生产企业，VOCs 含量按原料用量的 1%考虑；
  - 6、贴保温棉胶水中乙酸甲酯、环己烷和 6 号溶剂油全部挥发，则 VOCs 含量为 60%；
  - 7、本项目印商标采用水性油墨，类比同类型生产企业，VOCs 含量约为原料用量的 1%；
  - 8、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1“工业防护涂料--机械设备涂料--工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）--单组份面漆”限量值要求；
  - 9、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表/2“工业防护涂料--机械设备涂料--工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）--面漆--双组份”限量值要求；
  - 10、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3“其他--聚氨酯类”限量值要求；
  - 11、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 1“其他--其他类”限量值要求；
  - 12、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 1“其他--氯丁橡胶类”限量值要求；
  - 13、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1“水性油墨--凹印油墨--非吸收性承印物”要求；
  - 14、根据原料供应商提供的 VOCs 含量检测报告可知，VOCs 含量约为 9g/kg；
  - 15、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中“其他领域-有机硅类”限值要求。

根据上表可知，即用状态下的水性漆、水性绝缘漆、溶剂型绝缘漆即用状态下 VOCs 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中涂料限值要求；厌氧胶、粘接胶水、贴保温棉胶水中 VOCs 满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关限值要求；水性油墨中 VOCs 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相关限值要求。

#### 4.2.3 项目涂料用量核算

本项目产品需喷涂部件涂装一层涂料，涂装参数详见表 4-11。

表4-11 本项目产品涂装参数一览表

序号	产品名称	产品数量 (台/年)	配件名称	单台平均涂装面积 (m <sup>2</sup> /台)	涂装总面积 (m <sup>2</sup> )	漆膜厚度 (μm)	涂料种类	喷涂方式	上漆率%	干漆膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固含量 (%)	理论用漆量 (t/a)	实际用漆量 (t/a)
1	小型空压机	800000	机头定子	0.025	20000	135	水性绝缘漆	连续式浸漆	98	1.1	65.8	4.61	5
			曲轴箱、缸盖、门盖、支架	0.22	176000	70	水性漆	静电喷漆	70	1.4	71.7	34.37	35
2	螺杆式空压机	65000	机头定子	0.716	46540	190	溶剂型绝缘漆	真空浸漆	98	1.15	75	13.84	14
			机头	0.817	53105	70	水性漆	静电喷漆	70	1.4	71.7	10.37	11
3	离心式鼓风机	3000	定子	0.616	1584	190	溶剂型绝缘漆	真空浸漆	98	1.15	75	0.55	0.6
4	磁悬浮(水冷)暖通机组	1000	定子	0.528	528	190	溶剂型绝缘漆	真空浸漆	98	1.15	75	0.16	0.2
			蒸发器和冷凝器	9.425	9425	70	水性漆	静电喷漆	70	1.4	71.7	1.84	2
			压缩机	1.885	1885	70	水性漆	静电喷漆	70	1.4	71.7	0.37	0.5
小计			/	/	240415	/	水性漆	静电喷漆	70	/	/	46.94	48.5
			/	/	20000	/	水性绝缘漆	连续式浸漆	98	/	/	4.61	5
			/	/	48916	/	溶剂型绝缘漆	真空浸漆	98	/	/	14.54	14.8

根据上表可知，在不考虑涂料过度损耗的前提下，各涂料预估使用量基本合理可信。



## 2、涂装设备匹配性分析

项目喷塑和喷漆设喷枪，浸漆采用连续浸漆和浸漆罐浸漆，涂装设备匹配性分析见下表。

表4-12 项目涂料设备匹配性分析

序号	产品名称--涂料种类	喷枪数 (把)*	最大流速 (kg/h)	运行时 长 (h/a)	涂料消耗 (t/a)	
					理论最大 可消耗量	环评消 耗量
喷漆						
1	小型空压机曲轴箱、缸盖、门盖、支架--水性漆	1	6kg/h	7200	43.2	35
2	螺杆式空压机机头--水性漆	1	6kg/h	2400	14.4	11
3	磁悬浮（水冷）暖	1	4kg/h	600	2.4	2
4	通机组--水性漆					
喷塑						
5	小型空压机（塑粉）、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）暖通机组（塑粉）	37	3kg/h	7200	799.2	770
6	空气源热泵机组配件（塑粉）	5	6kg/h	7200	216	200
备注：*喷枪数量为同时使用数量，不包括备用数量						

根据上表可知，在不考虑涂料过度损耗的前提下，本项目各喷涂设备可以满足本项目预估涂料消耗的喷涂需求。

## 4.3 主要生产设备

### 4.3.1 项目主要设备

本项目主要生产设备清单详见表 4-13，生产设备均为本次项目新购置。

表4-13 项目主要生产设备清单

生产车间	楼层	生产工艺	生产设备名称	型号	数量（台/套/条）	备注
1#车间	1F	激光切割	激光切割机	HLF-1530	10	自带移动式集气罩
		等离子切割	等离子切割机	LGK80	5	
		抛丸	吊抛机	XL1420-8	1	/
		抛丸	滚抛机	QR3210	1	/
		硅烷处理	硅烷处理线	定制	1	喷塑前处理没配套天然气热水锅炉供热，具体组成见表 4-14
		喷塑	喷塑房	定制	1	空气源热泵机组配件使用，具体组成见表 4-20
		喷塑固化	烘房（电加热）	定制	1	
		机加工	圆管下料机	JF-325	3	/
			圆钢下料机	JF-335	1	/
			数控折弯机	PBA-160/3100	8	/
			剪板机	QC12K01A-6	1	/
			转塔冲床	D-T3016	2	/
		焊接	内机烘焊线	定制	1	/
			小外机烘焊线	定制	1	/

2#车间		大外机烘焊线	定制	1	/		
		四通阀焊接线	定制	2	/		
		钎焊炉	定制	1	配套一座有效容积 2m <sup>3</sup> 直冷水槽		
		氩弧焊	TIG-300S	3	/		
		打磨	打磨台	定制	8	/	
		测试	增压泵	YG	4	/	
			试漏水池	12m <sup>3</sup>	4	添加防锈剂	
			试气检漏	定制	10	/	
			氦气检漏设备	定制	4	/	
		气压测试房	定制	1	/		
	固废处理设施	含油金属屑脱油设施	带滤网静置+离心分离机	1	/		
	2F	抛丸	网带通过式抛丸机	定制	5	/	
		喷塑	喷塑流水线 1	定制	2	小型空压机(塑粉)、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮(水冷)暖通机组使用,具体组成见表 4-21	
		焊接	电阻焊	RSR-250114	5	/	
			底板焊接线	定制	1	/	
			外筒法兰焊接	定制	1	/	
			水管焊机	定制	12	/	
		打磨	打磨台	定制	10	/	
			砂轮机	定制	3	/	
		装配	螺杆机机头装配线	定制	1	/	
			离心机风刀机机头装配线	定制	1	/	
			活塞机头总装线	定制	5	/	
			液压机	20T	2	/	
		3F	喷塑	喷塑流水线 2	定制	1	小型空压机(塑粉)、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮(水冷)暖通机组使用,具体组成见表 4-22
			装配	压轴承设备	Z516	1	/
	机头装配台位			定制	17	/	
	检验	三坐标	GREEN	3	/		
	1F	网带式清洗	网带清洗机	gzqx-1200 型	1	小型空压机喷漆前清洗,具体组成见表 4-15	
		防锈浸没清洗	防锈浸没清洗机	ZN01-041	3	离心式鼓风机清洗,具体组成见表 4-19	
		机加工	弯管机	CNC38TSRE	20	/	
弯管清洗机			RJ28K	2	每台配套 1 台有效容积 2m <sup>3</sup> 的水池		
扩管机			定制	1	/		
胀管机			定制	3	采用水涨,胀管水循环使用,定期补充,不排放		
315 冲床圆饼落料			JZ21-315	1	/		
315 油压机拉伸			HJS32-315	2	/		
封头缩口机	定制		1	/			

			开平机	定制	2	/	
			覆膜机	定制	1	/	
			偏摆机	定制	1	/	
			磨边机	定制	1	/	
			攻牙机	定制	2	/	
			收料机	定制	1	/	
			自动冲压成型线	定制	4	/	
2F	喷淋清洗	喷淋清洗机	定制	1	磁悬浮（水冷）暖通机组清洗，具体见表 4-17		
		喷淋旋转式清洗	喷淋旋转式清洗机	定制	1	螺杆式空压机清洗，具体分别见表 4-18 和表 4-19	
		通过式清洗	通过式清洗	定制	1		
	灌胶	灌胶机	SEC-S550-Z	1	/		
	灌胶烘干	烤箱	101-1BS	4	电加热		
	充磁	充磁机	EX-30900-30B	1	/		
	机加工	冲床	45T	3	/		
		冲床	400T	1	/		
		冲床	500T	1	/		
		冲床	200T	1	/		
		冲床	63T	2	/		
		冲床	16T	2	/		
		卷圆机	4-1300 型	6	/		
		整圆机	80T、63T	3	/		
		压封头	80T	2	/		
		翅片高冲	定制	2	/		
烘干机		定制	1	/			
缩口机		定制	6	/			
3F	喷漆	喷漆流水线 1	定制	1	小型空压机喷漆，具体组成详见表 4-23		
		喷漆流水线 2	定制	1	螺杆式空压机喷漆，具体组成详见表 4-24		
	浸漆	自动浸漆线（水性）	定制	1	小型空压机浸漆，具体组成详见表 4-26		
		真空浸漆机（溶剂型）	定制	2	螺杆式空压机、离心式鼓风机和磁悬浮（水冷）暖通机组产品浸漆，具体组成详见表 4-27		
	嵌线、整形等	电机组装线	定制	2	/		
		测试台	定制	1	/		
		槽绝缘纸插入机	CZ02	7	/		
		整形机	FFP-6-B	13	/		
		双头绑扎机	MIL-6	7	/		
		自动转移绕线机	ATW-11-4	4	/		
		伺服绕线机	QX02	1	/		
		半自动绕线机	定制	2	/		
		裁纸机	定制	1	/		
		伺服嵌线机	定制	4	/		
自动绕嵌一体机		ATW-100	1	/			
水焊机	定制	7	/				
端子机	3T	9	/				

		热套	加热炉	定制	2	电加热	
			高频加热	定制	2		
			磁轴承热套机	定制	3	/	
		组装	暖通及总装线	定制	3	/	
3#车间	1F	注塑	注塑机	MA5300II	16	/	
		集中供料	智能提升机	定制	1	/	
			集中供料	定制	1	/	
		冷却	冷却循环水	2t/h	1	循环使用，定期补充	
		破碎	粉料机	ZZ01-023	5	/	
		烘料	烘料机	定制	5	电加热	
		传送	皮带线	定制	1	/	
		滚塑	滚塑机	4CS-2500	2	/	
		机加工	铣打一体机	KPD70-800C	6	/	
			滚齿机	YDZ3126	4	/	
			研磨中心孔	CW6280	2	/	
			搬运机器人	ABB	70	/	
			平面磨床	MJ250	3	/	
			螺杆磨床	BPR6	8	使用磨削油	
			外圆磨	MKJ1000	20	/	
			内圆磨床	MKJ1332	1	/	
	铣床		QH2-XK400	9	/		
	钻床		ZS-40BPS	50	/		
	马扎克立式加工中心		HCN-8800	10	/		
	国产立式加工中心		KR1160	45	/		
	卧式加工中心		KR1260	36	/		
	MAZAK 车铣复合		Mazak HCN-6800	4	/		
	2F		性能检测	电流测试仪	定制	5	/
				ASME 流量测量装置	定制	1	/
		三相电参数测量仪		定制	1	/	
		耐压测试仪		定制	3	/	
		线圈综合测试仪		定制	1	/	
		定子综合测试仪		定制	1	/	
		大水机测试台		定制	2	/	
		热泵测试站		定制	1	/	
	3F	性能检测	电流测试仪	定制	4	/	
			ASME 流量测量装置	定制	1	/	
三相电参数测量仪			定制	1	/		
耐压测试仪			定制	2	/		
线圈综合测试仪			定制	1	/		
定子综合测试仪			定制	1	/		
大水机测试台			定制	2	/		
热泵测试站			定制	1	/		
5#车	1F	喷漆	喷漆房	定制	1	蒸发器和冷凝器喷漆，具体见表	

间		喷漆烘干	喷漆烘干房	定制	1	4-25
		传送	定子输送线	定制	1	/
		加油	加油机	定制	4	/
		线加工	锯线槽机	定制	1	/
			切割机	定制	2	/
		印商标	印刷机	2513	3	/
			激光打标机	LX-30	3	/
			门板印字	KLOCE4	1	/
		装配、检测	圈带动平衡机	PHQ-50	1	/
			数字直流电桥	QJ84A	2	/
			多路温度记录仪	SH-X	1	/
			风刀机装配流水线	定制	1	/
			螺杆机电控装配流水线	定制	1	/
			螺杆机总装流水线	定制	2	/
			活塞机总装流水线	定制	5	/
			手持式锁螺丝机	定制	1	/
			液压车	定制	30	/
			中频机	40 型	4	/
			气动压机	3T 双工位	6	/
			自动穿垫机	定制	1	/
			电机壳加热器	JC30H-DJ1	3	/
			真空泵	定制	12	/
			冷媒加注	冷媒充注机	定制	6
6#车间	1F	喷漆	喷漆房	定制	1	压缩机喷漆, 具体见表 4-25
		喷漆烘干	喷漆烘干房	定制	1	
		机加工	马扎克五轴加工中心	HCN-8800	2	/
			钻攻专机	JA-605DT	7	/
			数控专机	CK-6140B	15	/
			钻攻组合	KLM-ZG-237	2	/
			车床	CK-6140B	116	/
			中心孔数控机床	LK-32AS	2	/
			铣扁机	定制	2	/
			油压机	ZZ05-007	2	/
			滚丝机-Z28-80	Z28-80	1	/
			活塞机转子自动线	定制	2	/
			拉床	定制	1	/
			攻丝机	ZS4116B	4	/
			单面研磨抛光机 SK-460A	SK-460A	3	/
			双轴数控抛光机 PN-S02A	PN-S02A	1	/

3F	2F	包装	长U弯管	定制	4	/
			集料机	定制	2	/
			穿管机	定制	1	/
			卧式胀管机	定制	1	/
			立式胀管机	定制	2	/
			小弯头下料折弯机	定制	2	/
		焊接	直缝焊机	ZFW-100/220	6	/
			350焊机	NBC-350	50	/
			环缝焊	ZHP-40/100	15	/
			气刨机	定制	2	/
			组对点焊机	NBC-350	3	/
	手动焊接站	定制	50	/		
	3F	测试	全自动打包机	定制	10	/
			测试机	定制	2	/
			检修机	定制	1	/
			空压机	定制	1	/
			运输实验室	定制	1	/
			15HP热泵实验室	定制	1	/
			60HP热泵实验室	定制	1	/
噪音实验室			定制	1	/	
900KW风冷热泵实验室			定制	1	/	
15HP带工况噪音实验室			定制	1	/	
淋雨实验室	定制	1	/			
水冷测试台	定制	1	/			
氮气供应	氮气发生器	JCHG300	1	/		

表4-14 硅烷处理线设备参数

工段名称	槽体尺寸 (长×宽×高) m	槽液组成	操作温度(℃)	操作方式	废水排放规律
上件	/	工件无锈、氧化皮和焊渣	室温	人工	/
预脱脂槽	2.9×2.1×1.28	脱脂剂：水 =1：99	35~45℃，天然 气热水锅炉间接 供热	45S，喷淋	定期补加并隔油捞 渣，预脱脂平均2 个月倒一次槽
主脱脂槽	4.04×2.1×1.28	脱脂剂：水 =3：97	40~50℃，天然 气热水锅炉间接 供热	90S，喷淋	定期补加并隔油捞 渣，脱脂平均2个 月倒一次槽
水洗1槽	2.06×2.1×1.28	水	常温	45S，喷淋	水洗槽平均5天倒 一次槽
防锈	2.06×2.1×1.28	防锈剂：水 =3:97	35~45℃，天然 气	1min，喷淋	定期补加并隔油捞 渣，防锈剂平均2 个月倒一次槽
水洗2槽	2.06×2.1×1.28	水	常温	45S，喷淋	水洗槽平均5天倒 一次槽
硅烷化处理槽	3.34×2.1×1.28	硅烷处理剂：水 =2：98	常温	150S，喷淋	定期补加并隔油捞 渣，硅烷平均4个 月倒一次槽
水洗3槽	2.06×2.1×1.28	水	常温	45S，喷淋	溢流排水，同时水洗

					平均5天倒一次槽
水洗4槽	1.4×2.1×1.28	水	常温	45S, 喷淋	水洗槽平均5天倒一次槽
沥干(吹水)	/	/	常温	/	/
水份烘干	49.7×1.2×2.8	/	120~140°C	15min, 锅炉余热	/
冷却	/	/	自然冷却	15min	/

表4-15 网带式清洗设备参数

工段名称	槽体尺寸 (长×宽×高) m	配套设备	温度	操作方式
上料	/	/	/	人工摆件
清洗槽	2.5×1.2×0.5	清洗剂: 水=1: 250	65-70°C, 电加热	喷淋
烘干	5×1.5×0.8	/	75-80°C, 电加热	/
下料	/	/	/	人工下件

表4-16 喷淋清洗机设备参数

工段名称	槽体尺寸及数量 (长×宽×高) m	槽液组成	操作温度(°C)	操作方式	废水排放规律
上料	/	/	室温	人工上料	/
喷淋粗洗	1×0.6×0.2	清洗剂: 水 =1:10	40-50°C, 电加热	3min, 喷淋	平均每周倒槽一次
超声清洗	4.3×0.6×0.2	清洗剂: 水 =1:20	40-50°C, 电加热	3min, 喷淋	平均每周倒槽一次
水洗1	1×0.6×0.2	水	40-50°C, 电加热	3min, 喷淋	平均每周倒槽一次
水洗2	1×0.6×0.2	水	40-50°C, 电加热	3min, 喷淋	平均每周倒槽一次
风刀切水	0.5×0.45×0.15	/	/	通过	/
烘干	3×0.6×0.2	/	120°C, 电加热	通过	/
下料	/	/	室温	人工下料	/

表4-17 喷淋旋转式清洗机设备参数

工段名称	槽体尺寸 (长×宽×高) m	槽液组成	操作温度(°C)	操作方式	废水排放规律
清洗槽	1.25×0.6×0.5	清洗剂: 水 =1:20	55-70°C, 电加热	30min, 喷淋旋转式	平均每周更换一次
防锈	1.2×1×0.8	防锈剂: 水 =3: 97	50-60°C, 电加热	30min, 喷淋旋转式	平均每周更换一次

表4-18 通过式清洗机设备参数

工段名称	槽体尺寸 (长×宽×高) m	槽液组成	操作温度(°C)	操作方式	废水排放规律
上料	/	/	室温	人工上料	/
鼓泡清洗1	0.55×0.85×0.6	清洗剂: 水 =1:20	40-60°C, 电加热	3min, 槽浸	平均每周更换一次
鼓泡清洗2	0.55×0.85×0.6	清洗剂: 水 =1:20	40-60°C, 电加热	3min, 槽浸	平均每周更换一次
超声清洗	0.55×0.85×0.6	清洗剂: 水 =1:20	40-60°C, 电加热	3min, 槽浸	平均每周更换一次
热水漂洗	0.55×0.85×0.6	防锈剂: 水=3: 97	40-60°C, 电加热	3min, 喷淋	平均每周更换一次
风刀切水	0.55×0.85×0.6	/	室温	通过	平均每周更换一次

烘干	3x0.85x0.6	/	90-100℃, 电加热	通过	/
下料	/	/	室温	人工下料	/

表4-19 防锈浸没清洗机设备参数

工段名称	槽体尺寸 (长x宽x高) m	槽液组成	操作温度 (°C)	操作方式	废水排放规律
上件	/	工件无锈、氧化皮和焊渣	室温	人工	/
清洗	1.2x1x0.8	清洗剂: 水=3:97	50-70℃, 电加热	5min, 槽浸	采用槽浸式的操作方式, 并补加清洗液, 槽液每天更换一次
水洗	1.2x1x0.8	自来水	50-70℃, 电加热	5min, 槽浸	采用槽浸式的操作方式, 槽液每天更换一次
防锈槽	1.2x1x0.8	防锈剂: 水=3:97	50-70℃, 电加热	5min, 槽浸	采用槽浸式的操作方式, 并补加清洗液, 槽液每天更换一次
烘干槽	1.2x1x0.8	热风循环的间接加热方式	90-100℃, 电加热	/	热风循环烘干机
冷却、质检下件	/	自然冷却	≤40℃	目测抽检、人工下件	/

表4-20 空气源热泵机组配件喷塑设备参数

工段名称	房间尺寸 (长x宽x高) m	配套设备	温度	操作方式
上料	/	吊挂设备	室温	人工挂钩工件吊挂送入
手动喷塑	7x5x3.5	配5把手动喷枪, 最大喷塑漆速率6kg/h	常温	行车起吊至喷塑台, 喷塑完后行车吊至烘房
固化	6.5x5x3.5	烘房采用电加热	80-120℃	30-50min

表4-21 喷塑流水线1设备参数

工段名称	房间尺寸 (长x宽x高) m	配套设备	温度	操作方式
上料	/	吊挂设备	室温	人工将工件挂上吊钩
喷塑房	14x8x5.2	每条线各配2个喷塑台, 手动喷台设1把手动喷枪, 自动喷台设10把自动喷枪, 单把喷枪最大喷粉量约3kg/h; 设二级塑粉回收装置	常温	流水线运行, 车速约为1-3m/min
固化	45x2.7x4.5	固化烘道采用天然气燃烧器直接供热	80-120℃	30-50min

表4-22 喷塑流水线2设备参数

工段名称	房间尺寸 (长x宽x高) m	配套设备	温度	操作方式
上料	/	吊挂设备	室温	人工将工件挂上吊钩
喷塑房	14x8x5.2	每条线各配2个喷塑台, 手动喷台设1把手动喷枪, 自动喷台设14把自动喷枪, 单把喷枪最大喷粉量约3kg/h; 设二级塑粉回收装置	常温	流水线运行, 车速约为1-3m/min
固化	64x3.75x4.5	固化烘道采用天然气燃烧器直接供热	80-120℃	30-50min

表4-23 小型空压机喷漆线设备参数

工段名称	房间尺寸 (长x宽x高) m	配套设备	温度	操作方式
上件	/	气泵吹及人工手工补擦干净	/	人工摆料



地轨式喷漆室	3.5×3.5×3.3	配一个喷台，配2把手动喷枪（一用一备），单把最大喷漆速率6kg/h	常温	采用水帘除漆雾，水帘池大小约为3×1×0.5m
流平	12×2.2×1.8	密闭流平通道	常温	8-10min
烘干	17.5×3.9×2.8	天然气燃烧器间接供热，热风循环加热方式	60-100℃	30-40min
冷却	/	新鲜空气	常温	15-20min
下挂	/	人工下件	/	/

设备先进性分析：小型空压机喷漆为喷漆流水线，可通过流水线作业并采用自动静电喷涂，涂料上漆率较高；整条喷漆线除工件的装卸外基本能做到全密闭、连续化、自动化生产，喷漆室中间采用密闭通道连接；喷漆工序进行时，喷漆室门关闭，确保喷漆时的密闭性。

表4-24 螺杆式空压机喷漆线设备参数

工段名称	房间尺寸 (长×宽×高) m	配套设备	温度	操作方式
上件	/	气泵吹及人工手工补擦干净	/	人工挂件
预热	35×3.9×2.8	天然气燃烧器间接供热，热风循环加热方式	60-100℃	30-40min
吊挂式喷漆室	4×3.5×3.5	配2把手动喷枪（一用一备），单把最大喷漆速率6kg/h	常温	采用水帘除漆雾，水帘池大小约为3×1×0.5m
流平	12×2.2×1.8	密闭流平通道	常温	8-10min
烘干	17.5×3.9×2.8	天然气燃烧器间接供热，热风循环加热方式	60-100℃	30-40min
冷却	/	新鲜空气	常温	15-20min
下挂	/	人工下件	/	/

设备先进性分析：螺杆式空压机喷漆为喷漆流水线，可通过流水线作业并采用自动静电喷涂，涂料上漆率较高；整条喷漆线除工件的装卸外基本能做到全密闭、连续化、自动化生产，喷漆室中间采用密闭通道连接；喷漆工序进行时，喷漆室门关闭，确保喷漆时的密闭性。

表4-25 磁悬浮（水冷）暖通机组喷漆线设备参数

工段名称	房间尺寸 (长×宽×高) m	配套设备	温度	操作方式
手动喷漆	7×5.6×4	配2把手动喷枪（一用一备），蒸发器和冷凝器喷枪最大喷速为4kg/h，压缩机喷枪最大喷速为2kg/h	常温	采用轨道式拖入喷烤烘干房内，喷烤设备内设送风系统，空气净化系统，在喷漆时开启设备
烘干	7×5.6×4	烘房采用电加热	50-60℃	员工上漆完成后，封闭空间，烤漆时设加热系统

表4-26 小型空压机自动浸漆线设备参数

工段名称	房间尺寸 (长×宽×高) m	配套设备	温度	操作方式
上料	/	/	/	人工摆料
预热、浸漆、滴漆	13.5×2.2×2.4	单个浸漆槽 2×0.6×2	130±5℃	吊篮连续循环往复浸漆，单个浸漆时间1min，合计40个工位
烘干	13.5×2.2×2.4	热风循环的间接加热方式，电加热	130℃	烘干时间160min
下料	/	/	/	人工下件

表4-27 其他产品真空浸漆机设备参数

工段名称	设备尺寸 (直径×高度) m	配套设备	烘干温度	操作方式
上料	/	人工	/	人工

预热	Φ1.8×1.3	2 台烘箱	130-145℃（导热油加热）	预热 1 次, 50min/批次
浸漆、滴漆	Φ1.8×1.3	2 台真空浸漆罐	常温, 常压	/
绝缘漆暂存	Φ1.5×1.7	2 台储漆罐	室温	/
烘干	Φ1.8×1.3	2 台烘箱	130-145℃（导热油加热）	90min/批次
下料	/	人工	/	人工

注：真空浸漆工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，通过设备出气口收集废气；工件在浸漆罐内完成浸漆后，多余油漆通过泵抽至储漆罐暂存回用，滴漆自然冷却至室温后进行烘干，再循环操作一次，合计浸漆、烘干两次，滴漆自然冷却至室温后开盖，开盖前先抽负压再常压开盖，独立间内，独立间尺寸为 15m×12m×5m

#### 4.3.2 设备先进性分析

喷塑：小件产品喷塑为喷塑流水线，项目工件形状规整，可通过流水线作业并采用静电喷涂，塑粉附着率较高，大件产品喷塑采用喷塑房喷漆后人工通过行吊将工件已入烘房内进行烘干。喷塑工序进行时，喷塑室门关闭，确保喷塑时的密闭性，从而有助于提高废气收集率，减少无组织有机废气的散发，未附着塑粉通过喷塑台自带滤筒回收装置进行收集，收集塑粉可实现全部回用，大大提高项目塑粉利用率，可节省原料用量，从而减少污染物排放。

喷漆：本项目喷漆均采用水性漆，从源头减少污染物的产生来那个，同时小件产品涂装采用喷漆流水线，喷漆流水线工艺先进性分析：①机器输送速度稳定，喷漆效果非常均匀、统一；②能够进行连续、自动化的喷涂，生产效率高、节省时间；③本机用电脑检测系统和高效节省涂料的喷枪结合使用，大大减少油漆的损耗，节约油漆成本；④机器配置一套原装进口喷枪系统，雾化效果细腻而均匀，适合了绝大部份油漆的喷涂要求；⑤机器更换油漆比较方便快捷，不需要比较长的时间进行清理；⑥喷涂室相对密闭，方便收集废气，减少环境污染；⑦项目喷漆及前处理线整体架空，各处理槽均采取有效的防腐防渗措施；车间实施干湿分离，湿区地面敷设网格板，湿件加工作业在湿区进行；⑧喷漆线采用密闭化、自动化、送排风等设计；车间布局按照工艺流程过程设置，严格落实防腐、防渗、防混措施；⑨废水、废气等收集和排放系统等各类管线应设置清晰，并标示流向、污染物种类等。

浸漆：本项目小型空压机采用水性绝缘漆，从源头减少废气的产生量，同时小型空压机采用连续浸漆方式进行，仅设备进出口会有少量废气散逸，采用内部集气，收集效率较高。其他产品采用真空浸漆机浸漆，真空浸漆机位于单独密闭房间内，废气收集效率较高，收集的废气通过催化燃烧装置处理，处理效率较高。设备较为先进。

### 4.3.3 设备产能匹配性分析

项目涂装设备产能匹配性分析见表 4-28。

表4-28 项目涂装设备产能匹配性分析

配件名称	设施数量 (条/套)	单台设备最大 生产能力(套/h)	年运行时 间(h)	年最大生产 规模	设计产能	负荷率
喷漆						
小型空压机曲轴箱、缸盖、门盖、支架	1	120	7200	86.4 万套/a	80 万套/a	92.59%
螺杆式空压机机头	1	30	2400	7.2 万套/a	6.5 万套/a	90.28%
磁悬浮（水 冷）暖通机组	蒸发器 and 冷凝器	2	600	1200 套/a	1000 套/a	83.33%
	压缩机	1	600	1200 套/a	1000 套/a	83.33%
浸漆						
小型空压机定子	1	120	7200	86.4 万套/a	80 万套/a	92.59%
螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）暖通机组定子	2	35	1200	8.4 万套/a	6.9 万套/a	82.14%
喷塑						
小型空压机/螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）暖通机组	3	50	7200	108 万套/a	86.9 万套/a	80.5%
空气源热泵机组配件	1	25	7200	18 万套/a	15 万套/a	83.3%

考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

## 4.4 生产工艺流程

本项目主要生产小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）暖通机组、空气源热泵机组，具体详见下图。

(1) 小型空压机生产工艺流程

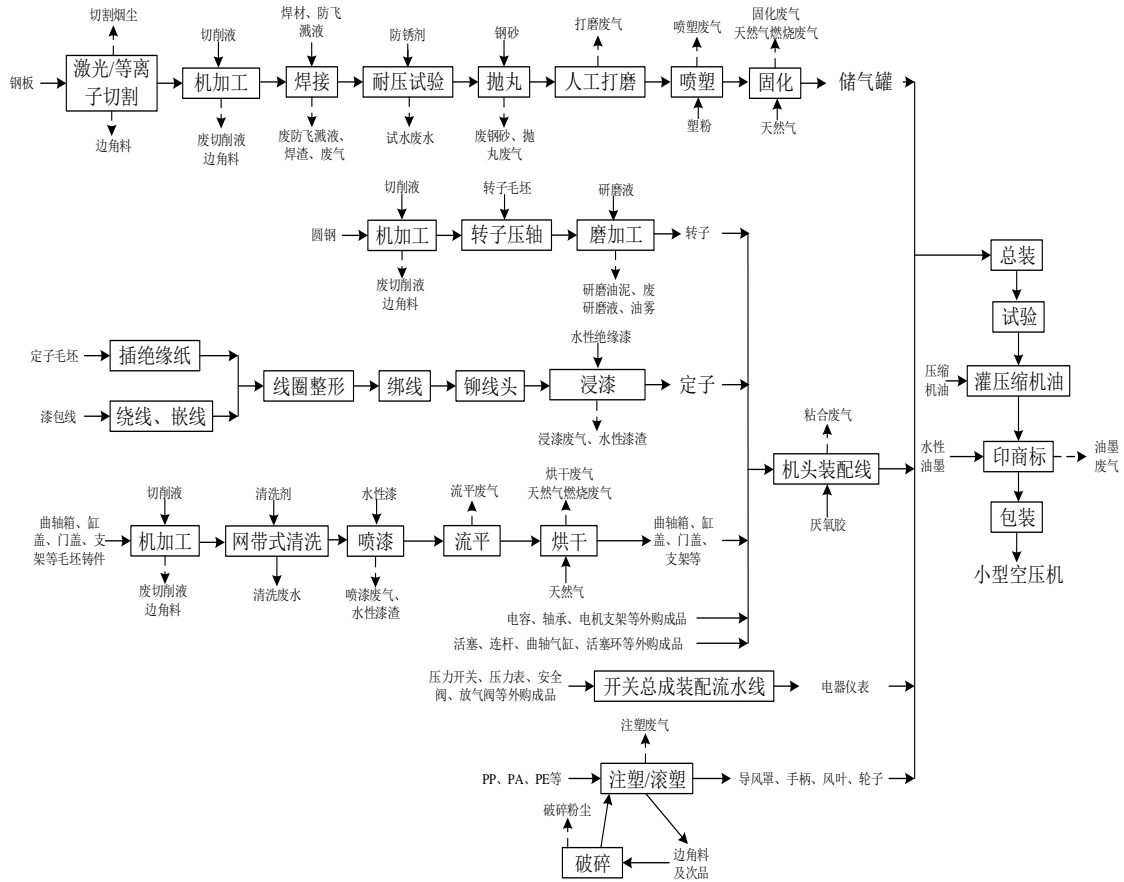


图 4-1 小型空压机生产工艺流程图

表 4-29 小型空压机主要工艺流程简述

配件名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
储气罐	激光/等离子切割	外购钢板经激光下料机 and 等离子切割机切割成一定长度，产生切割粉尘和边角料	产生切割废气、边角料等
	机加工	采用钻床、冲床等制成相应的形状，机加工过程采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（切削液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的切削液与设备更换产生的废切削液混合作为危废一并处理	产生边角料、废乳化液等
	焊接	焊接固定，焊接采用焊材和助焊剂，产生焊接废气和焊渣	产生焊接废气、焊渣等
	耐压试验	焊接后采用水对储气罐进行耐压试验，过程中添加防锈剂，防止试验后残留的水分使储气罐生锈，试验水循环使用，定期补充，定期更换	产生试水废水等
	抛丸	采用抛丸机去除毛刺，使工件表面光洁整齐	产生抛丸粉尘、

机头				废钢砂等
		打磨	经人工检查工件局部未抛丸干净的，采用打磨机打磨除毛刺，打磨机三面设置围挡结构，打磨产生粉尘	产生打磨粉尘等
		喷塑、固化	采用喷塑流水线对工件表面喷塑，喷塑后烘干采用天然气燃烧器直接加热是塑粉在工件表面固化	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等
	转子	机加工	工艺流程同储气罐，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等
		压轴、磨加工	圆钢经机加工完成后压入转子毛坯，再通过磨加工处理，磨加工过程使用研磨液，研磨液循环使用，定期更换	产生研磨油泥、废研磨液、油雾等
	定子	绕线、嵌线、整形、绑线、铆线头	定子毛坯需插绝缘纸，然后和绕线、嵌线后的漆包线组装在一起，最后再经整形、绑线、铆线头处理	产生噪声等
		浸漆	定子采用自动连续浸漆方式，漆料采用水性绝缘漆，具体流程如下。 上料：手工将工件放入吊篮，主传动系统选定节拍时间，自动将吊篮转入下一个工位。 预热：工件进入预热烘道内进行预热，去除工件表面的水分，预热温度约为 130±5℃，当主动传动链带动吊篮行进前，隔热门自动打开，待吊篮进入下一工位后隔热门自动关闭，减少烘道内热量外泄。 冷却：工件预热后进入冷却区，冷却后进入浸漆工位。 浸漆：工件进入浸漆工位后，浸漆槽上升，槽盖合上密封，系统自动完成抽真空，水性绝缘漆由贮漆槽进入浸漆槽；浸漆完成后，将绝缘漆回到贮漆槽，待浸漆槽气压正常后打开槽盖，浸漆槽下降归位，工件转入下一工位。 滴漆：吊篮进入滴干区，工件余漆滴落在滴漆盘内（滴漆盘表面均匀喷涂聚四氟乙烯，余漆滴落在容器内后设置管道装置可直接输入贮漆罐内）。 烘干：待滴漆结束后，工件进入烘干段，烘干采用电加热进行烘干，烘干温度约为 130℃左右，烘干一定时间后，即可结束，工件进入装卸区	产生浸漆废气、浸漆烘干废气、水性漆渣等
		机加工	工艺流程同储气罐，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等
	曲轴箱、缸盖、门盖、支架等	网带式清洗	网带清洗主要由两个槽体组成，前道为喷淋清洗槽，清洗过程添加清洗剂，槽体中清洗剂与水比例为 1:250，温度约为 65-70℃，电加热；清洗完成后再进行烘干，烘干温度约为 75-80℃，电加热	产生清洗废水等
		喷漆	喷漆所用涂料为水性涂料，无需调配，直接使用。喷漆采用喷漆流水线进行喷涂。 喷漆：喷漆间设置一个喷漆工位，配两把喷枪，一用一备，采用水帘喷漆，工件由悬挂链输送至喷漆台工位进行喷漆，喷漆时利用静电喷枪将水性漆雾化并喷在待喷涂件表面，喷漆完成后即时观察喷漆完成性并适当补漆。喷漆时喷漆间密闭，喷漆间整体抽风形成负压状态。喷漆间地面做防渗防漏处理，未喷上的涂料落到喷漆间水帘池内。喷漆水帘废水定期更换，每天喷漆完成后使用清水将喷枪中残留的涂料清洗干净，防止堵塞喷枪。 流平、烘干：工件喷漆后短暂流平后进入烘道烘干，喷漆间与烘道之间流平段全密闭，流水线行进过程同时促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果。工件进入烘道后，利用循环热风使涂料中固体份在表面固化成膜。水性漆中部分有机挥发分在烘道中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。烘道采用天然气燃烧器供热，间接加热烘道内空气，形成循环热风，烘干温度约为 60-100℃（可调）。	产生喷漆废气、喷漆烘干废气、天然气燃烧废气、水帘废水、水性漆渣等

电气仪表	组装	将外购的成品配件组装成电气仪表	产生噪声等
导风罩、手柄、风叶、叶轮	注塑/滚塑	不同型号产品塑料件大小不同，较大的塑料件采用滚塑工艺生产，其他小型塑料配件采用注塑工艺生产。首先将 PP/PA/PE 按比例加入注塑机和滚塑机中，运行温度约为 180℃	产生注塑/滚塑废气、塑料边角料等
	破碎	注塑和滚塑生产过程中会产生少量的边角料，边角料经破碎后全部回用于生产	产生破碎粉尘等
总装、试验、灌压缩机油		外购的其他成品配件一同组装在一起，组装完成后再进行性能测试，测试合格后灌压缩机油	/
印商标、包装		试验完成后再用水性油墨将商标印在产品上，最后包装入库	产生油墨废气等

(2) 螺杆式空压机产品生产工艺

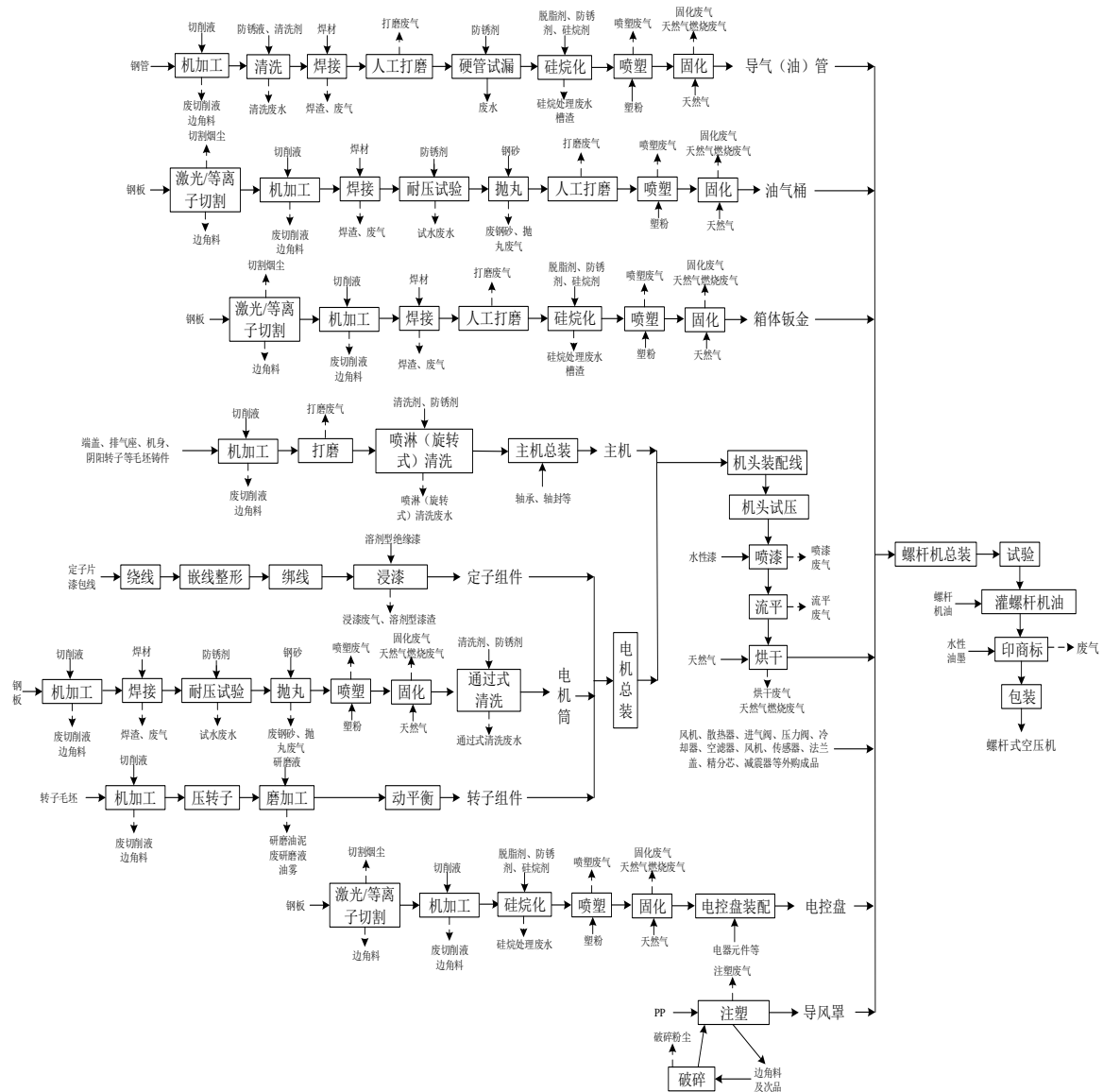


图 4-2 螺杆式空压机生产工艺流程图

表4-30 螺杆式空压机主要工艺流程简述

配件名称	生产工	工艺流程简述	备注
------	-----	--------	----

	艺		
导气(油)管	机加工	采用钻床、冲床等制成相应的形状，机加工过程采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1:9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（切削液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的切削液与设备更换产生的废切削液混合作为危废一并处理	产生边角料、废乳化液等
	清洗	对弯管进行清洗，清洗过程中添加清洗剂和防锈剂，添加比例为 1:1:200，清洗槽中水定期更换，平均每月更换一次	产生弯管清洗废水
	焊接、打磨	焊接固定，根据工艺要求不同，采用不同的焊接方式，主要包括氩弧焊、点焊、电阻焊等，焊接采用焊材和助焊剂；焊接完成后对焊接部位进行打磨	产生焊接废气、打磨废气、焊渣等
	试漏	焊接完成后对工件注水试漏，水中添加防锈剂，防止试漏后生锈	产生试水废水
	硅烷化	硅烷处理线主要由预脱脂槽、脱脂槽、水洗 1 槽、防锈槽、水洗 2 槽、硅烷处理槽和水洗 3 槽、水洗 4 槽组成，水洗后再配套天然气燃烧器烘干，预脱脂槽和脱脂槽添加脱脂剂，防锈槽添加防锈液，硅烷处理槽添加硅烷处理剂，预脱脂槽、脱脂槽和防锈槽供热为天然气热水锅炉供热	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等
	喷塑、固化	采用喷塑流水线进行喷涂，喷房密闭运行，喷塑产生的粉尘先经二级回收装置回收，回收的塑粉回用于生产，喷塑后烘干采用天然气燃烧器直接加热是塑粉在工件表面固化，固化温度约为 80-120℃	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等
油气桶	激光/等离子切割	外购钢板经激光下料机和等离子切割机切割成一定长度，产生切割粉尘和边角料	产生切割废气、边角料等
	机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废切削液等
	焊接	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生焊接废气、焊渣等
	耐压试验	焊接后采用水对油气桶进行耐压试验，过程中添加防锈剂，防止试验后残留的水分使油气桶生锈，试验水循环使用，定期补充，定期更换	产生试水废水等
	抛丸	采用抛丸机去除毛刺，使工件表面光洁整齐	产生抛丸粉尘、废钢丸等
	打磨	经人工检查工件局部未抛丸干净的，采用打磨机打磨除毛刺，打磨机三面设置围挡结构，打磨产生粉尘	产生打磨粉尘等
	喷塑、固化	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等
箱体钣金	激光/等离子切割	工艺流程同油气桶，在此不做赘述	产生切割废气、边角料等
	机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废切削液等
	焊接	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生焊接废气、焊渣等
	人工打磨	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生打磨废气等
	硅烷化	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废

			水、槽渣等		
	喷塑、固化	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等		
机头	主机	机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等	
		打磨	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	打磨粉尘	
		喷淋（旋转式）清洗	喷淋（旋转式）清洗主要由两个槽体组成，前道为喷淋清洗槽，清洗过程添加清洗剂，槽体中清洗剂与水比例为 1:20，温度约为 55-70℃，电加热；清洗完成后再进行防锈清洗，槽体中防锈剂与水比例为 3:97，温度约为 50-60℃，电加热	产生喷淋（旋转式）清洗废水	
		组装	将外购的成品配件和上述加工好的工件组装在一起	/	
	转子	机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等	
		压轴、磨加工	加工好的转子再通过磨加工处理，磨加工过程使用研磨液，研磨液循环使用，定期更换	产生研磨油泥、废研磨液、油雾等	
		动平衡	研磨处理后再通过动平衡检测	/	
		绕线、嵌线、整形、绑线	定子毛坯需插绝缘纸，然后和绕线、嵌线后的漆包线组装在一起，最后再经整形、绑线、铆线头处理	产生噪声等	
		定子	浸漆	浸漆采用溶剂型绝缘漆，浸漆方式采用真空浸漆罐浸漆，具体工艺流程如下。每套真空浸漆罐配套 2 台浸漆罐和 2 台烘干罐。将工件放入浸缸，对工件先预热去除水汽，预热温度约为 130-145℃，预热完成后使用真空泵将浸漆缸抽成真空（-0.095MPa），保持 5min 左右将漆从储漆罐中打入浸漆罐，漆面应高出工件 5cm，关闭真空泵及截气阀，待浸漆完全后将漆回收（设有回收系统），开启真空泵（同时开启截气阀）将储漆罐抽成真空（-0.095MPa），浸漆罐中绝缘漆通过负压回流至储漆罐中，关闭真空泵（同时关闭截气阀），回漆完成后再沥漆，沥漆的余漆在真空条件下再度回收（操作工艺同回漆工艺）。随后停止真空泵使缸内恢复常压，再打开浸缸使用行车吊出工件放入烘干罐内，烘干温度约为 130-145℃，烘干罐和浸漆罐供热均采用电加热导热油供热，烘干完成后取出工件即可	产生浸漆废气、漆渣等
			机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废切削液等
	电机筒	焊接	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生焊接废气、焊渣等	
		耐压试验	工艺流程同油气桶，在此不做赘述	产生试水废水等	
		抛丸	工艺流程同油气桶，在此不做赘述	产生抛丸粉尘、废钢丸等	
		喷塑、固化	工艺流程同油气桶，在此不做赘述	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等	
		通过式清洗	通过式清洗主要包括 2 道鼓泡清洗、1 道超声波清洗和 1 道热水漂洗，鼓泡清洗和超声波清洗添加清洗剂，热水漂洗添加防锈剂，供热采用电加热	产生通过式清洗废水	
		试压	试压采用惰性气体测试	/	
	装配后	喷漆、流平、烘干	喷漆所用涂料为水性涂料，无需调配，直接使用。 喷漆：喷漆间设置一个喷漆工位，配两把喷枪，一用一备，采用水帘喷漆，工件由悬挂链输送至喷漆台工位进行喷漆，喷漆时利用静电喷枪将水性漆雾化并喷在待喷涂件表面，喷漆完成后即时观察喷	产生喷漆废气、喷漆烘干废气、天然气燃烧废气、水帘废水、	



		漆完成性并适当补漆。喷漆时喷漆间密闭，喷漆间整体抽风形成负压状态。喷漆间地面做防渗防漏处理，未喷上的涂料落到喷漆间水帘池内。喷漆水帘废水定期更换，每天喷漆完成后使用清水将喷枪中残留的漆料清洗干净，防止堵塞喷枪。 流平、烘干：工件喷漆后短暂流平后进入烘道烘干，喷漆间与烘道之间流平段全密闭，流水线行进过程同时促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果。工件进入烘道后，利用循环热风使涂料中固体份在表面固化成膜。水性漆中部分有机挥发分在烘道中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。烘道采用天然气燃烧器供热，间接加热烘道内空气，形成循环热风，烘干温度约为 60~100℃（可调）。	水性漆渣等
电控盘	激光/等离子切割	工艺流程同油气桶，在此不做赘述	产生切割废气、边角料等
	机加工	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生边角料、废切削液等
	硅烷化	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等
	喷塑、固化	工艺流程同导气（油）管，在此不做赘述	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等
	组装	将外购的成品配件组装成电控盘	产生噪声等
导风罩	注塑	采用注塑工艺生产。将 PP 加入注塑机和滚塑机中，运行温度约为 180℃	产生注塑废气、塑料边角料等
	破碎	注塑生产过程中会产生少量的边角料，边角料经破碎后全部回用于生产	产生破碎粉尘等
总装、试验、灌螺杆机油	外购的其他成品配件和厂区内加工的配件组装在一起，组装完成后再进行性能测试，测试合格后灌螺杆机油	/	
印商标、包装	试验完成后再用水性油墨将商标印在产品上，最后包装入库	产生油墨废气等	

(3) 离心式鼓风机产品生产工艺

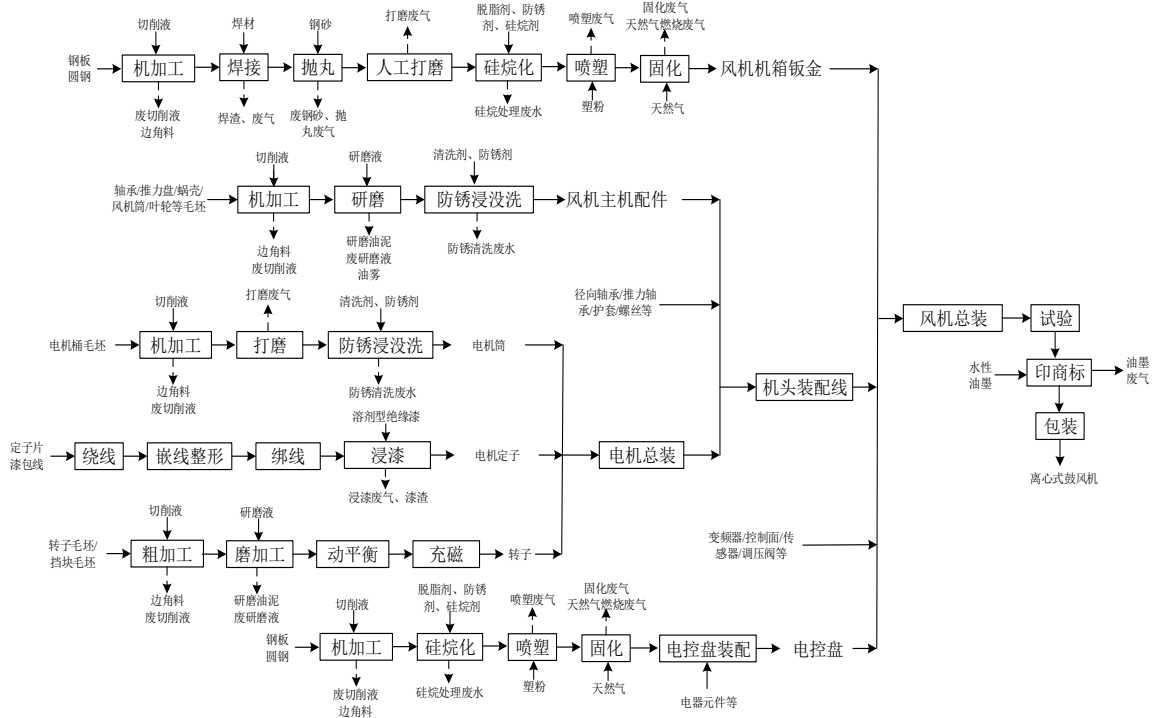


图 4-3 离心式鼓风机产品生产工艺流程图

表 4-31 离心式鼓风机主要工艺流程简述

配件名称	生产工艺	工艺流程简述	备注	
风机机箱钣金	机加工	采用钻床、冲床等制成相应的形状，机加工过程采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（切削液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的切削液与设备更换产生的废切削液混合作为危废一并处理	产生边角料、废乳化液等	
	焊接	焊接固定，根据工艺要求不同，采用不同的焊接方式，主要包括氩弧焊、点焊、电阻焊等，焊接采用焊材和助焊剂	产生焊接废气、焊渣等	
	抛丸、打磨	焊接完成后再进行抛丸和打磨，抛丸采用钢砂进行抛光，主要为了获得光滑的表面，打磨主要为了去除抛丸未去除的毛刺	产生抛丸粉尘、废钢砂、打磨粉尘等	
	硅烷化	硅烷处理线主要由预脱脂槽、脱脂槽、水洗 1 槽、防锈槽、水洗 2 槽、硅烷处理槽和水洗 3 槽、水洗 4 槽组成，水洗后再配套天然气燃烧器烘干，预脱脂槽和脱脂槽添加脱脂剂，防锈槽添加防锈液，硅烷处理槽添加硅烷处理剂，预脱脂槽、脱脂槽和防锈槽供热为天然气热水锅炉供热	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等	
	喷塑、固化	采用喷塑流水线进行喷涂，喷房密闭运行，喷塑产生的粉尘先经二级回收装置回收，回收的塑粉回用于生产，喷塑后烘干采用天然气燃烧器直接加热是塑粉在工件表面固化，固化温度约为 80-120℃	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等	
机头	主机	机加工	工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等

电机	定子	磨加工	磨加工过程使用研磨液，研磨液循环使用，定期更换	产生研磨油泥、废研磨液、油雾等
		防锈浸没洗	防锈浸没洗主要由三个槽体组成，均为浸没式操作。首先通过清洗剂清洗去除工件表面污渍，槽体中清洗剂与水比例为3:97，温度约为50-70℃，电加热；再通过清水清洗，温度约为50-70℃，电加热；清洗后再通过防锈清洗，槽体中防锈剂与水比例为3:97，温度约为50-70℃，电加热，最后再通过烘干处理，烘干温度约为90-100℃，电加热	产生防锈浸没洗废水
	转子	机加工	工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等
		磨加工、动平衡、充磁	加工好的转子再通过磨加工处理，磨加工过程使用研磨液，研磨液循环使用，定期更换；磨加工处理后再通过动平衡检测，检测合格后再进行充磁处理	产生研磨油泥、废研磨液等
		绕线、嵌线、整形、绑线	定子毛坯需插绝缘纸，然后和绕线、嵌线后的漆包线组装在一起，最后再整形、绑线、铆线头处理	产生噪声等
	电机筒	浸漆	浸漆采用溶剂型绝缘漆，浸漆方式采用真空浸漆罐浸漆，具体工艺流程如下。每套真空浸漆罐配套2台浸漆罐和2台烘干罐。将工件放入浸缸，对工件先预热去除水汽，预热温度约为130-145℃，预热完成后使用真空泵将浸漆缸抽成真空(-0.095MPa)，保持5min左右将漆从储漆罐中打入浸漆罐，漆面应高出工件5cm，关闭真空泵及截气阀，待浸漆完全后将漆回收（设有回收系统），开启真空泵（同时开启截气阀）将储漆罐抽成真空(-0.095MPa)，浸漆罐中绝缘漆通过负压回流至储漆罐中，关闭真空泵（同时关闭截气阀），回漆完成后再沥漆，沥漆的余漆在真空条件下再度回收（操作工艺同回漆工艺）。随后停止真空泵使缸内恢复常压，再打开浸缸使用行车吊出工件放入烘干罐内，烘干温度约为130-145℃，烘干罐和浸漆罐供热均采用电加热导热油供热，烘干完成后取出工件即可	产生浸漆废气、漆渣等
		机加工	工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生边角料、废乳化液等
		打磨	去除毛刺	产生打磨粉尘等
	电控盘	防锈浸没洗	工艺流程同风机主机，在此不做赘述	产生防锈浸没洗废水
		机加工	工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生边角料、废切削液等
硅烷化		工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等	
喷塑、固化		工艺流程同风机机箱钣金，在此不做赘述	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等	
总装、试验	将外购的成品配件组装成电控盘	产生噪声等		
印商标、包装	外购的其他成品配件和厂区内加工的配件组装在一起，组装完成后再进行性能测试	/		
		试验完成后再用水性油墨将商标印在产品上，最后包装入库	产生油墨废气等	

(4) 磁悬浮（水冷）暖通机组产品生产工艺

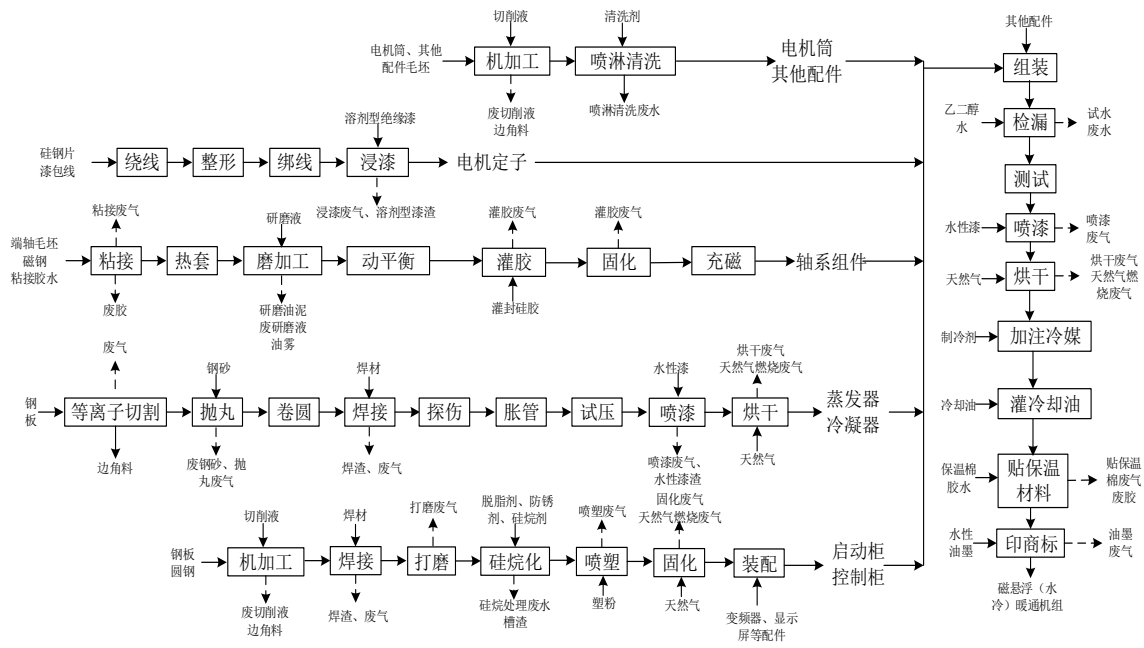


图 4-4 磁悬浮（水冷）暖通机组产品生产工艺流程图

表 4-32 磁悬浮（水冷）暖通机组主要工艺流程简述

配件名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
电机筒、其他配件	机加工	采用钻床、冲床等制成相应的形状，机加工过程采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（切削液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的切削液与设备更换产生的废切削液混合作为危废一并处理	产生边角料、废乳化液等
	喷淋清洗	防锈浸没洗主要由四个槽体组成，均为喷淋式操作。首先通过清洗剂对工件粗清洗，然后通过超声波清洗，槽体中清洗剂与水比例均为 1：20，温度约为 40-50℃，电加热，最后再通过烘干处理，烘干温度约为 120℃，电加热	产生喷淋清洗废水
电机定子	绕线、整形、绑线	定子毛坯需插绝缘纸，然后和绕线、嵌线后的漆包线组装在一起，最后再整形、绑线、铆线头处理	产生噪声等
	浸漆	浸漆采用溶剂型绝缘漆，浸漆方式采用真空浸漆罐浸漆，具体工艺流程如下。每套真空浸漆罐配套 2 台浸漆罐和 2 台烘干罐。将工件放入浸缸，对工件先预热去除水汽，预热温度约为 130-145℃，预热完成后使用真空泵将浸漆缸抽成真空（-0.095MPa），保持 5min 左右将漆从储漆罐中打入浸漆罐，漆面应高出工件 5cm，关闭真空泵及截气阀，待浸漆完全后将漆回收（设有回收系统），开启真空泵（同时开启截气阀）将储漆罐抽成真空（-0.095MPa），浸漆罐中绝缘漆通过负压回流至储漆罐中，关闭真空泵（同时关闭截气阀），回漆完成后再沥漆，沥漆的余漆在真空条件下再度回收（操作工艺同回漆工艺）。随后停止真空泵使缸内恢复常压，再打开浸缸使用行车吊出工件放入烘干罐内，烘干温度约为 130-145℃，烘干罐和浸漆罐供热均采用电加热导热油供热，烘干完成后取出工件即可	产生浸漆废气、漆渣等
轴系组件	粘接、热	采用特定的粘接胶水将不同金属工件粘接在一起，粘接完成后通过	产生粘接废气、

	套	热套机，将不同的工件组装在一起	废胶
	磨加工、动平衡	磨加工过程使用研磨液，研磨液循环使用，定期更换；磨加工后再进行动平衡测试	产生研磨油泥、废研磨液、油雾等
	灌胶、固化、充磁	将工件空室内灌入灌封硅胶（A/B 胶同比例灌入），以固定产品内部的精密工件，灌胶后再通过烘箱固化，烘箱采用电加热，工作温度约为 60℃	产生灌胶废气和废胶
蒸发器、冷凝器	等离子切割	外购钢板经等离子切割机切割成一定长度，产生切割粉尘和边角料	产生切割废气、边角料等
	抛丸	采用抛丸机去除毛刺，使工件表面光洁整齐	产生抛丸粉尘、废钢丸等
	卷圆、焊接	将钢板卷成圆形，然后再焊接在一起	产生焊接废气、焊渣等
	探伤	检测焊接内部是否满足要求，本次评价不包括，需另行委托编制相关环境影响评价询价	/
	胀管、试压	胀管采用水，胀管水循环使用，定期补充，不排放，胀管完成后通过惰性气体试压，检测气密性	/
	喷漆、烘干	喷漆所用涂料为水性涂料，无需调配，直接使用。因蒸发器和冷气管器配件较大，无法通过流水线完成，因此采用喷房+烘干房完成喷漆烘干工作。 喷漆：采用干式喷房，配两把喷枪，一用一备，采用行吊将工件送入喷房内，喷漆时利用静电喷枪将水性漆雾化并喷在待喷涂件表面，喷漆完成后即时观察喷漆完成性并适当补漆。喷漆时喷漆间密闭，喷漆间整体抽风形成负压状态。喷漆完成后在喷房内端在流平。 烘干：工件喷漆后短暂流平后再通过行吊将工件移入烘房内烘干，喷漆间与烘房之间全密闭。工件进入烘房后，利用循环热风使涂料中固体份在表面固化成膜。水性漆中部分有机挥发分在烘道中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。烘房采用电加热，烘干温度约为 50-60℃（可调）。	产生喷漆废气、喷漆烘干废气、水性漆渣、干式过滤棉等
启动柜、控制柜	机加工	工艺流程同电机筒，不做赘述	产生边角料、废乳化液等
	焊接、打磨	焊接固定，根据工艺要求不同，采用不同的焊接方式，主要包括氩弧焊、点焊、电阻焊等，焊接采用焊材和助焊剂；焊接后对焊接部位进行打磨，去除毛刺	产生焊接废气、打磨废气、焊渣等
	硅烷化	硅烷处理线主要由预脱脂槽、脱脂槽、水洗 1 槽、防锈槽、水洗 2 槽、硅烷处理槽和水洗 3 槽、水洗 4 槽组成，水洗后再配套天然气燃烧器烘干，预脱脂槽和脱脂槽添加脱脂剂，防锈槽添加防锈液，硅烷处理槽添加硅烷处理剂，预脱脂槽、脱脂槽和防锈槽供热为天然气热水锅炉供热	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等
	喷塑、固化	采用喷塑流水线进行喷涂，喷房密闭运行，喷塑产生的粉尘先经二级回收装置回收，回收的塑粉回用于生产，喷塑后烘干采用天然气燃烧器直接加热是塑粉在工件表面固化，固化温度约为 80-120℃	产生喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气、废塑粉等
	装配	将其他外购成品配件再和加工好的工件装配在一起	/
组装、检漏、测试	外购的其他成品配件和厂区内加工的配件组装在一起，组装完成后再用水进行检漏，水中加入乙二醇，乙二醇可降低水的冰点，以检测冰点下产品的气密性；最后再进行性能测试	产生检漏废水	
喷漆、烘干	工艺流程同蒸发器、冷凝器，不做赘述	产生喷漆废气、喷漆烘干废气、水性漆渣、干式过滤棉等	
加注冷媒、灌冷却油、印商标、包装	喷漆后再加注制冷剂和冷却油，最后用水性油墨将商标印在产品上，包装入库	产生油墨废气等	

(5) 空气源热泵机组

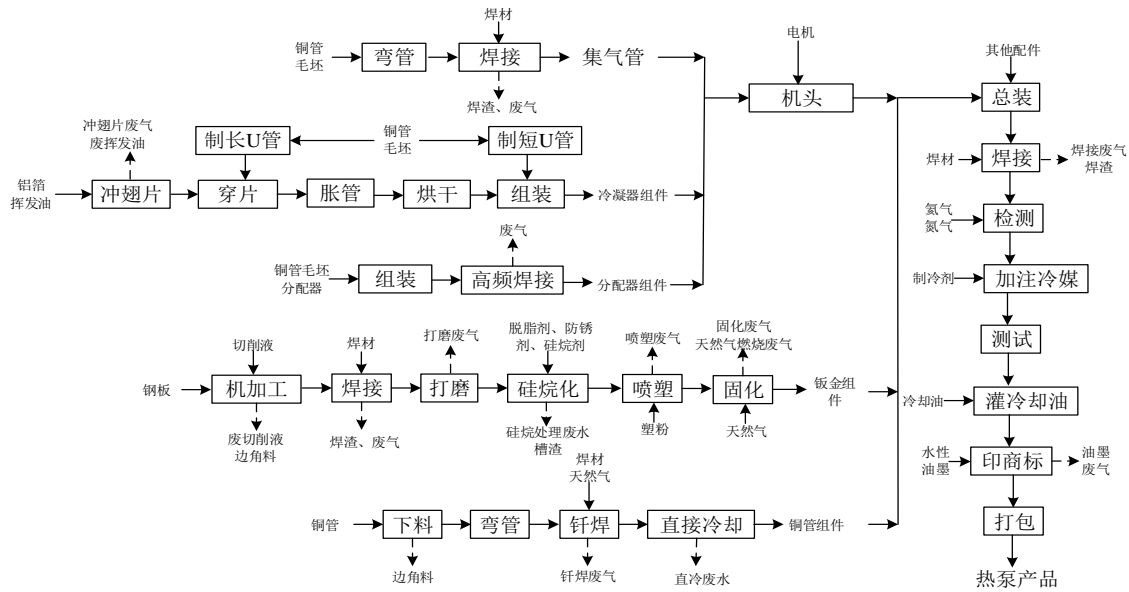


图 4-5 空气源热泵机组产品生产工艺流程图

表 4-33 空气源热泵机组主要工艺流程简述

配件名称	生产工艺	工艺流程简述	备注	
机头	集气管	弯管、焊接	将铜管毛坯通过弯管机进行弯管，再通过焊材焊接在一起	产生焊接废气、焊渣等
	冷凝器	制长U管、制短U管	将通过毛坯通过制管机制作成长U管和短U管	/
		冲翅片、穿片	将铝箔通过冲翅片机加工成薄翅片，冲翅片过程中使用挥发油，然后将长U管穿过翅片，组装在一起	产生油雾废气、废挥发油
		胀管、烘干	然后通过胀管机将长U管胀管处理，使其余翅片紧密连接，胀管采用水帐，水循环使用，定期补充，不排放，胀管后通过烘干处理，烘干水分	/
		组装	再将短U管和加工好的工件组装在一起，形成冷凝器	/
分配器	组装、高频焊接	将铜管毛坯和外购的半成品分配器组装在一起，通过高频焊接焊接在一起，焊接过程不使用焊材，通过高频熔化工件连接处	产生焊接废气	
钣金组件	机加工	采用钻床、冲床等制成相应的形状，机加工过程采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1:9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（切削液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的切削液与设备更换产生的废切削液混合作为危废一并处理	产生边角料、废乳化液等	
	焊接、打磨	焊接固定，根据工艺要求不同，采用不同的焊接方式，主要包括氩弧焊、点焊、电阻焊等，焊接采用焊材和助焊剂；焊接完成后对焊接部位进行打磨	产生焊接废气、打磨废气、焊渣等	
	硅烷化	硅烷处理线主要由预脱脂槽、脱脂槽、水洗 1 槽、防锈槽、水洗 2 槽、硅烷处理槽和水洗 3 槽、水洗 4 槽组成，水洗后再配套天然气燃烧器烘干，预脱脂槽和脱脂槽添加脱脂剂，防锈槽添加防锈液，硅烷处理槽添加硅烷处理剂，预脱脂槽、脱脂槽和防锈槽供热为天	产生天然气燃烧废气、锅炉废气、硅烷处理废水、槽渣等	

		燃气热水锅炉供热	
	喷塑、固化	空气源热泵机组产品工件较大，无法通过喷塑流水线完成喷涂，因此采用喷房+固化房操作方式。首先通过行吊将工件移入喷房内，喷房内配2把喷枪（一用一备），采用静电喷涂，提高上粉率，喷粉完成后再通过行车将工件移入固化房内，喷房和固化房均为密闭，固化温度80-120℃，电加热	产生喷塑粉尘、固化废气、废塑粉等
铜管组件	下料	外购的铜管先下料，得到需要的尺寸，再通过弯管处理	边角料
	钎焊、直接冷却	钎焊是指低于焊件熔点的钎料和焊件同时加热到钎料熔化温度后，利用液态钎料填充固态工件的缝隙使金属连接的焊接方法，钎焊工艺主要包括钎料熔化、抽真空、注入保护气体、钎焊和冷却，焊料熔化温度约为700℃左右（电加热），钎焊过程中需要保持无氧状态，进出口采用天然气燃烧消耗氧气，以达到钎焊炉内部无氧状态，防止工件和焊料氧化，熔化后的焊料流入需要焊接的工件缝隙中，最后将工件直接放入水中进行快速冷却	产生钎焊废气、天然气燃烧废气、直冷废水等
总装、焊接、检测		将加工好的配件总装在一起，再通过焊材焊接在一起，焊接后再用氮气和氮气进行检测	产生焊接废气、焊渣等
加注冷媒、测试、灌冷却油		检测合格后再加注冷媒，最后再进行性能测试，测试合格后灌冷却油	/
印商标、包装		试验完成后再用水性油墨将商标印在产品上，最后包装入库	产生油墨废气等

#### 4.5 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 4-34。

表4-34 项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源		主要污染因子	治理措施及排放去向	
	车间	污染物名称			
废气	1#厂房	1F	切割废气	颗粒物	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA001)
			抛丸废气	颗粒物	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA002)
			天然气锅炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+1根25m高排气筒(DA003)
			喷塑废气	颗粒物	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA004)
			喷塑固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1根25m高排气筒(DA005)
			焊接废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内排放
			打磨废气	颗粒物	车间内排放
		2F	抛丸废气	颗粒物	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA006)
			喷塑废气	颗粒物	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA007)
			喷塑固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1根25m高排气筒(DA008)
			天然气燃烧器废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
			焊接废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内排放
			打磨废气	颗粒物	车间内排放
		3F	喷塑废气	颗粒物	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA009)
	喷塑固化废气		非甲烷总烃、臭气浓度	1根25m高排气筒(DA010)	
	天然气燃烧器废气		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
	2#厂房	2F	灌胶废气	非甲烷总烃	车间内排放
			冲翅片废气	油雾	1套油雾净化器+1根25m高排气筒(DA011)
		3F	喷漆、流平、烘干废气	漆雾、非甲烷总烃、臭气浓度	1套二级水喷淋+1根25m高排气筒(DA012)
			天然气燃烧器废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+1根25m高排气筒(DA013)
			自动浸漆、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套水喷淋+1根25m高排气筒(DA014)
			真空浸漆、烘干废气	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1套催化燃烧+1根25m高排气筒(DA015)
	3#厂房	1F	注塑/滚塑废气	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA016)
			破碎废气	颗粒物	车间内排放
			磨加工	油雾	经油雾净化器处理后车间内排放



	5#厂房	1F	喷漆、烘干废气	漆雾、非甲烷总烃、臭气浓度	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA017)
			油墨废气	非甲烷总烃	车间内排放
	6#厂房	1F	喷漆、烘干废气	漆雾、非甲烷总烃、臭气浓度	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA018)
			磨加工	油雾	经油雾净化器处理后车间内排放
			焊接废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内排放
			天然气燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1根25m高排气筒(DA019)
			粘接废气	非甲烷总烃、臭气浓度	车间内排放
	3F	贴保温棉废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA020)	
	危废仓库废气			苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA021)
	污水站废气			硫化氢、氨、臭气浓度	1套碱喷淋塔+1根15m高排气筒(DA022)
食堂油烟			食堂油烟	油烟净化器+建筑物屋顶烟囱(DA023)	
废水	试水废水		COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、SS		硅烷处理废气化学沉淀+沉淀处理后与其他废水一同经隔油池+气浮+混凝沉淀池预处理,预处理后生产废水再经水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池处理后纳管排放,废水处理设施设计处理能力约100t/d、30000t/a
	网带清洗废水		pH值、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、氨氮、总氮、氟化物、LAS		
	弯管清洗废水				
	硅烷处理废水				
	喷淋旋转清洗废水				
	通过式清洗废水				
	防锈浸没洗废水				
	喷淋清洗废水		COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS		
	钎焊直冷废水		COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS		
	水喷淋废水		COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS		
	水帘废水		COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS		
	设备冷却水		间接冷却水		经冷却塔冷却后循环使用,不排放
生活污水		动植物油、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS		经隔油池+化粪池处理后纳管排放	
噪声	生产厂房		等效声级(dB(A))		生产车间隔声降噪措施
固废	干式机加工边角料		废金属边角料等		收集后由资源回收公司回收
	焊渣		焊渣等		收集后由资源回收公司回收
	废钢砂		废钢砂		收集后由资源回收公司回收
	废砂轮		废砂轮		收集后由资源回收公司回收
	废塑粉		废塑粉		收集后由资源回收公司回收
	普通原料废包装		塑料、纸等		收集后由资源回收公司回收
	除尘器粉尘		集尘		收集后由资源回收公司回收
	废布袋		废布袋		收集后由资源回收公司回收
	废滤筒		废塑粉、废滤筒		收集后由资源回收公司回收
	规范化处理后的金属屑		废金属		委托有资质单位处置
	涂装线废挂具		废金属		委托有资质单位处置
	收集的废油		废油		委托有资质单位处置
	废挥发油		废挥发油		委托有资质单位处置
	废研磨液		研磨液		委托有资质单位处置
	含油金属屑(切削液)		切削液		委托有资质单位处置
含油金属屑(研磨液)		研磨液		委托有资质单位处置	

废胶	固态胶	委托有资质单位处置
废切削液	废切削液	委托有资质单位处置
废防飞溅液	飞溅液	委托有资质单位处置
槽渣	槽渣	委托有资质单位处置
水性漆渣	水性漆渣	委托有资质单位处置
溶剂型漆渣	溶剂型漆渣	委托有资质单位处置
污水站污泥	污泥	委托有资质单位处置
废过滤棉	废过滤棉	委托有资质单位处置
废活性炭	废活性炭	委托有资质单位处置
废液压油	废液压油	委托有资质单位处置
废润滑油	废润滑油	委托有资质单位处置
废油桶	废油桶	委托有资质单位处置
废催化剂	催化剂	委托有资质单位处置
有毒有害原料废包装	油漆、稀释剂等废包装材料	委托有资质单位处置
废导热油	废导热油	委托有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运

## 4.6 污染源强分析

### 4.6.1 废水

项目废水主要为试水废水、网带清洗废水、弯管清洗废水、硅烷处理废水、喷淋旋转清洗废水、通过式清洗废水、防锈浸没洗废水、钎焊直冷废水、水帘废水、间接冷却水、生活污水等。项目生产设备需要用到间接冷却水，设备间接冷却水收集冷却后循环使用，无需投加阻垢剂等药剂，蒸发损耗后定期补加，不外排。

#### 1. 源强测算

本项目使用原料均不涉及一类污染物。具体废水产生节点详见下表 4-35。

表4-35 本项目废水产污节点

序号	废水种类	污染因子	备注
1	试水废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、SS	使用防锈剂、乙二醇
2	网带清洗废水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总氮、氨氮、SS、LAS	使用清洗剂
3	弯管清洗废水		使用清洗剂和防锈剂
4	硅烷处理废水		使用脱脂剂、防锈剂和硅烷剂
5	喷淋旋转清洗废水		使用清洗剂和防锈剂
6	通过式清洗废水		使用清洗剂和防锈剂
7	防锈浸没洗废水		使用清洗剂和防锈剂
8	喷淋清洗废水		使用清洗剂
9	钎焊直冷废水		COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS
10	水帘废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS	两条喷漆流水线各配一个水帘槽，水帘槽大小约为3m×1m×0.5m（有效深度0.4m）
11	水喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS	喷漆废气采用喷淋装置处理，共4套喷淋塔；水性漆浸漆废气采用水喷淋装置处理，共1套喷淋塔；污水处理站废气采用碱喷淋装置处理，共1台喷淋塔
12	生活污水	动植物油、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS	/

本项目废水产生情况详见下表。

表4-36 本项目废水水量产排情况（单位：t/a）

废水种类/工艺		数量(座)	单槽有效容积 ①m <sup>3</sup>	排水方式	排放频次	年排放次数	废水排放量	备注
硅烷处理线废水	预脱脂	1	7	整槽更换	2个月	6	42	高浓度含石油类、COD <sub>Cr</sub> 、LAS 和 SS 废水，定期更换
	脱脂	1	9.8	整槽更换	2个月	6	58.8	
	水洗 1	1	5	整槽更换	每周	50	250	低浓度废水，槽体溢流排水，同时定期更换
				溢流排水	10L/min	/	2160	
	防锈	1	5	整槽更换	2个月	6	30	高浓度含 COD <sub>Cr</sub> 、LAS 废水，定期更换
	水洗 2	1	5	整槽更换	每周	50	250	低浓度废水，槽体溢流排水，同时定期更换
				溢流排水	10L/min	/	2160	
	硅烷化	1	9	倒槽清洗	4个月	3	27	高浓度含氟废水，定期更换
	水洗 3	1	5	整槽更换	每周	50	250	低浓度废水，水洗槽 4 清洗水溢流至水洗槽 3，水洗槽 3 溢流排水，同时两个槽均定期更换
水洗 4	1	3.4	整槽更换	每周	50	170		
			溢流排水	10L/min	/	2160		
网带清洗机废水		1	1.4	整槽更换	每周	50	70	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
弯管清洗机废水		2	2	整槽更换	每周	50	100	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
喷淋旋转清洗废水	清洗	1	0.3	整槽更换	每周	50	15	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	防锈	1	0.9	整槽更换	每周	50	45	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
通过式清洗废水	清洗 1	1	0.3	整槽更换	每周	50	15	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	清洗 2	1	0.3	整槽更换	每周	50	15	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	超声波	1	0.3	整槽更换	每周	50	15	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	防锈	1	0.3	整槽更换	每周	50	15	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
防锈浸没清洗废水	清洗	1	0.9	整槽更换	每天	300	270	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	水洗	1	0.9	整槽更换	每天	300	270	低浓度废水，定期更换
	防锈	1	0.9	整槽更换	每天	300	270	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
喷淋清	清洗	1	0.1	整槽更换	每周	50	5	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换

洗废水	超声波	1	0.5	整槽更换	每周	50	25	高浓度含石油类、SS 和 LAS 废水，定期更换
	水洗 1	1	0.1	整槽更换	每周	50	5	低浓度废水，定期更换
	水洗 2	1	0.1	整槽更换	每周	50	5	低浓度废水，定期更换
钎焊直冷废水		1	2	整槽更换	每周	50	100	低浓度废水，定期更换
水帘废水		2	1.4	整槽更换	每周	50	140	低浓度废水，定期更换
水喷淋废水 <sup>②</sup>	2#3F 喷漆	2	6	整槽更换	每 3 天	100	1200	低浓度废水，定期更换
	5#1F 喷漆	1	1	整槽更换	每周	50	50	低浓度废水，定期更换
	6#1F 喷漆	1	1	整槽更换	每月	12	12	低浓度废水，定期更换
	水性漆绝缘漆浸漆	1	3	整槽更换	每周	50	150	低浓度废水，定期更换
试水废水		4	12	整槽更换	每月	12	518.4	低浓度废水，定期更换
生产废水小计	高浓度废水	/	/	/	/	/	1017.8	/
	低浓度废水	/	/	/	/	/	9332	/
	合计	/	/	/	/	/	10868.2	/
生活污水		/	/	/	/	/	38250	本项目实施后全厂约 1500 人，每人用水 150L/d，排水 85%计
总计							49118.2	/
备注：①有效槽容取有效容积的 90%；②本项目喷漆废气和水性绝缘漆浸漆废气采用水喷淋处理，为了确保吸收效果，本次项目喷淋废水浓度控制在 1500mg/L 左右，根据废水浓度反推喷淋需水量，2#3F 喷漆、5#1F 喷漆、6#1F 喷漆和水性漆绝缘漆浸漆废气削减量分别为 1.082t/a、0.044t/a、0.011t/a 和 0.144t/a，查阅相关资料，1g 有机废气溶于水后 COD <sub>Cr</sub> 表现为 1.5g，因此反推需水量分别约为 1082t/a、44t/a、11t/a 和 144t/a								

表4-37 项目生产废水预处理及调节池水质情况分析 (单位: mg/L)

废水种类	高浓废水				低浓废水							综合调节池水质 (合计)
	硅烷处理线 硅烷化废水	其他高浓度 清洗废水	预处理 效率%	高浓废水处理 后综合水质	硅烷处理线 清洗废水	防锈浸没清洗 机水洗废水	喷淋清洗机 水洗废水	水帘废 水	钎焊直冷 废水	水喷淋 废水	试水废 水	
废水量 (t/a)	27	990.8	/	1017.8	7400	270	10	140	100	1412	518.4	10868.2
COD <sub>Cr</sub>	300	4000	40%	2344.3	500	500	500	1500	200	2500	2000	1014.2
NH <sub>3</sub> -N	20	150	0	146.6	15	15	15	10	5	5	10	25.6
TN	30	200	0	195.5	20	20	20	15	10	10	15	34.7
SS	500	2000	80%	402.7	500	500	500	1000	1000	1000	300	557.3
石油类	20	1800	90%	175.8	20	20	20	20	5	30	30	36.2
氟化物	1000	0	70%	8	10	0	0	0	0	0	0	7.6
LAS	30	150	70%	44.6	10	10	10	0	0	0	0	11.2

备注: 废水水质类比同类型生产企业废水水质和本项目物料使用情况核算

## 2. 企业废水治理设施及排放去向

本项目拟新建 1 套废水处理设施，项目废水分质分类处理，生产废水经处理达标后纳管排放；生活污水经隔油池、化粪池处理后直接纳管排放；生产废水处理设施设计处理能力约 100t/d、30000t/a。

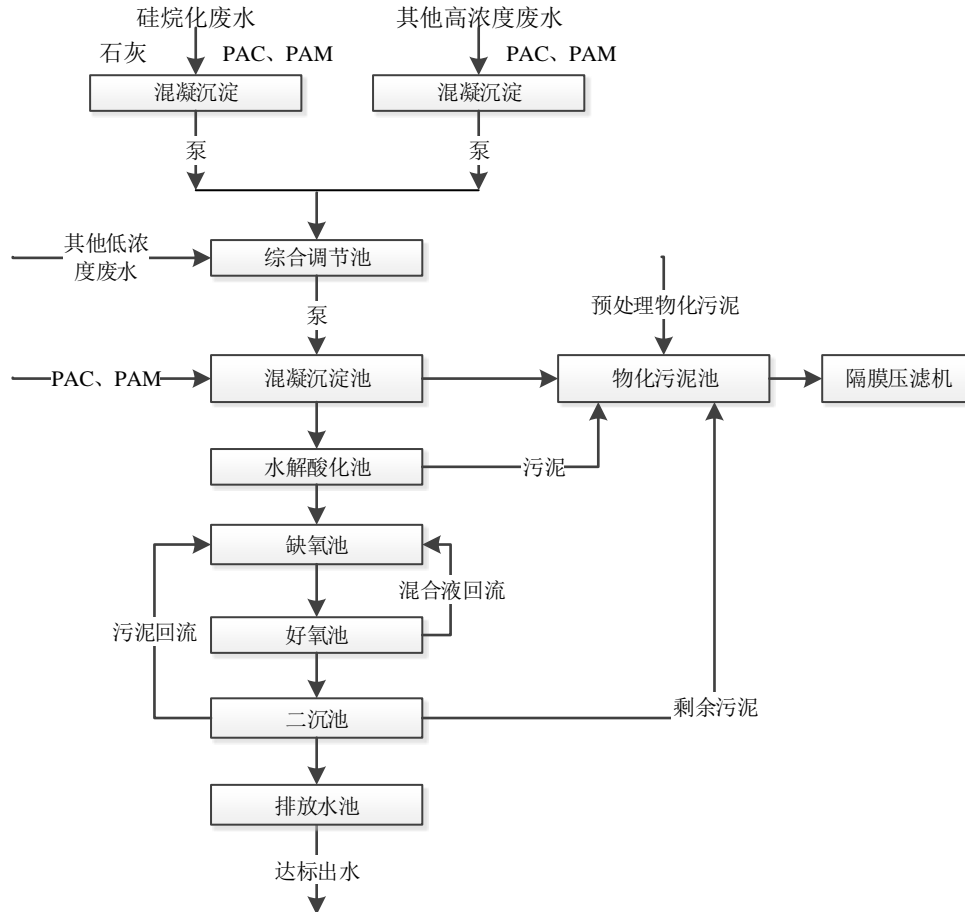


图 4-6 项目生产废水处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），生产废水推荐处理工艺为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等。生产废水综合处理站主要工艺为“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀”，本项目废水采取的污染防治措施为可行技术。

## 3. 项目水平衡

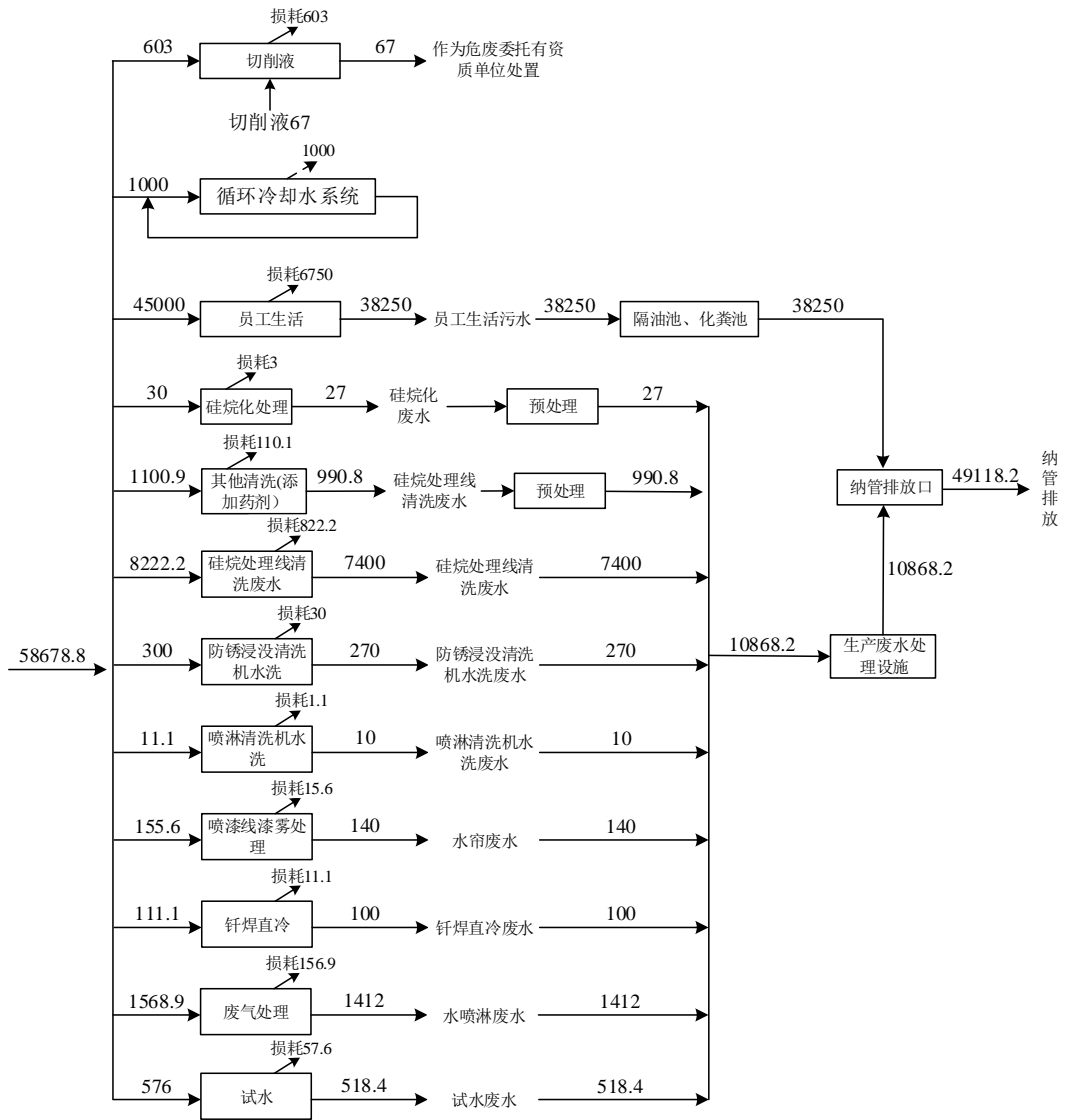


图 4-7 项目水平衡图 (单位: t/a)



#### 4. 项目水污染物源强

温岭东部南片污水处理厂近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期出水执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，该标准中暂未规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表4-38 项目生产废水水质情况分析

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)						
		COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	SS	石油类	氟化物	LAS
硅烷处理线硅烷化废水	27	300	20	30	500	20	1000	30
其他高浓度废水	990.8	4000	150	200	2000	1800	0	150
硅烷处理线清洗废水	7400	500	15	20	500	20	10	10
防锈浸没清洗机水洗废水	270	500	15	20	500	20	0	10
喷淋清洗机水洗废水	10	500	15	20	500	20	0	10
水帘废水	140	1500	10	15	1000	20	0	0
钎焊直冷废水	100	200	5	10	1000	5	0	0
水喷淋废水	1412	2500	5	10	1000	30	0	0
试水废水	518.4	2000	10	15	300	30	0	0

表4-39 项目废水污染物产生及排放情况 (单位: t/a)

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量	
					近期	远期
生产废水	废水量	10868.2	0	10868.2	10868.2	10868.2
	COD <sub>Cr</sub>	12.608	12.065	5.434	0.543	0.435
	NH <sub>3</sub> -N	0.279	0.225	0.380	0.054	0.022
生活污水	废水量	38250	0	38250	38250	38250
	COD <sub>Cr</sub>	19.125	17.212	19.125	1.913	1.530
	NH <sub>3</sub> -N	1.339	1.148	1.339	0.191	0.077
合计	废水量	49118.2	0	49118.2	49118.2	49118.2
	COD <sub>Cr</sub>	31.733	29.277	24.559	2.456	1.965
	NH <sub>3</sub> -N	1.617	1.373	1.719	0.246	0.098

注: 废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂近远期最终排放环境标准浓度计算所得, 削减量为产生量-近期排放量计算所得

表4-40 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	污染物种类	污染物产生浓度和产生量			治理措施				废水排放量、污染物排放量和浓度 <sup>②</sup>						排放方式	
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力及其治理工艺	治理效率	是否为可行技术	判断依据	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			排放量 (t/a)			
										纳管	排环境		纳管	排环境		
											近期	远期		近期		远期
生产废水	COD <sub>Cr</sub>	32298	/	12.608	废水分质分类预处理, 再经综合污水站处理, 设计处理能力约 100t/d	/	是	见注 <sup>①</sup>	32298	500	50	40	5.434	0.543	0.435	间接排放
	NH <sub>3</sub> -N			0.279						35	5	2	0.38	0.054	0.022	
	总氮			0.378						70	15	12	0.761	0.163	0.13	
	SS			7.643						20	1	1	0.217	0.011	0.011	
	石油类			1.999						400	10	10	4.347	0.109	0.109	
	氟化物			0.101						20	20	20	0.217	0.217	0.217	
	LAS			0.226						20	0.5	0.5	0.217	0.005	0.005	
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	63750	500	19.125	隔油池、化粪池, 设计处理能力约 200t/d	/	是	见注 <sup>①</sup>	63750	500	50	40	19.125	1.913	1.53	间接排放
	NH <sub>3</sub> -N		35	1.339		/				35	5	2	1.339	0.191	0.077	
	SS		400	15.3		/				400	10	10	15.3	0.383	0.383	
合计汇总	COD <sub>Cr</sub>	96048	/	31.733	/	/	/	/	96048	/	/		24.559	2.456	1.965	间接排放
	NH <sub>3</sub> -N			1.618									1.719	0.245	0.099	
	总氮			0.378									0.761	0.163	0.13	
	SS			22.943									15.517	0.394	0.394	
	石油类			1.999									4.347	0.109	0.109	
	氟化物			0.101									0.217	0.217	0.217	
	LAS			0.226									0.217	0.005	0.005	

注：①根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），确定为可行技术；②除 LAS、氟化物、苯系物外，废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂最终排放环境标准浓度计算所得

#### 4.6.2 废气

本项目废气主要为切割废气、抛丸废气、天然气锅炉废气、喷塑废气、喷塑固化废气、焊接废气、打磨废气、天然气燃烧器废气、灌胶废气、冲翅片废气、水性浸漆废气、溶剂型浸漆废气、注塑/滚塑废气、破碎废气、油墨废气、粘接废气、贴保温棉废气、危废仓库废气、污水站废气及食堂油烟。

##### (1) 切割废气

项目切割过程中产生的粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，切割过程中粉尘产生量约 1.10kg/t 金属。

根据企业提供资料，需切割材料用量约为 20000t/a，则切割废气产生量约为 24.042t/a。激光切割机和等离子切割机上部自带移动式集气罩，同时集气罩下设软帘，收集效率约为 95%，每台设备集气罩面积约为 0.5m<sup>2</sup>，集气风速约 0.6m/s，则单台设备风量约 1080m<sup>3</sup>/h，共有 15 台切割设备，则总收集风量不低于 16200m<sup>3</sup>/h，考虑一定余量，环评取值 18000m<sup>3</sup>/h。收集的粉尘经布袋除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，废气处理效率约为 98%，则废气产排情况详见下表。

表4-41 切割废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	
			排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)			排放速率 (kg/h)
1#厂房 1F	颗粒物	22	DA001	0.418	0.174	9.67	1.1	0.458	20.482	1.518

##### (2) 抛丸废气

项目抛丸产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，抛丸粉尘产污系数取 2.19kg/t 金属原料。

根据企业提供资料，1#厂房 1F 配套 1 台吊抛机和 1 台滚抛机，需进行抛光产品重量约为 3000t/a，均为密闭运行；1#厂房 2F 配套 5 台网带通过式抛丸机，加工金属重量约为 15000t/a。则 1F 和 2F 抛丸废气产生量分别约为 6.57t/a 和 32.85t/a，吊抛机和滚抛机密闭运行，网带通过式抛丸机进出口两端集气罩集气，收集效率均按照 98%考虑；吊抛机和滚抛机收集风量均约 1000m<sup>3</sup>/h；每台网带通

过式抛丸机设备集气罩总面积约为  $1\text{m}^2$ ，集气风速约  $0.6\text{m/s}$ ，则单台设备风量约  $2160\text{m}^3/\text{h}$ ，共有 5 台设备，则总收集风量不低于  $10800\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑一定余量，环评取值  $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集的粉尘经两套布袋除尘器处理后经 2 根  $25\text{m}$  高排气筒（DA002 和 DA006）排放，废气处理效率约为 98%，则废气产排情况详见下表。

表4-42 抛丸废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
			排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1#厂房 1F	颗粒物	6.57	DA002	0.129	0.018	9	0.131	0.018	6.310	0.260
1#厂房 2F	颗粒物	32.85	DA006	0.644	0.089	7.42	0.657	0.091	31.549	1.301

(3) 喷塑废气和固化废气

项目喷塑线喷塑粉尘和喷塑固化废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，其中喷塑粉尘产污系数取  $300\text{kg}/\text{t}$ -塑粉，喷塑固化废气以非甲烷总烃计，产污系数取  $1.2\text{kg}/\text{t}$  塑粉。

①喷塑粉尘：根据企业提供资料，1#厂房共 3 层，每层均配备喷塑工艺，1F 为喷塑房+固化房，主要用于空气源热泵机组配件喷塑，塑粉用量约为  $200\text{t}/\text{a}$ ；2F 和 3F 为喷塑流水线，主要用于其他产品配件喷塑，塑粉用量均约为  $385\text{t}/\text{a}$ 。每个喷房均密闭运行，同时配套塑粉二级回收装置，类比同类型生产企业，约有 90% 的粉尘沉降在喷塑台和被二级回收装置回收，其余 10% 形成废气。1F 喷房整体密闭，采取侧吸风方式集气，喷房尺寸约为  $7\times 5\times 3.5\text{m}$ ，换气次数按 20 次/h，收集风量约为  $2450\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑一定余量，收集风量取  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率约为 90%；2F 和 3F 为自动喷房+手动补喷房，喷房整体密闭，喷房尺寸均约  $14\times 8\times 5.2\text{m}$ ，换气次数按 20 次/h，则收集风量约为  $11648\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑一定余量，收集风量取  $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率取 95%。收集的粉尘经 3 套布袋除尘器处理后经 3 根  $25\text{m}$  高排气筒（DA004、DA008 和 DA010）排放，废气处理效率约为 98%，则废气产排情况详见下表。

表4-43 喷塑废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
			排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		

1#厂房 1F	颗粒物	6	DA004	0.27	0.038	12.67	0.6	0.083	5.130	0.870
1#厂房 2F	颗粒物	11.55	DA007	1.097	0.152	12.67	0.578	0.08	9.875	1.675
1#厂房 3F	颗粒物	11.55	DA009	1.097	0.152	12.67	0.578	0.08	9.875	1.675

②固化废气和天然气燃烧废气

固化废气喷塑粉尘沉降在喷台和二级回收装置回收的粉尘全部会有生产，布袋集尘不回用。结合上表可知，1F、2F、3F 固化塑粉量分别约为 194t/a、373.45t/a 和 373.45t/a，1F 喷塑采用喷塑固化间固化，固化间尺寸约为 6.5×5×3.5m，固化间整体密闭集气，换气次数按 20 次/h，则收集风量约为 2275m<sup>3</sup>/h，考虑一定余量，收集风量取 3000m<sup>3</sup>/h，收集效率取 90%，收集的废气经 1 根 25m 高排气筒(DA005) 排放；2F 和 3F 固化采用烘道，为循环排放，排风量均约为 4000m<sup>3</sup>/h，收集效率取 95%；收集的废气经 2 根 25m 高排气筒（DA008 和 DA010）排放。

天然气燃烧废气：1F 固化房为电加热，2F 和 3F 固化烘道采用天然气直接加热，天然气用量均约 30 万 m<sup>3</sup>/h。天然气燃烧废气产生情况详见下表。

表4-44 喷塑固化烘道天然气废气产生及排放情况

位置	污染因子	排放口	源强计算方式	源强计算系数	原料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)
1#厂房 2F	风量	DA008	产污系数法*	13.6 标 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	30	567m <sup>3</sup> /h	7200
	颗粒物			0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料		0.086	
	SO <sub>2</sub>			0.000002Skg/m <sup>3</sup> -原料		0.06	
	NO <sub>x</sub>			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.561	
1#厂房 3F	风量	DA010		13.6 标 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	30	567m <sup>3</sup> /h	7200
	颗粒物			0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料		0.086	
	SO <sub>2</sub>			0.000002Skg/m <sup>3</sup> -原料		0.06	
	NO <sub>x</sub>			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.561	

注：\*天然气燃烧污染物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业—天然气工业炉窑系数，其中天然气满足 2 类标准，含硫率≤100mg/m<sup>3</sup>，S 取值 100。

综上，本项目固化废气和天然气燃烧废气产排情况详见下表。

表4-45 固化废气和天然气燃烧废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	
			排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)			排放速率 (kg/h)
1#厂房 1F	非甲烷总烃	0.233	DA005	0.21	0.029	9.67	0.023	0.003	0.000	0.233
1#厂房 2F	非甲烷总烃	0.448	DA008	0.426	0.059	14.75	0.022	0.003	0.000	0.448
	颗粒物	0.086		0.082	0.011	2.75	0.004	0.0006	0.000	0.086
	SO <sub>2</sub>	0.06		0.057	0.008	2	0.003	0.0004	0.000	0.060
	NO <sub>x</sub>	0.561		0.533	0.074	18.5	0.028	0.0039	0.000	0.561
1#厂房 3F	非甲烷总烃	0.448	DA010	0.426	0.059	14.75	0.022	0.003	0.000	0.448
	颗粒物	0.086		0.082	0.011	2.75	0.004	0.0006	0.000	0.086

	SO <sub>2</sub>	0.06		0.057	0.008	2	0.003	0.0004	0.000	0.060
	NO <sub>x</sub>	0.561		0.533	0.074	18.5	0.028	0.0039	0.000	0.561

(4) 焊接废气和打磨废气

本项目打磨均为焊接后打磨和抛光后打磨，主要是为了去除毛刺，粉尘产生量较小，要求加强车间内通风换气，对周围环境影响不大。

焊接废气：项目采用实心焊丝，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，焊接烟尘产污系数取 9.19kg/t 焊材。

根据企业提供资料，焊接主要分布于 1#厂房 1F、1#厂房 2F 和 6#厂房 1F，焊材用量分别约为 50t/a，160t/a 和 300t/a。企业焊接种类较多，且设备分布较分散，要求对不同工位产生的焊接废气均设置集气罩集气，收集的废气经布袋除尘器处理后车间内排放，废气收集效率取 80%，处理效率取 95%，则不同车间焊接废气产排情况详见下表。

表4-46 焊接废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1#厂房 1F	颗粒物	0.46	0.11	0.015	0.350	0.11
1#厂房 2F	颗粒物	1.47	0.353	0.049	1.117	0.353
6#厂房 1F	颗粒物	2.757	0.662	0.092	2.095	0.662

(5) 天然气锅炉废气

本项目硅烷化供热采用天然气燃气热水锅炉供应，天然气消耗量约为 10 万 m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧烟气中污染因子主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，硅烷化流水线运行时间约为 7200h/a，要求采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度按 50 考虑 mg/m<sup>3</sup>，废气污染物产生量见下表。

表4-47 天然气锅炉废气污染物产生量

工序	污染因子	排放口	源强计算方式	源强计算系数	原料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物产生量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
硅烷化供热 (1#厂房 1F)	风量	DA003	产污系数法	107753 标 m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	10	150m <sup>3</sup> /h	/	/
	NO <sub>x</sub>			15.87kg/万 m <sup>3</sup> -原料 <sup>②</sup>		0.054	0.0075	50
	SO <sub>2</sub>			0.02Skg/万 m <sup>3</sup> -原料		0.02	0.0028	18.7
	颗粒物		1.0kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.01		0.0014	9.3	

注：①项目天然气燃烧废气污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉”的参数进行计算（其中低氮燃烧采取国际领先工艺），天然气应符合《天然气》（GB 17820-2018）2 类标准，含硫率≤100mg/m<sup>3</sup>，S 取值 100，颗粒物类比同类项目。

(6) 冲翅片废气

本项目冲翅片过程使用挥发油，挥发油主要由异构烷烃基础油和抗氧化剂组成，冲翅片过程中会产生大量热量，会是挥发油部分挥发，本项目挥发油用量约为20t/a，类比同类型生产企业，约有20%的挥发油形成废挥发油，约有10%被工件带走，其余均以油雾挥发，则油雾产生量约为14t/a，产生量较大，要求企业将冲翅片设备至于单独的密闭间内，密闭间内整体集气，同时在设备上部设置集气罩，废气收集效率约95%，收集风量约为5000m<sup>3</sup>/h，收集的废气经多级高效油烟净化器处理后车间内无组织排放，处理效率取98%，废气污染物产排情况见下表。

表4-48 冲翅片废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量(t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量(t/a)	合计排放量(t/a)
			排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
2#厂房2F	颗粒物(油雾)	14	DA011	0.266	0.037	7.4	0.7	0.097	13.034	0.966

备注：因油雾无相关排放标准，以颗粒物进行表征

(7) 喷漆废气和天然气燃烧废气

本项目喷漆均采用水性漆喷涂，主要分布于2#厂房3F、5#厂房1F和6#厂房1F，其中2#厂房3F为两条喷漆流水线，1条用于小型空压机喷涂，年运行时间约为7200h/a；1条用于螺杆式空压机喷涂，年运行时间约为2400h/a；5#厂房1F分布有1个喷房和1个烘房，用于磁悬浮(水冷)暖通机组中蒸发器和冷凝器喷涂，年运行时间约为600h/a；6#厂房1F分布有1个喷房和1个烘房，用于磁悬浮(水冷)暖通机组中压缩机的喷涂，年运行时间约为600h/a。

本项目水性漆无需调配直接使用，VOCs含量约为3.3%，小型空压机喷涂、螺杆式空压机喷涂、磁悬浮(水冷)暖通机组中蒸发器和冷凝器喷涂和磁悬浮(水冷)暖通机组中压缩机喷涂涂料用量分别约为35t/a、11t/a、2t/a和0.5t/a。喷涂流水线主要对喷房和烘道废气进行收集，单独的喷房和烘干房均需进行废气收集，具体收集方案见下表。

表4-49 废气污染防治措施及排放方式

位置	配件名称	工艺	废气收集方式	收集风量	收集效率
2#厂房3F	小型空压机	喷漆	喷漆间密闭，通过喷台引风收集，喷漆台操作进口截面积约4m <sup>2</sup> ，集气风速约0.75m/s，风量约10800m <sup>3</sup> /h	13000m <sup>3</sup> /h	95%
		烘干	烘道采用热风循环，循环排风风量约2000m <sup>3</sup> /h		

	螺杆式空压机	喷漆	喷漆间密闭，通过喷台引风收集，喷漆台操作进口截面积约 4.5m <sup>2</sup> ，集气风速约 0.75m/s，风量约 12150m <sup>3</sup> /h	15000 m <sup>3</sup> /h	95%
		烘干	烘道采用热风循环，循环排风风量约 2000m <sup>3</sup> /h		
5#厂房 1F	蒸发器和冷凝器	喷漆	喷漆房尺寸约为 7×5.6×4m，换气次数按照 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3136m <sup>3</sup> /h	7000m <sup>3</sup> /h	95%
		烘干	烘干房尺寸约为 7×5.6×4m，换气次数按照 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3136m <sup>3</sup> /h		
6#厂房 1F	压缩机	喷漆	喷漆房尺寸约为 7×5.6×4m，换气次数按照 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3136m <sup>3</sup> /h	7000m <sup>3</sup> /h	95%
		烘干	烘干房尺寸约为 7×5.6×4m，换气次数按照 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3136m <sup>3</sup> /h		

根据废气分布及产生情况，拟将 2#厂房 3F 的喷漆废气经同一套“二级水喷淋”处理后经一根 25m 高排气筒（DA012）排放，处理效率约为 75%；5#厂房 1F 的喷漆废气经一套“干式过滤+水喷淋”处理装置处理后通过一根 25m 高排气筒（DA017）排放，处理效率约为 70%；6#厂房 1F 的喷漆废气经一套“干式过滤+水喷淋”处理装置处理后通过一根 25m 高排气筒（DA018）排放，处理效率约为 80%，具体污染物产排情况详见下表。

表4-50 喷漆废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
			排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
2#厂房 3F	非甲烷总烃 (小型空压机)	1.155	DA012	0.274	0.038	1.36	0.058	0.008	0.823	0.332
	非甲烷总烃 (螺杆式空压机)	0.363		0.086	0.036	1.29	0.018	0.008	0.259	0.104
	合计	1.518		0.36	0.074	2.65	0.076	0.016	1.082	0.436
5#厂房 1F	非甲烷总烃	0.066	DA017	0.019	0.032	4.57	0.003	0.005	0.044	0.022
6#厂房 1F	非甲烷总烃	0.017	DA018	0.005	0.008	1.14	0.001	0.002	0.011	0.006

2#厂房 3F 喷漆烘道采用天然气燃烧器间接供热，产生的废气经单独排气筒排放，天然气用量约为 20 万 m<sup>3</sup>/a，要求采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度按 50 考虑 mg/m<sup>3</sup>，天然气燃烧废气产生情况详见下表。

表4-51 喷漆烘道天然气废气产生及排放情况

位置	污染因子	排放口	源强计算方式	源强计算系数	原料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2#厂房 3F	风量	DA013	产污系数法*	13.6 标 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	20	378m <sup>3</sup> /h	/	/
	颗粒物			0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料		0.057	0.008	21.2
	SO <sub>2</sub>			0.0000025kg/m <sup>3</sup> -原料		0.04	0.0056	14.8
	NO <sub>x</sub>			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.136	0.0189	50



注：\*天然气燃烧污染物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中机械行业—天然气工业炉窑系数，其中天然气满足2类标准，含硫率 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，S取值100。

(8) 浸漆废气

本项目小型空压机浸漆采用水性绝缘漆，浸漆采用自动浸漆线浸漆，年运行时间约为7200h/a；螺杆式空压机、离心式鼓风机和磁悬浮（水冷）暖通机组浸漆采用溶剂型绝缘漆，浸漆采用真空浸漆罐浸漆，年运行时间约为1200h/a。

水性漆浸漆废气：本项目水性绝缘漆无需调配，直接使用，非甲烷总烃含量约为4.2%，水性绝缘漆用量约为5t/a，则非甲烷总烃含量约为0.21t/a，自动浸漆机采用内部集气，进出口集气罩集气，收集效率约为98%，内部集气风量约为1000m<sup>3</sup>/h，集气罩面积鱼尾0.5m<sup>2</sup>，集气风速约0.75m/s，风量约1350m<sup>3</sup>/h，考虑一定余量，则总收集风量约为2500m<sup>3</sup>/h，收集的废气经一套水喷淋装置处理后通过1根25m高排气筒（DA014）排放，处理效率约为70%，则废气产排情况详见下表。

表4-52 水性漆浸漆废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量(t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量(t/a)	合计排放量(t/a)
			排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
2#厂房3F	非甲烷总烃	0.210	DA014	0.062	0.009	3.6	0.004	0.001	0.144	0.066

溶剂型浸漆废气：溶剂型绝缘漆中聚合单体为苯乙烯，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，已获取MSDS文件的，涂装过程中使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计。本项目使用的绝缘漆中苯乙烯含量约为30%，稀释剂中苯乙烯含量约为50%，绝缘漆和稀释剂按照3:1配比使用，则绝缘漆（配比后）中苯乙烯的含量为35%，则苯乙烯挥发量约为5.25%；同时考虑漆料中固化剂和脱芳烃全部挥发，则配比后VOCs含量约为25%，溶剂型绝缘漆用量约为14.8t/a。单个真空浸漆罐排风风量约100m<sup>3</sup>/h；单个烘箱排风风量100m<sup>3</sup>/h；本项目每套真空浸漆设备配有2个真空浸漆罐和2个烘箱，共有2套真空浸漆设备，则浸漆罐和烘箱总收集风量约为800m<sup>3</sup>/h；同时车间密闭收集，密闭间规格约6m×2.5m×4m，换气次数不低于20次/h，即1200m<sup>3</sup>/h，综上，总收集风量约为2000m<sup>3</sup>/h，收集效率鱼尾98%。收集的废气经一套催化燃烧装置处理后经1根25m高排气筒

(DA015) 排放。溶剂型浸漆废气产排情况详见下表。

本项目溶剂型浸漆废气非甲烷总烃产生量约为 3.7t/a，收集效率约为 98%，则进入催化燃烧装置浓度约为 1813mg/m<sup>3</sup>，满足燃烧条件，因此采用催化燃烧装置是合理的。

表4-53 溶剂型漆浸漆废气产排情况

产生位置	污染物名称	产生量(t/a)	有组织排放				无组织排放		削减量(t/a)	合计排放量(t/a)
			排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
2#厂房3F	苯乙烯	0.777	DA015	0.023	0.019	9.5	0.016	0.013	0.738	0.039
	非甲烷总烃	3.7		0.109	0.091	45.5	0.074	0.062	3.517	0.183

(9) 注塑/滚塑废气和破碎废气

破碎废气：类比同类型企业生产情况，边角料产生情况约为原料用量的 10%，原料用量约为 975t/a，则边角料产生量约为 97.5t/a，破碎采用密闭破碎机进行破碎，且破碎成颗粒较大的塑料粒子，非破碎成粉料，产生粉尘量较小，通过加强车间内通风换气，对周围环境影响不大。

注塑/滚塑废气：注塑主要为 PP/PE/PA 塑料，注塑过程中主要产生非甲烷总烃，PA 塑料中会产生少量的氨，本项目 PA 塑料用量较小，本次评价不做定量分析，塑料融化过程中产生的非甲烷总烃参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》等相关资料，在无控制措施时，注塑过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料，塑料粒子总用量约为 1072.5t/a（包括回用的边角料），则非甲烷总烃产生量约为 0.578t/a。

本项目注塑/滚塑设备位于 3#厂房 1F，类比同类型生产企业，滚塑机设备较大，无法对滚塑部分进行封闭，采用顶吸罩对滚塑机废气集气，本项目共有 2 台滚塑机，单台设备集气罩面积约为 1m<sup>2</sup>，集气风速约 0.6m/s，总收集风量约 4320m<sup>3</sup>/h。注塑机为重力出件，注塑部位可进行封闭，对封闭结构内进行抽风集气。单台注塑机收集风量约为 200m<sup>3</sup>/h，本项目共有 16 台注塑机，则集气风量不低于 3200m<sup>3</sup>/h。综上，总收集风量约为 7520m<sup>3</sup>/h，为考虑一定余量，设计风量不低于 8000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 80%计。收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA016) 排放，处理效率取 80%，注塑/滚塑废气产排情况详见下表。

表4-54 注塑废气产排情况

产生	污染物名称	产生量	有组织排放	无组织排放	削减量	合计排
----	-------	-----	-------	-------	-----	-----

位置		(t/a)	排气筒 编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	(t/a)	放量 (t/a)
3#厂房 1F	非甲烷总烃	0.578	DA016	0.092	0.038	4.75	0.116	0.048	0.370	0.208

(10) 磨加工废气、油墨废气、粘接废气、灌密封胶废气

磨加工过程中会产生油雾，产生的油雾经设备自带的油雾净化器处理后车间内排放。要求加强车间内通风换气，对周围环境影响较小。

本项目印刷采用水性油墨，废气产生量较小，要求加强车间内通风换气，对周围环境影响较小。

本项目粘接使用粘接胶水，废气产生量较小，要求加强车间内通风换气，对周围环境影响较小。

本项目灌胶使用灌封硅胶，废气产生量较小，通过加强车间内通风换气，对周围环境影响较小。

(11) 钎焊天然气燃烧废气

本项目钎焊炉采用天然气直接燃烧隔绝氧气，天然气用量约为 5 万 m<sup>3</sup>/a，燃料燃烧过程中主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，污染物产生系数参考《生活污染源产排污系数手册》，天然气燃烧过程产污系数见表 4-55。

表4-55 天然气燃烧废气产排情况

位置	污染因子	排放口	源强计算 方式	源强计算系数	原料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物产生 量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
6#厂房 1F	风量	DA019	产污系 数法	10.67 标 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	5	222m <sup>3</sup> /h	/	/
	颗粒物			1.1kg/万 m <sup>3</sup> -原料		0.006	0.003	13.5
	SO <sub>2</sub>			5.4×10 <sup>-3</sup> kg/万 m <sup>3</sup> -原料		2.70E-5	0	0
	NO <sub>x</sub>			12kg/万 m <sup>3</sup> -原料		0.06	0.025	112.6

(12) 贴保温棉废气

贴保温棉使用溶剂型胶水，胶水用量约为 1.1t/a，胶水中非甲烷总烃含量约为 60%，则非甲烷总烃产生量约为 0.66t/a。

贴保温棉位于单独的密闭放内进行，密闭间大小约为 10m×10m×4m，车间内整体集气，换气次数按 20 次/h 考虑，则集气风量不低于 8000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 80% 计。收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA020）排放，处理效率取 80%，注塑/滚塑废气产排情况详见下表。

表4-56 贴保温棉废气产排情况

产生	污染物名称	产生量	有组织排放	无组织排放	削减量	合计排
----	-------	-----	-------	-------	-----	-----

位置		(t/a)	排气筒 编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	(t/a)	放量 (t/a)
6#厂房 3F	非甲烷总烃	0.66	DA020	0.106	0.044	5.5	0.132	0.055	0.422	0.238

### (13) 食堂油烟

本次项目定员 1500 人，食用油用量按每人 30g/d 计，则食用油的用量约 13.5t/a。油烟挥发量按 3% 计算，则油烟挥发量约 0.405 t/a。

食堂油烟废气收集并经油烟净化器处理后由排风管引至屋顶排放，配套风机总风量约 30000m<sup>3</sup>/h 计，油烟净化器净化效率不低于 85%。食堂日工作时间按 4h 计，则食堂油烟经收集处理后排放量约 0.051kg/h、0.061t/a，排放浓度约 1.7mg/m<sup>3</sup>，可符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求（<2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### (14) 危废仓库废气

项目危险废物主要为废漆渣、废活性炭、有毒有害原料废包装（主要为废油漆桶）等，在危废仓库暂存时因含有油漆而会有少量废气挥发。要求企业危险废物收集时必须采用密闭桶装或防水编织袋袋装，对残留有苯乙烯等废油漆桶、废漆渣、废活性炭必须采用密闭完好的包装桶桶装，危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持微负压，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA021）排放。项目危废产生量不大，暂存时均要求加盖密闭贮存，并且及时清运委外处置，危废暂存过程挥发的废气量较少，本次环评不再对其定量计算。

### (15) 污水站废气

污水处理设施恶臭来源于污水、污泥中有机物经细菌分解、发酵产生的物质，产生臭味的物质种类有：硫化氢、氨、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺、粪臭等混合气体，其中主要为氨、硫化氢、臭气浓度等。项目污水站规模不大，污水处理过程产生的恶臭废气量不大，要求企业对调节池、隔油池、混凝反应池、厌氧池、兼氧池二沉池、污泥池等加盖密闭，通过废气出气口收集；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集；废气收集后经 1 套碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA022）高空排放。污水站恶臭废气产生点位均采取有效的废气收集措施，减少车间无组织废气排放，则污水站产生废气经收集及处理后最终排放量不大，本次环评不再定量分析。

表4-57 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

废气种类	位置	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm <sup>3</sup> /h)
切割粉尘	1#1F	颗粒物	上部自带移动式集气罩,同时集气罩下设软帘,收集效率以95%计	1套布袋除尘器(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA001)	18000
抛丸粉尘	1#1F	颗粒物	吊抛机和滚抛机密闭运行,收集效率约98%	1套布袋除尘器(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA002)	2000
	1#2F	颗粒物	网带通过式抛丸机进出口两端集气罩集气,收集效率约98%	1套“沉降室+旋风除尘+滤筒+水喷淋”(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA006)	12000
喷塑粉尘	1#1F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率95%)	1根25m高排气筒(DA004)	3000
	1#2F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率90%)	1根25m高排气筒(DA007)	12000
	1#3F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率90%)	1根25m高排气筒(DA009)	12000
喷塑固化废气	1#1F	非甲烷总烃、臭气浓度	循环排风,收集效率约为95%	/	1根25m高排气筒(DA005)	3000
喷塑固化废气	1#2F	非甲烷总烃、臭气浓度	循环排风,收集效率约为95%	/	1根25m高排气筒(DA008)	4000
天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
焊接烟尘	1#1F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
	1#2F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
	6#1F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
天然气锅炉废气	1#1F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取100%	低氮燃烧器	1根25m高排气筒(DA003)	150
冲翅片废气	2#2F	油雾(颗粒物)	密闭间整体集气,同时设置集气罩,收集效率约为95%	1套油雾净化器(净化效率98%)	1根25m高排气筒(DA011)	5000
喷漆废气	2#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	喷房密闭,通过喷漆台引风集气,烘道采用热风循环,收集效率约为95%	1套二级水喷淋(净化效率75%)	1根25m高排气筒(DA012)	28000
	5#1F	非甲烷总烃、	喷房整体集气,同时烘干房整体集气,收集	1套干式过滤+水喷淋(净化效率	1根25m高排气筒	7000

		臭气浓度	效率约为 95%	70%)	(DA017)	
	6#1F	非甲烷总烃、臭气浓度	喷房整体集气,同时烘干房整体集气,收集效率约为 95%	1套干式过滤+水喷淋(净化效率 70%)	1根 25m 高排气筒 (DA018)	7000
天然气燃烧器废气	2#3F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取 100%	低氮燃烧器	1根 25m 高排气筒 (DA013)	378
水性浸漆废气	2#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	自动浸漆机采用内部集气,进出口集气罩集气,收集效率约为 98%	1套水喷淋(净化效率 70%)	1根 25m 高排气筒 (DA014)	2500
溶剂型浸漆废气	2#3F	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	浸漆罐循环排风,同时车间整体集气,收集效率取 98%	1套催化燃烧(净化效率 97%)	1根 25m 高排气筒 (DA015)	2000
注塑/滚塑废气	3#1F	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	滚塑机采用顶吸罩对滚塑机废气集气,注塑机注塑部位可进行封闭,对封闭结构内进行抽风集气,收集效率约为 80%	1套活性炭吸附(净化效率 80%)	1根 25m 高排气筒 (DA016)	8000
磨加工废气	3#1F	油雾(颗粒物)	经过滤网+油雾净化器处理后车间内无组织排放	/	/	/
磨加工废气	6#1F	油雾(颗粒物)	经过滤网+油雾净化器处理后车间内无组织排放	/	/	/
钎焊天然气燃烧废气	6#1F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取 100%	/	1根 25m 高排气筒 (DA019)	222
贴保温棉废气	6#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭间整体集气,同时设置集气罩,收集效率约为 80%	1套活性炭吸附(净化效率 80%)	1根 25m 高排气筒 (DA020)	8000
危废仓库废气	危废仓库	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	设密闭独立间并整体引风	1套活性炭吸附装置	1根 15m 高排气筒 (DA021)	5000
污水站废气	污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	污水站调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等加盖密闭,通过出气口收集废气;污泥房整体密闭,车间整体密闭引风收集	1套碱喷淋塔	1根 15m 高排气筒 (DA022)	8000
食堂油烟	食堂	油烟	/	油烟净化器(净化效率 85%)	建筑物屋顶烟囱 (DA023)	30000

表4-58 项目各工段废气源强汇总

废气种类	产生位置	污染物名称	产生量	有组织排放	无组织排放	削减量	合计排
------	------	-------	-----	-------	-------	-----	-----

			(t/a)	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	(t/a)	放量(t/a)
切割废气	1#厂房 1F	颗粒物	22	DA001	0.418	0.174	18000	9.67	1.1	0.458	20.482	1.518
抛丸粉尘	1#厂房 1F	颗粒物	6.57	DA002	0.129	0.018	2000	9	0.131	0.018	6.310	0.260
	1#厂房 2F	颗粒物	32.85	DA006	0.644	0.089	12000	7.42	0.657	0.091	31.549	1.301
喷塑粉尘	1#厂房 1F	颗粒物	6	DA004	0.27	0.038	3000	12.67	0.6	0.083	5.130	0.870
	1#厂房 2F	颗粒物	11.55	DA007	1.097	0.152	12000	12.67	0.578	0.08	9.875	1.675
	1#厂房 3F	颗粒物	11.55	DA009	1.097	0.152	12000	12.67	0.578	0.08	9.875	1.675
固化废气	1#厂房 1F	非甲烷总烃	0.233	DA005	0.21	0.029	3000	9.67	0.023	0.003	0	0.233
固化和天然气燃烧	1#厂房 2F	非甲烷总烃	0.448	DA008	0.426	0.059	4000	14.75	0.022	0.003	0	0.448
		颗粒物	0.086		0.082	0.011		2.75	0.004	0.0006	0	0.086
		SO <sub>2</sub>	0.06		0.057	0.008		2	0.003	0.0004	0	0.060
		NO <sub>x</sub>	0.561		0.533	0.074		18.5	0.028	0.0039	0	0.561
	1#厂房 3F	非甲烷总烃	0.448	DA010	0.426	0.059	4000	14.75	0.022	0.003	0	0.448
		颗粒物	0.086		0.082	0.011		2.75	0.004	0.0006	0	0.086
		SO <sub>2</sub>	0.06		0.057	0.008		2	0.003	0.0004	0	0.060
		NO <sub>x</sub>	0.561		0.533	0.074		18.5	0.028	0.0039	0	0.561
焊接废气	1#厂房 1F	颗粒物	0.46	/	0	0	/	0	0.11	0.015	0.350	0.11
	1#厂房 2F	颗粒物	1.47	/	0	0	/	0	0.353	0.049	1.117	0.353
	6#厂房 1F	颗粒物	2.757	/	0	0	/	0	0.662	0.092	2.095	0.662
天然气燃烧锅炉废气	1#厂房 1F	NO <sub>x</sub>	0.054	DA003	0.054	0.0075	150	50	0	0	0	0.054
		SO <sub>2</sub>	0.02		0.02	0.0028		18.7	0	0	0	0.02
		颗粒物	0.01		0.01	0.0014		9.3	0	0	0	0.01
冲翅片废气	2#厂房 2F	颗粒物(油雾)	14	DA011	0.266	0.037	5000	7.4	0.7	0.097	13.034	0.966
喷漆废气	2#厂房 3F	非甲烷总烃(小型空压机)	1.155	DA012	0.274	0.038	28000	1.36	0.058	0.008	0.823	0.332
		非甲烷总烃(螺杆式空压机)	0.363		0.086	0.036		1.29	0.018	0.008	0.259	0.104
		合计	1.518		0.36	0.074		2.65	0.076	0.016	1.082	0.436

	5#厂房 1F	非甲烷总烃	0.066	DA017	0.019	0.032	7000	4.57	0.003	0.005	0.044	0.022
	6#厂房 1F	非甲烷总烃	0.017	DA018	0.005	0.008	7000	1.14	0.001	0.002	0.011	0.006
喷漆烘道供热	2#厂房 3F	颗粒物	0.057	DA013	0.057	0.008	378	21.2	0	0	0	0.057
		SO <sub>2</sub>	0.04		0.04	0.0056		14.8	0	0	0	0.040
		NO <sub>x</sub>	0.060		0.060	0.0189		50	0	0	0	0.060
水性浸漆废气	2#厂房 3F	非甲烷总烃	0.21	DA014	0.062	0.009	2500	3.6	0.004	0.001	0.144	0.066
溶剂型浸漆废气	2#厂房 3F	苯乙烯	0.777	DA015	0.023	0.019	2000	9.5	0.016	0.013	0.738	0.039
		非甲烷总烃	3.7		0.109	0.091		45.5	0.074	0.062	3.517	0.183
注塑废气	3#厂房 1F	非甲烷总烃	0.578	DA016	0.092	0.038	8000	4.75	0.116	0.048	0.370	0.208
钎焊天然气燃烧废气	6#厂房 1F	颗粒物	0.006	DA019	0.006	0.003	222	13.5	0	0	0	0.006
		SO <sub>2</sub>	2.70E-5		2.70E-5	0		0	0	0	0	2.70E-5
		NO <sub>x</sub>	0.06		0.06	0.025		112.6	0	0	0	0.06
贴保温棉	6#厂房 3F	非甲烷总烃	0.66	DA020	0.106	0.044	8000	5.5	0.132	0.055	0.422	0.238
食堂油烟废气	食堂	油烟	0.405	DA023	0.061	0.051	3000	1.7	0	0	0.344	0.061
合计	/	颗粒物	109.452	/	4.158	/	/	/	5.477	/	99.817	9.635
		苯乙烯	0.777		0.023				0.016		0.738	0.039
		VOCs	7.878		1.815				0.473		5.59	2.288
		SO <sub>2</sub>	0.18		0.174				0.006		0	0.18
		NO <sub>x</sub>	1.372		1.316				0.056		0	1.372



### 3. 臭气浓度源强

此外，项目喷漆、浸漆、粘接、贴保温棉等过程产生废气具有恶臭，根据对同类型企业生产线工艺废气的类比调查，工艺废气臭气浓度起始浓度在 1000~10000 之间。企业工艺废气产生点位均采取有效的废气收集措施，减少车间无组织废气排放。

表4-59 项目臭气浓度产生与排放情况一览表（单位：无量纲）

产排污环节	位置	废气产生浓度	处理措施	处理效率	预计排放浓度
自动浸漆、烘干废气	2#3F	1000~2000	1套水喷淋	70%	300~600
真空浸漆、烘干废气	2#3F	6000~10000	1套催化燃烧	97%	180~300
注塑/滚塑废气	3#1F	3000~4000	1套活性炭吸附	80%	600~800
喷漆、烘干废气	2#3F	2000~3000	1套二级水喷淋	75%	500~750
	5#1F	1000~2000	1套干式过滤+水喷淋	70%	300~600
	6#1F	1000~2000	1套干式过滤+水喷淋	70%	300~600
贴保温棉废气	6#3F	3000~4000	1套活性炭吸附	80%	600~800

则项目生产工段产生废气经收集及处理后，工艺废气中臭气浓度在 180~800 左右，低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒有组织排放限值。

### 4. 非正常工况下废气源强

项目非正常工况可能性主要为浸漆、喷塑、喷漆废气等处理装置发生故障，当废气处理装置发生故障时，相当于废气收集后直接由排气筒排出，废气处理效率以 0 或 50%计。非正常工况下废气排放情况详见表 4-60 和表 4-61。

表4-60 项目废气处理设施非正常工况（处理效率为 0）排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/ (kg/次)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理效率以 0%	颗粒物	4.354	8.708	0.5	0.1	停止生产、进行检修
2	DA002		颗粒物	0.447	0.894			
3	DA006		颗粒物	2.236	4.471			
4	DA004		颗粒物	0.375	0.75			
5	DA007		颗粒物	0.762	1.524			
6	DA009		颗粒物	0.762	1.524			
7	DA005		非甲烷总烃	0.015	0.029			
8	DA008		非甲烷总烃	0.03	0.059			
			颗粒物	0.006	0.011			
			SO <sub>2</sub>	0.004	0.008			
		NO <sub>x</sub>	0.037	0.074				
9	DA010	非甲烷总烃	0.03	0.059				

			颗粒物	0.006	0.011			
			SO2	0.004	0.008			
			NOx	0.037	0.074			
10	DA003		NOx	0.004	0.0075			
			SO2	0.001	0.0028			
			颗粒物	0.001	0.0014			
11	DA011		颗粒物(油雾)	0.924	1.847			
12	DA012		非甲烷总烃	0.148	0.296			
13	DA017		非甲烷总烃	0.053	0.105			
14	DA018		非甲烷总烃	0.014	0.027			
			颗粒物	0.004	0.008			
15	DA013		SO2	0.003	0.0056			
			NOx	0.009	0.0189			
16	DA014		非甲烷总烃	0.015	0.029			
17	DA015		苯乙烯	0.318	0.635			
			非甲烷总烃	1.511	3.022			
18	DA016		非甲烷总烃	0.097	0.193			
19	DA019		颗粒物	0.002	0.003			
			NOx	0.013	0.025			
20	DA020		非甲烷总烃	0.11	0.22			

表4-61 项目废气处理设施非正常工况(处理效率为设计处理效率的50%)排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/(kg/次)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理效率以50%	颗粒物	2.221	4.441	0.5	0.1	停止生产、进行检修
2	DA002		颗粒物	0.228	0.456			
3	DA006		颗粒物	1.14	2.28			
4	DA004		颗粒物	0.197	0.394			
5	DA007		颗粒物	0.419	0.838			
6	DA009		颗粒物	0.419	0.838			
7	DA005		非甲烷总烃	0.015	0.029			
			非甲烷总烃	0.03	0.059			
8	DA008		颗粒物	0.006	0.011			
			SO2	0.004	0.008			
			NOx	0.037	0.074			
			非甲烷总烃	0.03	0.059			
9	DA010		颗粒物	0.006	0.011			
			SO2	0.004	0.008			
		NOx	0.037	0.074				
10	DA003	NOx	0.004	0.0075				
		SO2	0.043	0.086				
		颗粒物	0.081	0.161				
11	DA011	颗粒物(油雾)	0.011	0.022				
12	DA012	非甲烷总烃	0.001	0.0028				
13	DA017	非甲烷总烃	0.001	0.0014				
14	DA018	非甲烷总烃	0.471	0.942				

15	DA013		颗粒物	0.048	0.095			
			SO <sub>2</sub>	0.045	0.09			
			NO <sub>x</sub>	0.009	0.0189			
16	DA014		非甲烷总烃	0.034	0.068			
17	DA015		苯乙烯	0.009	0.017			
			非甲烷总烃	0.004	0.008			
18	DA016		非甲烷总烃	0.003	0.0056			
19	DA019		颗粒物	0.026	0.0519			
			NO <sub>x</sub>	0.01	0.019			
20	DA020		非甲烷总烃	0.164	0.327			

#### 4.6.3 噪声

项目主要噪声源来自喷漆、喷塑、浸漆、机加工等生产设备，根据同类型企业类比，本项目噪声源强调查清单（室内声源）见表 4-62，本项目噪声源强调查清单（室外声源）见表 4-63。

表4-62 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	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 1F	激光切割机	HLF-1530	83/1	减振	120	240	1	20	50	昼夜	15	35	1
2		等离子切割机	LGK80	83/1	减振	120	250	1	25	48	昼夜	15	33	1
3		吊抛机	XL1420-8	86/1	减振、隔声	122	248	1	20	45	昼夜	15	30	1
4		滚抛机	QR3210	86/1	减振、隔声	125	255	1	25	43	昼夜	15	28	1
5		硅烷处理线	定制	82/1	隔声	130	260	1	30	44.5	昼夜	15	29.5	1
6		喷塑房	定制	80/1	隔声	130	280	1	35	40.9	昼夜	15	25.9	1
7		烘房（电加热）	定制	70/1	/	130	285	1	40	38	昼夜	15	23	1
8		圆管下料机	JF-325	81/1	减振	150	290	1	45	40.9	昼夜	15	25.9	1
9		圆钢下料机	JF-335	81/1	减振	150	295	1	45	40.9	昼夜	15	25.9	1
10		数控折弯机	PBA-160/3 100	73/1	减振	152	270	1	20	40	昼夜	15	25	1
11		剪板机	QC12K01 A-6	79/1	减振	154	300	1	30	42.5	昼夜	15	27.5	1
12		转塔冲床	D-T3016	89/1	减振	158	320	1	40	50	昼夜	15	35	1
13		内机烘焊线	定制	73/1	/	142	290	1	35	41.9	昼夜	15	26.9	1
14		小外机烘焊线	定制	73/1	/	143	295	1	25	45	昼夜	15	30	1
15		大外机烘焊线	定制	74/1	/	142	300	1	25	46	昼夜	15	31	1
16		四通阀焊接线	定制	72/1	/	155	340	1	20	46	昼夜	15	31	1
17		钎焊炉	定制	79/1	隔声	155	350	1	20	45	昼夜	15	30	1
18		氩弧焊	TIG-300S	70/1	/	160	280	1	35	38.9	昼夜	15	23.9	1
19		打磨台	定制	79/1	隔声	161	280	1	35	39.9	昼夜	15	24.9	1
20		增压泵	YG	82/1	减振	165	275	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	1
21		试漏水池	12m <sup>3</sup>	70/1	/	170	340	1	45	36.9	昼夜	15	21.9	
22		试气检漏	定制	71/1	/	172	350	1	20	45	昼夜	15	30	1
23		氦气检漏设备	定制	71/1	/	135	350	1	40	39	昼夜	15	24	1

24		气压测试房	定制	72/1	/	140	300	1	35	40.9	昼夜	15	25.9	1
25		含油金属屑脱油设施	带滤网静置+离心分离机	80/1	减振	160	350	1	20	47	昼夜	15	32	1
26	1#厂房 2F	网带通过式抛丸机	定制	86/1	隔声	120	240	11	20	52	昼夜	15	37	
27		喷塑流水线 1	定制	83/1	隔声	120	250	11	25	47	昼夜	15	32	
28		电阻焊	RSR-2501 14	70/1	/	122	248	11	20	44	昼夜	15	29	
29		底板焊接线	定制	72/1	/	152	270	11	20	46	昼夜	15	31	
30		外筒法兰焊接	定制	73/1	/	154	300	11	30	43.5	昼夜	15	28.5	
31		水管焊机	定制	71/1	/	158	320	11	40	39	昼夜	15	24	
32		打磨台	定制	79/1	隔声	161	280	11	35	39.9	昼夜	15	24.9	
33		砂轮机	定制	80/1	减振	165	275	11	35	41.9	昼夜	15	26.9	
34		螺杆机机头装配线	定制	70/1	/	170	340	11	30	40.5	昼夜	15	25.5	
35		离心机风刀机机头装配线	定制	70/1	/	172	350	11	45	36.9	昼夜	15	21.9	
36		活塞机头总装线	定制	70/1	/	135	350	11	20	44	昼夜	15	29	
37		液压机	20T	80/1	减振	140	300	11	40	41	昼夜	15	26	
38		1#厂房 3F	喷塑流水线 2	定制	83/1	隔声	155	350	17	20	49	昼夜	15	34
39	压轴承设备		Z516	75/1	/	160	280	17	35	43.9	昼夜	15	28.9	
40	机头装配台位		定制	70/1	/	161	280	17	35	38.9	昼夜	15	23.9	
41		三坐标	GREEN	70/1	/	165	275	17	30	40.5	昼夜	15	25.5	
42	2#厂房 1F	网带清洗机	gzqx-1200 型	82/1	隔声	180	285	1	20	48	昼夜	15	33	
43		防锈浸没清洗机	ZN01-041	82/1	隔声	183	290	1	25	46	昼夜	15	31	
44		弯管机	CNC38TS RE	70/1	/	185	273	1	20	44	昼夜	15	29	
45		弯管清洗机	RJ28K	75/1	/	190	280	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	
46		扩管机	定制	76/1	减振	200	270	1	25	41	昼夜	15	26	
47		胀管机	定制	78/1	减振	210	260	1	30	41.5	昼夜	15	26.5	

48		315 冲床圆饼落料	JZ21-315	83/1	减振	220	250	1	35	44.9	昼夜	15	29.9	
49		315 油压机拉伸	HJS32-315	85/1	减振	230	240	1	30	48.5	昼夜	15	33.5	
50		封头缩口机	定制	72/1	/	240	245	1	30	42.5	昼夜	15	27.5	
51		开平机	定制	81/1	减振	250	230	1	25	46	昼夜	15	31	
52		覆膜机	定制	70/1	/	260	240	1	25	42	昼夜	15	27	
53		偏摆机	定制	70/1	/	270	250	1	30	40.5	昼夜	15	25.5	
54		磨边机	定制	76/1	减振	300	210	1	30	39.5	昼夜	15	24.5	
55		攻牙机	定制	79/1	减振	310	200	1	20	46	昼夜	15	31	
56		收料机	定制	72/1	/	320	190	1	20	46	昼夜	15	31	
57		自动冲压成型线	定制	85/1	减振	330	180	1	20	52	昼夜	15	37	
58		喷淋清洗机	定制	82/1	隔声	180	285	11	20	48	昼夜	15	33	
59		喷淋旋转式清洗机	定制	83/1	隔声	183	290	11	25	47	昼夜	15	32	
60		通过式清洗	定制	81/1	隔声	185	273	11	20	47	昼夜	15	32	
61		灌胶机	SEC-S550-Z	78/1	减振	190	280	11	30	41.5	昼夜	15	26.5	
62		烤箱	101-1BS	70/1	/	200	270	11	25	42	昼夜	15	27	
63		充磁机	EX-30900-30B	70/1	/	210	260	11	30	40.5	昼夜	15	25.5	
64		冲床	45T	78/1	减振	220	250	11	35	39.9	昼夜	15	24.9	
65	2#厂房 2F	冲床	400T	85/1	减振	230	240	11	30	48.5	昼夜	15	33.5	
66		冲床	500T	86/1	减振	240	245	11	30	49.5	昼夜	15	34.5	
67		冲床	200T	84/1	减振	250	230	11	25	49	昼夜	15	34	
68		冲床	63T	81/1	减振	260	240	11	25	46	昼夜	15	31	
69		冲床	16T	77/1	减振	270	250	11	30	40.5	昼夜	15	25.5	
70		卷圆机	4-1300 型	71/1	/	300	210	11	30	41.5	昼夜	15	26.5	
71		整圆机	80T、63T	71/1	/	310	200	11	20	45	昼夜	15	30	
72		压封头	80T	72/1	/	320	190	11	20	46	昼夜	15	31	
73		翅片高冲	定制	86/1	减振	330	180	11	20	53	昼夜	15	38	
74		烘干机	定制	70/1	/	325	150	11	20	44	昼夜	15	29	

75		缩口机	定制	70/1	/	328	160	11	20	44	昼夜	15	29	
76	2#厂房 3F	喷漆流水线1	定制	82/1/1	隔声	180	285	17	20	48	昼夜	15	33	
77		喷漆流水线2	定制	82	隔声	183	290	17	25	46	昼夜	15	31	
78		自动浸漆线(水性)	定制	80/1	减振	185	273	17	20	47	昼夜	15	32	
79		真空浸漆机(溶剂型)	定制	80/1	隔声	190	280	17	30	42.5	昼夜	15	27.5	
80		电机组装线	定制	70/1	/	200	270	17	25	42	昼夜	15	27	
81		测试台	定制	70/1	/	210	260	17	30	40.5	昼夜	15	25.5	
82		槽绝缘纸插入机	CZ02	72/1	/	220	250	17	35	40.9	昼夜	15	25.9	
83		整形机	FFP-6-B	70/1	/	230	240	17	30	40.5	昼夜	15	25.5	
84		双头绑扎机	MIL-6	70/1	/	240	245	17	30	40.5	昼夜	15	25.5	
85		自动转移绕线机	ATW-11-4	70/1	/	250	230	17	25	42	昼夜	15	27	
86		伺服绕线机	QX02	70/1	/	260	240	17	25	42	昼夜	15	27	
87		半自动绕线机	定制	70/1	/	270	250	17	30	44	昼夜	15	29	
88		裁纸机	定制	71/1	/	300	210	17	30	41.5	昼夜	15	26.5	
89		伺服嵌线机	定制	70/1	/	310	200	17	20	44	昼夜	15	29	
90		自动绕嵌一体机	ATW-100	70/1	/	320	190	17	20	44	昼夜	15	29	
91		水焊机	定制	75/1	/	330	180	17	20	49	昼夜	15	34	
92		端子机	3T	70/1	/	325	150	17	20	44	昼夜	15	29	
93		加热炉	定制	73/1	/	328	160	17	20	47	昼夜	15	32	
94	高频加热	定制	73/1	/	330	200	17	20	47	昼夜	15	32		
95	磁轴承热套机	定制	70/1	/	330	285	17	20	44	昼夜	15	29		
96	暖通及总装线	定制	70/1	/	325	240	17	40	38	昼夜	15	23		
97	3#厂房 1F	注塑机	MA5300II	78/1	隔声	80	110	1	20	44	昼夜	15	29	
98		智能提升机	定制	82/1	减振	85	120	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	
99		集中供料	定制	78/1	减振	87	118	1	25	43	昼夜	15	28	
100		冷却循环水	2t/h	86/1	隔声	89	95	1	30	48.5	昼夜	15	33.5	
101		粉料机	ZZ01-023	89/1	隔声	95	95	1	30	52.5	昼夜	15	37.5	

1													
10 2	烘料机	定制	82/1	减振	110	140	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	
10 3	皮带线	定制	83/1	减振	120	152	1	25	47	昼夜	15	32	
10 4	滚塑机	4CS-2500	78/1	隔声	124	158	1	25	43	昼夜	15	28	
10 5	铣打一体机	KPD70-80 0C	82/1	减振	137	156	1	20	49	昼夜	15	34	
10 6	滚齿机	YDZ3126	84/1	减振	151	138	1	30	47.5	昼夜	15	32.5	
10 7	研磨中心孔	CW6280	83/1	减振	160	111	1	35	51.9	昼夜	15	36.9	
10 8	搬运机器人	ABB	70/1	/	126	102	1	30	33.5	昼夜	15	18.5	
10 9	平面磨床	MJ250	82/1	减振	111	127	1	35	43.9	昼夜	15	28.9	
11 0	螺杆磨床	BPR6	83/1	减振	106	108	1	30	46.5	昼夜	15	31.5	
11 1	外圆磨	MKJ1000	84/1	减振	146	118	1	35	45.9	昼夜	15	30.9	
11 2	内圆磨床	MKJ1332	83/1	减振	152	101	1	40	44	昼夜	15	29	
11 3	铣床	QH2-XK40 0	85/1	减振	155	89	1	20	52	昼夜	15	37	
11 4	钻床	ZS-40BPS	83/1	减振	159	98	1	25	48	昼夜	15	33	
11 5	马扎克立式加工中 心	HCN-8800	86/1	减振	160	111	1	25	51	昼夜	15	36	
11 6	国产立式加工中心	KR1160	85/1	减振	118	138	1	20	52	昼夜	15	37	
11 7	卧式加工中心	KR1260	86/1	减振	159	117	1	20	53	昼夜	15	38	



118		MAZAK 车铣复合	Mazak HCN-6800	88/1	减振	160	180	1	20	55	昼夜	15	40	
119	3#厂房 2F	电流测试仪	定制	70/1	/	151	138	11	30	40.5	昼夜	15	25.5	
120		ASME 流量测量装置	定制	74/1	/	160	111	11	35	42.9	昼夜	15	27.9	
121		三相电参数测量仪	定制	72/1	/	126	102	11	30	42.5	昼夜	15	27.5	
122		耐压测试仪	定制	75/1	/	111	127	11	35	43.9	昼夜	15	28.9	
123		线圈综合测试仪	定制	71/1	/	106	108	11	30	41.5	昼夜	15	26.5	
124		定子综合测试仪	定制	71/1	/	146	118	11	35	39.9	昼夜	15	24.9	
125		大水机测试台	定制	71/1	/	152	101	11	40	39	昼夜	15	24	
126		热泵测试站	定制	72/1	/	155	89	11	20	46	昼夜	15	31	
127		电流测试仪	定制	70/1	/	160	180	11	20	44	昼夜	15	29	
128	3#厂房 3F	ASME 流量测量装置	定制	74/1	/	151	138	17	30	44.5	昼夜	15	29.5	
129		三相电参数测量仪	定制	72/1	/	160	111	17	35	40.9	昼夜	15	25.9	
130		耐压测试仪	定制	75/1	/	126	102	17	30	45.5	昼夜	15	30.5	
131		线圈综合测试仪	定制	71/1	/	111	127	17	35	39.9	昼夜	15	24.9	
132		定子综合测试仪	定制	71/1	/	106	108	17	30	41.5	昼夜	15	26.5	
133		大水机测试台	定制	71/1	/	146	118	17	35	39.9	昼夜	15	24.9	
134		热泵测试站	定制	72/1	/	146	118	17	35	40.9	昼夜	15	25.9	

135	5#厂房 1F	喷漆房	定制	81/1	隔声	40	-20	1	20	47	昼夜	15	32	
136		喷漆烘干房	定制	75/1	/	50	-10	1	20	49	昼夜	15	34	
137		定子输送线	定制	72/1	/	60	0	1	40	40	昼夜	15	25	
138		加油机	定制	80/1	减振	52	10	1	40	41	昼夜	15	26	
139		锯线槽机	定制	78/1	减振	58	20	1	30	41.5	昼夜	15	26.5	
140		切割机	定制	79/1	减振	65	40	1	25	44	昼夜	15	29	
141		印刷机	2513	72/1	/	70	32	1	25	44	昼夜	15	29	
142		激光打标机	LX-30	72/1	/	78	38	1	25	44	昼夜	15	29	
143		门板印字	KLOCE4	72/1	/	86	10	1	30	42.5	昼夜	15	27.5	
144		圈带动平衡机	PHQ-50	71/1	/	81	15	1	35	39.9	昼夜	15	24.9	
145		数字直流电桥	QJ84A	71/1	/	45	53	1	40	39	昼夜	15	24	
146		多路温度记录仪	SH-X	71/1	/	48	68	1	20	45	昼夜	15	30	
147		风刀机装配流水线	定制	71/1	/	70	56	1	30	41.5	昼夜	15	26.5	
148		螺杆机电控装配流水线	定制	70/1	/	78	0	1	30	40.5	昼夜	15	25.5	
149		螺杆机总装流水线	定制	70/1	/	78	15	1	25	42	昼夜	15	27	
150		活塞机总装流水线	定制	70/1	/	45	16	1	30	40.5	昼夜	15	25.5	
151		手持式锁螺丝机	定制	70/1	/	56	18	1	30	40.5	昼夜	15	25.5	

152		液压车	定制	73/1	/	66	58	1	25	45	昼夜	15	30	
153		中频机	40型	72/1	/	79	52	1	20	46	昼夜	15	31	
154		气动压机	3T 双工位	75/1	/	78	16	1	35	43.9	昼夜	15	28.9	
155		自动穿垫机	定制	71/1	/	46	58	1	40	39	昼夜	15	24	
156		电机壳加热器	JC30H-DJ 1	71/1	/	48	52	1	30	41.5	昼夜	15	26.5	
157		真空泵	定制	78/1	隔声	86	51	1	20	44	昼夜	15	29	
158		冷媒充注机	定制	79/1	减振	75	41	1	25	44	昼夜	15	29	
159	6#厂房 1F	喷漆房	定制	81/1	隔声	150	20	1	20	47	昼夜	15	32	
160		喷漆烘干房	定制	75/1	/	150	-10	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	
161		马扎克五轴加工中心	HCN-8800	86/1	减振	160	35	1	40	47	昼夜	15	32	
162		钻攻专机	JA-605DT	82/1	减振	160	25	1	30	45.5	昼夜	15	30.5	
163		数控专机	CK-6140B	83/1	减振	160	10	1	20	50	昼夜	15	35	
164		钻攻组合	KLM-ZG-2 37	84/1	减振	170	0	1	30	47.5	昼夜	15	32.5	
165		车床	CK-6140B	81/1	减振	170	30	1	20	48	昼夜	15	33	
166		中心孔数控机机床	LK-32AS	85/1	减振	180	-30	1	30	48.5	昼夜	15	33.5	
167		铣扁机	定制	81/1	减振	180	-2	1	35	42.9	昼夜	15	27.9	
168		油压机	ZZ05-007	80/1	减振	190	-30	1	30	43.5	昼夜	15	28.5	

169	滚丝机-Z28-80	Z28-80	78/1	减振	190	0	1	40	39	昼夜	15	24	
170	活塞机转子自动线	定制	72/1	/	205	-35	1	40	40	昼夜	15	25	
171	拉床	定制	78/1	减振	205	10	1	20	45	昼夜	15	30	
172	攻丝机	ZS4116B	78/1	减振	205	20	1	15	47.5	昼夜	15	32.5	
173	单面研磨抛光机 SK-460A	SK-460A	76/1	减振	210	0	1	30	39.5	昼夜	15	24.5	
174	双轴数控抛光机 PN-S02A	PN-S02A	78/1	减振	210	-8	1	35	39.9	昼夜	15	24.9	
175	长U弯管	定制	70/1	/	220	9	1	20	44	昼夜	15	29	
176	集料机	定制	72/1	/	230	1	1	20	46	昼夜	15	31	
177	穿管机	定制	75/1	/	230	20	1	20	49	昼夜	15	34	
178	卧式胀管机	定制	70/1	/	240	-20	1	30	40.5	昼夜	15	25.5	
179	立式胀管机	定制	70/1	/	240	-2	1	35	38.9	昼夜	15	23.9	
180	小弯头下料折弯机	定制	78/1	减振	260	0	1	25	43	昼夜	15	28	
181	直缝焊机	ZFW-100/20	72/1	/	270	10	1	40	40	昼夜	15	25	
182	350焊机	NBC-350	75/1	/	275	-5	1	20	49	昼夜	15	34	
183	环缝焊	ZHP-40/100	75/1	/	280	15	1	20	49	昼夜	15	34	
184	气刨机	定制	76/1	减振	280	20	1	30	39.5	昼夜	15	24.5	
185	组对点焊机	NBC-350	71/1	/	290	25	1	30	41.5	昼夜	15	26.5	

186		手动焊接站	定制	72/1	/	290	0	1	20	46	昼夜	15	31	
187	6#厂房 2F	全自动打包机	定制	70/1	/	180	0	11	30	40.5	昼夜	15	25.5	
188	6#厂房 3F	测试机	定制	70/1	/	210	-8	17	35	38.9	昼夜	15	23.9	
189		检修机	定制	70/1	/	220	9	17	20	44	昼夜	15	29	
190		空压机	定制	88/1	减振、隔声	230	1	17	20	47	昼夜	15	32	
191		运输实验室	定制	70/1	/	230	20	17	20	44	昼夜	15	29	
192		15HP 热泵实验室	定制	70/1	/	240	-20	17	30	40.5	昼夜	15	25.5	
193		60HP 热泵实验室	定制	70/1	/	240	-2	17	35	38.9	昼夜	15	23.9	
194		噪音实验室	定制	78/1	隔声	260	0	17	25	42	昼夜	15	27	
195		900KW 风冷热泵实验室	定制	75/1	隔声	270	10	17	40	35	昼夜	15	20	
196		15HP 带工况噪音实验室	定制	75/1	隔声	275	-5	17	20	41	昼夜	15	26	
197		淋雨实验室	定制	71/1	/	280	20	17	30	41.5	昼夜	15	26.5	
198		水冷测试台	定制	71/1	/	290	25	17	30	41.5	昼夜	15	26.5	
199		氮气发生器	JCHG300	定制	72/1	/	290	0	17	20	46	昼夜	15	31

备注：\*根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A中A.1“声源的描述”，点声源组可以用处在组的中部的等效声源来描述，特别是声源具有：  
1、有大致相同的强度和离地面高度；2、到接收点有相同的传播条件；3、从单一等效点声源到接收点的距离d超过声源最大尺寸H<sub>max</sub>的二倍（d>H<sub>max</sub>）。本项目各机加工设备有大致相同的强度，且均位于1F；均位于厂房内，具有相同的传播条件；d>H<sub>max</sub>。因此点声源可采用等效点声源描述。建筑物隔声损失=隔墙（窗户）隔声量+6dB

表4-63 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时 段	
				X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m			
1	1#厂房	1F	切割废气处理装置	18kw	180	300	23	89	1	减振、隔声	昼夜
2			抛丸废气处理装置	2kw	175	280	23	81	1	减振、隔声	昼夜
3			喷塑废气处理装置	3kw	170	275	23	81	1	减振、隔声	昼夜
4		2F	抛丸废气处理装置	12kw	185	290	23	86	1	减振、隔声	昼夜
5			喷塑废气处理装置	12kw	160	280	23	86	1	减振、隔声	昼夜
6			3F	喷塑废气处理装置	12kw	160	290	23	86	1	减振、隔声
7	2#	2F	冲翅片废气处理装置	5kw	222	240	23	82	1	减振、隔声	昼夜
8		3F	喷漆废气处理装置	28kw	210	250	23	92	1	减振、隔声	昼夜
9			水性浸漆废气处理装置	2.5kw	210	260	23	81	1	减振、隔声	昼夜
10			溶剂型浸漆废气处理装置	2kw	218	240	23	81	1	减振、隔声	昼夜
11	3#	1F	注塑/滚塑废气处理装置	8kw	140	210	23	84	1	减振、隔声	昼夜
12	5#	1F	喷漆废气处理装置	7kw	20	30	23	84	1	减振、隔声	昼夜
13	6#	1F	喷漆废气处理装置	7kw	150	20	23	84	1	减振、隔声	昼夜
14		3F	贴保温棉废气处理装置	8kw	150	30	23	84	1	减振、隔声	昼夜
15	危废仓库废气处理装置		5kw	120	300	1	82	1	减振、隔声	昼夜	
16	污水站	水泵		10kw	125	295	1	85	1	减振、隔声	昼夜
17		风机		8kw	120	290	1	84	1	减振、隔声	昼夜
18		废气处理装置		8kw	110	290	1	84	1	减振、隔声	昼夜

注：以5#厂房嘴西端为相对坐标原点

#### 4.6.4 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行判定，项目固废主要有干式机加工边角料、废焊渣、废钢砂、废砂轮、废塑粉、普通原料废包装、除尘器粉尘、废布袋、废滤筒、规范化处理后的金属屑、涂装线废挂具、收集的废油、废研磨液、含油金属屑（研磨液）、含油金属屑（切削液）、废挥发油、废胶、废切削液、防飞溅液、槽渣、水性漆渣、油性漆渣、污泥、废过滤棉、废活性炭、废液压油、废润滑油、废油桶、有毒有害原料废包装、废催化剂、废导热油、生活垃圾。

项目部分机加工设备采用切削液进行润滑冷却，切削液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，切削液循环使用，并需定期更换，产生废切削液、含油金属屑（切削液）。项目设 1 套含油金属屑脱油设施对含油金属屑（切削液）进行金属屑脱油，根据《台州市生态环境局关于印发《台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）》的通知》（台环函[2022]178 号），项目采用滤网过滤金属屑，收集金属屑需进行充分脱油处理，脱油技术为静置（时间 $\geq 4\text{h}$ ）+离心分离（转速 $\geq 1000\text{r/min}$ ，分离时间 $\geq 3\text{min}$ ，负载 $\leq 50\%$ ），分离切削液后，确保金属屑石油烃的含量 $< 3\%$ 以下，脱油处理后金属屑属于一般工业固废。经规范化处理后的湿式金属屑收集后出售给相关企业进行综合利用，同时须在浙江省固体废物监管信息系统进行贮存、转移、利用、处置等登记管理，脱油过程回收的切削液收集后回用于机加工设备或作为危废委托有资质单位处置。部分经脱油处理后石油烃含量 $\geq 3\%$ ，或难以经该套设备脱油至石油烃含量 $< 3\%$ 以下的含油金属屑仍旧作为危废委托有资质单位处置。

表4-64 项目固体废物产生情况汇总表（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生环节	产生量	核算依据
1	干式机加工边角料	机加工	3499.55	根据同类型企业类比调查，项目干式机加工边角料产生量约为机加工金属量的 5%，项目机加工金属总量约 69991t/a，则干式机加工边角料产生量约 3499.55t/a
2	废焊渣	焊接	25.5	根据同类型企业类比调查，项目废焊渣产生量约为焊材量的 5%，项目焊材用量约 510t/a，则废焊渣产生量约 25.5t/a
3	废钢砂	抛丸	15	项目钢砂年用量约 15 吨，使用后产生废钢砂，则废钢砂产生量约 15t/a
4	废砂轮	打磨	1	项目砂轮年用量约 1 吨，使用后产生废砂轮，则废砂轮产生量约 1t/a
5	废塑粉	喷塑	24.88	根据工程分析，滤筒及喷塑台收集粉尘回用于喷塑工序，布袋收集的塑粉不回用，产生废塑粉，项目喷塑粉尘产生量约为 29.1t/a，

				排放量约为 4.2t/a，则废塑粉产生量约 24.88t/a
6	普通原料废包装	普通原料包装	100	项目原材料采用塑料袋、纸箱等包装，使用后产生废包装材料，根据企业原料年用量，项目其他废包装材料产生量约 100t/a
7	除尘器粉尘	除尘器	58.341	根据工程分析，除尘器粉尘主要为切割废气、抛丸废气处理产生，除尘器粉尘产生量约 58.341t/a
8	废布袋	除尘器	0.5	项目除尘器布袋年用量约 0.5 吨，使用后产生废布袋，则废布袋产生量约 0.5t/a
9	废滤筒	除尘器	0.1	项目喷塑台滤筒年用量约 0.1 吨，使用后产生废滤筒，则废滤筒产生量约 0.1t/a
10	规范化处理后的金属屑	机加工	699.91	项目部分机加工设备采用切削液进行润滑冷却，产生含油金属屑（切削液），按照《台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）》进行处理后，产生的规范化处理后的金属屑属于一般工业固废；根据同类型企业类比调查，项目规范化处理后的金属屑产生量约为机加工金属量的 1%，项目机加工金属量约 69991t/a，则规范化处理后的金属屑产生量约 699.91t/a
11	涂装线废挂具	涂装线	50	涂装线挂具使用一段时间需要清理表面固化的涂料层，根据同类型企业类比调查，项目涂装线废挂具产生量约 50t/a
12	含油金属屑（切削液）	机加工	139.982	项目部分含油金属屑（乳化液）由于形状太小，很难处理到金属屑石油烃的含量<3%以下，因此仍旧按照危废处置；根据同类型企业类比调查，项目含油金属屑产生量约为机加工金属量的 0.2%，项目机加工金属量约 69991t/a，则规范化处理后的金属屑产生量约 139.982t/a
13	废切削液	机加工	67	项目机加工过程中需加入切削液（乳化液原液与水按照 1 比 9 调配后使用），用于冷却和润滑机械设备刀具，机加工过程中产生的金属渣与废切削液进行分离，废切削液回到机加工设备中循环使用，重复使用过程切削液受到污染后就更换。损耗量主要包括被工件带走、水分蒸发损耗和更换，损耗量约 90%，10%为年更换量，项目切削液原液年消耗量约 67t，调配后使用乳化液量约 670t，则项目废乳化液产生量约 67t/a
14	废研磨液	研磨	0.16	研磨过程中研磨液循环使用，定期更换，类比同类型生产企业，约有 80%被工件和研磨废渣带走，另外 20%形成废液，本项目研磨液用量约为 0.8t/a，则废研磨液产生量约为 0.16t/a
15	含油金属屑（研磨液）	研磨	0.4	研磨过程中磨床底部会形成油泥，油泥主要由研磨废液、油和金属屑组成，产生量约为研磨液用量的 50%，则含油金属屑（研磨液）产生量约为 0.4t/a
16	废防飞溅液	机加工	0.65	部分机加工过程中会使用防飞溅液，类比同类型生产企业，约有 90%被工件带走，防飞溅液用量约为 6.5t/a，则废防飞溅液产生量约为 0.65t/a
17	槽渣	表面处理线	2.4	为确保硅烷处理线处理效果，需定期对各表面处理槽进行捞渣，平均每个月捞渣一次，每次废槽渣产生量约 0.2t/a，则项目废槽渣产生量约 2.4t/a
18	水性漆渣	水性漆喷漆、水性绝缘漆浸漆	20.997	水性漆渣包括水性漆喷漆漆渣和水性绝缘漆浸漆漆渣，根据工程分析，水性漆和水性绝缘漆用量分别为 48.5t/a 和 5t/a，固含量分别为 71.7%和 65.8%，上漆率分别约为 70%和 98%，漆渣含水率约 50%，则水性漆漆渣产生量分别约 20.865t/a 和 0.132t/a，则水性漆渣产生量约为 20.997t/a
19	溶剂型漆渣	溶剂型绝缘漆浸漆	0.222	根据工程分析，溶剂型绝缘漆用量为 14.8t/a，固含量为 75%，上漆率约为 98%，则漆渣产生量约 0.222t/a
20	废胶	粘接、组装、灌胶、贴保温棉	0.292	本项目使用厌氧胶、粘接胶水、灌密封胶、贴保温棉胶水，总用量约为 14.6t/a，类比同类生产企业，废胶产生量约为胶水用量的 2%，则废胶产生量约为 0.292t/a
21	收集的废油	废气、废水处理	14.034	收集的废油主要包括冲翅片废气处理和含油废水处理；冲翅片废气主要为油雾，产生量约为 14t/a，排放量约为 0.966t/a，则收集的废油量约为 13.034t/a；含油废水先经污水站隔油池隔油预处理



				理, 根据同类型企业类比调查, 隔油池废油产生量约 1t/a; 则本项目收集的废油量约为 14.034t/a
22	废挥发油	冲翅片	4	本项目冲翅片过程约有 20%的挥发油形成废挥发油, 挥发油用量约为 20t/a, 则废挥发油产生量约为 4t/a
23	污水站污泥	废水处理设施	54.341	污泥来自废水处理站沉淀池产生的污泥, 项目使用板框压滤机, 污泥含水率约 70%; 项目生产废水采用物化+生化处理工艺, 根据项目生产废水水质情况及同类型企业类别调查, 处理 1 吨生产废水污泥产生量约 5kg; 项目生产废水年处理量约 10868.2 吨, 则污水站污泥产生量约 54.341t/a
24	废过滤棉	废气处理设施	1.5	项目过滤棉年用量约 1 吨, 使用后产生废过滤棉, 过滤棉增重约 50%, 则废过滤棉产生量约 1.5t/a
25	废活性炭	废气处理设施	6.792	本项目使用颗粒活性炭, 根据《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(实行)》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《“分散吸附—集中再生”治理设施要求及相关技术标准》等要求确定废气处理设计参数, 定期更换吸附装置的活性炭, 确保废气能够高效与稳定达标排放。 项目设 2 套活性炭吸附装置, 分别用于处理注塑/滚塑废气和贴保温棉废气, 活性炭处理量分别约为 0.370t/a 和 0.422t/a, 查阅相关资料, 1g 活性炭吸附有机物约 0.15g, 则活性炭最少装填量分别约 2.467t/a 和 2.813t/a, 活性炭装填量均取 1.5 吨, 每半年更换一次, 则废活性炭产生量约 6t/a; 综上本项目废活性炭(含有机废气)产生量约 6.792t/a
26	废催化剂	废气处理设施	0.25	本项目催化燃烧装置催化剂平均 2 年更换一次, 单次更换量约为 0.5 吨, 则产生量约为 0.25t/a
27	废液压油	机械设备	5	项目设备检修时会更换设备中的液压油, 根据项目机械设备中液压油年用量约 5 吨, 则废液压油产生量约 5t/a
28	废润滑油	机械设备	1	项目设备检修时会更换设备中的润滑油, 根据项目润滑油年用量约 1 吨, 则废润滑油产生量约 1t/a
29	废油桶	机械设备	2.6	液压油、润滑油、挥发油等采用桶装, 使用后产生废油桶, 根据企业原料年用量, 废油桶产生量约 2.6t/a
30	有毒有害原料废包装	有毒有害原料包装	20	项目涂料、乳化液、脱脂剂等采用桶装, 石灰、PAC、PAM 等采用袋装, 使用后产生废包装材料, 根据企业原料年用量, 项目有毒有害原料包装材料产生量约 19t/a
31	废导热油	浸漆设备供热	0.16	浸漆设备供热采用导热油为介质, 平均每两年更换一次, 单次更换量约为 0.32 吨, 则产生量约为 0.16t/a
32	生活垃圾	员工生活	450	员工生活垃圾按人均 1.0kg/d 计, 项目劳动定员 1500 人, 则生活垃圾产生量约为 450t/a

表4-65 项目固废产生情况汇总表(单位: t/a)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	干式机加工边角料	机加工	固态	废金属边角料等	3499.55
2	废焊渣	焊接	固态	废焊渣等	25.5
3	废钢砂	抛丸	固态	废钢砂	15
4	废砂轮	打磨	固态	废砂轮	1
5	废塑粉	喷塑	固态	废塑粉	24.88
6	普通原料废包装	普通原料包装	固态	塑料、纸等	100
7	除尘器粉尘	除尘器	固态	废金属等	58.341
8	废布袋	除尘器	固态	废布袋	0.5
9	废滤筒	除尘器	固态	废塑粉、废滤筒	0.1
10	规范化处理后的金属屑	机加工	固态	废金属边角料等	699.91
11	涂装线废挂具	涂装线	固态	废金属	50

12	含油金属屑（切削液）	机加工	固态	废金属、废切削液	139.982
13	废切削液	机加工	液态	废切削液	67
14	废研磨液	研磨	液态	废研磨液	0.16
15	含油金属屑（研磨液）	研磨	固态	废金属、废研磨液	0.4
16	废防飞溅液	机加工	液态	废防飞溅液	0.65
17	槽渣	表面处理线	固态	废槽渣	2.4
18	水性漆渣	水性漆喷漆、水性绝缘漆浸漆	固态	废漆渣	20.997
19	溶剂型漆渣	溶剂型绝缘漆浸漆	固态	废漆渣	0.222
20	废胶	粘接、组装、灌胶、贴保温棉	固态	废胶	0.292
21	收集的废油	废气、废水处理	液态	废油	14.034
22	废挥发油	冲翅片	液态	废挥发油	4
23	污水站污泥	废水处理设施	固态	污泥	54.341
24	废过滤棉	废气处理设施	固态	废过滤棉	1.5
25	废活性炭	废气处理设施	固态	废活性炭	6.792
26	废催化剂	废气处理设施	固态	废催化剂	0.25
27	废液压油	机械设备	液态	废液压油	5
28	废润滑油	机械设备	液态	废润滑油	1
29	废油桶	机械设备	固态	废油桶	2.6
30	有毒有害原料废包装	有毒有害原料包装	固态	油漆、稀释剂等废包装材料	20
31	废导热油	浸漆设备	液态	废导热油	0.16
32	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	450

表4-66 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	干式机加工边角料	固态	废金属边角料等	是	4.2a)
2	废焊渣	固态	废焊渣等	是	4.2a)
3	废钢砂	固态	废钢砂	是	4.1d)
4	废砂轮	固态	废砂轮	是	4.1d)
5	废塑粉	固态	废塑粉	是	4.1c)
6	普通原料废包装	固态	塑料、纸等	是	4.2a)
7	除尘器粉尘	固态	废金属等	是	4.3a)
8	废布袋	固态	废布袋	是	4.3a)
9	废滤筒	固态	废塑粉、废滤筒	是	4.3a)
10	规范化处理后的金属屑	固态	废金属边角料等	是	4.2a)
11	涂装线废挂具	固态	废金属	是	4.2a)
12	含油金属屑（切削液）	固态	废金属、废切削液	是	4.1c)
13	废切削液	液态	废切削液	是	4.1c)
14	废研磨液	液态	废研磨液	是	4.1c)
15	含油金属屑（研磨液）	固态	废金属、废研磨液	是	4.1c)
16	废防飞溅液	液态	废防飞溅液	是	4.1c)
17	槽渣	固态	废槽渣	是	4.2b)
18	水性漆渣	固态	废漆渣	是	4.2b)
19	溶剂型漆渣	固态	废漆渣	是	4.2b)
20	废胶	固态	废胶	是	4.2b)

21	收集的废油	液态	废油	是	4.3e)
22	废挥发油	液态	废挥发油	是	4.1c)
23	污水站污泥	固态	污泥	是	4.3e)
24	废过滤棉	固态	废过滤棉	是	4.3l)
25	废活性炭	固态	废活性炭	是	4.3l)
26	废催化剂	固态	废催化剂	是	4.3l)
27	废液压油	液态	废液压油	是	4.1h)
28	废润滑油	液态	废润滑油	是	4.1h)
29	废油桶	固态	废油桶	是	4.1h)
30	有毒有害原料废包装	固态	油漆、稀释剂等废包装材料	是	4.2a)
31	废导热油	液态	废导热油	是	4.1h)
32	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	4.1

表4-67 危险废物判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	代码
1	干式机加工边角料	机加工	否	SW17, 900-001-S17
2	废焊渣	焊接	否	SW59, 900-099-S59
3	废钢砂	抛丸	否	SW17, 900-001-S17
4	废砂轮	打磨	否	SW17, 900-099-S17
5	废塑粉	喷塑	否	SW17, 900-099-S17
6	普通原料废包装	普通原料包装	否	SW17, 900-099-S17
7	除尘器粉尘	除尘器	否	SW17, 900-001-S17
8	废布袋	除尘器	否	SW59, 900-009-S59
9	废滤筒	除尘器	否	SW59, 900-009-S59
10	规范化处理后的金属屑	机加工	否	SW17, 900-001-S17
11	涂装线废挂具	涂装线	否	SW17, 900-001-S17
12	含油金属屑（切削液）	机加工	是	HW09, 900-006-09
13	废切削液	机加工	是	HW09, 900-006-09
14	废研磨液	研磨	是	HW08, 900-200-08
15	含油金属屑（研磨液）	研磨	是	HW08, 900-200-08
16	废防飞溅液	机加工	是	HW09, 900-006-09
17	槽渣	表面处理线	是	HW17, 336-064-17
18	水性漆渣	水性漆喷漆、水性绝缘漆浸漆	是	HW12, 900-251-12
19	溶剂型漆渣	溶剂型绝缘漆浸漆	是	HW12, 900-251-12
20	废胶	粘接、组装、灌胶、贴保温棉	是	HW13, 900-014-13
21	收集的废油	废气、废水处理	是	HW08, 900-210-08
22	废挥发油	冲翅片	是	HW08, 900-209-08
23	污水站污泥	废水处理设施	是	HW17, 336-064-17
24	废过滤棉	废气处理设施	是	HW49, 900-041-49
25	废活性炭	废气处理设施	是	HW49, 900-039-49
26	废催化剂	废气处理设施	是	HW49, 900-041-49
27	废液压油	机械设备	是	HW08, 900-218-08
28	废润滑油	机械设备	是	HW08, 900-217-08
29	废油桶	机械设备	是	HW08, 900-249-08
30	有毒有害原料废包装	有毒有害原料包装	是	HW49, 900-041-49

31	废导热油	废导热油	是	HW08/900-249-08
32	生活垃圾	员工生活	否	-

表4-68 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)	产生工序及装置	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性
1	含油金属屑(切削液)	HW09	900-006-09	139.982	废金属、废切削液	固态	废金属、废切削液	每天	T
2	废切削液	HW09	900-006-09	67	废切削液	液态	废切削液	每天	T
3	废研磨液	HW08	900-200-08	0.16	废研磨液	液态	废研磨液	每天	T, I
4	含油金属屑(研磨液)	HW08	900-200-08	0.4	废金属、废研磨液	固态	废金属、废研磨液	每天	T, I
5	废防飞溅液	HW09	900-006-09	0.65	废防飞溅液	液态	废防飞溅液	每天	T
6	槽渣	HW17	336-064-17	2.4	废槽渣	固态	废槽渣	每月	T/C
7	水性漆渣	HW12	900-251-12	20.997	废漆渣	固态	废漆渣	每天	T, I
8	溶剂型漆渣	HW12	900-251-12	0.222	废漆渣	固态	废漆渣	每天	T, I
9	废胶	HW13	900-014-13	0.292	废胶	固态	废胶	每天	T
10	收集的废油	HW08	900-210-08	14.034	废油	液态	废油	每天	T, I
11	废挥发油	HW08	900-209-08	4	废挥发油	液态	废挥发油	每天	T, I
12	污水站污泥	HW17	336-064-17	54.341	污泥	固态	污泥	每天	T/C
13	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	废过滤棉	固态	废过滤棉	每季度	T/In
14	废活性炭	HW49	900-039-49	6.792	废活性炭	固态	废活性炭	每半年	T
15	废催化剂	HW49	900-041-49	0.25	废催化剂	固态	废催化剂	每2年	T/In
16	废液压油	HW08	900-218-08	5	废液压油	液态	废液压油	每半年	T, I
17	废润滑油	HW08	900-217-08	1	废润滑油	液态	废润滑油	每半年	T, I
18	废油桶	HW08	900-249-08	2.6	废油桶	固态	废油桶	每天	T, I
19	有毒有害原料废包装	HW49	900-041-49	20	油漆、稀释剂等废包装材料	固态	油漆、稀释剂等废包装材料	每天	T/In
20	废导热油	HW08	900-249-08	2.6	废导热油	液态	废导热油	每2年	T, I

表4-69 项目固体废物汇总表 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	一般固废类别代码/废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	3499.55	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	不得露天堆放,做好防扬散、防流失、防渗漏,分类收集一般固废仓库暂存,外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置
2	废焊渣	25.5	0	一般工业固废	SW59, 900-099-S59	
3	废钢砂	15	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
4	废砂轮	1	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
5	废塑粉	24.88	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
6	普通原料废包装	100	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
7	除尘器粉尘	58.341	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
8	废布袋	0.5	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
9	废滤筒	0.1	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
10	规范化处理后的金属屑	699.91	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
11	涂装线废挂具	50	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
小计		4474.781	0	—	—	—
1	含油金属屑(切削液)	139.982	0	危险废物	HW09, 900-006-09	先分类收集、分类存放,设置“防风防雨防晒防渗漏”的危废暂存场地,并采用密闭容器暂存;厂内危废专用储存间分类规范化暂存,再委托有资质单位处置,贴标签,执行转移联单制度
2	废切削液	67	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
3	废研磨液	0.16	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
4	含油金属屑(研磨液)	0.4	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
5	废防飞溅液	0.65	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
6	槽渣	2.4	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
7	水性漆渣	20.997	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	溶剂型漆渣	0.222	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
9	废胶	0.292	0	危险废物	HW13, 900-014-13	
10	收集的废油	14.034	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
11	废挥发油	4	0	危险废物	HW08, 900-209-08	
12	污水站污泥	54.341	0	危险废物	HW17, 336-064-17	

13	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
14	废活性炭	6.792	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
15	废催化剂	0.25	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
16	废液压油	5	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
17	废润滑油	1	0	危险废物	HW08, 900-217-08	
18	废油桶	2.6	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	有毒有害原料废 包装	20	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
20	废导热油	0.16	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
	小计	341.78	0	—	—	—
1	生活垃圾	450	0	—	—	环卫部门清运

表4-70 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
机加工	机加工	干式机加工边角料	第 I 类一般工业固体废物	类比法	3499.55	不得露天堆放, 做好防扬散、防流失、防渗漏, 分类收集一般固废仓库暂存, 外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置	3499.55	外售资源回收公司
焊接	焊接	废焊渣	第 I 类一般工业固体废物	类比法	25.5		25.5	
抛丸	抛丸	废钢砂	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	15		15	
打磨	打磨	废砂轮	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	1		1	
喷塑	喷塑	废塑粉	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	24.88		24.88	
普通原料包装	普通原料包装	普通原料废包装	第 I 类一般工业固体废物	类比法	100		100	
除尘器	除尘器	除尘器粉尘	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	58.341		58.341	
除尘器	除尘器	废布袋	第 I 类一般工业固体废物	类比法	0.5		0.5	
除尘器	除尘器	废滤筒	第 I 类一般工业固体废物	类比法	0.1		0.1	
机加工	机加工	规范化处理后的金属屑	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	699.91		699.91	
机加工	机加工	含油金属屑 (切削液)	危险废物	类比法	50	先分类收集、分类存放, 设置“防风防雨防晒防渗漏”的危废暂存场地, 并采用密闭容器暂存; 厂内危废专用储存间分类规范化暂存, 再委托有资质单位处置, 贴标签, 执行转移联单制度	50	委托有资质单位处置
机加工	机加工	废切削液	危险废物	类比法	139.982		139.982	
研磨	研磨	废研磨液	危险废物	类比法	67		67	
研磨	研磨	含油金属屑 (研磨液)	危险废物	类比法	0.16		0.16	
机加工	机加工	废防飞溅液	危险废物	类比法	0.4		0.4	
表面处理线	表面处理线	槽渣	危险废物	类比法	0.65		0.65	
水性漆喷漆、水性绝缘漆浸漆	水性漆喷漆、水性绝缘漆浸漆	水性漆渣	危险废物	物料衡算法	2.4		2.4	
溶剂型绝缘漆浸漆	溶剂型绝缘漆浸漆	溶剂型漆渣	危险废物	物料衡算法	20.997		20.997	
粘接、组装、灌胶、贴保温棉	粘接、组装、灌胶、贴保温棉	废胶	危险废物	类比法	0.222		0.222	
废气、废水处理	废气、废水处理	收集的废油	危险废物	物料衡算法	0.292		0.292	
冲翅片	冲翅片	废挥发油	危险废物	类比法	14.034		14.034	
废水处理设施	废水处理设施	污水站污泥	危险废物	产污系数法	4		4	
废气处理设施	废气处理设施	废过滤棉	危险废物	类比法	54.341		54.341	
废气处理设施	废气处理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	1.5		1.5	
废气处理设施	废气处理设施	废催化剂	危险废物	类比法	6.792		6.792	
机械设备	机械设备	废液压油	危险废物	物料衡算法	0.25		0.25	
机械设备	机械设备	废润滑油	危险废物	物料衡算法	5		5	
机械设备	机械设备	废油桶	危险废物	物料衡算法	1	1		

有毒有害原料包装	有毒有害原料包装	有毒有害原料废包装	危险废物	类比法	2.6		2.6	
有毒有害原料包装	有毒有害原料包装	有毒有害原料废包装	危险废物	类比法	20		20	
浸漆设备	浸漆设备	废导热油	危险废物	类比法	0.16		0.16	
员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	450	垃圾收集收集	450	环卫部门清运



## 4.6.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 4-71。

表4-71 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称		发生量	削减量	排放量			
				纳管排放量	排入环境量		
					近期	远期	
废水	生产废水	水量	10868.2	0	10868.2	10868.2	10868.2
		COD <sub>Cr</sub>	12.608	12.065	5.434	0.543	0.435
		NH <sub>3</sub> -N	0.279	0.225	0.38	0.054	0.022
	生活污水	水量	38250	0	38250	38250	38250
		COD <sub>Cr</sub>	19.125	17.212	19.125	1.913	1.53
		NH <sub>3</sub> -N	1.339	1.148	1.339	0.191	0.077
	合计	水量	49118.2	0	49118.2	49118.2	49118.2
		COD <sub>Cr</sub>	31.733	29.277	24.559	2.456	1.965
		NH <sub>3</sub> -N	1.618	1.373	1.719	0.245	0.099
废气	颗粒物	109.452	99.817		9.635		
	苯乙烯	0.777	0.738		0.039		
	VOCs	7.878	5.59		2.288		
	二氧化硫	0.180	0		0.180		
	氮氧化物	1.372	0		1.372		
固体废物	危险废物	341.78	341.78		0		
	一般工业固废	4474.781	4474.781		0		
	生活垃圾	450	450		0		

注：废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂近远期最终排放环境标准浓度计算所得，削减量为产生量-近期排放量计算所得

#### 4.7 项目厂区源强汇总

项目厂区污染源强汇总见表 4-72。

表4-72 迁建后污染源强排放情况汇总（单位：t/a）

三废种类		现有工程（城西厂区）		以新代老 削减量	本工程项目（东部新区厂区）		
		实际排放量	原有工程核定排放量		产生量	削减量	达标排放量
废水	废水量	23250	29467.628	29467.628	49118.2	0	49118.2
	COD <sub>Cr</sub>	0.698	2.435	2.435	31.733	29.277	2.456
	NH <sub>3</sub> -N	0.035	0.243	0.243	1.618	1.373	0.245
废气	颗粒物	0.652	3.192	3.192	109.452	99.817	9.635
	VOCs	0.446	2.125	2.125	7.878	5.59	2.288
	SO <sub>2</sub>	0.003	0.142	0.142	0.180	0	0.180
	NO <sub>x</sub>	0.051	1.82	1.82	1.372	0	1.372
固废	危险废物	0	0	0	341.78	341.78	0
	一般固废	0	0	0	4474.781	4474.781	0
	生活垃圾	0	0	0	450	450	0

## 4.8 环境风险识别

### 4.8.1 物质风险识别

### 4.8.2 风险调查

#### 1. 建设项目风险源调查

项目主要环境风险物质为厌氧胶、清洗剂、防锈剂、防飞溅液、油墨、水性漆、水性绝缘漆、溶剂型绝缘漆、稀释剂、脱脂剂、硅烷剂、导热油、制冷剂、乙二醇、挥发油、胶水、压缩机油、切削液、冷却油、螺杆机油、研磨液、天然气、危险废物等，其中压缩机油、冷却油、螺杆机油设储罐区，其余均为桶装。根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2018版）》及《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环境保护部办公厅环办[2014]33号），涉及的主要危险物质为油漆、固化剂、稀释剂、机械油、片碱、天然气等，主要风险为泄漏、火灾甚至爆炸。

表4-73 项目涉及的主要危险化学品

序号	名称		储存、包装方式	厂区最大贮存量 (t)	
1	清洗剂	6%二乙醇胺	25kg/桶，最大储存 10 桶 (含生产车间和暂存库)	0.25	0.015
2	溶剂型绝缘漆	30%苯乙烯	暂存库，25kg/桶，最大储存 30 桶	0.75	0.225
			浸漆机配套暂存罐，浸漆罐尺寸 Φ1.5×1.7m，最大装填约 60%，涂 料密度约为 1.2kg/L	5.047	1.514
3	稀释剂	50%苯乙烯	暂存库，25kg/桶，最大储存 10 桶	0.25	0.375
			浸漆机配套暂存罐，浸漆罐尺寸 Φ1.5×1.7m，最大装填约 60%，涂 料密度约为 1kg/L	4.206	2.103
4	贴保温棉胶水	15%乙酸甲酯	25kg/桶，最大储存 10 桶 (含生产车间和暂存库)	0.25	0.0375
5		15%环己烷			0.0375
6	防锈剂		25kg/桶，最大储存 10 桶 (含生产车间和暂存库)	0.25	
7	厌氧胶		25kg/桶，最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	0.5	
8	防飞溅液		25kg/桶，最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	0.5	
9	水性油墨		25kg/桶，最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	0.5	
10	水性漆		25kg/桶，最大储存 50 桶 (含生产车间和暂存库)	1.25	
11	水性绝缘漆		暂存库，25kg/桶，最大储存 20 桶	0.5	
			在线量，浸漆槽尺寸 2×0.6×2m， 水性绝缘漆含量约为槽容的 70%， 水性绝缘漆密度约为 1.05kg/L	1.764	
12	脱脂剂		25kg/桶，最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	0.5	

13	硅烷处理剂	25kg/桶, 最大储存 10 桶 (含生产车间和暂存库)	0.25	
14	导热油	160kg/桶, 最大储存 2 桶 (含生产车间和暂存库)	0.32	
15	乙二醇	25kg/桶, 最大储存 5 桶 (含生产车间和暂存库)	0.125	
16	挥发油	25kg/桶, 最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	0.5	
17	粘接胶水	25kg/桶, 最大储存 2 桶 (含生产车间和暂存库)	0.05	
18	灌密封胶	25kg/桶, 最大储存 10 桶 (含生产车间和暂存库)	0.25	
19	切削液	50kg/桶, 最大储存 20 桶 (含生产车间和暂存库)	1	
20	液压油	50kg/桶, 最大储存 4 桶 (含生产车间和暂存库)	0.2	
21	润滑油	50kg/桶, 最大储存 2 桶 (含生产车间和暂存库)	0.1	
22	压缩机油	30m <sup>3</sup> 罐装, 2 个	38.4	
23	冷却油	30m <sup>3</sup> 罐装, 2 个	38.4	
24	螺杆机油	20m <sup>3</sup> 罐装, 1 个	12.8	
25	研磨液	25kg/桶, 最大储存 5 桶	0.125	
26	石灰	50kg/袋, 仓库最大储存 1 桶	0.05	
27	PAC	25kg/包, 仓库最大储存 10 桶	0.25	
28	PAM	25kg/包, 仓库最大储存 2 桶	0.5	
29	天然气	管道天然气	0.6	
30	危险废物	收集的废油	200kg/桶, 危废间最大储存 2 桶	0.4
31		废挥发油	200kg/桶, 危废间最大储存 2 桶	0.4
32		废液压油	200kg/桶, 危废间最大储存 2 桶	0.4
33		废润滑油	200kg/桶, 危废间最大储存 2 桶	0.4
34		废导热油	160kg/桶, 危废间最大储存 2 桶	0.32
35		其他(不含废油)	平均每半个月处置一次	13.233
折合 成纯 溶剂 时合 计	乙二醇胺	/	0.015	
	苯乙烯	/	4.217	
	乙酸甲酯	/	0.0375	
	环己烷	/	0.0375	
	防锈剂	/	0.25	
	厌氧胶	/	0.5	
	防飞溅液	/	0.5	
	水性油墨	/	0.5	
	水性漆	/	1.25	
	水性绝缘漆	/	2.264	
	脱脂剂	/	0.5	
	硅烷处理剂	/	0.25	
	乙二醇	/	0.125	
	粘接胶水	/	0.05	
	灌密封胶	/	0.25	
切削液	/	1		
油类物质	/	90.72		

	研磨液	/	0.125
	石灰	/	0.05
	PAC	/	0.25
	PAM	/	0.5
	天然气	/	0.6
	废油（危险废物）	/	1.92
	其他危险废物（不包括废油）	/	13.233

企业厂区设 1 个危险物质仓库、1 个储罐区和 1 个危险废物仓库，压缩机油、螺杆机油和冷却油暂存于储罐区，其余化学品全部暂存于危险物质仓库，车间使用时按需领取，尽量不在车间存放，天然气厂区能不设储罐，通过市政天然气管道输送至车间使用。危险废物收集按规范包装后暂存于危险废物仓库，定期委托有资质单位处置。企业所用化学品的危险性主要有火灾爆炸性、毒害性及腐蚀性，具体如下：

#### （1）火灾爆炸危险性

由于企业使用、存储的物质溶剂型绝缘漆、稀释剂、天然气等属于易燃或可燃物质，都具有较高的火灾危险性，可燃气体或可燃、易燃液体蒸发的气体会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间和储存区存在潜在的火灾危险性。储存时应注意密封、干燥、通风、避光，按易燃化学品规定储运。可燃气体和可燃、易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

#### （2）毒害性

由于企业使用、存储的物质溶剂型绝缘漆、稀释剂中含有的三苯乙烯等溶剂，均属于毒性物质，中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，通常情况下，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径，以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行有毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消

化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接关系。在一定时间内，毒物的挥发性越大，毒性越大；一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

### (3) 腐蚀性

项目使用、存储的物质溶剂型绝缘漆、稀释剂、片碱等部分具有腐蚀性。

腐蚀性物质具有如下特性：

①腐蚀品的形态为液体，当人们直接接触及这些物品后，会引起灼伤或发生破坏性创伤以至溃疡等，当人们吸入这些挥发出来的蒸气或飞扬到空气中的粉尘时，呼吸道黏膜便会受到腐蚀，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状。

②不论是酸性还是碱性的腐蚀品，对金属都能产生不同程度的腐蚀作用。对无机酸类，挥发出来的蒸气对库房建筑物的钢筋、门窗、照明、排风设备等金属构件及库房结构的砖瓦、石灰都能发生腐蚀作用。

③强烈的腐蚀性：它对人体、设备、建筑物、构筑物、车辆、船舶的金属结构都易发生化学反应，而使之腐蚀并遭受破坏。

④氧化性：腐蚀性物质都是氧化性很强的物质，与还原剂接触会发生强烈的氧化还原反应，放出大量的热，容易引起燃烧。

因此，溶剂型绝缘漆、稀释剂、片碱在储运和生产过程应注意防腐、防蚀。

## 2. 环境敏感目标调查

项目实施地位于温岭市东部新区。目前，项目所在地块及周边主要有工业企业、道路等；项目实施地周边主要为工业区人工开挖河道，水环境功能为金清河网温岭农业、工业用水区，执行地表水IV类标准，不属于饮用水源保护区。另外，项目东南侧约 2000m 处为龙皇堂水库，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于温岭市龙皇堂水库水源涵养优先保护单元，但是暂未划分功能类别，龙皇堂水库位于龙王山半山腰，海拔高度约 80m，而项目地块海拔高度仅约 2m，且与水库之间有山体隔离，项目所在地不在龙皇堂水库集雨区范围内，项目地块产生的事故废水基本也不会流至水库，不会对水库造成污染。

表4-74 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征
环	厂址周边 5km 范围内

境 空 气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	钻石湾小区	西南	920	居住区	约 569 户, 人口 1838 人
2	翡翠湾小区	西南	1100	约 521 户, 人口 1680 人		
3	石板殿村行政村	东北	1820	约 569 户, 人口 1838 人		
4	白岩村行政村	东侧	650	约 120 户, 415 人		
5	乌岩村行政村	东侧	610	约 130 户, 440 人		
6	松寨村行政村	南侧	2000	约 680 户, 1926 人		
7	松门镇镇区	南侧	3500	约 3 万人		
8	松北村行政村	南侧	3400	约 645 户, 1832 人		
9	东城村行政村	南侧	4000	约 709 户, 1982 人		
10	松东村行政村	南侧	4600	约 712 户, 2085 人		
11	松椒村行政村	南侧	3600	约 40 户, 160 人		
12	远景村行政村	西南侧	3900	约 1624 户, 4133 人		
13	松西村行政村	西南侧	4900	约 548 户, 1413 人		
14	河头村行政村	西南侧	5000	约 1190 户, 3238 人		
15	水浦村行政村	西南侧	4600	约 380 户, 1159 人		
16	东南移民小区	南侧	4200	约 800 人		
17	欧典花园小区	南侧	4000	约 3200 人		
18	松门中学	西南侧	3500	约 1800 人		
19	东部新区幼儿园金沙园	西南	1200	文化教育	约 200 人	
20	太平小学东部紫荆校区	西北	1630		约 1000 人	
21	松门镇第二小学龙门校区	东侧	820		约 310 人	
22	温岭经济开发区管委会	北侧	1600	行政办公	约 200 人	
23	小交陈村	东南侧	4800	居住区	约 616 户, 1710 人	
24	大交陈村	东南侧	5000		约 639 户, 1936 人	
25	东南工业区周边小区	南侧	4460		约 1 万人	
26	海韵新村	南侧	3700		约 641 户, 1889 人	
27	五甲村	西南侧	5000		约 206 户, 600 人	
28	乃崦村	西侧	4800		约 412 户, 1326 人	
29	胜北村	西侧	4450		约 645 户, 1832 人	
厂址周边 500 m 范围内人口数小计						550 人
厂址周边 5 km 范围内人口数小计						80942 人
大气环境敏感程度 E 值						E1
地 表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	工业区内河道	金清河网温岭农业、工业用水区, 地表水 IV 类		温岭市域范围内	
	2	龙皇堂水库	根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》, 属于温岭市龙皇堂水库水源涵养优先保护单元, 但是暂未划分功能类别		温岭市域范围内	
	3	松门港	海水水质分类为第二类		温岭市域范围内	
地表水环境敏感程度 E 值						E2
地 下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	IV	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

### 4.8.3 环境风险潜势初判

#### 1. 危险物质及工艺系数危险性（P）分级

##### （1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及的主要危险化学品为溶剂型绝缘漆、稀释剂、油类物质等。

表4-75 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_r/t$	临界量 $Q_r/t$	该种危险物质 Q 值
1	二乙醇胺	111-42-2	0.015	10	0.0015
2	苯乙烯	100-42-5	4.217	10	0.37005
3	乙酸甲酯	79-20-9	0.0375	10	0.00375
4	环己烷	110-82-7	0.0375	10	0.00375
5	防锈剂	/	0.25	100	0.0025
6	厌氧胶	/	0.5	100	0.005
7	防飞溅液	/	0.5	100	0.005
8	水性油墨	/	0.5	100	0.005
9	水性漆	/	1.25	100	0.0125
10	水性绝缘漆	/	2.264	100	0.02264
11	脱脂剂	/	0.5	100	0.005
12	硅烷处理剂	/	0.25	100	0.0025
13	乙二醇	/	0.125	100	0.00125
14	粘接胶水	/	0.05	100	0.0005
15	灌密封胶水	/	0.25	100	0.0025
16	切削液	/	1	100	0.01
17	油类物质	/	90.72	2500	0.036288
18	研磨液	/	0.125	100	0.00125



19	石灰	1305-78-8	0.05	100	0.0005
20	PAC	/	0.25	100	0.0025
21	PAM	/	0.5	100	0.005
22	天然气	8006-14-2	0.6	10	0.01
23	废油（危险废物）	/	1.92	2500	0.000768
24	其他危险废物（不包括废油）	/	13.233	50	0.26466
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$ 项目 Q 值					0.774406

由判断结果可知，确定项目 Q 值为 0.774406，Q 值属于 <1，确定项目厂区环境风险潜势为 I。

### （2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4-76 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表4-76 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	企业情况	企业M分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	不涉及以上工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺		0
	其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	不涉及以上工艺	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	属于	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表，确定建设项目 M 值为 5，建设项目 M 值为 M4。

### （3）P 值确定

表4-77 危险物质及工艺系数危险性等级判断（P）

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

根据上表，确定建设项目 P 值为 P4。

## 2. 环境敏感程度（E）的分级

### （1）大气环境敏感程度

根据调查，企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人；企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），企业周边大气环境风险受体敏感程度为 E1 类型。

### （2）地表水环境敏感程度

项目实施地周边主要为工业区人工开挖河道，水环境功能为IV类，不属于饮用水源保护区。经调查，厂区雨水经市政管网排入附近河道，项目生产废水和生活污水一并收集处理达标后纳管排放，综合废水经厂内污水站处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标相关标准后纳管排放。另外，项目东南侧约 2000m 处为龙皇堂水库，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于温岭市龙皇堂水库水源涵养优先保护单元，但是暂未划分功能类别，龙皇堂水库位于龙王山半山腰，海拔高度约 80m，而项目地块海拔高度仅约 2m，且与水库之间有山体隔离，项目所在地不在龙皇堂水库集雨区范围内，项目地块产生的事故废水基本也不会流至水库，不会对水库造成污染。项目事故排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无饮用水源保护区等敏感目标，但是周边松门港海水水质类别为第二类。企业周边地表水功能敏感性分区属于较敏感 F2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无类型 S1 和类型 S2 包括的敏感目标。企业周边地表水环境敏感目标分级属于 S3。

因此，企业周边地表水环境风险敏感程度为 E2 类型。

### （3）地下水环境敏感程度

项目周边地区用水通过自来水公司统一供应，周边不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及准保护区以外的补给径流区，不涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等，地下水功能敏感性属于不敏感 G3；根据项目所带的包气带情况，包气带岩土的渗透性能属于 D2。企业周边地下水环境风险敏感程度为 E3 类型。

综上分析，项目环境敏感程度大气环境分级属于 E1，地表水环境分级属于 E2，地下水环境分级属于 E3。

### 3. 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目环境风险水平进行概化分析，按照表 4-77 确定环境风险潜势。

表4-78 建设项目项目环境风险潜势划分

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

IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。因此，确定本项目环境风险潜势为 I。

#### 4.8.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-7 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表4-79 环境风险评价工作等级分级表

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

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

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，结合事故情景下环境影响途径、环境危害后果和风险防范措施等，项目 Q 值  $< 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

#### 4.8.5 环境风险识别

项目生产中使用的化学物质种类较多，且部分易燃易爆或有毒害性，故该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面：

##### (1) 大气污染事故

原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气处理装置（如废气处理系统失灵或停电事故、处理效率下降）也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本工程使用的原辅材料溶剂型绝缘漆、稀释剂等都是有有一定毒性的，生产过程产生的废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成严重的大气污染事故。

本项目存在一定的爆炸事故风险。如使用溶剂型绝缘漆、天然气等，遇高热、明火及强氧化剂等易引起爆炸，或与空气混合形成爆炸性混合物等。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致原料物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

## （2）水污染事故风险

项目存在一定的爆炸风险，一旦发生爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

## 2. 储运过程环境风险辨识

### （1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，项目压缩机油、螺杆机油和冷却油采用储罐，其他液体原料采用桶装，天然气不设储罐，采用管道天然气，原料厂外运输主要为卡车或储罐车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，溶剂型绝缘漆中有机溶剂将挥发造成大气污染影响周围大气环境。

### （2）水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。项目溶剂型绝缘漆、稀释剂等包装均为小包

装桶，单桶重量约 20kg、25kg 左右，发生泄漏时可控制在车间范围内，对周边水环境影响较小；储罐四周设置围堰，项目液体原料均采用桶装，单桶桶装规格较小，仓库储存量较小，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

### 3. 伴生/次生环境风险辨识

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

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染内河。

### 4. 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了一定的人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是 1989 年的 23 号台风、1997 年的 11 号台风、2004 年 14 号云娜台风对椒江医化基地的影响。发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

表4-80 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	真空浸漆机	苯乙烯	火灾、泄漏	大气、水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂区级
2	天然气燃烧器、天然气锅炉	天然气管道	天然气	火灾、爆炸	大气、水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂外级
3	危险物质仓库	危险物质仓库	苯乙烯、二乙醇胺、乙酸甲酯、环己烷等	火灾、爆炸、泄漏	大气、水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂外级
4	储罐区	储罐	螺杆机油、压缩机油、冷却油	火灾、泄露、爆炸	大气、水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂外级
5	废水处理设施	废水处理设施	废水等	火灾、爆炸、 泄漏	大气、水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂外级
6	废气处理装置	废气处理设施	涂装废气等	泄漏	大气环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂外级
7	固废存贮设施	危废仓库	危险废物	泄漏	水环境污染	周边小区、农村、工业区河道	厂区级



## 第5章 环境现状调查与评价

### 5.1 项目地理位置

#### 5.1.1 项目地理位置

温岭市位于浙江东南沿海、台州南部，三面临海，东濒东海，南连玉环，西邻乐清及乐清湾，北接台州市区，介于北纬  $28^{\circ} 12' 45'' \sim 28^{\circ} 32' 2''$  和东经  $121^{\circ} 9' 50'' \sim 121^{\circ} 44' 0''$ ，是一座在改革开放中迅速崛起的滨海城市。温岭地理位置优越，交通便捷，国家沿海高速公路、104 国道、省道坎泽线穿境而过，距台州市区 18km、距著名的雁荡山风景区 60km、天台山风景区 75km、距航空港黄岩机场 19km。

东部新区地处温岭市东部沿海大港湾内，距离温岭市区 28 公里，地理位置在东经  $120^{\circ} 34' \sim 120^{\circ} 39'$ ，北纬  $28^{\circ} 21' \sim 28^{\circ} 28'$  之间。龙门湖湿地公园规划区域位于东部新区中片，南临严石航道，西接山海路，东至北港山西侧山体，面积约 784 公顷，规划区块北面为锦麟湖片区，南面为龙门湖片区，东北面为自然滩涂。基地现状主要以水域、围垦沼泽和滩涂为主，围涂肌理成类似方格网状，别具特色，涂面较为平坦，无深大海沟，涂面由东向西倾斜。

#### 5.1.2 周边环境概况

鑫磊压缩机股份有限公司位于温岭市东部新区南区。距离地块最近的环境敏感点为西侧约 50m 的规划商住混合用地。项目周边环境概况见表 5-1。项目地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2，用地规划见附图 8。

表5-1 项目周边概况

地块	方位	周边环境概况	
		现状	规划
鑫磊压缩机股份有限公司	东侧	现状为空地	工业用地 (M2)
	南侧	现状为空地	工业用地 (M2) /商住混合用地
	西侧	现状为空地	商住混合用地
	北侧	现状为空地	工业用地 (M2)

## 5.2 自然环境概况

### 5.2.1 气象特征

项目所在区域属亚热带季风气候，受海洋影响明显，冬夏季风交替明显，气温适中，雨量充沛，灾害性天气较频繁，夏季雨量集中，冬季晴冷少雨，其主要气象特征参数如下：

平均气压 (hpa)	1012.6
平均气温 (°C)	17.4
相对湿度 (%)	80
降水量 (mm)	1729.7
蒸发量 (mm)	1274.6
日照时数 (h)	1626.9
日照率 (%)	37
降水日数 (d)	168.7
雷暴日数 (d)	31.0
大风日数 (d)	4.9
各级降水日数 (d)	
0.1≤r<10.0	120.7
10.0≤r<25.0	30.3
25.0≤r<50.0	11.7
r≥50.0	6.0

该地区全年风向以 N 和 NNE 为主，夏天以 S 和 SSW 风向为主，年平均风速为 2.07m/s，风向 N、NNE、S、SSW 全年平均风速分别为 2.53m/s、3.12m/s、2.59m/s 和 2.4m/s。全年大气稳定度以 D 类为主。

### 5.2.2 地形地貌

温岭市地貌大体是“四山一水五分田”主要有丘陵和平原两种地貌组成。全市平原面积 538.18km<sup>2</sup>，低山 14.75km<sup>2</sup>，丘陵 291.50km<sup>2</sup>，台地 39.09km<sup>2</sup>，岛屿 14.75km<sup>2</sup>，水域面积 48.89km<sup>2</sup>。

温岭市背山面海，低山丘陵与平原相间，土地肥沃，呈“水乡泽国”风貌。西



部多山，东部系大片平原，地形以平原为主，属温黄平原，整个地势西高东低，形成山、平原、海梯度递增的地貌格局。当地为水网平原地带，河流纵横交错，住宅区密集。

温岭市所处的地质构造属浙闽地质带的东部边境，为海河冲积平原，地质基础复杂，岩石种类较多，主要为熔质凝灰岩、凝灰岩、凝灰角砾岩等，多数土地是第四纪的海河冲积物，为海湾-浅海相，几次海浸层的土壤多为亚粘土或粉质亚粘土，土层深厚，这类软土埋藏于地表浅部，最大厚度达 30 多米，工程地质条件差，具有高含水量，高压缩性，承载力较低的特征。

### 5.2.3 地质

项目区内广泛分布中新生代的火山岩，其中主要为上侏罗统火山岩，未见近期活动断裂。阶地的特征反映出第四纪以来地壳运动呈间歇性的上升，且上升幅度在逐渐变小，目前处于相对平稳时期。本区地质构造处于新华夏系一级构造复式第二隆起带南段的东南侧，存在三个构造体系：新华夏构造体系、南北向构造体系和东西向构造体系，而以新华夏构造体系为主构成了本区的主要构造骨架。项目区位于华南褶皱系（I2），浙东南褶皱带（II2）东侧，温州~临海拗陷境内，黄岩~象山断拗南侧。断裂构造极为发育，褶皱构造不发育。断裂构造以北东断裂为主兼有北西向、东西向的构造格局，构造特征以压性或压扭性断裂为主，断裂的规模有北强南弱特点。

项目区近代地震活动少，据历史地震记载，最大的有感地震为 4 级，其余均为微震，区域地质构造稳定性良好。项目区场地类别为 II 类中硬土，根据《中国地震动参数区划图 1/400 万》（GB18301-2001），本区地震动反应谱周期为 0.35s，地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，地震基本烈度小于 VI 度，可不进行抗震作用计算。

### 5.2.4 陆域水文特征

降水形成的径流是温岭市地表水资源的主要来源，全市多年平均降水总量 14.561 亿  $m^3$ ，年径流深再 550~1250mm 之间。境内河流众多，总长达 1477km，多源于西、西南部山区，流域面积 833.2 $km^2$ 。主要河流多属金清港水系，另有江夏港、横坑溪、横山溪、大雷溪等四个小水系。金清港水系河流的流量受降水量控制十分明显，属雨源类河流。其他各水系河流，源短流急，枯洪变化悬殊，河床比

较大，属山溪间歇河流。境内较大的河流有月河、木城河、运粮河、箬松大河、什四弓河和金清港等。境内有大小水库 100 多座。

温岭市区内主要河流有后溪、前溪、保收河、月河等。市区东南有全市最大的水库湖漫水库，库容达 3500 万  $m^3$ ，是市区和周边重要的供水水源。

温岭市境内地下水资源较丰富，主要为松散岩类孔隙水，水质状况良好。松散岩类孔隙广泛分布于境内的河谷平原及滨海平原地区。水位埋深一般小于 1m，个别地段 2~3m，常见于井、泉和地下水库，出水量为 100~1000 $m^3/d$ ，局部可达 1000~5000 $m^3/d$ ，矿化度一般小于 1g/L。基岩裂隙水主要分布在山丘地区。断层裂隙带泉水流量可达 0.12~1.2L/s，其它地段多在 0.05L/s。该类水水质好，引用方便，可作分散供水水源。

项目所在地温岭市东部产业集聚区东海塘组团上游松门、淋川、卫东、箬横、新河属温黄平原，流域面积 1255 $km^2$ ，洪水排泄金清港和礁山港等。区内尚无实测水文资料，该流域周围地区雨量站和水文站有松门、箬横、金清闸、温岭等，各站设立年份不一，水位资料基本上能反映出温黄平原现状河网的水情变化规律。其中，松门站与东部产业集聚区东海塘组团相距最近，其代表性较好。松门站实测雨量系列为 1957~2001 年共 45 年，实测水位系列为 1966~2001 年共 36 年。

### 5.2.5 海洋水文特征

#### (1) 潮波和潮流

项目所在海域潮振动由太平洋潮波引起协振动和月球引力产生的独立潮所组成，属前进波。潮流多为正规半日潮，北港水道和礁山港水道涨潮流向向西，落流流向向东，强流以东南流和西北流为主，流速在 2~3 节。积谷山—洛屿岛以东海域流速约 1.7 节左右，以西的海域流速涨潮为 1.8 节，落潮为 1.5 节。

#### (2) 大潮位

项目所在海域多年平均高潮位 4.70m，平均低潮位 1.34m，平均潮差 3.36m，最高潮位 6.0m，属沿海强潮区之一。

#### (3) 海水温度

表层年平均 17.6 $^{\circ}C$ ，最高月份 8 月，平均 26.7 $^{\circ}C$ ，最低月份 2 月，平均 8.3 $^{\circ}C$ 。

#### (4) 海水盐度

表层年海水盐度为 28.97‰，年变化幅度 4‰，受陆径流影响大。

(5) 海水含砂量：夏季平均  $0.02\sim 0.06\text{kg/m}^3$ ，冬季  $0.02\sim 0.3\text{kg/m}^3$ 。

### 5.2.6 地下水水文概况

温岭市境内地下水资源较丰富，主要为松散岩类孔隙水，水质状况良好。松散岩类孔隙广泛分布于境内的河谷平原及滨海平原地区。水位埋深一般小于  $1\text{m}$ ，个别地段  $2\sim 3\text{m}$ ，常见于井、泉和地下水库，出水量为  $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，局部可达  $1000\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度一般小于  $1\text{g/L}$ 。基岩裂隙水主要分布在山丘地区。断层裂隙带泉水流量可达  $0.12\sim 1.2\text{L/s}$ ，其它地段多在  $0.05\text{L/s}$ 。该类水水质好，引用方便，可作分散供水水源。

根据地区经验及国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001、2009 年版）和浙江省工程建设规范《工程建设岩土工程勘察规范》（DB33/T1065-2009）判定：本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水时为弱腐蚀性；干湿交替时为弱腐蚀性。

本地区地下水位较高，地基土长期受地下水的浸泡和淋漓作用，根据工程经验，地基土对建筑材料的腐蚀性与地下水对建筑材料的腐蚀性相同。

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q32）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（Q31）冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于  $50$  米和  $100$  米，但在下游地段可分别大于  $50$  米和  $100$  米。

#### ①散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深  $1\sim 2\text{m}$ ，动态随季节变化明显。单井出水量  $1\sim 10\text{m}^3/\text{d}$  为主（按井径  $1\text{m}$ 、降深  $3\text{m}$  换算）。水质以微咸水为主，固形物大于  $1.0\sim 2.0\text{g/L}$ ，高者可达  $2.5\text{g/L}$  以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于  $1.0\text{g/L}$ ，水质类型为  $\text{Cl-Na}$  型或  $\text{Cl.HCO}_3\text{-Na}$  型。

#### ②散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层（组）和第 II 孔隙承压含水层（组），现分述如下：

1) 第 I 孔隙承压含水组：上更新统中部冲积、洪冲积（al、pl、alQ32）砂砾石含黏性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3% 钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3% 钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

2) 第 II 孔隙承压含水组：上更新统下部洪冲、冲洪积（pl-al、al-plQ31）砂砾石含黏性土含水层

亦广泛分市在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，黏性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30 米，最大厚度可达 40 米以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100 米，在椒江河口地带，大于 100 米，最大可达 130 米以上，在上游地段小于 50 米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20% 大于 1000 吨/日，50% 100-1000 吨/日，30% 小于 100 吨/日，富水性属中等。

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10-7（cm/s）数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

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

场区范围内，地下水主要向东南侧海游溪排泄，最终流向松门港，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，往东侧的松门湾排泄。

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境影响评价可以不考虑。

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

项目所在地位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

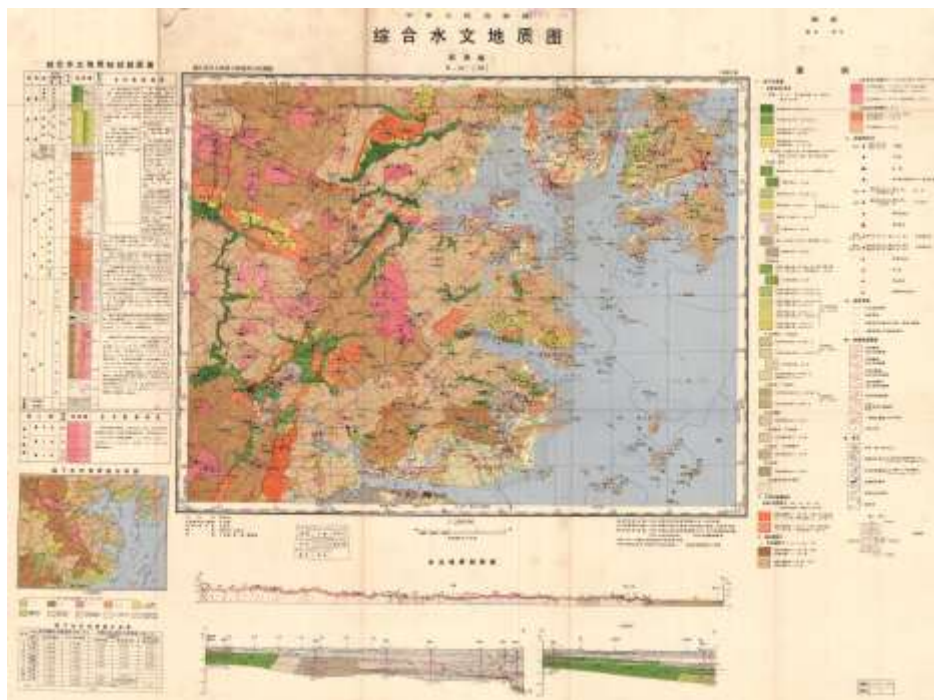


图 5-1 项目所在区域综合水文地质图

### 5.3 温岭东部南片污水处理厂概况及纳管可行性分析

#### 5.3.1 温岭东部南片污水处理厂概况

##### 1. 污水厂简介

温岭东部南片污水处理厂位于温岭市东部产业集聚区逸海路西侧、碧海街南侧，洱海路东侧，银沙河的北侧，工程目前的服务范围为温岭市东部产业集聚区南片（26.2km<sup>2</sup>）范围内工业和事业单位及其服务范围内的生活区和服务区。2012 年南片污水处理厂委托编制了《温岭市东部产业集聚区（南片）污水处理及中水回用工程项目环境影响报告书》，并获环评批复（温环审〔2012〕014 号）。该项目确定温岭东部南片污水处理厂总规模 1.9 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用工程总规模 0.57 万 m<sup>3</sup>/d，采取一次规划，分期实施。一期建设一座 1.0 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理厂（污水收集管网 3.1 万米）及一座 0.3 万 m<sup>3</sup>/d 的中水处理厂（中水给水管网 3.2 万米），二期处理规模为 0.9 万 m<sup>3</sup>/d，中水处理 0.27 万 m<sup>3</sup>/d。

实际建设工程中，为了符合东部产业集聚区整体规划，在污水处理厂不发生较大影响的前提下，将污水处理厂整体向西南方向挪移 600 米，用地面积由原先的 42175 平方米变更为 50870 平方米，增大的面积主要作为三期预留用地，同时项目处理规模由原先 1.9 万 m<sup>3</sup>/d 增至 1.98 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期工程污水处理规模仍为

1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理规模为 0.98 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，项目处理工艺及三个泵站也未发生变化。该工厂项目选址调整后编制了补充说明，并于 2013 年 6 月 3 日获得台州市生态环境局温岭分局（原温岭市环保局）审查批复（温环审函〔2013〕2 号）。

温岭东部南片污水处理厂一期工程已于 2020 年 6 月完成竣工环境保护验收，二期工程于 2019 年 10 月建成，尚未投产。目前污水厂的污水处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入银沙河。中水回用工程暂不实施。2017 年 7 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《温岭市东部南片污水厂尾水生态处理工程环境影响报告表》，并取得批复（温环审〔2017〕73 号）。温岭东部南片污水处理工程设计采用  $\text{A}^2\text{O}$  工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后，排入尾水深度处理工程，尾水深度处理工程设计处理规模为 2.66 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“人工湿地-生态塘”处理工艺，尾水主要指标达到台州市人民政府下发的《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行）后排放至中沙河。

企业于 2019 年 8 月 26 日初次申领排污许可证，2022 年 8 月 26 日进行了延续，排污许可证编号为 91331081MA28GDYY5H003Q，有效期限自 2022-08-26 至 2027-08-25。

为确保城市的可持续发展，城市总体规划的有效推进，进一步削减污染物，保护周边水域环境免受污染，温岭市污水处理有限公司决定实施温岭东部南片污水处理厂提标和扩建项目。于 2023 年 8 月委托编制了《温岭东部南片污水处理厂提标和扩建项目入河排污口设置论证及环境影响报告书》，本次项目扩建规模为 3.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，同时对现有一二期工程 1.98 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的设施进行提标改造，合计总规模为 5.28 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。出水主要指标执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准）。同时排污口进行改扩建，项目实施后出水通过新建排污口排放至银沙河，原有 1.98 万  $\text{m}^3/\text{d}$  排放口不再使用，该项目环评目前已批复（台环建〔温〕[2023]92 号）。

污水处理厂工艺见图 5-2 和图 5-3。

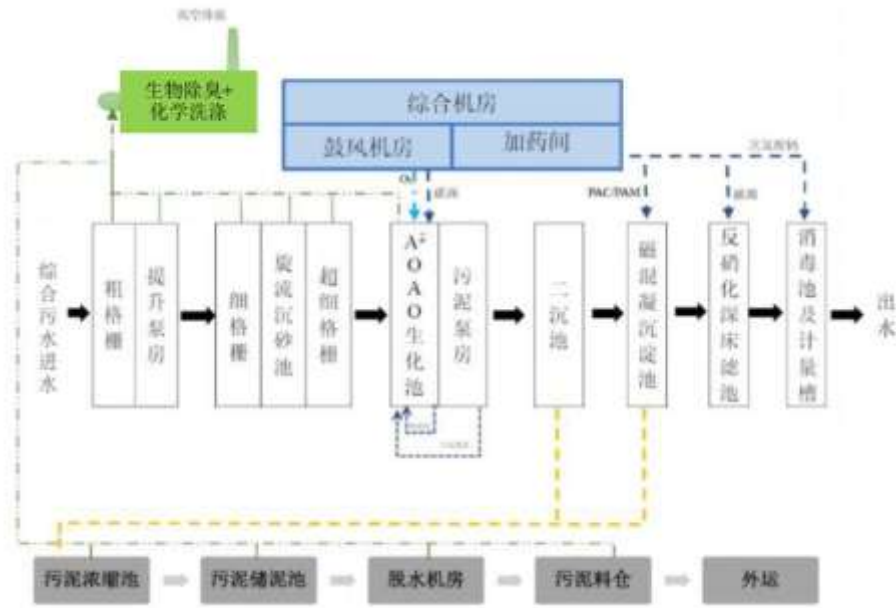


图 5-2 南片污水处理厂（2023 年环评审批）污水处理工艺流程图

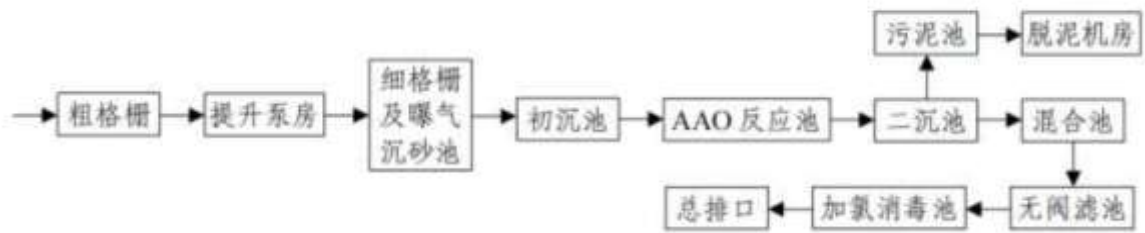


图 5-3 南片污水处理厂（实际）污水处理工艺流程图

一期工程采用无阀滤池替代滤布滤池，消毒方式采用氯锭替代二氧化氯，其他废水处理工艺与环评基本一致。

### 2. 服务范围

温岭东部南片污水处理厂服务范围为温岭东部中、南片污水、松门镇的转移污水以及北片污水厂转移污水。

### 3. 设计进出水水质指标

进水标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）。

出水标准：近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；远期出水执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，该标准



中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体详见表 5-2。

表5-2 南片污水处理厂设计进出水指标（单位：mg/L（除 pH 外））

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷
设计进水水质标准	6~9	500	250	55	400	5
设计出水水质标准	近期	50	10	5 (8) <sup>①</sup>	10	0.5
	远期	40	10	2 (4) <sup>①</sup>	10	0.3

注：①括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标

#### 4. 实际污水厂出水达标情况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，现状运行情况见表 5-3。

表5-3 南片污水处理厂监测数据（单位：mg/L（除 pH 外））

日期	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	废水瞬时流量 (L/s)
2024-03-07	6.37	20.27	0.1409	0.1417	8.96	76.11
2024-03-06	6.62	16.21	0.5718	0.1489	10.324	93.28
2024-03-05	6.59	15.27	0.2838	0.1163	10.411	88.13
2024-03-04	6.52	13.16	0.179	0.0989	7.42	88.74
2024-03-03	6.4	12.03	0.2386	0.0771	10.702	90.64
2024-03-02	6.31	10.84	0.4604	0.0637	10.487	93.26
2024-03-01	6.26	10.62	0.4686	0.0547	10.111	84.22
一级 A 标准	6-9	50	5 (8)	0.5	15	/

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标

从监测结果看，温岭东部南片污水处理有限公司出水各主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并留有一定的处理余量。

#### 5.3.2 项目废水纳管可行性分析

根据调查，本项目位于东部新区南片，目前该区域已铺设市政污水管网并投入运行，因此项目产生的废水经厂内预处理达标后可纳管送温岭东部南片污水处理厂处理。

#### 5.4 区域危险废物处置能力概况

根据调查，台州市内具备处理本项目危废种类资质单位较多，本环评仅罗列与本项目较近且危废种类相匹配的危废处置机构，主要包括以下几家，具体见表 5-4。

表5-4 部分具备处置本项目危险废物的有资质机构情况

序号	企业名称	经营许可证编号	法人代表	联系电话	注册地址	经营危险废物类别	经营危险废物代码	许可量(吨)	利用处置方式
1	浙江台州市联创环保科技股份有限公司	3310000048	徐小亮	15988905166	浙江省化学原料药基地临海园区镀城路5号	HW02、HW04、HW06、HW12、HW13、HW49	271-001-02、271-002-02、272-001-02、275-004-02、275-006-02、276-001-02、276-002-02、263-008-04、263-009-04、900-402-06、900-404-06、900-401-06、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、264-011-12、264-013-12、265-102-13、900-999-49	24750	综合利用
2	浙江奇联环保科技有限公司	3310000214	叶杰	13857686077	台州市临海市浙江头门港经济开发区东海第六大道2号	HW02、HW08、HW03、HW06、HW11、HW12、HW14、HW13、HW49	271-001-02、272-003-02、272-001-02、276-005-02、276-004-02、276-003-02、275-008-02、275-006-02、275-005-02、275-004-02、272-005-02、271-005-02、271-004-02、271-003-02、271-002-02、900-249-08、900-002-03、900-409-06、900-407-06、900-404-06、900-402-06、900-401-06、900-405-06、900-013-11、264-011-12、264-012-12、900-256-12、900-299-12、900-017-14、265-103-13、900-016-13、900-015-13、900-014-13、265-104-13、265-102-13、265-101-13、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49	9000	焚烧
3	台州市德长环保有限公司	3310000020	柏立庆	13661525092	浙江省台州市临海市浙江省化学原料药基地临海区块	HW50、HW40、HW21、HW11、HW03、HW04、HW37、HW12、	263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50、261-072-40、193-002-21、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、	89640	焚烧

					HW45、 HW02、 HW13、 HW18、 HW08、 HW05、 HW16、 HW49、 HW06、 HW17、 HW39、 HW09	261-022-11、261-023-11、261-024-11、 261-026-11、 772-001-11、900-013-11、900-002-03、 263-001-04、263-004-04、263-006-04、 263-005-04、263-008-04、263-009-04、 263-010-04、263-011-04、263-012-04、 900-003-04、261-061-37、 261-062-37、261-063-37、264-002-12、 264-003-12、264-004-12、264-005-12、 264-006-12、264-007-12、264-008-12、 264-009-12、264-010-12、264-011-12、 264-012-12、264-013-12、 900-250-12、900-251-12、900-252-12、 900-253-12、900-254-12、900-255-12、 900-256-12、900-299-12、261-081-45、 261-082-45、261-084-45、261-085-45、 271-001-02、271-002-02、 271-003-02、271-005-02、271-004-02、 272-001-02、272-003-02、272-005-02、 275-001-02、275-002-02、275-003-02、 275-004-02、275-005-02、275-006-02、 275-008-02、276-002-02、 276-004-02、276-005-02、276-003-02、 276-001-02、265-101-13、265-102-13、 265-103-13、265-104-13、900-014-13、 900-015-13、900-016-13、900-451-13、 772-005-18、071-001-08、 071-002-08、072-001-08、251-001-08、 251-002-08、251-003-08、251-004-08、 251-005-08、251-006-08、251-010-08、 251-011-08、251-012-08、900-199-08、 900-200-08、900-201-08、 900-203-08、900-205-08、900-204-08、 900-209-08、900-210-08、900-213-08、 900-214-08、900-215-08、900-216-08、		
--	--	--	--	--	---	---	--	--

							900-217-08、900-219-08、900-218-08、900-221-08、900-249-08、291-001-08、398-001-08、201-001-05、201-002-05、266-003-05、900-004-05、266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49、900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06、336-062-17、336-064-17、336-063-17、336-066-17、261-070-39、261-071-39、900-005-09、900-006-09、900-007-09		
4	仙居北控城市环境科技有限公司	3310000326	陈震	18968552113	浙江省台州市仙居县福应街道永安工业集聚区春晖中路	HW02、HW04、HW06、HW08、HW11、HW18、HW49、HW50	271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-005-02、271-001-02、271-002-02、263-008-04、263-009-04、263-010-04、900-003-04、263-011-04、900-407-06、900-217-08、900-249-08、900-013-11、772-003-18、900-039-49、900-041-49、772-006-49、271-006-50	15000	焚烧
5	光大绿保固废处置(温岭)有限公司	3310000337	杨亮	13646217850	浙江省台州市温岭市滨海镇长新塘内(东部产业集聚区)	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、	276-005-02、271-002-02、275-004-02、271-001-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、272-005-02、900-002-03、263-010-04、263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04、900-004-05、266-003-05、266-001-05、	30000	焚烧

					HW17、 HW18、 HW34、 HW35、 HW37、 HW38、 HW39、 HW40、 HW45、 HW49、 HW50	201-002-05、201-001-05、266-002-05、 900-401-06、900-402-06、900-404-06、 900-405-06、900-407-06、 900-409-06、900-199-08、900-249-08、 900-200-08、900-201-08、900-203-08、 900-209-08、900-210-08、900-213-08、 900-215-08、900-218-08、900-219-08、 900-221-08、251-012-08、 251-011-08、251-010-08、251-006-08、 251-005-08、251-004-08、251-003-08、 251-002-08、251-001-08、072-001-08、 071-002-08、071-001-08、900-005-09、 900-006-09、900-007-09、 251-013-11、252-001-11、252-002-11、 252-003-11、252-004-11、252-005-11、 252-007-11、252-009-11、252-010-11、 252-011-11、252-012-11、252-013-11、 252-016-11、252-017-11、 451-001-11、451-002-11、451-003-11、 261-007-11、261-008-11、261-009-11、 261-010-11、261-011-11、261-012-11、 261-013-11、261-014-11、261-015-11、 261-016-11、261-017-11、 261-018-11、261-019-11、261-020-11、 261-021-11、261-022-11、261-023-11、 261-024-11、261-025-11、261-026-11、 261-027-11、261-028-11、261-029-11、 261-030-11、261-031-11、 261-032-11、261-033-11、261-034-11、 261-035-11、261-100-11、261-101-11、 261-102-11、261-103-11、261-104-11、 261-105-11、261-106-11、261-107-11、 261-108-11、261-109-11、 261-110-11、261-111-11、261-113-11、 261-114-11、261-115-11、261-116-11、		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						261-117-11、261-118-11、261-119-11、 261-120-11、261-121-11、261-122-11、 261-123-11、261-124-11、 261-125-11、261-126-11、261-127-11、 261-128-11、261-129-11、261-130-11、 261-131-11、261-132-11、261-133-11、 261-134-11、261-135-11、261-136-11、 772-001-11、309-001-11、 900-013-11、264-002-12、264-003-12、 264-004-12、264-005-12、264-006-12、 264-007-12、264-008-12、264-009-12、 264-010-12、264-011-12、264-012-12、 264-013-12、900-250-12、 900-251-12、900-252-12、900-253-12、 900-254-12、900-255-12、900-256-12、 900-299-12、265-101-13、265-102-13、 265-103-13、265-104-13、900-014-13、 900-015-13、900-016-13、 900-451-13、900-017-14、266-009-16、 266-010-16、231-001-16、231-002-16、 398-001-16、873-001-16、806-001-16、 900-019-16、336-050-17、336-051-17、 336-052-17、336-056-17、 336-057-17、336-058-17、336-059-17、 336-061-17、336-062-17、336-063-17、 336-064-17、336-066-17、772-005-18、 251-014-34、313-001-34、336-105-34、 398-005-34、398-007-34、 900-300-34、900-304-34、900-307-34、 900-308-34、900-349-34、251-015-35、 261-059-35、193-003-35、221-002-35、 900-350-35、900-351-35、900-352-35、 900-353-35、900-354-35、 900-355-35、900-356-35、900-399-35、 261-061-37、261-062-37、261-063-37、	
--	--	--	--	--	--	--	--

							900-033-37、261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、261-069-38、261-140-38、261-070-39、261-071-39、261-072-40、261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49、261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50		
6	台州泓岛环保科技有限公司	3310000018	林炳玲	13326066666	浙江省台州市温岭市石塘镇盛阳路15号(2号楼1楼)	HW49、HW08	900-041-49、900-249-08	10000	综合利用
7	温岭市亿翔环保科技有限公司	3310000182	江宝莹	13575886777	浙江省台州市温岭市石塘镇盛阳路15号	HW49、HW08	900-041-49、900-249-08	8400	综合利用
8	台州聚橙环保科技有限公司	3310000322	王新华	18072557693	台州市椒江区白云街道白云山南路万达广场10号楼	HW08	071-001-08、251-002-08、251-003-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08	50000	综合利用
9	临海市星河环境科技有限公司	3310000355	余小华	13829677579	浙江省台州市临海市头门港医化园区南洋五路30号	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02、900-002-03、	30000	焚烧

						HW11、 HW12、 HW13、 HW14、 HW16、 HW18、 HW34、 HW35、 HW37、 HW38、 HW39、 HW40、 HW45、 HW49、 HW50	263-001-04、263-002-04、263-003-04、 263-004-04、263-005-04、263-006-04、 263-007-04、263-008-04、263-009-04、 263-010-04、263-011-04、263-012-04、 900-003-04、201-001-05、201-002-05、 201-003-05、266-001-05、266-002-05、 266-003-05、900-004-05、900-401-06、 900-402-06、900-404-06、900-405-06、 900-407-06、900-409-06、071-002-08、 072-001-08、251-001-08、251-002-08、 251-003-08、251-004-08、251-005-08、 251-006-08、251-010-08、251-011-08、 251-012-08、900-199-08、900-200-08、 900-201-08、900-203-08、900-204-08、 900-205-08、900-209-08、900-213-08、 900-214-08、900-215-08、900-216-08、 900-217-08、900-218-08、900-219-08、 900-220-08、900-221-08、900-249-08、 398-001-08、291-001-08、900-210-08、 900-005-09、900-006-09、900-007-09、 251-013-11、252-001-11、252-002-11、 252-003-11、252-004-11、252-005-11、 252-007-11、252-009-11、252-010-11、 252-011-11、252-012-11、252-013-11、 252-016-11、451-001-11、451-002-11、 451-003-11、261-007-11、261-008-11、 261-009-11、261-010-11、261-011-11、 261-012-11、261-013-11、261-014-11、 261-015-11、261-016-11、261-017-11、 261-018-11、261-019-11、261-020-11、 261-021-11、261-022-11、261-023-11、 261-024-11、261-025-11、261-026-11、 261-027-11、261-028-11、261-029-11、 261-030-11、261-031-11、261-032-11、 261-033-11、261-034-11、261-035-11、		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--



							261-100-11、261-101-11、261-102-11、 261-103-11、261-104-11、261-105-11、 261-106-11、261-107-11、261-108-11、 261-109-11、261-110-11、261-111-11、 261-113-11、261-114-11、261-115-11、 261-116-11、261-117-11、261-118-11、 261-119-11、261-120-11、261-121-11、 261-122-11、261-123-11、261-124-11、 261-125-11、261-126-11、261-127-11、 261-128-11、261-129-11、261-130-11、 261-131-11、261-132-11、261-133-11、 261-134-11、261-135-11、261-136-11、 772-001-11、900-013-11、309-001-11、 252-017-11、264-002-12、264-003-12、 264-004-12、264-005-12、264-006-12、 264-007-12、264-008-12、264-009-12、 264-010-12、264-011-12、264-012-12、 264-013-12、900-250-12、900-251-12、 900-252-12、900-253-12、900-254-12、 900-255-12、900-256-12、900-299-12、 265-101-13、265-102-13、265-103-13、 265-104-13、900-014-13、900-015-13、 900-016-13、900-451-13、900-017-14、 266-009-16、266-010-16、231-001-16、 231-002-16、398-001-16、873-001-16、 806-001-16、900-019-16、772-005-18、 251-014-34、264-013-34、261-057-34、 261-058-34、313-001-34、336-105-34、 398-005-34、398-006-34、398-007-34、 900-300-34、900-301-34、900-302-34、 900-303-34、900-304-34、900-305-34、 900-306-34、900-307-34、900-308-34、 900-349-34、251-015-35、261-059-35、 193-003-35、221-002-35、900-350-35、 900-351-35、900-352-35、900-353-35、	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							900-354-35、900-355-35、900-356-35、 900-399-35、261-061-37、261-062-37、 261-063-37、900-033-37、261-064-38、 261-065-38、261-066-38、261-067-38、 261-068-38、261-069-38、261-070-39、 261-071-39、261-072-40、261-078-45、 261-079-45、261-080-45、261-081-45、 261-082-45、261-084-45、261-085-45、 261-086-45、900-039-49、900-041-49、 900-042-49、900-046-49、900-047-49、 900-999-49、261-151-50、261-156-50、 261-183-50、263-013-50、271-006-50、 275-009-50、276-006-50		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

## 5.5 生态环境现状

项目实施地位于温岭市东部新区南区，项目用地属于工业用地，目前现状已进行场地平整，项目所在地已形成稳定生态系统。项目评价区域内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

## 5.6 环境空气质量现状

### 5.6.1 常规大气污染因子现状监测及评价

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单。

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》、《台州市生态环境质量报告书（2022 年度）》，项目所在地温岭市的环境空气基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）环境质量现状情况见表 5-5。

表5-5 温岭市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
2021 年温岭市环境空气质量现状					
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
CO	年平均质量浓度				-
	第 95 百分位数日平均				达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度				-
	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度				达标
2022 年温岭市环境空气质量现状					
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度				
	第 95 百分位数日平均				
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度				
	第 95 百分位数日平均				
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				
	第 98 百分位数日平均				
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				
	第 98 百分位数日平均				
CO	年平均质量浓度				
	第 95 百分位数日平均				
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度				
	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度				

由上表可知，项目所在区域环境空气能满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中二级标准限值的要求，属于环境空气质量达标区。

### 5.6.2 其他大气污染因子现状监测及评价

为进一步了解本项目拟建地特征污染因子的现状，本项目空气污染物其他污染物引用浙江科达检测有限公司于 2022.3.4~2022.3.10（有效 7 天）在项目西南侧远景体育周边地块的监测数据（浙科达检（2022）综字第 0092 号），同时引用浙江华标检测技术有限公司于 2022.2.23~2022.3.1（有效 7 天）在项目西南侧东部新区幼儿园金沙园区地块的监测数据（华标检（2022）H 第 02497 号）。

#### 1. 监测点位、因子及时间

共设 2 个，监测点位、因子、时间及频率具体见表 5-6。

表5-6 其他污染因子环境空气质量监测点位

测点名称	检测点坐标		方位及距离 (约 m)	监测因子	监测时段	监测频率	数据来源
	X	Y					
远景体育周边地块(1#)							
东部新区幼儿园金沙园区地块(2#)							

#### 2. 采样及分析方法

监测分析方法按国家有关标准和国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》中有关规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

#### 3. 监测及评价结果

监测数据及评价结果见表 5-7。

表5-7 其他污染因子环境监测数据及评价结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
远景体育周边地块(1#)							
东部新区幼儿园金沙园区地块(2#)							

注：未检出值按检测限的一半进行计算。

根据其他污染物监测评价结果，项目所在区域环境空气其他污染物符合相关标准或参考限值要求，说明大气环境质量良好。

## 5.7 水环境质量现状

### 5.7.1 地表水环境质量现状

#### 1. 区域地表水环境质量情况

项目所在区域属于金清河网，根据《台州市生态环境状况公报（2022）》，金清河网金清河网总体水质为轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。26个断面中，III类水断面18个，占69.2%；IV类断面8个占30.8%；所有断面均满足功能要求。与上年相比，类断面比例上升30.7个百分点，满足水环境功能的断面比例上升15.4个百分点；总体水质明显好转。

#### 2. 项目附近地表水环境质量情况

本环评引用2022年松门断面全年地表水断面监测数据结果，松门断面位于本项目西南侧约4000m，具体数据见表5-8。

表5-8 地表水环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/L（pH除外）

水质指标	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷（以P计）	挥发酚	石油类	LAS
整体水质类别	IV									

根据2022年松门断面全年地表水断面监测数据及分析结果，项目所在区域总体水质为IV类，均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求，由此可见，项目拟建地周边水体环境质量良好。

### 5.7.2 地下水环境质量现状

#### 1. 监测断面

共设6个，监测点位、因子、时间及频率具体见表5-9。

表5-9 地下水监测点位

测点名称	方位及距离 (约m)	监测因子	监测时间	监测频率	数据来源
项目所在地 1#	/				
钱江摩托地 块 2#	北侧, 450				
颐顿机电地 块 3#	西侧, 730				
利欧集团地 块 4#	西侧, 1450				
万向汽车地 块 5#	西北侧, 1900				
泰福泵业南 侧地块 6#	西南侧, 1800				

## 2. 分析方法

分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

## 3. 监测结果

地下水环境质量监测结果详见表 5-10~表 5-12。从表可以看出, 根据监测结果可知, 项目所在地及周边地块地下水总体水质类别为 V 类, 项目周边水质整体一般, 其中 V 类因子主要为总硬度、溶解性总固体、氯化物等。根据调查, 项目周边地下水超标主要原因可能是项目所在地历史上为海域滩涂地带, 紧邻海洋, 与海域水循环交换较多, 导致地下水中盐类物质较高, 因此总体水质较差。建议当地政府尽快查清区域地下水水质一般的原因, 并且针对性采取一系列改善区域地下水环境质量的整改措施; 另外, 工业园区企业建设时充分采取海绵城市的设计理念, 将厂区雨水收集后回用于生产、生活, 减少区域雨水入渗对地下水的影响; 同时, 引进企业坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 采取主动控制和被动控制相结合的地下水和土壤污染防治措施, 从源头避免对地下水和土壤造成污染; 因此, 在采取针对性防治措施后, 区域地下水环境会得到一定程度的改善。

表5-10 地下水环境质量现状阴阳离子监测数据

检测因子	检测结果 (mEq/L)		
	项目所在地 1#	钱江摩托地块 2#	颐顿机电地块 3#
样品性状			
Na <sup>+</sup>			
Mg <sup>2+</sup>			
Ca <sup>2+</sup>			
K <sup>+</sup>			
阳离子合计			
Cl <sup>-</sup>			
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			

CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>			
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			
阴离子合计			
阴阳离子相对误差			

从上表测算，地下水水质指标中阴阳离子基本平衡。

表5-11 地下水监测点水位

监测点位	地下水埋深 (m)
项目所在地 1#	
钱江摩托地块 2#	
颐顿机电地块 3#	
利欧集团地块 4#	
万向汽车地块 5#	
泰福泵业南侧地块 6#	

注：由于项目周边均为填土堆土而来，各地块的地下水埋深深度差别较大，而且项目所在地地下水受海水潮汐影响较大，地下水水位会受到一定影响

表5-12 地下水环境质量现状监测评价结果

检测项目	检测结果					
	项目所在地 1#	类别	钱江摩托地块 2#	类别	颐顿机电地块 3#	类别
pH 值 (无量纲)						
总硬度 (mg/L)						
溶解性总固体 (mg/L)						
挥发酚 (mg/L)						
亚硝酸盐氮 (mg/L)						
耗氧量 (mg/L)						
氨氮 (mg/L)						
氰化物 (mg/L)						
六价铬 (mg/L)						
硫酸盐 (mg/L)						
氯化物 (mg/L)						
硝酸盐氮 (mg/L)						
氟化物 (mg/L)						
铁 (mg/L)						
锰 (mg/L)						
铅 (μg/L)						
镉 (μg/L)						
砷 (μg/L)						
汞 (μg/L)						
细菌总数 (CFU/mL)						
总大肠菌群 (MPN/100mL)						
甲苯 (μg/L)						
间二甲苯+对二甲苯 (μg/L)						
邻二甲苯 (μg/L)						
石油类 (mg/L)						

## 5.8 声环境质量现状

### 1. 测点布置

为了解本项目拟建地声环境质量现状，本环评委托浙江清盛检测技术有限公司对企业周边进行现状监测（报告编号：QS231030001），项目所在地设 7 个监测

点。

## 2. 监测时间及监测项目

监测点监测时间为 2023 年 11 月 8 日昼间和夜间各 1 次，监测项目为  $L_{Aeq}$ 。

## 3. 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）中环境噪声监测要求进行测量，测量过程中，天气为无雨、无雪。

## 4. 监测仪器

监测仪器为多功能声级计 QS-106，测试前用 DN9 校准，测量时戴风罩。

## 5. 监测结果

项目拟建地及周边声环境现状监测结果见表 5-13。从监测结果可以看出，项目拟建地昼、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边规划商住混合用地满足 2 类标准，周边诗海路、潮平街符合 4a 类标准，项目拟建址声环境质量良好。

表5-13 项目拟建地声环境现状监测结果表（单位：dB（A））

编号	测点位置	噪声级 $L_{Aeq}$		执行标准	达标情况		主要影响因素
		昼间	夜间		昼间	夜间	
1#	项目所在地			3类（昼间 65，夜间 55）	达标	达标	无
2#	诗海路			4a类（昼间 70，夜间 55）	达标	达标	无
3#	潮平街			4a类（昼间 70，夜间 55）	达标	达标	无
4#	项目西北侧厂界			3类（昼间 65，夜间 55）	达标	达标	无
5#	项目东北侧厂界			3类（昼间 65，夜间 55）	达标	达标	无
6#	规划商住混合用地②			2类（昼间 60，夜间 50）	达标	达标	无
7#	规划商住混合用地④			2类（昼间 60，夜间 50）	达标	达标	无

表5-14 项目拟建地周边交通噪声检测期间昼夜间车流量

检测点位	检测时间	大车（辆）	中车（辆）	小车（辆）
诗海路	19: 23-19: 43			
	23: 22-23: 42			
潮平街	19: 49-20: 09			
	23: 45-00: 05			

由于项目所在地暂未开发，周边道路现状基本没有车辆通行。



## 5.9 土壤环境质量现状

### 5.9.1 城西厂区所在地土壤环境质量现状

为了解现有企业城西厂区所在区域土壤环境质量现状，引用浙江爱迪信检测技术有限公司于 2022 年 5 月 19 日对城西厂区地块相关因子的检测数据（报告编号：ZJADT20220519007）。

#### 1. 监测点位、因子、时间及频率

表5-15 城西厂区周边土壤监测点位

序号	监测点位	监测时间	监测因子	土地性质	取样深度
S1	污水站周边	2022 年 5 月 19 日			
S2	储油罐区周边			建设用地	

#### 2. 监测结果

从监测结果看，城西厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

表5-16 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果 (单位: mg/kg)

采样时间 2022年5月19日	第二类筛选值	S1 (0~0.5m)		S1 (0.5~2.5m)		S1 (2.5~4.5m)		S1 (4.5~6.0m)	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
pH值(无量纲)									
砷									
镉									
六价铬									
铜									
铅									
汞									
镍									
挥发性有机物	氯甲烷								
	氯乙烯								
	1, 1-二氯乙烯								
	二氯甲烷								
	反式-1, 2-二氯乙烯								
	1, 1-二氯乙烷								
	顺式-1, 2-二氯乙烯								
	氯仿								
	1, 2-二氯乙烷								
	1, 1, 1-三氯乙烷								
	四氯化碳								
	苯								
	1, 2-二氯丙烷								
	三氯乙烯								
	1, 1, 2-三氯乙烷								
甲苯									
四氯乙烯									
1, 1, 1, 2-四氯乙烷									

采样时间 2022年5月19日	第二类筛选值	S1 (0~0.5m)		S1 (0.5~2.5m)		S1 (2.5~4.5m)		S1 (4.5~6.0m)	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
	氯苯								
	乙苯								
	对, 间-二甲苯								
	苯乙烯								
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷								
	邻-二甲苯								
	1, 2, 3-三氯丙烷								
	1, 4-二氯苯								
	1, 2-二氯苯								
半挥发性有机物	硝基苯								
	苯胺								
	2-氯苯酚								
	苯并(a)蒽								
	苯并(a)芘								
	苯并(b)荧蒽								
	苯并(k)荧蒽								
	蒽								
	二苯并(ah)蒽								
	茚并(1,2,3-cd)芘								
	萘								
石油类	石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )								

表5-17 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果（单位：mg/kg）

采样时间 2022年5月19日	第二类筛选值	S2 (0~0.5m)		S2 (0.5~2.5m)		S2 (2.5~4.5m)		S2 (4.5~6.0m)	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
pH值（无量纲）									
砷									
镉									
六价铬									
铜									
铅									
汞									
镍									
挥发性有机物	氯甲烷								
	氯乙烯								
	1, 1-二氯乙烯								
	二氯甲烷								
	反式-1, 2-二氯乙烯								
	1, 1-二氯乙烷								
	顺式-1, 2-二氯乙烯								
	氯仿								
	1, 2-二氯乙烷								
	1, 1, 1-三氯乙烷								
	四氯化碳								
	苯								
	1, 2-二氯丙烷								
	三氯乙烯								
	1, 1, 2-三氯乙烷								
甲苯									
四氯乙烯									
1, 1, 1, 2-四氯乙烷									

采样时间 2022年5月19日	第二类筛选值	S2 (0~0.5m)		S2 (0.5~2.5m)		S2 (2.5~4.5m)		S2 (4.5~6.0m)	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
半挥发性有机物									
石油类									

### 5.9.2 本项目所在地土壤环境质量现状

#### 1. 土壤理化性质调查

本环评委托浙江清盛检测技术有限公司在企业厂区及周边现场采样和实验室分析结果，土壤理化特性见表 5-18，土壤剖面图见表 5-19。

表5-18 土壤理化特性调查表

采样点位		1#剖面	3#剖面
层次 (m)			
现场记录	颜色		
	结构		
	质地		
	砂砾含量%		
	其他异物		
查询结果	pH 值 (无量纲)		
	阳离子交换量 cmol/kg		
	氧化还原电位 mV		
	渗透系数 mm/min		
	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>		
	总孔隙度%		

表5-19 土壤构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 <sup>a</sup>
1			0~0.2m
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。			
注：a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。			

#### 2. 监测点位、因子、时间及频率

为了解本项目拟建地土壤环境质量现状，本环评委托浙江清盛检测技术有限公司

司对企业周边进行现状监测（报告编号：QS231030001，采样时间 2023 年 11 月 7 日），监测点位 1#~7#项目所在地、8#西侧规划商住混合用地和 11#东侧农田地块；另外引用浙江清盛检测技术有限公司监测数据（检测报告编号：QS231007002，采样时间 2023 年 11 月 18 日），监测点位 9#钱江摩托和 10#东侧乌岩村地块；监测点位、因子、时间及频率具体见表 5-20。

表5-20 项目周边土壤监测点位

监测点		监测因子	监测频次及深度
项目所在地	项目所在地 1 个表层样 (1#)		
	项目所在地 1 个表层样 (2#)		
	项目所在地 5 个柱状样 (3#、4#、5#、6#、7#)		
项目所在地外围	1 个表层样 (西侧规划商住混合用地 8#)		
	1 个表层样 (钱江摩托地块 9#)		
	1 个表层样 (东侧乌岩村地块 10#)		
	1 个表层样 (东侧农田 11#)		

### 3. 监测结果

土壤环境质量监测结果详见表 5-21~表 5-24。从表可以看出，项目所在地场地内（1#~7#监测点位）和外围周边（9#监测点位钱江摩托地块）土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地标准筛选值，项目所在地外围周边（8#西侧规划商住混合用地、10#东侧乌岩村）土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值，11#东侧农田土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

表5-21 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

采样地点 监测因子	厂区内 3#			厂区内 4#			厂区内 5#			厂区内 6#			厂区内 7#			二类用地筛选值 mg/kg	是否达标
四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$																	
1,2,3-三氯丙烷																	



µg/kg																	
氯乙烯 µg/kg																	
苯 µg/kg																	
氯苯 µg/kg																	
1,2-二氯苯 µg/kg																	
1,4-二氯苯 µg/kg																	
乙苯 µg/kg																	
苯乙烯 µg/kg																	
甲苯 µg/kg																	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg																	
邻二甲苯 µg/kg																	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) mg/kg																	

表5-22 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

监测因子	采样地点	厂区内 1#	厂区内 2#	钱江摩托地块 9#	GB36600 二类用地筛选值 mg/kg	是否达标
砷 mg/kg						
镉 mg/kg						
六价铬 mg/kg						
铜 mg/kg						
铅 mg/kg						
汞 mg/kg						
镍 mg/kg						
四氯化碳 µg/kg						
氯仿 µg/kg						

氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					
硝基苯 $\text{mg}/\text{kg}$					
苯胺 $\text{mg}/\text{kg}$					
2-氯苯酚 $\text{mg}/\text{kg}$					

苯并[a]蒽 mg/kg				
苯并[a]芘 mg/kg				
苯并[b]荧蒽 mg/kg				
苯并[k]荧蒽 mg/kg				
蒽mg/kg				
二苯并[a,h]蒽 mg/kg				
茚并[1,2,3-cd] 芘 mg/kg				
萘 mg/kg				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) mg/kg				

表5-23 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

监测因子	采样地点	西侧规划商住混合用地 8#	东侧乌岩村地块 10#	GB36600 一类用地筛选值 mg/kg	是否达标
砷 mg/kg				20	是
镉 mg/kg				20	是
六价铬 mg/kg				3	是
铜 mg/kg				2000	是
铅 mg/kg				400	是
汞 mg/kg				8	是
镍 mg/kg				150	是
四氯化碳 μg/kg				0.9	是
氯仿 μg/kg				0.3	是
氯甲烷 μg/kg				12	是
1,1-二氯乙烷 μg/kg				3	是
1,2-二氯乙烷 μg/kg				0.52	是
1,1-二氯乙烯 μg/kg				12	是
顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg				66	是
反-1,2-二氯乙烯 μg/kg				10	是
二氯甲烷 μg/kg				94	是
1,2-二氯丙烷 μg/kg				1	是

1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$			2.6	是
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$			1.6	是
四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			11	是
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$			701	是
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$			0.6	是
三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			0.7	是
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$			0.05	是
氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			0.12	是
苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			1	是
氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			68	是
1,2 -二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			560	是
1,4 -二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			5.6	是
乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			7.2	是
苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			1290	是
甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			1200	是
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			163	是
邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$			222	是
硝基苯 $\text{mg}/\text{kg}$			34	是
苯胺 $\text{mg}/\text{kg}$			92	是
2-氯苯酚 $\text{mg}/\text{kg}$			250	是
苯并[a]蒽 $\text{mg}/\text{kg}$			5.5	是
苯并[a]芘 $\text{mg}/\text{kg}$			0.55	是
苯并[b]荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$			5.5	是
苯并[k]荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$			55	是
蒎 $\text{mg}/\text{kg}$			490	是
二苯并[a,h]蒽 $\text{mg}/\text{kg}$			0.55	是
茚并[1,2,3-cd] 芘 $\text{mg}/\text{kg}$			5.5	是
萘 $\text{mg}/\text{kg}$			25	是

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) mg/kg			826	是
---	--	--	-----	---

表5-24 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

监测因子	采样地点	GB 15618-2018 风险筛选值 mg/kg	是否达标
	东侧农田地块 11#		
pH 值 (无量纲)			/
砷 mg/kg			是
镉 mg/kg			是
总铬 mg/kg			是
铜 mg/kg			是
铅 mg/kg			是
汞 mg/kg			是
镍 mg/kg			是
锌 (mg/kg)			是
六价铬 (mg/kg)			/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)			/

## 第6章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

项目施工内容主要包括土地平整，地基开挖、主体建筑和配套设施建设，管线开挖、铺设，房屋装修和环境绿化等，施工期是项目开发建设最活跃、环境影响最显著的阶段。

施工期的环境影响一般属于短期的、可恢复的环境影响，对周围环境的影响主要体现在施工期间产生的扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾、生态影响等方面。

#### 6.1.1 施工期废气影响分析

##### 1、施工扬尘影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中因施工及装卸车辆所造成的扬尘最为严重。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 6-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表6-1 在不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况（单位：kg/辆·km）

车速 \ P	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.2575596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：

Q——起尘量，kg/吨·年；

V<sub>50</sub>——距地面50m处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V<sub>0</sub>与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表6-2 不同粒径的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

根据现场调查，本项目拟建地周围均为空地。为了减少施工期扬尘对周边环境的影响，要求建设单位严格遵守《浙江省大气污染防治条例》的有关规定，应采取

有效的防尘措施，降低扬尘污染的危害。

①文明施工，配置滞尘防护网。大风天气停止易发生扬尘的挖填土作业。

②采用商品混凝土施工，建材、沙石运输车辆必须加有密封装置，做到净车出场。

③对施工区内的道路进行硬化处理，定期洒水，使道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时清扫，防止二次扬尘产生。

④施工现场易产生扬尘的散装料严禁随意露天堆放，应有专门的堆放场，并覆盖苫布点。临时渣土堆场、料场应远离敏感点和河流设置。

采取以上措施后，可有效降低扬尘对周边环境的影响。

## 2、施工机械车辆燃料废气影响分析

施工期间，施工机械排放废气及各种物料运输车辆排放汽车尾气对环境空气的影响。车辆尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及非甲烷总烃等，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响较小。

## 3、装修废气影响分析

项目对建筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等），门窗、油漆和喷涂将会产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体健康危害较大，应予以重点控制。

装修废气通过一定时间自然扩散降解后，对环境影响不大。项目在装修时，要尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，委托正规的装修公司进行装修，并做好装修后的通排风工作。装修后应隔一段时间（≥30 天），待装修废气自然扩散降解，室内基本无装修废气时，才能开始运营。采取适当措施后，装修废气影响不大。

### 6.1.2 施工期噪声影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源与施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声对各施工阶段所使用的机械类型及数量有关。该项目场地平整、基础开挖施工时，主要施工的施工机械是挖掘机、推土机、自卸汽车(10-12.5t)等，噪声强度超过 90dB(A)；基础施工使用静压打桩机，主体施工及现场材料加工，



使用混凝土输送泵、振捣机、升降机、电锯、电焊机等，噪声强度约 90-105dB(A)；装修期间使用吊车、升降机、电钻、多功能木工刨等，噪声强度约 70-105dB(A)。

各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，运输车辆的噪声更具不规律性。由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加。在各类施工机械中，噪声较高的为推土机、混凝土输送泵、振捣机、电锯、电钻、多功能木工刨等，其声级在 95dB(A)以上。由于项目所在地地势较为平坦，周围无高大建筑及树林等，本评价对噪声源仅考虑设备作为点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近不同距离的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。

噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 0；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减 dB；

$A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ，查表取  $a$  为 1.142；

$A_{exc}$ —附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc}=5\lg(r/r_0)$ 。

由上述公式计算出本评价区域施工场地比较大的几种机械噪声传至各个不同距离处的噪声贡献值，结果见下表。

表6-3 施工场地设备噪声预测结果 单位：dB(A)

设备名称	源强 (1m)	10	25	50	60	100	150	200	250
挖掘机	85	65	57	51	49.4	45	41.5	39	37
推土机	95	75	67	61	59.4	55	51.5	49	47
自卸卡车	92	72	64	58	56.4	52	48.5	46	44
静压打桩机	90	70	62	56	54.4	50	46.5	44	42
混凝土输送泵	105	85	77	71	69.4	65	61.5	59	57
振捣机	105	85	77	71	69.4	65	61.5	59	57
升降机	80	60	52	46	44.4	40	36.5	34	32
电焊机	95	75	67	61	59.4	55	51.5	49	47
电锯	100	80	72	66	64.4	60	56.5	54	52

自卸汽车 (5t)	90	70	62	56	54.4	50	46.5	44	42
空压机	85	65	57	51	49.4	45	41.5	39	37
电钻	105	85	77	71	69.4	65	61.5	59	57
多功能木工刨	100	80	72	66	64.4	60	56.5	54	52
吊车	80	60	52	46	44.4	40	36.5	34	32

表 6-3 为主要施工设备噪声未做任何减噪措施，经距离衰减后的情况。由表可知，施工机械噪声在空旷地带的传播距离较远，施工机械噪声较高，昼间单台设备施工在距声源 70m 处达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。主要是受混凝土输送泵、振捣机、电锯、电钻等高噪声施工设备影响。

### 3、施工噪声防治措施

因本项目施工噪声会附近的环境造成一定的影响，因此须采取一定的措施降低施工噪声。具体环保措施如下：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，混凝土输送泵、振捣机、电锯、电钻等高噪声施工设备远离敏感点布置，电锯、电钻等装修设备应在相对隔声的室内作业；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀使用。施工期间在夜间 21 时至凌晨 7 时应禁止高噪声设备施工和倾倒砂卵石料，尽量安排在白天进行施工。

②尽量选用低噪声设备或带隔声、消声的设备和采取隔振降噪措施。

③加强施工现场运输管理，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。合理安排车辆路线，尽量远离居住区。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围环境的影响。施工期的噪声影响是暂时性的，并随着施工期的结束而消失，对环境的影响不大。

#### 6.1.3 施工期废水影响分析

项目施工期的废水主要为少量施工废水和施工人员生活污水组成。施工场地内产生的施工废水应分类收集后纳入沉淀池沉淀处理后回用，不得随意对外排放。定期清理沉淀池沉淀污泥。

施工期施工人员生活污水经临时化粪池处理后，委托环卫部门清运至污水厂处理。

本项目施工期间产生的各类废水在做好妥善收集处理和回用措施后，均不对外排放，因此，对周边地表水环境影响较小。

#### 6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工渣土、废弃的各种建筑装饰材料和少量施工人员生活垃圾等。

施工过程产生的建筑垃圾采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。

生活垃圾由垃圾分类收集箱统一收集后由环卫部门定期清运。

本项目施工期产生的固废均得到妥善的处理处置，对环境的影响较小。

#### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

##### 1、影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设厂址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。施工期土地平整和基础开挖期间由于清除了现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围挡等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

##### 2、水土流失防治措施

①做好项目挖填方平衡。项目建设前应初步计算挖填方量，挖填方应尽量平衡，就地消化，特别防止挖方过度。

②对不可再利用的建筑垃圾应及时清理外运，不可在施工区随意堆放。

③对建筑物、区内道路边角的处理要加以重视，种植攀爬植物，不允许出现裸露表层，见缝插针种植灌木、草木。

采取上述措施后，可有效防治项目建设过程水土流失现象。

### 3、植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

## 6.2 营运期空气环境影响预测

根据工程分析，本项目废气主要为颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度等。本项目废气在采取本次评价推荐的防治措施处理后均可做到达标排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用大气环评专业辅助系统（EIAProA2018 版）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算各种污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，及其地面空气质量浓度达标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

### 6.2.1 废气污染源强

项目废气主要为切割粉尘、抛丸粉尘、天然气锅炉废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气、焊接烟尘、打磨粉尘、天然气燃烧器废气、灌胶废气、冲翅片废气、水性浸漆废气、溶剂型浸漆废气、注塑/滚塑废气、破碎粉尘、油墨废气、粘接废气、贴保温棉废气、危废仓库废气、污水站废气及食堂油烟，项目废气经处理达标后排放。项目正常工况下点源参数表见表 6-4、面源参数表见表 6-5、非正常工况下点源参数表见表 6-6。

表6-4 项目正常工况有组织废气点源预测参数表

编号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m <sup>3</sup> /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	DA001	-50	301	0	25	0.9	18000	25	2400	正常	0.174					
2	DA002	44	386	0	25	0.3	2000	25	7200	正常	0.018					
3	DA003	82	462	0	25	0.2	150	80	7200	正常	0.0014				0.0028	0.0075
4	DA004	177	462	0	25	0.4	3000	25	7200	正常	0.038					
5	DA005	196	490	0	25	0.4	3000	50	7200	正常				0.029		
6	DA006	-12	197	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.089					
7	DA007	73	263	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.152					
8	DA008	82	291	0	25	0.5	4000	80	7200	正常	0.011			0.059	0.008	0.074
9	DA009	82	263	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.152					
10	DA010	111	291	0	25	0.5	4000	80	7200	正常	0.011			0.059	0.008	0.074
11	DA011	139	320	0	25	0.5	5000	25	7200	正常	0.037					
12	DA012	149	386	0	25	1.2	28000	25	7200	正常				0.074		
13	DA013	158	358	0	25	0.2	378	80	7200	正常	0.008				0.0056	0.0189
14	DA014	253	443	0	25	0.4	2500	25	7200	正常				0.009		
15	DA015	310	462	0	25	0.3	2000	50	1200	正常			0.019	0.091		
16	DA016	54	111	0	25	0.6	8000	25	2400	正常				0.038		
17	DA017	149	187	0	25	0.6	7000	25	600	正常				0.032		
18	DA018	225	310	0	25	0.6	7000	25	600	正常				0.008		
19	DA019	253	348	0	25	0.2	222	80	7200	正常	0.003				1.125E-05	0.025
20	DA020	300	462	0	25	0.6	8000	25	2400	正常				0.044		

注：本项目有组织排放颗粒物经处理后的粒径较小，以PM<sub>10</sub>作为指标进行评价

表6-5 项目正常工况无组织废气点源预测参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	1#厂房 1F	139	528	0	108.5	105.8	30	8	7200	正常	0.0574	0.574		0.003		
2	1#厂房 2F	139	528	0	108.5	105.8	30	14	7200	正常	0.0221	0.2206		0.003	0.0004	0.0039
3	1#厂房 3F	139	528	0	108.5	105.8	30	21	7200	正常	0.0081	0.0806		0.003	0.0004	0.0039
4	2#厂房 2F	291	443	0	108.5	105.8	30	14	7200	正常	0.0097	0.097				
5	2#厂房 3F	291	443	0	108.5	105.8	30	21	7200	正常			0.013	0.079		
6	3#厂房 1F	82	415	0	108.5	105.8	30	8	7200	正常				0.048		
7	5#厂房 1F	-3	291	0	108.5	105.8	30	8	7200	正常				0.005		
8	6#厂房 1F	92	178	0	108.5	105.8	30	8	7200	正常	0.0092	0.092		0.002		
9	6#厂房 3F	92	178	0	108.5	105.8	30	21	7200	正常				0.055		

注：本项目无组织颗粒物粒径较大以 TSP 考虑，其中约 10%按 PM<sub>10</sub> 进行预测；

本项目各生产厂房总高度约 23.9m，均为 3 层标准厂房，窗户 1 层最大高度均约为 8m，2 层最大高度均约为 14，2 层最大高度均约 21，各楼层面源有效排放高度取窗户最大高度

表6-6 项目非正常工况废气排放源预测参数表

编号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m <sup>3</sup> /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	DA001	-50	301	0	25	0.9	18000	25	7200	正常	0.8708	8.708				
2	DA002	44	386	0	25	0.3	2000	25	7200	正常	0.0894	0.894				
3	DA003	82	462	0	25	0.2	150	80	7200	正常	0.0014				0.0028	0.022
4	DA004	177	462	0	25	0.4	3000	25	7200	正常	0.075	0.75				
5	DA005	196	490	0	25	0.4	3000	50	7200	正常				0.029		
6	DA006	-12	197	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.4471	4.471				
7	DA007	73	263	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.1524	1.524				
8	DA008	82	291	0	25	0.5	4000	80	7200	正常	0.011			0.059	0.008	0.074
9	DA009	82	263	0	25	0.8	12000	25	7200	正常	0.1524	1.524				
10	DA010	111	291	0	25	0.5	4000	80	7200	正常	0.011			0.059	0.008	0.074
11	DA011	139	320	0	25	0.5	5000	25	7200	正常	0.1847	1.847				
12	DA012	149	386	0	25	1.2	28000	25	7200	正常				0.296		
13	DA013	158	358	0	25	0.2	378	80	7200	正常	0.008				0.0056	0.0519
14	DA014	253	443	0	25	0.4	2500	25	7200	正常				0.029		
15	DA015	310	462	0	25	0.3	2000	50	7200	正常			0.635	3.022		
16	DA016	54	111	0	25	0.6	8000	25	7200	正常				0.193		
17	DA017	149	187	0	25	0.6	7000	25	7200	正常				0.105		
18	DA018	225	310	0	25	0.6	7000	25	7200	正常				0.027		
19	DA019	253	348	0	25	0.2	222	80	7200	正常	0.003					0.025
20	DA020	300	462	0	25	0.6	8000	25	7200	正常				0.22		

注：未处理的颗粒物粒径较大以 TSP 考虑，其中约 10%按 PM<sub>10</sub> 进行预测

### 6.2.2 大气环境影响评价等级

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”。

根据项目工程分析，项目实施后SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub>污染物排放量小于500t/a，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）表1，本环评不预测二次污染物PM<sub>2.5</sub>。根据项目所在区域环境调查及温岭气象站最近二十年资料统计，估算模型参数见表6-7。根据项目工艺特点、污染物控制标准及污染物排放情况，评价因子和评价标准见表6-8。

表6-7 项目估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	120万
最高环境温度/°C		40.6
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1200
	岸线方向/o	100

表6-8 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	1h 平均（折算值）	0.9	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，其中TSP、PM101小时平均值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关说明折算
	日均	0.3	
	年均	0.2	
PM <sub>10</sub>	1h 平均（折算值）	0.45	
	日均	0.15	
	年均	0.07	
NO <sub>2</sub>	1h 平均	0.2	
	日均	0.08	
	年均	0.04	
SO <sub>2</sub>	1h 平均	0.5	
	日均	0.15	
	年均	0.06	
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解中的说明
苯乙烯	1h 平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D

项目主要污染源估算模型计算结果见表6-9。根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是1#厂房1F车间无组织排放的颗粒物，占标率为24.91%，



其次是 2#厂房 3F 车间无组织排放的苯乙烯，占标率为 13.36%， $P_{\max} \geq 10\%$ 。判定本次评价为一级评价，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目需要进行进一步预测和评价。环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

表6-9 项目主要污染源估算模型计算结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM <sub>10</sub> D10(m)	TSP D10(m)	苯乙烯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub> D10(m)	NO <sub>2</sub> D10(m)
1	DA001	10	130	0.00	0.94 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	10	24	0.00	0.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	10	21	0.00	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.22 0
4	DA004	10	25	0.00	0.37 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	DA005	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.05 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	10	28	0.00	0.62 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	DA007	10	28	0.00	1.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	10	27	0.00	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.04 0	0.93 0
9	DA009	10	28	0.00	1.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	10	27	0.00	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.04 0	0.93 0
11	DA011	10	26	0.00	0.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA012	10	130	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0
13	DA013	10	22	0.00	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.48 0
14	DA014	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0
15	DA015	10	24	0.00	0.00 0	0.00 0	7.75 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
16	DA016	10	28	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
17	DA017	10	27	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
18	DA018	10	27	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
19	DA019	10	10	0.00	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.70 0
20	DA020	10	28	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0
21	1#厂房 1F	45	71	0.00	4.98 0	24.91 125	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
22	1#厂房 2F	45	76	0.00	1.07 0	5.33 0	0.00 0	0.03 0	0.02 0	0.42 0
23	1#厂房 3F	45	76	0.00	0.18 0	0.92 0	0.00 0	0.02 0	0.01 0	0.20 0
24	2#厂房 2F	45	76	0.00	0.47 0	2.34 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	2#厂房 3F	45	76	0.00	0.00 0	0.00 0	13.36 175	0.41 0	0.00 0	0.00 0
26	3#厂房 1F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.94 0	0.00 0	0.00 0
27	5#厂房 1F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0
28	6#厂房 1F	45	76	0.00	0.80 0	3.99 0	0.00 0	0.28 0	0.00 0	0.00 0
29	6#厂房 3F	45	71	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0

-	各源最大值	/	/	/	4.98	24.91	13.36	0.94	0.06	0.93
---	-------	---	---	---	------	-------	-------	------	------	------

### 6.2.3 进一步预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 6 要求，项目预测和评价内容见表 6-10。

表6-10 项目预测和评价内容

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	本项目新增污染源+区域同类已批在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度及短期浓度的达标情况
	本项目新增污染源	非正常工况	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### 6.2.4 预测模式选取

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）8.5 预测模型选择相关要求，项目预测模式选取见表 6-11。

表6-11 项目预测模式选取

污染源	排放形式	预测范围	二次污染物	气象条件	地形	预测模式选取
点源、面源	连续源、间断源	小于 50km	无	根据气象资料筛选，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 33h（小于 72 小时）、全年静风频率为 19.7%（小于 35%）	3km 范围内存在大型水体（海或湖）	AERMOD

### 6.2.5 气象数据

本环评气象资料由国家环境保护环境数值模拟重点实验室提供的 2021 年气象资料，采用的是温岭气象站（58568）资料，气象站位于浙江省，地理坐标为东经 121.586 度，北纬 28.295 度，海拔高度 35.5m。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

气象数据信息见表 6-12 及表 6-13。

表6-12 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
温岭站	58568	县级	121.23	28.37	41500	35.5	2021	风向、风速、温度、云量等

表6-13 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
121.586	28.295	33800	2021	大气压、干球温度、露点温度等	WRF

(1) 温度

评价地区 2021 年全年平均气温 19.4℃，年平均温度月变化情况见表 6-14 及图 6-1。

(2) 风速

评价地区 2021 年平均风速为 1.8m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6-12 图 6-2，季小时平均风速的日变化见表 6-13 及图 6-3。

(3) 风向频率

根据温岭气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6-15 和表 6-16，图 6-4 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 N 风向出现频率最大，为 18.9%；夏季 S 风向出现频率较多，为 19.4%；秋季 N 风向出现频率最大，为 19.9%；冬季盛行 N，其频率为 24.1%；全年静风出现频率为 5.6%。

表6-14 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	年均
温度(℃)	8.3	13.0	14.2	17.5	22.5	25.6	28.9	28.5	27.4	21.5	14.9	10.6	19.4

表6-15 年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风扇 (m/s)	1.8	1.8	1.7	1.8	1.6	1.3	2.7	2.0	1.7	1.8	1.4	1.8	1.8

表6-16 季小时平均风速日变化

小时 h 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	春季	1.1	1.2	1.0	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1
夏季	1.6	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.4	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7
秋季	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.0	1.2	1.6	1.9	2.2	2.5
冬季	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	2.0	2.4	2.5
小时 h 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	春季	2.5	2.5	2.6	2.5	2.2	1.9	1.6	1.5	1.5	1.3	1.5
夏季	2.9	3.0	3.1	2.8	2.6	2.3	2.1	1.9	1.8	1.7	1.7	1.5
秋季	2.7	2.8	2.7	2.5	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.3	1.3	1.1
冬季	2.6	2.7	2.7	2.7	2.2	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6	1.3	1.4

表6-17 年均风频的月变化

风向 频率%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.3	23.7	7.7	4.6	3.4	1.2	1.2	1.7	3.9	8.2	5.0	1.9	1.3	2.3	3.1	4.0	6.5
二月	25.4	16.1	7.9	4.8	3.7	1.5	0.9	1.3	4.8	6.0	3.7	1.0	1.5	2.7	4.6	7.6	6.5
三月	23.7	13.7	9.1	5.2	5.2	2.3	1.1	0.8	4.7	6.0	3.6	1.7	2.2	2.6	4.7	7.3	6.0
四月	22.9	11.8	8.2	6.3	6.7	2.6	2.2	1.7	3.5	8.5	5.4	1.9	2.2	2.4	3.6	5.6	4.6
五月	10.3	6.5	5.6	7.1	7.9	4.0	3.2	2.6	9.0	12.9	9.7	3.6	2.4	1.6	4.4	3.2	5.8
六月	15.3	6.3	3.3	3.8	5.1	4.7	3.8	2.8	7.8	10.1	8.2	4.6	3.9	3.3	4.4	6.5	6.1
七月	8.5	6.6	4.3	3.1	2.8	3.1	5.6	8.5	27.7	12.9	8.1	4.0	1.2	0.5	0.4	1.2	1.5
八月	7.8	5.0	6.2	4.2	2.7	2.0	3.4	8.5	22.3	14.7	8.1	2.3	1.5	1.5	2.7	3.1	4.3
九月	8.6	4.2	4.9	4.3	6.8	3.2	4.2	7.2	10.7	15.0	9.9	7.4	2.6	2.5	1.8	3.2	3.6
十月	28.8	8.2	7.0	2.7	3.1	2.0	1.6	0.8	2.0	8.5	2.7	0.5	2.4	4.2	10.5	10.3	4.7
十一月	22.1	12.5	4.7	1.9	3.3	0.8	0.8	0.8	3.3	11.3	6.0	2.8	3.3	5.0	4.4	7.9	8.9
十二月	26.6	17.3	7.0	1.9	1.6	0.5	0.3	0.9	3.8	10.8	4.0	0.8	2.3	3.5	4.2	6.2	8.3

表6-18 年均风频的季变化及年均风频统计

风向 频率%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	18.9	10.6	7.7	6.2	6.6	3.0	2.2	1.7	5.8	9.1	6.3	2.4	2.3	2.2	4.3	5.3	5.5
夏季	10.5	5.9	4.6	3.7	3.5	3.3	4.3	6.6	19.4	12.6	8.1	3.6	2.2	1.8	2.5	3.6	3.9
秋季	19.9	8.3	5.5	3.0	4.4	2.0	2.2	2.9	5.3	11.5	6.1	3.5	2.8	3.9	5.6	7.2	5.7
冬季	24.1	19.1	7.5	3.7	2.9	1.1	0.8	1.3	4.1	8.4	4.3	1.3	1.7	2.8	3.9	5.9	7.1
年平均	18.3	11.0	6.3	4.1	4.4	2.3	2.4	3.2	8.7	10.4	6.2	2.7	2.2	2.7	4.1	5.5	5.6

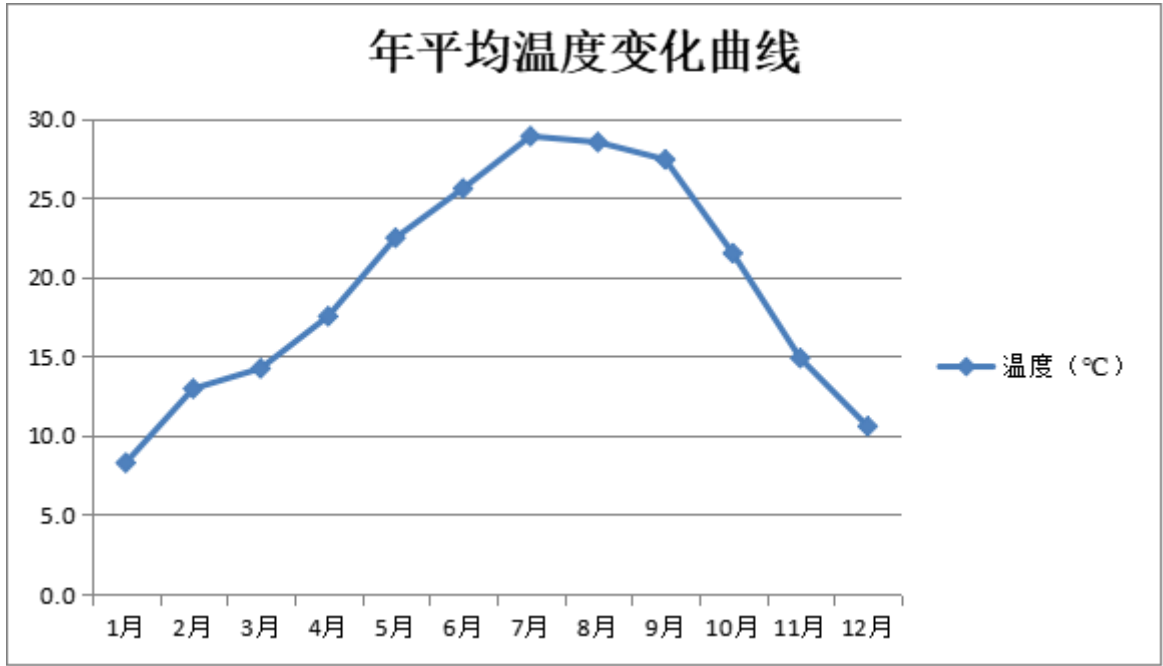


图 6-1 年平均温度的月变化曲线图

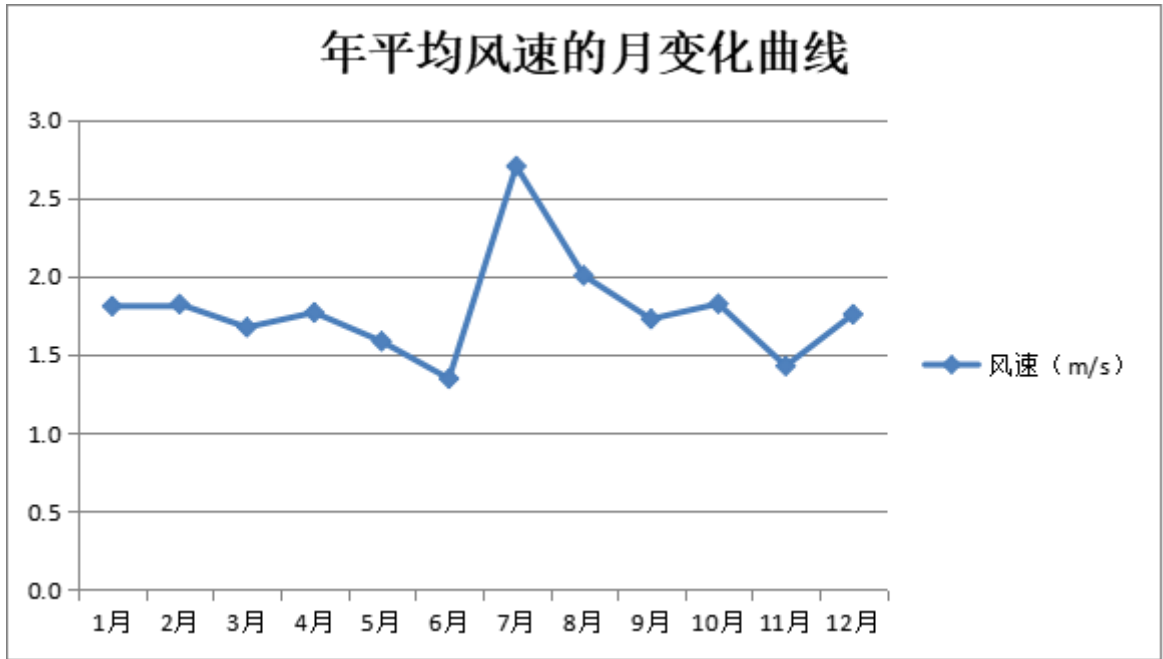


图 6-2 年平均风速的月变化曲线图

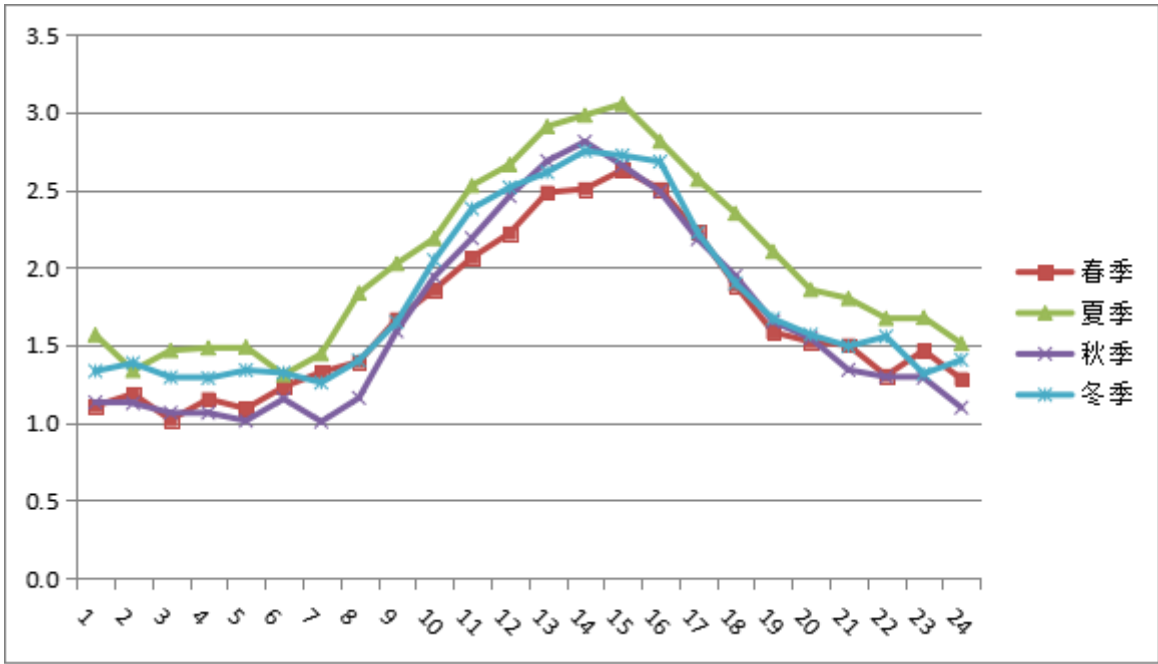


图 6-3 季小时平均风速的日变化曲线图

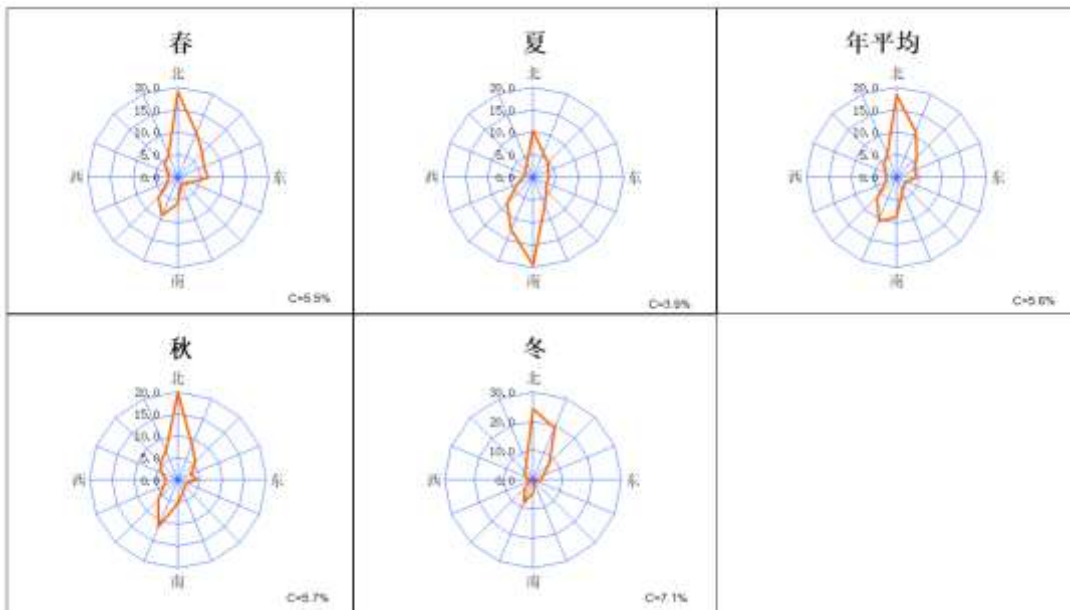


图 6-4 年均风频的季变化及年均风频图

### 6.2.6 地形数据

本次预测地形数据来自软件生产的 DEM 文件。

### 6.2.7 土地利用类型

根据区域生态调查，项目所在地原为海塘，项目周边主要为工业企业及规划建设用地。



### 6.2.8 模型主要预测参数及说明

1. 预测网格间距 100m;
2. 不考虑建筑下洗; 不考虑颗粒物干湿沉降。

### 6.2.9 污染源调查

#### 1. 工业污染源

##### (1) 新增污染源

见 6.2.1 章节本项目污染源。

##### (2) “以新带老”污染源

本项目无“以新带老”污染源。

##### (3) 区域削减污染源

本项目无区域削减污染源。

##### (4) 其他在建、拟建污染源

根据调查, 环评期间评价范围已批复的在建、拟建项目工业污染源主要为富岭科技股份有限公司、浙江泰福泵业股份有限公司、浙江东音科技有限公司、浙江钱江摩托股份有限公司技改项目, 周边已批在建、拟建同类污染源情况见表 6-19 及表 6-20。

#### 2. 交通运输污染源

项目物料及产品运输均采用陆路车辆运输, 运输车辆采用燃柴油中型货车, 根据折算, 年新增交通流量约 20 辆/h, 日运输时间约 10h, 燃柴油汽车尾气主要污染物为 CO 及 NO<sub>x</sub>, CO、NO<sub>x</sub> 的排放因子分别为 2.8g/km\*辆、5.4g/km\*辆, 厂区内运输距离平均约 1km, 由此计算, CO、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.168t/a 及 0.324t/a。

表6-19 区域拟建、在建污染源点源参数一览表

企业名称	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量/ (m/s)	烟气温 度 /℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								PM <sub>10</sub>	TSP	苯乙烯	非甲烷 总烃
富岭科技股 份有限公司	GP1	-2174	-893	0	15	1.4	12.09	25	2640	正常	/	/	/	0.085
	GP2	-2202	-1016	0	15	0.5	11.32	25	2640	正常	/	/	/	0.053
	GP3	-2268	-874	0	15	0.5	11.32	25	2640	正常	/	/	/	0.012
	GP4	-2458	-979	0	15	1.2	7.37	25	2640	正常	/	/	/	0.003
	GP5	-2619	-865	0	15	0.4	12.99	25	2640	正常	/	/	/	0.011
浙江泰福泵 业股份有限 公司	GP1	-1643	-1083	0	15	0.5	12.73	25	2400	正常	/	/	/	0.003
	GP2	-1624	-1178	0	15	0.3	9.82	25	2400	正常	/	/	/	0.011
	GP3	-1662	-1272	0	15	1.0	9.90	25	2400	正常	/	/	/	0.003
浙江东音科 技有限公司	GP1	-1178	1249	0	15	0.75	15	25	7200	正常	0.1333	/	/	/
	GP2	-1093	1268	0	15	0.49	15	25	7200	正常	0.0556	/	/	/
	GP3	-1226	1135	0	15	0.56	15	40	2400	正常	/	/	/	0.1614
	GP4	-1055	1088	0	15	0.49	15	25	2400	正常	/	/	/	0.1878
	GP5	-1245	983	0	15	0.95	15	25	2400	正常	0.0206	/	/	0.3328
	GP6	-1055	1040	0	15	0.95	15	25	2400	正常	0.0417	/	/	0.1525
	GP7	-1027	1230	0	15	0.75	15	25	7200	正常	/	/	/	0.0156
	GP8	-1036	1078	0	15	0.22	15	40	2400	正常	/	/	/	0.0142
	GP9	-1235	775	0	15	0.92	15	25	2400	正常	/	/	/	0.0091
	GP10	-1027	765	0	15	0.92	15	25	2400	正常	/	/	/	0.0091
	GP11	-1017	889	0	15	0.38	15	25	2400	正常	/	/	/	0.0003
浙江钱江摩 托股份有限 公司	GP1	-486	860	0	25	0.35	4800	25	7200	正常	0.078	/	/	/
	GP2	-401	727	0	25	0.5	12000	25	7200	正常	0.062	/	/	/
	GP3	-3	1021	0	25	0.4	7500	25	7200	正常	0.164	/	/	/
	GP4	-230	926	0	25	0.6	18000	25	7200	正常	0.148	/	/	/
	GP5	-31	1002	0	25	0.7	20400	25	7200	正常	0.001	/	/	0.241
	GP6	-107	974	0	25	0.2	599	100	7200	正常	0.009	/	/	/
	GP7	-249	832	0	25	0.75	22000	25	7200	正常	0.551	/	/	/
	GP8	-553	652	0	25	0.2	2400	25	7200	正常	/	/	/	0.012
	GP9	-79	1012	0	25	0.2	748	100	7200	正常	0.011	/	/	/
	GP10	-145	1031	0	25	0.55	14000	25	7200	正常	0.021	/	/	/

	GP11	-306	907	0	25	0.35	6000	25	7200	正常	0.049	/	/	/
	GP12	-420	718	0	25	1	43300	100	7200	正常	0.003	/	/	0.653
	GP13	-496	718	0	25	0.2	1796	100	7200	正常	0.027	/	/	/
	GP14	-268	1031	0	15	0.8	24200	100	7200	正常	0.002	/	/	0.344
	GP15	-344	974	0	15	0.2	898	100	7200	正常	0.013	/	/	/
	GP16	-363	955	0	25	0.75	20000	100	7200	正常	/	/	/	0.624
	GP17	509	1192	0	25	0.55	13000	25	7200	正常	0.037	/	/	/
	GP18	661	1306	0	25	0.45	9000	25	7200	正常	0.021	/	/	/
	GP19	623	1192	0	25	0.25	3000	25	7200	正常	0.055	/	/	/
	GP20	547	1268	0	25	0.5	10000	100	2400	正常	/	/	/	0.038

表6-20 区域拟建、在建污染源面源参数一览表

企业名称	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								PM <sub>10</sub>	TSP	苯乙烯	非甲烷总烃
富岭科技股份有限公司	1#厂房	-2022	-950	0	110	96	105	12	2640	正常	/	/	/	0.107
	2#厂房	-2060	-950	0	110	82	105	12	2640	正常	/	/	/	0.010
	3#厂房	-2268	-997	0	105	32	105	12	2640	正常	/	/	/	0.047
	4#厂房	-2202	-912	0	105	80	105	12	2640	正常	/	/	/	0.001
浙江泰福泵业股份有限公司	注塑车间	-1728	-1215	0	160	110	15	8	2400	正常	/	/	/	0.003
	涂装车间	-1595	-1130	0	160	110	15	8	2400	正常	/	/	/	0.003
浙江东音科技有限公司	1#厂房	-1273	1268	0	150	16	0	8	2400	正常	/	0.0056	/	/
	2#厂房	-1065	1230	0	170	100	0	8	2400	正常	/	0.0200	/	/
	3#厂房	-1301	1125	0	170	100	0	8	2400	正常	/	0.0197	/	/
	4#厂房	-1065	1125	0	170	100	0	8	2400	正常	/	/	/	0.1086
	5#厂房	-1301	1021	0	170	100	0	8	2400	正常	/	0.0500	/	0.2731
	8#厂房 A-2	-1046	1012	0	87	43	0	16	2400	正常	/	/	/	0.0083
	8#厂房 A-3	-1254	870	0	87	43	0	24	2400	正常	/	/	/	0.0056
	8#厂房 B-1	-1264	727	0	60	30	0	5	2400	正常	/	/	/	0.0031
	8#厂房 B-2	-1283	652	0	87	43	0	16	2400	正常	/	/	/	0.0003
	8#厂房 B-3	-1046	813	0	87	43	0	24	2400	正常	/	/	/	0.0031
浙江钱江摩	焊涂联合厂	-164	1002	0	235	161	130	12	7200	正常	0.177	1.596	/	0.320

托股份有限 公司	房													
	涂装厂房	585	1220	0	52	155	130	12	7200	正常	0.016	0.140	/	0.597
	发动机机加 工联合厂房	-344	936	0	193	160	50	8	7200	正常	/	/	/	0.315
	沙滩车生产 车间	-107	983	0	112	144	30	12	7200	正常	0.013	0.116	/	/

## 6.2.10 环境影响评价预测结果

### 1. 正常工况

本项目正常工况新增污染源短期及长期最大浓度贡献值结果见表 6-21，由表可知，新增污染源正常排放下苯乙烯、非甲烷总烃短期 1 小时平均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ， $PM_{10}$  和 TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

本项目正常工况叠加在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果见表 6-22，由表可知，评价区域叠加现状浓度及区域在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标及网格最大浓度点  $PM_{10}$  和 TSP 的保证率日平均质量浓度、年均质量浓度符合环境质量标准；苯乙烯、非甲烷总烃短期浓度符合环境质量标准，项目环境影响符合环境功能区划要求，因此本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

正常工况浓度分布图见表 6-23。

### 2. 非正常工况

本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果见表 6-24，由表可见，非正常排放工况下的评价区域最大落地浓度最大贡献值占标率比正常工况明显升高，对环境影响较大，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。

非正常工况浓度分布图见表 6-25。

表6-21 本项目正常工况贡献质量浓度预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	钻石湾湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					

	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
TSP	钻石湾湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					

	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					
	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
	苯乙烯	钻石湾湾小区				
翡翠湾小区						
石板殿村行政村						
白岩村行政村						
乌岩村行政村						
松寨村行政村						
东部新区幼儿园金沙园区						
太平小学东部紫荆校区						
松门镇第二小学龙门校区						
温岭经济开发区管委会						
规划居住用地 1						
规划居住用地 2						
规划商住混合用地 1						
规划商住混合用地 2						
规划商住混合用地 3						
规划商住混合用地 4						
规划商住混合用地 5						



	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
非甲烷总烃	钻石湾湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					
	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					

表6-22 本项目正常工况叠加后环境质量浓度预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m <sup>3</sup>	现状浓度 *mg/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	钻石湾湾小区						
	翡翠湾小区						
	石板殿村行政村						
	白岩村行政村						

	乌岩村行政村						
	松寨村行政村						
	东部新区幼儿园金沙园区						
	太平小学东部紫荆校区						
	松门镇第二小学龙门校区						
	温岭经济开发区管委会						
	规划居住用地 1						
	规划居住用地 2						
	规划商住混合用地 1						
	规划商住混合用地 2						
	规划商住混合用地 3						
	规划商住混合用地 4						
	规划商住混合用地 5						
	规划商住混合用地 6						
	区域最大落地浓度						
TSP	钻石湾湾小区						

	翡翠湾小区						
	石板殿村行政村						
	白岩村行政村						
	乌岩村行政村						
	松寨村行政村						
	东部新区幼儿园金沙园区						
	太平小学东部紫荆校区						
	松门镇第二小学龙门校区						
	温岭经济开发区管委会						
	规划居住用地 1						
	规划居住用地 2						
	规划商住混合用地 1						
	规划商住混合用地 2						
	规划商住混合用地 3						
	规划商住混合用地 4						
	规划商住混合用地 5						

	规划商住混合用地 6						
	区域最大落地浓度						
苯乙烯	钻石湾小区						
	翡翠湾小区						
	石板殿村行政村						
	白岩村行政村						
	乌岩村行政村						
	松寨村行政村						
	东部新区幼儿园金沙园区						
	太平小学东部紫荆校区						
	松门镇第二小学龙门校区						
	温岭经济开发区管委会						
	规划居住用地 1						
	规划居住用地 2						
	规划商住混合用地 1						
	规划商住混合用地 2						
	规划商住混合用地 3						
	规划商住混合用地 4						
	规划商住混合用地 5						
	规划商住混合用地 6						
	区域最大落地浓度						
非甲烷总烃	钻石湾小区						
	翡翠湾小区						
	石板殿村行政村						
	白岩村行政村						
	乌岩村行政村						
	松寨村行政村						
	东部新区幼儿园金沙园区						
	太平小学东部紫荆校区						

	松门镇第二小学龙门校区						
	温岭经济开发区管委会						
	规划居住用地 1						
	规划居住用地 2						
	规划商住混合用地 1						
	规划商住混合用地 2						
	规划商住混合用地 3						
	规划商住混合用地 4						
	规划商住混合用地 5						
	规划商住混合用地 6						
	区域最大落地浓度						
注：现状检测浓度小于检出限时，现状浓度取检测限的一半进行计算							

表6-23 本项目正常工况叠加在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果图（单位：ug/m<sup>3</sup>）


表6-24 本项目非正常工况新增污染源 1h 平均质量浓度最大浓度贡献值结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	钻石湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					
	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
TSP	钻石湾小区					
	翡翠湾小区					

	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					
	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
苯乙烯	钻石湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					

	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
	区域最大落地浓度					
非甲烷总烃	钻石湾小区					
	翡翠湾小区					
	石板殿村行政村					
	白岩村行政村					
	乌岩村行政村					
	松寨村行政村					
	东部新区幼儿园金沙园区					
	太平小学东部紫荆校区					
	松门镇第二小学龙门校区					
	温岭经济开发区管委会					
	规划居住用地 1					
	规划居住用地 2					
	规划商住混合用地 1					
	规划商住混合用地 2					
	规划商住混合用地 3					
	规划商住混合用地 4					
	规划商住混合用地 5					
	规划商住混合用地 6					
区域最大落地浓度						



表6-25 本项目非正常工况新增污染源 1h 平均质量浓度最大浓度贡献值结果图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )


#### 6.2.11 大气环境保护距离确定

根据进一步预测模型模拟评价基准年（2021 年）内，项目所有污染源对厂界外污染物的 1 小时贡献浓度均符合环境质量标准要求，因此，项目不需要设置大气环境保护距离。

#### 6.2.12 项目废气达标性分析

由表 6-26 可知，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）等相应标准。

表6-26 污染源有组织废气排放达标性分析

污染物名称		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)	标准值		执行标准
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001 (切割粉尘)	颗粒物	0.418	0.174	9.67	25	7.23	120	GB16297-1996
DA002 (抛丸粉尘)	颗粒物	0.129	0.018	9	25	/	30	DB33/ 2146-2018
DA003(天然气燃烧锅炉废气)	颗粒物	0.01	0.0014	9.3	25	/	20	GB13271-2014
	SO <sub>2</sub>	0.02	0.0028	18.7		/	30	
	NO <sub>x</sub>	0.054	0.0075	50		/	50	
DA004 (喷塑粉尘)	颗粒物	0.27	0.038	12.67	25	/	30	DB33/ 2146-2018
DA005 (喷塑固化废气)	非甲烷总烃	0.21	0.029	9.67	25	/	80	DB33/ 2146-2018
DA006 (抛丸粉尘)	颗粒物	0.644	0.089	7.42	25	/	30	DB33/ 2146-2018
DA007 (喷塑粉尘)	颗粒物	1.097	0.152	12.67	25	/	30	DB33/ 2146-2018
DA008(喷塑固化和天然气燃烧废气)	颗粒物	0.082	0.011	2.75	25	/	30	GB9078-1996
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.008	2		/	200	
	NO <sub>x</sub>	0.533	0.074	18.5		/	300	
	非甲烷总烃	0.426	0.059	14.75		/	80	DB33/ 2146-2018
DA009 (喷塑粉尘)	颗粒物	1.097	0.152	12.67	25	/	30	DB33/ 2146-2018
DA010(喷塑固化和天然气燃烧废气)	颗粒物	0.082	0.011	2.75	25	/	30	GB9078-1996
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.008	2		/	200	
	NO <sub>x</sub>	0.533	0.074	18.5		/	300	
	非甲烷总烃	0.426	0.059	14.75		/	80	DB33/ 2146-2018
DA011 (冲翅片废气)	颗粒物(油雾)	0.266	0.037	7.4	25	7.23	120	GB16297-1996
DA012 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	0.36	0.074	2.65	25	/	80	DB33/ 2146-2018
DA013(喷漆线烘道燃气废气)	颗粒物	0.057	0.008	21.2	25	/	30	GB9078-1996
	SO <sub>2</sub>	0.04	0.0056	14.8		/	200	
	NO <sub>x</sub>	0.136	0.0189	50		/	300	
DA014 (水性漆浸漆废气)	非甲烷总烃	0.062	0.009	3.6	25	/	80	DB33/ 2146-2018
DA015 (溶剂型漆浸漆废气)	苯乙烯	0.023	0.019	9.5	25	/	15	DB33/ 2146-2018
	非甲烷总烃	0.109	0.091	45.5		/	80	
	总挥发性有机物(TVOC)	0.132	0.11	55		/	150	
DA016 (注塑滚塑废气)	非甲烷总烃	0.092	0.038	4.75	25	/	60	GB31572-2015

DA017 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	0.019	0.032	4.57	25	/	80	DB33/ 2146-2018
DA018 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	0.005	0.008	1.14	25	/	80	DB33/ 2146-2018
DA019 (钎焊天然气燃烧废气)	颗粒物	0.006	0.003	13.5	25	/	30	GB9078-1996
	SO <sub>2</sub>	2.70E-05	1.13E-05	5.07E-02		/	200	
	NO <sub>x</sub>	0.06	0.025	112.6		/	300	
DA020 (贴保温棉废气)	非甲烷总烃	0.106	0.044	5.5	25	17.5	120	GB16297-1996
DA023 (食堂油烟废气)	油烟	0.061	0.051	1.7	15	/	2.0	GB 18483-2001

6.2.13 污染物排放量核算

企业有组织废气排放量核算结果见表 6-27，无组织排放量核算结果见表 6-28。

表6-27 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染物防治措施	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	DA001 (切割粉尘)	颗粒物	布袋除尘器	9.67	0.174	0.418
2	DA002 (抛丸粉尘)	颗粒物	布袋除尘器	9	0.018	0.129
3	DA003 (天然气燃烧锅炉)	颗粒物	低氮燃烧器	9.3	0.0014	0.01
		SO <sub>2</sub>		18.7	0.0028	0.02
		NO <sub>x</sub>		50	0.0075	0.054
4	DA004 (喷塑粉尘)	颗粒物	塑粉二级回收+布袋除尘器	12.67	0.038	0.27
5	DA005 (喷塑固化废气)	非甲烷总烃	/	9.67	0.029	0.21
6	DA006 (抛丸粉尘)	颗粒物	布袋除尘器	7.42	0.089	0.644
7	DA007 (喷塑粉尘)	颗粒物	塑粉二级回收+布袋除尘器	12.67	0.152	1.097
8	DA008 (喷塑固化和天然气燃烧废气)	颗粒物	/	2.75	0.011	0.082
		SO <sub>2</sub>		2	0.008	0.057
		NO <sub>x</sub>		18.5	0.074	0.533
		非甲烷总烃		14.75	0.059	0.426
9	DA009 (喷塑粉尘)	颗粒物	布袋除尘器	12.67	0.152	1.097
10	DA010 (喷塑固化和天然气燃烧废气)	颗粒物	/	2.75	0.011	0.082
		SO <sub>2</sub>		2	0.008	0.057
		NO <sub>x</sub>		18.5	0.074	0.533
		非甲烷总烃		14.75	0.059	0.426
11	DA011 (冲翅片废气)	颗粒物(油雾)	过滤网+油雾净化器	7.4	0.037	0.266
12	DA012 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	二级水喷淋	2.65	0.074	0.36
13	DA013 (喷漆线烘道燃气废气)	颗粒物	低氮燃烧器	21.2	0.008	0.057
		SO <sub>2</sub>		14.8	0.0056	0.04
		NO <sub>x</sub>		50	0.0189	0.136
14	DA014 (水性漆浸漆废气)	非甲烷总烃	水喷淋	3.6	0.009	0.062
15	DA015 (溶剂型漆浸漆废气)	苯乙烯	催化燃烧装置	9.5	0.019	0.023
		非甲烷总烃		45.5	0.091	0.109
		总挥发性有机物(TVOC)		55	0.11	0.132
16	DA016 (注塑/滚塑废气)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	4.75	0.038	0.092
17	DA017 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	干式过滤+水喷淋	4.57	0.032	0.019
18	DA018 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃	干式过滤+水喷淋	1.14	0.008	0.005
19	DA019 (钎焊天然气燃烧废气)	颗粒物	/	13.5	0.003	0.006
		SO <sub>2</sub>		5.07E-02	1.13E-05	2.70E-05
		NO <sub>x</sub>		112.6	0.025	0.06
20	DA020 (贴保温棉废气)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	5.5	0.044	0.106
21	DA023 (食堂油烟)	油烟	油烟净化器	1.7	0.051	0.061

	废气)				
有组织排放合计				苯乙烯	0.023
				非甲烷总烃	1.815
				颗粒物	4.158
				SO <sub>2</sub>	1.74E-01
				NO <sub>x</sub>	1.316
				油烟	0.061

表6-28 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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)
					名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#厂房1F	焊接、切割、抛丸、喷塑	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	1.0	1.941
			非甲烷总烃			4.0	0.023
2	1#厂房2F	焊接、抛丸、喷塑	颗粒物	布袋除尘器	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	1.0	1.592
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.003
			NO <sub>x</sub>			0.12	0.028
			非甲烷总烃			4.0	0.022
3	1#厂房3F	喷塑	颗粒物	布袋除尘器	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	1.0	0.582
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.003
			NO <sub>x</sub>			0.12	0.028
			非甲烷总烃			4.0	0.022
4	2#厂房2F	冲翅片	颗粒物	过滤网+油雾净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.7
5	2#厂房3F	喷漆、浸漆	苯乙烯	水喷淋、催化燃烧	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	0.4	0.016
			非甲烷总烃			4.0	0.154
6	3#厂房1F	注塑/滚塑	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.116
7	5#厂房1F	喷漆	非甲烷总烃	水喷淋	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	4.0	0.003
8	6#厂房1F	焊接	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.662
		喷漆	非甲烷总烃	水喷淋	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	4.0	0.001
9	6#厂房3F	贴保温棉	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.132
无组织排放合计							
					苯乙烯		0.016
					非甲烷总烃		0.473
					颗粒物		5.477
					SO <sub>2</sub>		0.006
					NO <sub>x</sub>		0.056

企业大气污染物年排放量核算结果见表 6-29。

表6-29 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	合计年排放量 t/a
1	苯乙烯	0.023	0.016	0.039
2	非甲烷总烃	1.815	0.473	2.288
3	颗粒物	4.158	5.477	9.635
4	SO <sub>2</sub>	0.174	0.006	0.180

5	NO <sub>x</sub>	1.316	0.056	1.372
6	油烟	0.061	/	0.061

项目非正常工况可能性主要为废气处理装置发生故障，当废气处理装置发生故障时，相当于废气收集后直接由排气筒排出，废气处理效率以 0%计。项目废气主要产生点位为切割、焊接、喷塑、喷漆、浸漆等废气，废气处理装置主要为布袋除尘器、催化燃烧装置、水喷淋吸收塔、活性炭吸附装置等。当各工段相应废气处理装置发生故障时，企业大气污染物非正常工况排放量核算结果见表 6-30。

表6-30 项目污染源非正常工况排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/(kg/次)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理效率以 0%	颗粒物	4.354	8.708	0.5	0.1	停止生产、进行检修
2	DA002		颗粒物	0.447	0.894			
3	DA006		颗粒物	2.236	4.471			
4	DA004		颗粒物	0.375	0.75			
5	DA007		颗粒物	0.762	1.524			
6	DA009		颗粒物	0.762	1.524			
7	DA005		非甲烷总烃	0.015	0.029			
8	DA008		非甲烷总烃	0.03	0.059			
			颗粒物	0.006	0.011			
			SO <sub>2</sub>	0.004	0.008			
			NO <sub>x</sub>	0.037	0.074			
9	DA010		非甲烷总烃	0.03	0.059			
			颗粒物	0.006	0.011			
			SO <sub>2</sub>	0.004	0.008			
			NO <sub>x</sub>	0.037	0.074			
10	DA003		SO <sub>2</sub>	0.011	0.022			
			NO <sub>x</sub>	0.001	0.0028			
			颗粒物	0.001	0.0014			
11	DA011		颗粒物(油雾)	0.924	1.847			
12	DA012		非甲烷总烃	0.148	0.296			
13	DA017	非甲烷总烃	0.053	0.105				
14	DA018	非甲烷总烃	0.014	0.027				
15	DA013	颗粒物	0.004	0.008				
		SO <sub>2</sub>	0.003	0.0056				
		NO <sub>x</sub>	0.026	0.0519				
16	DA014	非甲烷总烃	0.015	0.029				
17	DA015	苯乙烯	0.318	0.635				
		非甲烷总烃	1.511	3.022				
18	DA016	非甲烷总烃	0.097	0.193				
19	DA019	颗粒物	0.002	0.003				
		NO <sub>x</sub>	0.013	0.025				
20	DA020	非甲烷总烃	0.11	0.22				

企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。具体要求如下：

(1) 过程控制

治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停车，并实现连锁控制；现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，并显示设备的运行状态；企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

## （2）人员配置

治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员；在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。培训内容包括：

- a) 基本原理和工艺流程；
- b) 启动前的检查和启动应满足的条件；
- c) 正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；
- d) 设备运行故障的发现、检查和排除；
- e) 事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；
- f) 设备日常和定期维护；
- g) 设备运行和维护记录；
- h) 其它事件的记录和报告。

## （3）运行管理

企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容包括：

- a) 治理工程的启动、停止时间；
- b) 吸附剂、过滤材料等的质量分析数据及更换时间；
- c) 治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；
- d) 主要设备维修情况；
- e) 运行事故及维修情况；
- f) 定期检验、评价及评估情况。

## （4）维护

治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中；维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料；维护人员应做好相关记录。



### (5) 其他要求

a) 加强员工培训，控制烘干工段烘道风量，避免产品出料由于风量控制不佳引起跑冒废气；

b) 加强烘干烘道、废气收集管道及风机维护，严禁跑冒，定期检修和清理，避免废气收集管道及风机内漆料沉积引起收集及处理效率下降。

#### 6.2.14 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 6-31。

表6-31 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

项目涂料中主要溶剂为苯乙烯等，属于臭气强度大的物质，但苯乙烯主要来自浸漆工段，浸漆工段整体在密闭浸漆罐中操作，且浸漆设密闭独立间，浸漆废气采用催化燃烧装置处理后高空排放，正常工况短期质量浓度增量与嗅阈值比对结果汇总表 6-32。由表可见，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目对周边环境恶臭影响不大。

表6-32 正常工况短期质量浓度增量与嗅阈值比对结果汇总表

污染物	浓度增量最大值/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	嗅阈值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) *	判定情况
苯乙烯	2.14E-03	0.035	小于嗅阈值

注：嗅阈值参考《40种典型恶臭物质嗅阈值测定》（安全与环境学报，2015.12月，王亘等人）测定结果，并进行折算。

#### 6.2.15 大气环境监测计划表

项目自行监测计划见表 6-33，企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质

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

表6-33 项目废气自行监测计划方案

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门
有组织废气 监测计划方 案	DA001 (切割粉尘)	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表2 二级排放标准	需委托有资质 单位进行取样 监测
	DA002 (抛丸粉尘)	颗粒物	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA003 (天然气燃烧锅炉)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表3	
	DA004 (喷塑粉尘)	颗粒物	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA005 (喷塑固化废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年		
	DA006 (抛丸粉尘)	颗粒物	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA007 (喷塑粉尘)	颗粒物	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1, 《工业炉窑大 气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA008 (喷塑固化和天然气燃烧 废气)	非甲烷总烃、臭气浓度 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年 1次/半年		
	DA009 (喷塑粉尘)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1, 《工业炉窑大 气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA010 (喷塑固化和天然气燃烧 废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年		
	DA011 (冲翅片废气)	颗粒物(油雾)	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表2 二级排放标准	
	DA012 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA013 (喷漆线烘道燃气废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA014 (水性漆浸漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA015 (溶剂型漆浸漆废气)	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	
	DA016 (注塑/滚塑废气)	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	
	DA017 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表1	

	DA018 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018) 表 1
	DA019 (钎焊天然气燃烧废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
	DA020 (贴保温棉废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准
	DA021 (危废仓库废气)	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018) 表 1
	DA022 (污水站废气)	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准
	DA023 (食堂)	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
无组织废气 监测计划方 案	企业边界	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018) 表 6
		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准
		硫化氢、氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	车间厂房门窗排放口	烟尘	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
	厂区内, 车间外	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
环境质量监 测计划方案	西南侧规划商住混合用地	PM <sub>10</sub> 、TSP	1 次/年	GB3095-2012 《环境空气质量标准》
		苯乙烯	1 次/年	HJ2.2-2018 中附录 D
		非甲烷总烃	1 次/年	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准 详解》

### 6.2.16 大气环境影响分析

项目所在区域属于达标区，根据预测结果，正常排放工况下，评价区域敏感点及网格点浓度最大贡献值占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求，评价区域其他预测因子敏感点及网格点浓度最大贡献值叠加本底浓度后的最大占标率均能满足空气环境功能区划的标准要求。项目无需设置大气环境保护距离。

1.项目新增污染源（非甲烷总烃、苯乙烯等）正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

2.项目新增污染源（ $PM_{10}$ 和TSP等）正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

3.项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物 $PM_{10}$ 和TSP等的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；非甲烷总烃、苯乙烯等叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的大气环境影响可以接受。

6.2.17 大气环境影响评价自查表

表6-34 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、TSP) 其他污染物 (苯乙烯、非甲烷总烃)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C 非正常占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度等)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃等)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.180) t/a	NO <sub>x</sub> : (1.372) t/a	颗粒物: (9.635) t/a	VOCs: (2.327) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项。

## 6.3 营运期水环境质量影响分析

### 6.3.1 废水源强

本项目水污染物产生及排放情况具体见表 6-35。

表6-35 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量	
					近期	远期
生产废水	废水量	10868.2	0	10868.2	10868.2	10868.2
	COD <sub>Cr</sub>	12.608	7.174	5.434	0.543	0.435
	NH <sub>3</sub> -N	0.279	0	0.380	0.054	0.022
生活污水	废水量	38250	0	38250	38250	38250
	COD <sub>Cr</sub>	19.125	0	19.125	1.913	1.530
	NH <sub>3</sub> -N	1.339	0	1.339	0.191	0.077
合计	废水量	49118.2	0	49118.2	49118.2	49118.2
	COD <sub>Cr</sub>	31.733	7.174	24.559	2.456	1.965
	NH <sub>3</sub> -N	1.617	0	1.719	0.246	0.098

注：废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂近远期最终排放环境标准浓度计算所得，削减量为产生量-近期排放量计算所得

### 6.3.2 生产废水处理达标可行性分析

根据工程分析可知，企业计划新建 1 套废水处理设施，废水分质分类处理，生产废水经处理达标后纳管排放；生活污水经隔油池+化粪池处理后直接纳管排放，生产废水综合处理设施设计处理能力约 100t/d（30000t/a）。硅烷化废水经混凝沉淀池预处理，其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理，预处理后生产废水再与其他低浓度废水混合经“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺处理达标后纳管排放。项目实施后全厂生产废水产生量约 10868.2t/a，实际处理量约占设计处理能力的 36%，因此，项目污水站基本能满足生产需要，由于企业考虑后期扩产，因此，废水处理设施设计规模较大。

项目污水处理站工艺流程具体见图 6-5。根据企业废水处理方案，处理设施各道处理池的预计处理效率见表 6-36。

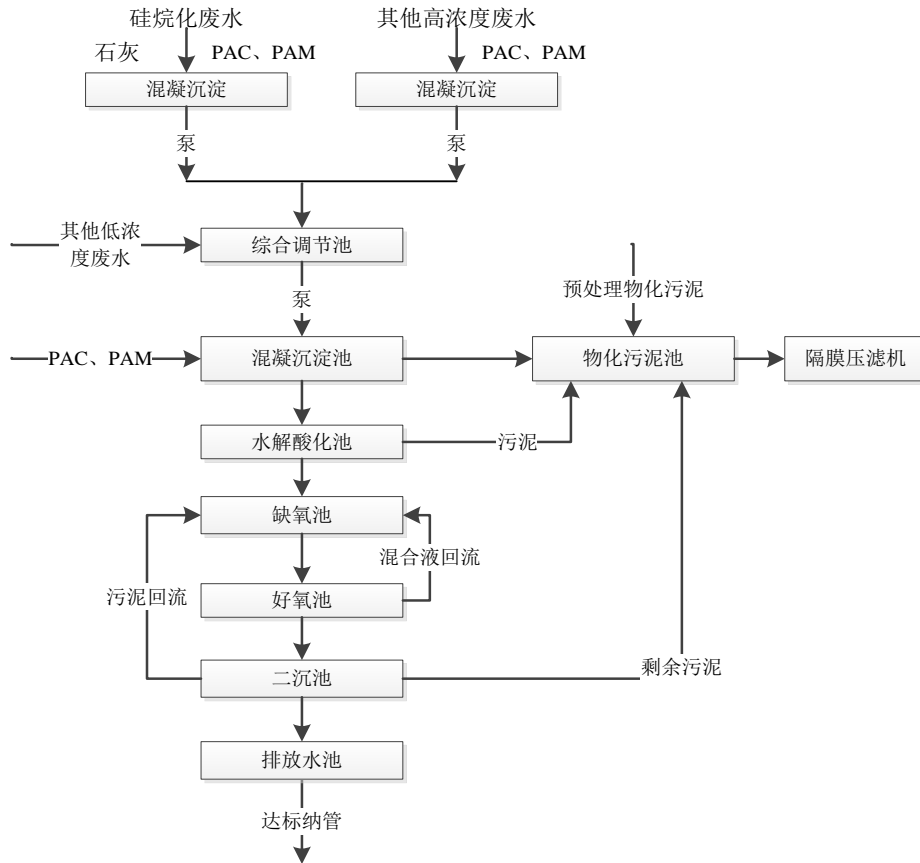


图 6-5 项目生产废水处理工艺流程图

表6-36 生产废水预计处理效率 (单位: mg/L)

工艺段		COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	石油类	SS	LAS	氟化物
硅烷处理线硅烷化废水								
混凝沉淀	进水	300	20	30	20	500	30	1000
	处理效率	40%	15%	15%	90%	80%	70%	70%
	出水	180	17	25.5	2	100	9	300
其他高浓度清洗废水								
混凝沉淀	进水	4000	150	200	1800	2000	150	0
	处理效率	40%	15%	15%	90%	80%	70%	70%
	出水	2400	127.5	170	180	400	45	0
综合废水								
综合废水水质		1500	50	80	50	600	30	15
混凝沉淀	处理效率	20%	5%	5%	30%	50%	0%	0%
	出水	1200	47.5	76	35	300	30	15
水解酸化	处理效率	50%	30%	30%	30%	0%	20%	10%
	出水	600	33.25	53.2	24.5	300	24	13.5
A <sup>2</sup> O	处理效率	80%	70%	70%	30%	30%	60%	10%
	出水	120	9.98	15.96	17.15	210	9.6	12.15
污染物总去除率		92%	80%	80%	66%	65%	68%	19%
污染物纳管排放标准		500	35	70	20	400	20	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标



综上所述，项目生产废水收集后引至厂内废水处理设施，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准， $\text{NH}_3\text{-N}$  及总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）（其它企业）要求，最终纳管送温岭东部南片污水处理厂集中处理。

此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），生产废水推荐处理工艺为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等。生产废水综合处理站主要工艺为“混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀”，本项目废水采取的污染防治措施为可行技术。

### 6.3.3 废水纳管可行性分析

本项目所在区域位于温岭东部南片污水处理厂污水收集系统内，区域污水管网已建成投入运行。根据当地生态环保部门公布的污水处理厂排放口的在线监测数据，南片污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力目前留有一定的余量。因此，本项目污水可纳入市政污水管网，排入温岭东部南片污水处理厂处理。

项目生产废水不涉及有毒有害的特征水污染物，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、SS、氟化物等，水质属简单，且项目针对生产废水计划配套一套废水处理设施，项目生产废水收集后经厂内污水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准要求后纳管送温岭东部南片污水处理厂处理。

生活污水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等，水质属简单，生活污水中粪便水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准后汇同处理达标的生产废水一并纳管送温岭东部南片污水处理厂处理。

### 6.3.4 污染物排放量核算

表6-37 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、石油类、LAS、SS、氟化物	温岭东部南片污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	厂内综合污水处理站	硅烷化废水经混凝沉淀池预处理，其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理，预处理后生产废水再与其他低浓度废水混合经“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺处理达标后纳管排放	DW001	是	厂区总排
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TN、氨氮、SS			TW002	生活污水处理系统	经隔油池+化粪池处理后纳管排放		是	厂区总排

表6-38 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.625922997°	28.379660987°	4.91182	城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	排放期间流量不稳定且无规律	温岭东部南片污水处理厂	pH 值(无量纲)	6~9
									SS	≤10
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									COD <sub>Cr</sub>	≤50
									NH <sub>3</sub> -N	≤5 (8)
									总磷	≤0.5
									石油类	≤1
									总氮	≤15
									LAS	≤0.5
动植物油	≤1									

注：温岭东部南片污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准

表6-39 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值(无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级排放标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)(其它企业)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	6~9
2		SS		≤400
3		BOD <sub>5</sub>		≤300
4		COD <sub>Cr</sub>		≤500
5		NH <sub>3</sub> -N		≤35
7		总磷		≤8
8		总氮		≤70
9		石油类		≤20
10		动植物油		≤100
11		LAS		≤20

表6-40 项目废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)		日排放量/(kg/d)		年排放量/(t/a)	
			纳管	排环境	纳管	排环境	纳管	排环境
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	500	50	81.864	8.186	24.559	2.456
2		NH <sub>3</sub> -N	35	5	5.730	0.819	1.719	0.246
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>					24.559	2.456
		NH <sub>3</sub> -N					1.719	0.246

注: COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 环境排放量以近期废水排放量×污水厂排放标准(分别为 50mg/L、5mg/L)计

### 6.3.5 对地表水环境影响简析

项目所在区域污水具备纳管条件，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

### 6.3.6 地表水环境监测计划表

项目自行监测计划见表 6-41。企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表6-41 项目废水自行监测计划方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理要 求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测采 样方法及个 数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	参照相关污 染物排放标 准及 HJ/T91、 HJ/T92、 HJ/T93、 HJ/T94、 HJ/T95 等执 行	1 次/年	GB/T 6920-1986
2		COD <sub>Cr</sub>								HJ828-2017
3		BOD <sub>5</sub>								HJ 505-2009
4		NH <sub>3</sub> -N								HJ 535-2009
5		TP								GB/T 11893-1989
6		SS								GB/T 11901-89
7		动植物油								GB/T 16488-1996
8		石油类								GB/T 16488-1996
9		氟化物								GB/T 7484-1987
10		LAS								GB/T 7494-1987
11		TN								GB11894-89
12	雨水排放 口	pH 值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	雨水排放 口	/	/	/		1 次/月*	GB/T 6920-1986
13		COD <sub>Cr</sub>								HJ 828-2017
14		SS								GB/T 11901-89

注：\*雨水排放口有流动水时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

6.3.7 地表水环境影响评价自查表

表6-42 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	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 <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		(COD <sub>Cr</sub> )		(2.456)		(50)
		(NH <sub>3</sub> -N)		(0.246)		(5)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
( )		( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		(全厂废水总排放口)	
	监测因子	( )		(pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、动植物油、总氮、LAS、氟化物)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						



### 6.3.8 地下水水环境影响分析

#### 1. 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：表面处理线、污水收集系统、污水处理设施、危险物质仓库、危险废物仓库、事故应急池等，主要污染物为废水（污水收集及处理设施）和危险物质仓库。

#### 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。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层。项目废水经厂区污水站预处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

②项目产生的固体废物包括危险废物和一般固废，固废堆场必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号文）执行。项目所有固体废物袋装或容器密闭包装，危险废物必须储存在容器中，容器应加盖密封，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

③厂区内污水处理站、事故污水应急池防渗防漏措施必须完善，否则废水泄漏下渗将进入含水层污染地下水。本环评要求企业按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

④危险物质仓库需建立事故应急预案，严防物料下渗引起地下水污染。企业必须加强防范，预防为主，降低风险事故发生概率。在正常生产情况下，不会对地下水产生影响。

⑤若废水发生非正常排放（包括消防水以及泄漏的化学品等）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产车间发生事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后

根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

按照要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，企业加强日常管理，正常运行情况下，不会有污水泄漏的情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或者环保措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

### 3. 污染影响预测分析

根据相关资料，该企业地下水类型有潜水含水层和承压水含水层，拟建工程对地下水影响仅能波及浅部的松散岩类孔隙潜水含水层，现有的填土，孔隙较粗大，土质极不均，透水性好差异大。场地地下水埋深浅，水力坡度平缓，流线呈大致平行的南北向双向射线，地下水主要向东流。

根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水环境不会造成影响。

非正常状况下，项目防渗措施老化导致防渗层破裂等原因，污染物可能进入地下水，项目对地下水环境将造成一定的影响。

#### (1) 水质污染预测模型的建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为  $x$  轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为  $y$  轴，由于  $y$  轴方向污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当污水处理站发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，本项目所在区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此，根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，因此污染物运移可概化为：一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

示踪剂瞬间（非正常状况下）注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为  $x$  轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

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

式中：

$x$ —距注入点的距离，m；

$t$ —时间，d；

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$m$ —注入的示踪剂质量，kg；

$w$ —横截面面积， $m^2$ ；

$u$ —水流速度，m/d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

## (2) 水质污染模型参数选取

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，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强  $C$ ：取综合调节池水质， $COD_{Cr}$ 、石油类、氟化物取值为分别 4000mg/L、1800mg/L、1000mg/L。根据《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》， $COD$  与高锰酸盐之间的关系为  $Y=4.76X+2.61$ （ $Y$  为  $COD_{Cr}$ ），则项目高锰酸盐指数为 840mg/L。本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用。

时间  $t$ ：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

地下水流速  $u$ ：水流速度  $v=0.1m/d$ 。

外泄污染物质量  $m$ ：项目厂址假定出现渗漏的面积  $A$  为  $12m^2$ ，地表为第四系覆盖层，渗透系数取值  $0.693m/d$ ，垂向水力坡度  $J$  为  $0.02$ 。根据达西定律，则事故状态下发生污废水渗漏，每天污废水进入含水层的体积  $Q=0.17m^3$ 。废水原始浓度为高锰酸盐指数 840mg/L、石油类 1800mg/L、氟化物 1000mg/L，项目从发现污水外泄事故到处理完事故最长时间按 10 天计，则预计污染物进入到含水层的质量分别为高锰酸盐指数 1.4kg、石油类 3.0kg、氟化物 1.66kg。

纵向弥散系数  $D_L$ ：本项目  $D_L$  取  $0.4m^2/d$ 。

横截面面积  $w$ ：本项目  $w$  取  $100m^2$ 。

有效孔隙度  $n_e$ ：按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水度，

采取经验值给水度为 0.03。

(3) 水质污染模型预测结果

非正常状况下的连续泄漏下，假定厂区的污水发生渗漏（约 10d），从长远看，污染物为短时渗漏，将前面确定的参数带入模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，预测结果如下：

各污染物在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，各污染物渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移 100d 的浓度分布情况见表 6-43，污染物运移 1000d 的浓度分布情况见表 6-44。

表6-43 污染物运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数	石油类	氟化物
1	0	1.11E-02	2.38E-02	1.32E-02
2	10	2.08E-02	4.45E-02	2.47E-02
3	20	1.11E-02	2.38E-02	1.32E-02
4	30	1.70E-03	3.65E-03	2.03E-03
5	40	7.49E-05	1.61E-04	8.92E-05
6	50	9.43E-07	2.02E-06	1.12E-06
7	60	3.40E-09	7.29E-09	4.05E-09
8	70	3.51E-12	7.53E-12	4.18E-12
9	80	1.04E-15	2.23E-15	1.24E-15
10	90	8.82E-20	1.89E-19	1.05E-19
11	100	2.14E-24	4.60E-24	2.55E-24
标准值		10	/	2.0
是否达标		是	/	是

表6-44 污染物运移 1000d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数	石油类	氟化物
1	0	1.27E-05	2.72E-05	1.51E-05
2	10	4.16E-05	8.91E-05	4.95E-05
3	20	1.20E-04	2.58E-04	1.43E-04
4	30	3.07E-04	6.58E-04	3.66E-04
5	40	6.92E-04	1.48E-03	8.24E-04
6	50	1.38E-03	2.95E-03	1.64E-03
7	60	2.42E-03	5.18E-03	2.88E-03
8	70	3.74E-03	8.02E-03	4.46E-03
9	80	5.11E-03	1.10E-02	6.09E-03
10	90	6.17E-03	1.32E-02	7.35E-03
11	100	6.57E-03	1.41E-02	7.82E-03
12	110	6.17E-03	1.32E-02	7.35E-03
13	120	5.11E-03	1.10E-02	6.09E-03
14	130	3.74E-03	8.02E-03	4.46E-03
15	140	2.42E-03	5.18E-03	2.88E-03
16	150	1.38E-03	2.95E-03	1.64E-03
17	160	6.92E-04	1.48E-03	8.24E-04
18	170	3.07E-04	6.58E-04	3.66E-04
19	180	1.20E-04	2.58E-04	1.43E-04
20	190	4.16E-05	8.91E-05	4.95E-05

21	200	1.27E-05	2.72E-05	1.51E-05
22	210	3.41E-06	7.31E-06	4.06E-06
23	220	8.10E-07	1.74E-06	9.65E-07
24	230	1.70E-07	3.64E-07	2.02E-07
25	240	3.14E-08	6.74E-08	3.74E-08
26	250	5.13E-09	1.10E-08	6.11E-09
标准值		10	/	2.0
是否达标		是	/	是

根据分析，污染物运移随着距离的增加，含水层中污染物的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离约为 10m，高锰酸盐指数和氟化物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。运移 1000d 时，出现峰值的距离为 100m，高锰酸盐指数和氟化物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。因此要求企业加强管理，做好分区防渗的情况下，项目对周边地下水环境影响小。

#### 4. 地下水重点防渗要求

基于评价结果，在设定的非正常条件下，区域地下水环境将受到污染风险威胁，因此在上述几项常规保护措施的基础上，还需要考虑针对厂区内对地下水环境影响较大装置区采取局部防渗的措施。

局部防渗是将厂区地层作特殊处理，使土壤的自然结构改变，通过采取在场区下方铺设渗透系数很小的物质，如黏土和土工膜等，来消减污染物渗入速度，达到控制污染入渗的效果，可以有效的防止地表泄漏造成的污染物入渗对地下水的影响。

根据项目总平面布置图，场区内局部防渗按照场区平面布设特点，根据可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水将厂区划分为不同区块的防渗要求，并提供相应的防渗措施，重点防渗区块应考虑污水处理站、生产车间等。

按照污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分污染重点防渗区、污染一般防渗区和简单防渗区，详见表 6-45。

表6-45 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	表面处理线、污水收集系统、污水处理设施、危险物质仓库、危险废物仓库、事故应急池、储罐区等	依据《危险废物贮存污染控制标准》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 $\geq 6.0$ 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	一般工业固废仓库、涂装车间等	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行

简单防渗区	其他生产厂房、仓库	一般地面硬化
-------	-----------	--------

## 6.4 营运期声环境影响预测分析

### 6.4.1 声环境影响评价评价等级判定

项目实施地属于 3 类功能区，且项目建成前后评价范围内受影响人口数量增加不多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目声环境影响评价等级为三级。

### 6.4.2 项目主要噪声源

项目噪声主要来自生产厂房内设备噪声及室外声源，产生噪声设备主要见第五章工程分析章节内容。

### 6.4.3 声波传播途径分析

项目噪声传播主要通过空气传播，厂界之间主要为硬化混凝土地面及绿化带景观设施，无高大障碍物，围墙周边主要为道路、草地、低矮灌木丛等。

### 6.4.4 项目噪声防治措施

项目噪声防治措施及投资表见表 6-46。

表6-46 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
选用低噪声设备、工艺	/	新购设备噪声比同类老设备降低约5dB以上	/
合理布局	/	降噪5dB以上	/
减振基础	小型	降噪 5dB 以上	20
隔声	小型	降噪5dB以上	利用厂房自身和窗户隔声
定期监测	/	/	1
定期维护保养	/	/	1

### 6.4.5 预测模式

根据周边环境调查，项目周边 200m 范围内无现状敏感目标，但存着规划敏感目标，因此本次评价主要预测噪声对厂界和规划敏感目标的影响。本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》中附录 A、附录 B 中预测模型，通过预测计算，预测噪声对厂界的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

#### 1. 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。

(1) 在环境影响评价中, 可根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按式下式计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB

(2) 几何发散引起的衰减 ( $A_{div}$ )

室外声源只考虑几何发散时, 则:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div}$$

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$$\text{即: } A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

(3) 障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

屏障衰减  $A_{bar}$  按经验值估算, 当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时, 其衰减量为: 一排厂房降低 3~5dB, 两排厂房降低 6~10dB, 三排或多排厂房降低 10~12dB, 普通砖围墙按 2~3dB 考虑, 为了简化计算并保证一定的安全系数, 项目噪声预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用, 也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

2. 室内声源在预测点产生的的声级计算模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 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下式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

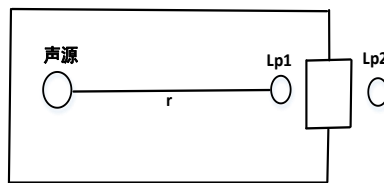


图 6-6 室内声源模型图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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



式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

#### 6.4.6 预测结果与评价

##### 1. 预测计算结果

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。由于项目生产实行昼夜三班制，因此需预测昼夜间全厂生产噪声对环境的影响，预测结果详见表 6-47。

表6-47 各预测点噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点		噪声贡献值		噪声背景值		噪声预测值		噪声标准值		超标和达标情况	
编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东南厂界	53.1	53.1	/	/	/	/	70	55	达标	达标
2	西南厂界	44.9	44.9	/	/	/	/	70	55	达标	达标
3	西北厂界	49.2	49.2	/	/	/	/	65	55	达标	达标
4	东北厂界	50.6	50.6	/	/	/	/	65	55	达标	达标
5	规划商住混合用地②	42.2	42.2	55	44	55.2	46.2	60	50	达标	达标
6	规划商住混合用地④	40.6	40.6	53	44	53.2	45.6	60	50	达标	达标

##### 2. 结果评价

由结果可知，项目诗海路、潮平街处厂界昼、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余厂界均满足 3 类标准要求；周边规划敏感目标昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目对周边环境影响不大。

#### 6.4.7 噪声污染防治措施

为了减小噪声影响，确保稳定达标排放，建议企业采取以下噪声防治措施：

- (1) 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；
- (2) 高噪声设备尽量不要布置在西南侧厂界附近，并设置混凝土减振基础；
- (3) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

#### 6.4.8 声环境监测计划表

项目噪声监测要求见表 6-48。

表6-48 声环境影响评价自查表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声监测要求	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	规划敏感目标	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)确定；此外项目采取昼夜三班制生产，噪声需监测昼夜噪声值

#### 6.4.9 声环境影响评价自查表

表6-49 声环境影响评价自查表

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

注：“”为勾选项，可；“( )”为内容填写项。

## 6.5 营运期固体废物环境影响分析

### 6.5.1 固废处置去向

项目固废排放情况见表 6-50。

表6-50 项目固体废物排放情况（单位：t/a）

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	一般固废类别代码/废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	3499.55	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	不得露天堆放,做好防扬散、防流失、防渗漏,分类收集一般固废仓库暂存,外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置
2	废焊渣	25.5	0	一般工业固废	SW59, 900-099-S59	
3	废钢砂	15	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
4	废砂轮	1	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
5	废塑粉	24.88	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
6	普通原料废包装	100	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
7	除尘器粉尘	58.341	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
8	废布袋	0.5	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
9	废滤筒	0.1	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
10	规范化处理后的金属屑	699.91	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
11	涂装线废挂具	50	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
小计		4474.781	0	—	—	—
1	含油金属屑(切削液)	139.982	0	危险废物	HW09, 900-006-09	先分类收集、分类存放,设置“防风防雨防晒防渗漏”的危废暂存场地,并采用密闭容器暂存;厂内危废专用储存间分类规范化暂存,再委托有资质单位处置,贴标签,执行转移联单制度
2	废切削液	67	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
3	废研磨液	0.16	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
4	含油金属屑(研磨液)	0.4	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
5	废防飞溅液	0.65	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
6	槽渣	2.4	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
7	水性漆渣	20.997	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	溶剂型漆渣	0.222	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
9	废胶	0.292	0	危险废物	HW13, 900-014-13	
10	收集的废油	14.034	0	危险废物	HW08, 900-210-08	

11	废挥发油	4	0	危险废物	HW08, 900-209-08	
12	污水站污泥	54.341	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
13	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
14	废活性炭	6.792	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
15	废催化剂	0.25	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
16	废液压油	5	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
17	废润滑油	1	0	危险废物	HW08, 900-217-08	
18	废油桶	2.6	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	有毒有害原料废 包装	20	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
20	废导热油	0.16	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
	小计	341.78	0	—	—	—
1	生活垃圾	450	0	—	—	环卫部门清运

### 6.5.2 贮存场所环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用 GB 18599-2020 标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目一般固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废活性炭、废切削液、废漆渣等需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

#### 1. 一般固废管理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修订）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）工业固废管理条款要求执行，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用 GB 18599-2020 标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目产生的一般固废在一般工业固废仓库暂时集中存放，一般工业固废仓库位于厂区北侧，占地面积均约 100m<sup>2</sup>。一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收，并按一般工业固废管理要求做暂时储存管理工作及防扬散、防流失、防渗漏。

## 2. 危险废物管理措施

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废物的管理力度。

（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》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

（3）考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

（4）根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183 号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

## 3. 危险废物贮存场所影响分析

项目拟建设 1 个 100m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，位于厂区北侧。

（1）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址为厂区南侧，地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

（2）危险废物贮存场所约 100m<sup>2</sup>，项目危险废物年产生量不大，根据贮存期限，大约每周委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

（3）根据本项目危险废物特性有固态和液态，液态危废可装在废桶内，固态

危废装在袋内密闭保持，因此对地表水、地下水、废气基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能，因此废包装袋贮存期间对周边环境的影响较小。

### 6.5.3 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托处置，需要运输，废活性炭、污泥等均为固体，废切削液、废液压油等液体采用密闭专用桶进行密封包装，基本上对环境的影响甚微。危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点的影响甚微。

### 6.5.4 委托处置的环境影响分析

根据项目周边危险废物处置单位的分布情况，建议企业危险废物废活性炭、污泥、废切削液、废液压油等委托台州德长环保有限公司，台州德长环保有限公司具有 HW08、HW09、HW12、HW17、HW49 等的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，项目委托台州德长环保有限公司处置是可行的。

### 6.5.5 固废环境影响评价结论

综上，项目所产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路。只要建设单位落实以上措施，加强管理及及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

## 6.6 营运期生态环境影响分析

项目位于温岭市东部产业集聚区，根据现场调查，项目实施地周边不涉及生态保护目标，项目实施后主要废气为有机废气、恶臭废气，在严格落实各项污染防治措施基础上，根据空气环境影响预测，各类废气对周边环境的影响均能实现达标，项目废水经自行处理达标纳管送污水处理厂集中达标处理，因此，项目实施后对周边生态环境影响小。

## 6.7 营运期土壤环境影响分析

### 6.7.1 土壤的特征

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，是土壤环境发展、并随外界条件改变

而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有一定的限度的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的枯竭与破坏。

根据浙江省土壤类型分布，具体见图 6-7，项目所在地土壤类型为富铁土。根据现状监测统计分析结果，项目实施地占地范围内土壤环境质量监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），根据现场调查及国土部门意见，项目红线范围内用地原用途为工业用地，地块历史上主要是杂用地，未进行开发，没有化工和其他有严重污染的企业，且项目所在地近三年来没有环境纠纷和环境污染事故发生，地块内部不存在有毒有害污染物遗留污染问题，地块土壤基本不存在受污染的风险。

#### 6.7.2 影响土壤环境质量的因素

土壤环境质量是指土壤环境适宜人类健康的程度。影响土壤环境质量的因素有建设项目的类型、污染物的性质、污染源的特征与排放强度、污染途径以及土壤类型、特性和区域地理环境特征等。不同的建设项目，排放的污染物类型不同。有色金属冶炼或矿山，主要污染物为重金属和酸性物质；化学工业或油田，主要污染物是矿物油和其他有机污染物；以煤为能源的火电厂，主要污染物为粉煤等固体废物。不同的污染因子，性质不同，对环境的危害也不同。不同的污染源，污染类型不同，对环境的影响范围也不同：工业污染源以点源污染为主，污染特征为污染区域小，影响范围窄，而以农业和交通为主的污染源，主要为面源污染和线源污染，具有污染面大，影响范围宽的特点。污染源的排放强度与污染程度和污染范围有关。污染物通过大气与水的传输，扩散速度快，对土壤的污染地域宽，而垃圾和污泥等固体废物进入土壤后，污染的范围相对较小、土壤所处的区域地理环境条件决定了土壤的类型、性质和土壤演化，从而影响污染物的不合理利用和过度开发，将引起土壤系统的严重退化。

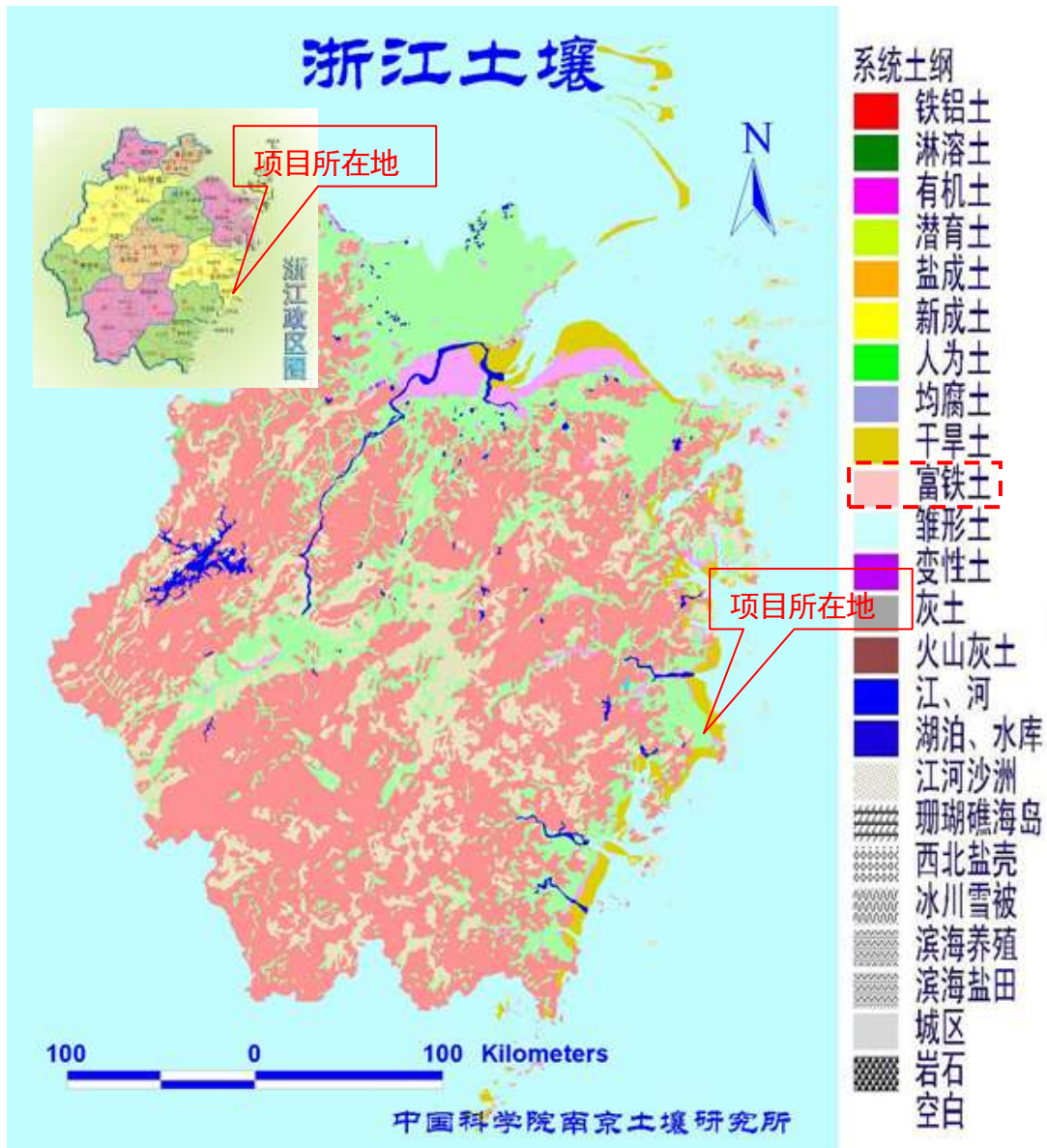


图 6-7 项目所在地土壤类型图

### 6.7.3 影响识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

污水收集池发生泄漏时，污染物可能进入土壤和地下水，厂区内设有地下水监测井，能够监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，减少因泄漏造成的土壤、地下水污染。发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于车间废水收集池或事



故应急池，不会因泄漏造成土壤及地下水污染。

此外，生产厂区以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，拟建项目发生废水泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边均为工业企业或道路，地面进行硬化处理，因此拟建工程事故泄漏下废水对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不宜及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。项目拟建地及周边多为工业用地，地面进行了硬化处理，直接裸露的土壤主要为绿化用地以及周边山体，因此污染物沉降可能会对裸露的土壤产生一定的影响。

项目属污染影响型建设项目，根据项目特点，拟建项目在生产过程中产生的含有机废气的污染物，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，项目影响途径见表 6-51。影响源及影响因子识别见表 6-52。

表6-51 土壤环境影响类型与影响途径表

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

表6-52 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设施	喷塑固化、浸漆、喷漆废气处理设施排气筒	大气沉降	非甲烷总烃、苯乙烯	苯乙烯、石油烃	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流 垂直入渗	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、氟化物、LAS	石油烃	事故
危废仓库	储存	地面漫流 垂直入渗	苯乙烯、矿物油等	苯乙烯、石油烃	事故
危险物质仓库	储存	地面漫流 垂直入渗	苯乙烯、矿物油等	苯乙烯、石油烃	事故
储罐区	储存	地面漫流 垂直入渗	矿物油等	石油烃	事故

#### 6.7.4 项目对土壤环境的影响分析

##### 1. 预测影响分析

##### (1) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子，本项目厂区采取地面硬化，项目生产废水、生活污水泄漏对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：苯乙烯、石油烃；

地面漫流和垂直入渗：石油烃。

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

##### (2) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 6，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

##### (3) 土壤预测评价方法及结果分析

##### ① 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；  
 表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；  
 预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；  
 $L_s$ ——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；  
 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；  
 $R_s$ ——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；  
 预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；  
 $\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；  
 $A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；  
 $D$ ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；  
 $n$ ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

本项目正常工况下苯乙烯排放量为0.039t/a，VOCs排放量为2.327t/a。考虑最不利情况（即排放的苯乙烯、VOCs全部沉降在厂区外1km范围内），则 $I_s = 39000\text{g/a}$ 、 $2327000\text{g/a}$ ； $D = 0.2\text{m}$ ；表层土壤容重约为 $1.4\text{t/m}^3$ ，即 $\rho_b = 1400\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延1km范围总面积约为560万m<sup>2</sup>。

则不同年份下苯乙烯和VOCs沉降增量结果如下：

表6-53 不同年份下大气沉降预测结果表

污染物	N (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	A (m <sup>2</sup> )	D (m)	$I_s$ (g)	$\Delta S$ (mg/kg)	背景值 (mg/kg) *	叠加预测值 (mg/kg)
苯乙烯	5	1400	560000	0.2	39000	0.0001	0.0011	0.0012
	10					0.0002	0.0011	0.0013
	30					0.0007	0.0011	0.0018
石油烃	5	1400	560000	0.2	232700	0.0074	57	57.0074
	10					0.0148	57	57.0148
	30					0.0445	57	57.0445

注：\*低于检出限的项目取检出限的一半作为本底值进行计算。

根据上述预测分析，在不考虑苯乙烯、石油烃降解的情形下，项目排放的苯乙烯、石油烃沉降入土壤在项目服务30年的情形下叠加预测值分别为0.0018mg/kg、57.0445mg/kg，对照GB 36600中苯乙烯和石油烃第二类用地筛选值分别为1290mg/kg和4500mg/kg，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。且苯乙烯、VOCs废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低，本项目在大气沉降方面土壤环境影响较小。

## ②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置雨污分流、清污分流和应急预案等措施，保证产生的事故废水进入厂区内废水处理设施，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### ③垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

## 2.土壤评价结论

本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物进入土壤中，并随着持续泄漏，污染范围逐渐增大。因此，企业应做好日常土壤保护工作，环保设施及相关防渗系统应定期进行检修维护，设置地下水监测井，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤风险防范措施。本项目各厂界周边均为已建成的工业企业以及规划的工业用地，在落实各项废气及土壤防控措施的基础上，受废气污染物大气沉降的影响相对较小。

此外，本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的危险废物收集后全部暂存于规范危废仓库；一般固体废物在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

综上，项目运营期产生的废气、废水、一般工业固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，且项目不涉及排放重金属及持久性有机物，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做

好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

#### 6.7.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表具体见表 6-54。

表6-54 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况		
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>		
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>		
	占地规模	14.927hm <sup>2</sup>		
	敏感目标信息	周边主要为工业企业、规划商住混合用地、农田、居住区		
	影响途径	气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	全部污染物	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、苯乙烯、VOCs等		
	特征因子	石油类、苯乙烯、VOCs等		
所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状监测点位	表层样点数	占地范围内 2	占地范围外 4
		柱状样点数	5	0
	现状监测因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）		
现状评价	评价因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）		
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600-2018 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价结论	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
影响预测	预测因子	石油类、苯乙烯、VOCs等		
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 类比分析 <input type="checkbox"/>		
	预测分析内容	影响范围: 小 影响程度: 小		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 占地范围内绿化 <input checked="" type="checkbox"/>		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2 (污水站附近、西南侧规划商住混合用地)	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1次/3年
	信息公开指标	自行公开		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

## 6.8 环境风险影响分析

### 6.8.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值  $Q$ ，计算得到项目  $Q=0.7744 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

### 6.8.2 风险事故情形设定

#### (1) 风险事故情形筛选

根据现有资料和工艺流程、危险化学品储存情况，项目最大可信事故为储油罐管道遇到外力破损泄露遇明火引起火灾爆炸事故，对周围环境和人群造成危害。考虑危险物质的挥发性、毒性及储存量等因素，确定企业生产、使用和贮存过程中最大可信事故为储油罐管道破损泄露引起火灾爆炸事故，其次为危化品仓库及危废仓库包装桶破损导致物料泄露排放。

#### (2) 事故概率的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，确定本项目事故泄漏频率见表 6-55。

表6-55 本项目泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率	本项目情况
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4} / a$ $5.00 \times 10^{-6} / a$ $5.00 \times 10^{-6} / a$	本项目涂料不涉及储罐，危险化学品泄露参照储罐泄概率
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4} / a$ $5.00 \times 10^{-6} / a$ $5.00 \times 10^{-6} / a$	本项目油类储罐均为常压单包容储罐
75mm < 内径 ≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7} / (m \cdot a)$	本项目厂内天然气输送管道内径约为 110mm，两个截止阀之间长度约 200m

根据导则，发生频率小于  $10^{-6}$ /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。本次评价选定储油罐输送管道全管径泄露并遇明火引起火灾爆炸的事故作为最大可信事故，事故概率为  $3.00 \times 10^{-7} / (m \cdot a)$ 。

#### ③ 风险事故情形的确定

项目的风险事故情形确定情况见表 6-56。

表6-56 项目的风险事故情形确定情况表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	事故概率	主要环境影响途径	环境危害
1	危化品仓库	油漆	苯乙烯等	包装桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /a	泄露后挥发到大气环境中; 遇明火引起火灾和爆炸	对大气环境产生影响
2	储油罐管道	机械油	压缩机油、螺杆机油等	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)	泄露后挥发到大气环境中; 遇明火引起火灾和爆炸	对大气、地表水、地下水环境产生影响
3	天然气管道	天然气	天然气	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)	泄露后挥发到大气环境中; 遇明火引起火灾和爆炸	对大气环境产生影响
4	储油罐管道	机械油	CO	泄露后遇明火发生火灾、爆炸	$3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)	遇明火引起火灾和爆炸	对大气、地表水、地下水环境产生影响
5	天然气管道	天然气	CO	泄露后遇明火发生火灾、爆炸	$3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)	遇明火引起火灾和爆炸	对大气、地表水、地下水环境产生影响

### 6.8.3 源项分析

项目油漆、稀释剂等均采用桶装，桶装规格均为 25kg/桶，桶装量较小，油漆、稀释剂等包装桶破损后泄漏量较少，油漆、稀释剂中泄漏有机溶剂相对更少，能及时清理，对周边大气、水环境影响较小。

项目压缩机油、冷却油、螺杆机油均设储罐，均属于高分子润滑机械油系列，不属于易燃物质，挥发性也不高，采用管道输送，在贮运或使用过程中由于操作不当，输送管道破裂后容易发生泄漏；项目输油管道设有自动切断装置，从发生泄漏到自动切断时间较短，单次泄漏量不大，能及时清理，对周边大气、水环境影响较小。

此外，项目天然气为易燃物质，采用管道输送，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故，火灾事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。

### 6.8.4 大气环境风险影响分析

由于项目油漆、稀释剂等均暂存于仓库，各原料根据性质不同分类储存，且要求企业仓库设专门管理员，因此，仓库基本不会发生火灾事故；同时，油漆、稀释剂桶破损后泄漏量较少，能及时清理，对周边大气环境影响较小，油漆、稀释剂等泄漏风险可控；因此，项目总体风险水平可接受。

### 6.8.5 地表水环境风险影响分析

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两



条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染附近海域水环境水体水质。

项目表面处理槽液及喷淋处理设施要求设置围堰，并设置事故应急池；同时厂区内设置污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至污水站处理达标后纳管。并且在输送前先对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案，避免对废水站的正常运行造成冲击。

事故废水通过事故应急池收集，并逐步引入到废水站处理后达标纳管，不会对周边水环境造成污染影响。

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，本项目所在区域位于温岭东部南片污水处理厂污水收集系统内，项目生产废水收集后经厂内污水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准要求后纳管送温岭东部南片污水处理厂处理，不外排周边水体。企业必须严格做好废水达标排放管理工作，及时做好达标接管工作。

油漆、稀释剂等桶若出现破损、倾翻而发生泄漏事故，其中的化学品会对土壤、地下水和河道水体造成污染。因此要做好相应的防范措施，如在油漆、稀释剂等仓库周围设置集水沟，在涂装车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大。

#### 6.8.6 地下水环境风险影响分析

企业采取污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水收集系统、固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，事故发生应立即派人处置，对泄漏物料进行控制，对地下水环境影响可接收。

### 6.8.7 火灾事故影响分析

项目部分化学品原料为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故。同时本项目使用油漆、稀释剂等火灾可继发仓库化学品的火灾、爆炸事故或其它原因引起的火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于厂区中部，与敏感目标之间相隔厂房、道路，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

### 6.8.8 其他事故影响分析

其他事故风险主要是自然灾害，一旦发生台风事故，厂区存在水淹风险。由于此类自然灾害在历史上曾经多次发生，而且也曾造成严重后果。此类风险为项目整体风险，企业应着力于工艺改进和设施改进，有利于降低风险。

### 6.8.9 环境风险管理

严格执行我国颁布的《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

#### 1. 生产过程风险防范措施

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目生产过程防范措施如下：

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

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

(4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(5) 设立安全环保部门，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年摩托车安全生产实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

(6) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

## 2. 储存风险防范措施

(1) 原料仓库周围设置集水沟及收集井，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查。

(2) 在涂装车间、污水处理站地面敷设防渗材料，避免危险品渗入地下，涂料、稀释剂等做到现取现用，在车间内不存放涂料、稀释剂等。

(3) 危险物质仓库需按照规范进行建设，需在仓库内划定一定区域，不同的物料之间分开一定距离；仓库使用的排风机和调节设备均应防爆；仓库内应设置防止液体流散的设置，地面涂有环氧树脂防渗防腐油漆；仓库四周应设有排液槽，地面应设置成斜坡，使散漏液体自流入排液槽。排液槽应设置一定坡度，其末端设有一集液池（约  $1\text{m}^3$  左右），方便排液槽内的液体能够收集至集液池。集液池必须做防腐防渗处理，宜设置在墙角处，并于墙上设置一出口，便于抽取收集的化学品。集液池要尽量封闭，防止收集的液体挥发到空气中，对环境造成危害，同时防止产生火灾隐患。

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

(5) 企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。

### 3. 事故应急池

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（假设其中1个储油罐发生泄漏事故，泄漏事故废水量取 $30\text{m}^3$ ）。

$V_2$ ——发生事故的装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；取 $180\text{m}^3$ 。

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；根据企业生产车间体积估算，发生火灾时，室外消防废水产生量为 $15\text{L/s}$ ，室内消防废水产生量为 $10\text{L/s}$ ，合计折算后为 $90\text{m}^3/\text{h}$ 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；取 $2\text{h}$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；根据企业提供的厂区雨水管网图和相关数据，厂区雨水管径均为明沟，其中雨水沟宽度为 $0.4\text{m}$ ，深度为 $0.3\text{m}$ ，长度为 $800\text{m}$ ，因为坡度不规则等原因，厂区雨水管网可储存消防废水的量按最小深度 $0.3\text{m}$ 计算，并按总容积的 $80\%$ 核算，则雨水管网容量约 $76.8\text{m}^3$ ；取 $76.8\text{m}^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $0\text{m}^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；事故时间按照2小时计算，取 $53.2\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$ ——全年平均降雨量，为 $1729.7\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数，按 170 天计。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；企业厂区路面及绿化带面积约为  $6.27\text{hm}^2$

则：

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

由以上估算可知，本项目应配备的事故应急池的总容量至少为  $186.4\text{m}^3$ 。

考虑事故应急池的有效容积，预留一定的余量，企业需在厂区设置至少为  $210\text{m}^3$  的事故应急池，能够满足事故废水的最大容量。

当事故发生时，立即切断动力清下水（雨水）排放口；事后余量消防废水储存去向可通过逐步调整，利用应急事故池，然后委托外运处置。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

a) 根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急系统的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合、启动发生事故应急排污泵回收污水至污水事故池的程序文件。

b) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

c) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过  $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

d) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

e) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

#### (4) 事故废水处理要求

当发生事故时，水污染物先排入事故池，对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：①能够回用的应回用；②对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；③对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；④对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。

#### 4.环保设施处理过程环境风险防范

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），企业在项目建设和生产过程中认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律规定，在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生，加强对重点环保设施的安全管理，减少和预防事故发生。

##### （1）加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，并严格按照法律法规和管理部门要求做好立项、设计、建设和验收等阶段相关工作。充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

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。

施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

##### （2）落实安全管理责任

企业主要负责人严格履行第一责任人责任，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作，要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处

置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

### （3）严格执行治理设施运维制度

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，建立隐患整改台账，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理。

### （4）加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，不得“一包了之”，不管不问。

### （5）加强危险废物安全环保全过程管理

企业应加强对废弃危险化学品等危险废物的安全环保全过程管理，应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

## 6.8.10 突发环境事件应急预案编制要求

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195号）规定，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业或产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当编制环境应急预案。根据前文分析，企业应当编制综合应急预案，必要时可以编制专项应急预案和现场处置应急预案，内容可以相对简化。企业事业单位环境事件应急预案可以由企业自行编制，也可以邀请专业机构参与编制。邀请专业机构参与编制时，企业事业单位应向编制单位提供企业事业单位

基础资料，并充分征求预案涉及的有关单位和人员的意见。

(1) 应急准备

①厂区内设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。

②厂里应设立专门的应急指挥机构，能对一般性事故第一时间做出正确的决策指挥，并组织公司自身救助力量及在当地社会救援力量的帮助下控制事故影响范围和破坏程度。

③与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。

④组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，应急指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

(2) 火灾事故应急

①组织企业工作人员利用干粉、CO<sub>2</sub>、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料分离。

②应急指挥中心应同时向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

6.8.11 评价结论

本项目使用原辅料等可能发生泄漏遇明火引起火灾和爆炸等事故，但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险是可防控的。

表6-57 建设项目环境风险评价结论与建议表

建设项目名称	鑫磊压缩机股份有限公司鑫磊股份未来工厂项目				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	(/)区	(温岭市)县	(东部新区)园区
地理坐标	经度	121° 37' 28.95830"	纬度	28° 22' 51.72340"	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为水性漆、绝缘漆、切削液、冷却油、天然气等，均属于危险化学品；企业全厂设1个危险物质专用仓库和1个危险废物仓库，天然气采用管道输送，冷却油等采用储罐。水性漆、绝缘漆、切削液等化学品全部暂存于危险物质仓库，车间使用时按需领取，尽量不在车间存放；天然气通过管道输送至车间使用；危险废物暂存于危险废物仓库，并按规范建设危废仓库，危废委托有资质单位处置				
环境敏感性及其事故环境影响	项目实施地位于温岭市东部新区。目前，项目所在地块及周边主要有工				



	<p>业企业、道路等；项目实施地周边主要为工业区人工开挖河道，水环境功能为金清河网温岭农业、工业用水区，执行地表水IV类标准，不属于饮用水源保护区。另外，项目东南侧约 1450m 处为龙皇堂水库，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于温岭市龙皇堂水库水源涵养优先保护单元，但是暂未划分功能类别，龙皇堂水库位于龙王山半山腰，海拔高度约 80m，而项目地块海拔高度仅约 2m，且与水库之间有山体隔离，项目地块产生的事故废水基本不会流至水库，不会对水库造成污染。项目环境敏感程度大气环境分级属于 E1，地表水环境分级属于 E2，地下水环境分级属于 E3。</p> <p>根据分析，项目危险源主要有生产车间、储罐区、仓库（危险物质、危险废物）和环保设施等，主要环境风险事故有火灾事故、化学危险品泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染及水环境污染等。</p> <p>由于项目水性漆、绝缘漆、切削液等均暂存于仓库，各原料根据性质不同分类储存，且要求企业仓库设专门管理员，因此，仓库基本不会发生火灾事故；同时，水性漆、绝缘漆、切削液等桶破损后泄漏量较少，能及时清理，对周边大气、地表水环境影响较小，水性漆、绝缘漆、切削液等泄漏、火灾及爆炸风险可控；因此，项目总体风险水平可接受</p>
<p>环境风险防范措施和应急预案</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度；</li> <li>2.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；</li> <li>3.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（危险物质存储区、使用危险物质的生产车间）应急措施规程上墙；</li> <li>4.编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等；</li> <li>5.设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统；</li> <li>6.在危险物质仓库、涂装车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大；</li> <li>7.废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；</li> <li>8.建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据</li> </ol>
<p>环境风险评价结论与建议</p>	<p>综上所述，项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：                  综上所述，建设项目环境风险潜势划分为 I，可展开简单分析，项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的。</p>	

6.8.12 环境风险评价自查表

表6-58 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	详见表 4-75		
	环境敏感性	存在总量/t			
	大气	500 m 范围内人口数	550 人	5 km 范围内人口数	80942 人
	地表水	每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）	人		
	地下水	地下水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>

		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围			m
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			m		
	地表水	最近环境敏感目标 ， 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	<p>1.企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度；</p> <p>2.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；</p> <p>3.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（危险物质存储区、使用危险物质的生产车间）应急措施规程上墙；</p> <p>4.编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等；</p> <p>5.设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统；</p> <p>6.危险物质仓库、涂装车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大；</p> <p>7.废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；</p> <p>8.建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据</p>					
评价结论与建议	项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。						

## 第7章 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 施工期的环境空气污染防治

1. 运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；

2. 洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右；

3. 粉状建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源，这类扬尘的主要特点是受扬尘的风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染。

#### 7.1.2 施工期噪声污染防治

1. 选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工；

2. 施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

#### 7.1.3 施工期废水污染防治

1. 管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，施工人员生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托环卫部门清运至污水厂处理；

2. 建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m<sup>3</sup>，将含泥浆施工废水、地下涌渗水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。

#### 7.1.4 施工期固体废物污染防治

1. 施工建筑中建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏；

2. 施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运。

#### 7.1.5 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总具体见表 7-1。

表7-1 施工期污染防治措施汇总

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	施工扬尘	<p>1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；</p> <p>2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右；</p> <p>3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周边敏感目标，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染；</p> <p>4.与周边道路之前建设隔离栏，隔离栏上设置喷水雾装置，根据施工作业和天气情况，不定期喷洒水雾，尽量减少粉尘飘散至厂区外。</p>
废水	生活污水、泥浆水、地下涌渗水、车辆及设备清洗废水	<p>1.管理好施工队伍的生活污水排放，生活污水收集后经临时化粪池处理达标，并委托环卫部门清运至污水厂处理，严禁任意排放；</p> <p>2.基础施工中泥浆水、地下涌渗水、车辆及设备清洗废水，收集经沉淀处理达标后用作为地面、道路洒水等。</p>
噪声	-	<p>1.选用低噪声施工设备；施工时要求施工队实施文明施工，加强施工管理，施工机械的作业时间应安排在白天；</p> <p>2.加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，加强施工期对周边敏感点的保护；</p> <p>3.电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响；</p> <p>4.在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准和规定；</p> <p>5.建议禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，并做好与周边村民的沟通解释工作</p>
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	<p>1.施工建筑中的弃土、弃渣、建筑废弃物可由建设单位合理利用。如不能利用则应转移至当地政府和相关部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，不得随意倾倒，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏，造成二次污染；</p> <p>2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理。</p>
振动	-	<p>1.在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。</p> <p>2.将振动较大的机械设备布置在远离周边敏感目标和施工红线的位置，减少对周边敏感目标的影响。</p> <p>3.对振动较大的施工机械，在中午（12 时~14 时）及夜间（20 时~次日 7 时）休息时间内应尽量停机，以免影响附近居民休息。</p>
生态	-	<p>要求施工期设置临时建筑围栏，同时建造 1 个混凝沉淀池，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后回用于道路洒水等。施工地内要重视排水设施建设，施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，及时做好驳砌、护堤，防止暴雨期在施工现场径流过分，造成土壤流失，施工完毕后要及时建设好草皮，以及植树绿化工作，减少水土流失量。</p>

## 7.2 营运期废气污染防治措施

### 7.2.1 废气污染防治措施

1. 项目废气污染防治措施及排放方式具体见图 7-1 及表 7-2。

2. 所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；专人负责废气处理装置维护与检修，确保设施正常运行管理；

3. 环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。环保设施运行、维护、检修等应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度、安全生产岗位责任制和监督考核制度、特种作业和危险作业管理制度等，对作业现场人员开展相关作业专项安全教育培训，配备符合国家标准或者行业标准的有限空间作业呼吸防护用品等应急物资，制定有限空间作业等专项应急预案或现场处置方案，定期开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施；

4. 废气处理设施应委托有资质单位进行设计，具体废气处理防治措施、排气筒的数量和位置以废气处理设计单位的设计方案为准；建议企业采取优于本环评提出的废气处理方案进行设计安装设备。

5. 按照设计方案对环保设施进行日常维护检修，定期对排气筒各污染物进行取样检查并及时更换活性炭，对水喷淋吸收塔及时更换喷淋水，确保装置废气净化效率。

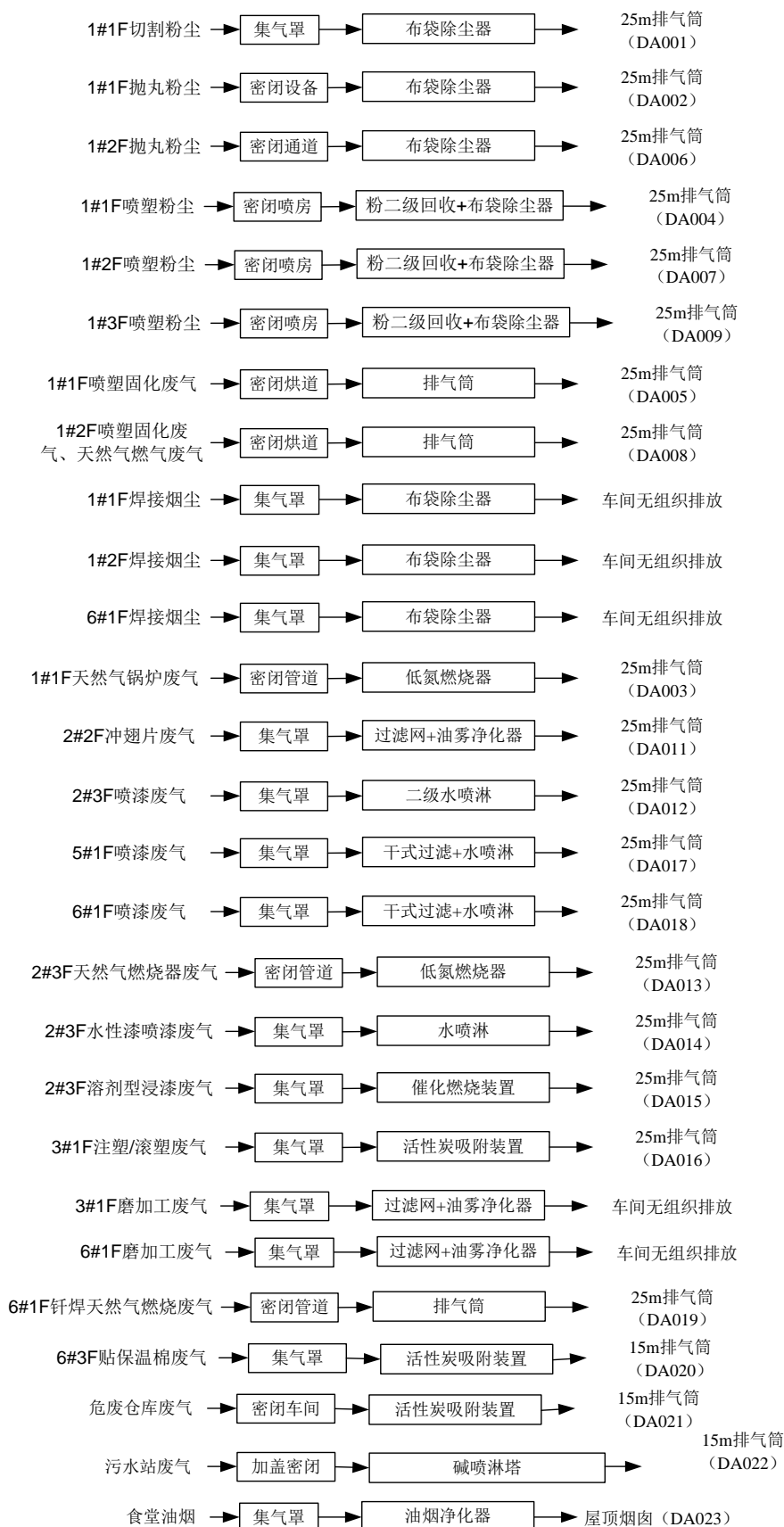


图 7-1 项目废气污染物防治措施汇总图

表7-2 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

废气种类	位置	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm <sup>3</sup> /h)
切割粉尘	1#1F	颗粒物	上部自带移动式集气罩,同时集气罩下设软帘,收集效率以95%计	1套布袋除尘器(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA001)	18000
抛丸粉尘	1#1F	颗粒物	吊抛机和滚抛机密闭运行,收集效率约98%	1套布袋除尘器(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA002)	2000
	1#2F	颗粒物	网带通过式抛丸机进出口两端集气罩集气,收集效率约98%	1套布袋除尘器(净化效率98%)	1根25m排气筒排放(DA006)	12000
喷塑粉尘	1#1F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率95%)	1根25m高排气筒(DA004)	3000
	1#2F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率90%)	1根25m高排气筒(DA007)	12000
	1#3F	颗粒物	喷房整体密闭整体集气,收集效率约为90%	1套塑粉二级回收+布袋除尘器(净化效率90%)	1根25m高排气筒(DA009)	12000
喷塑固化废气	1#1F	非甲烷总烃、臭气浓度	循环排风,收集效率约为95%	/	1根25m高排气筒(DA005)	3000
喷塑固化废气	1#2F	非甲烷总烃、臭气浓度	循环排风,收集效率约为95%	/	1根25m高排气筒(DA008)	4000
天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
焊接烟尘	1#1F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
	1#2F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
	6#1F	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/
天然气锅炉废气	1#1F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取100%	低氮燃烧器	1根25m高排气筒(DA003)	150
冲翅片废气	2#2F	油雾(颗粒物)	密闭间整体集气,同时设置集气罩,收集效率约为95%	1套过滤网+油雾净化器(净化效率98%)	1根25m高排气筒(DA011)	5000
喷漆废气	2#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	喷房密闭,通过喷漆台引风集气,烘道采用热风循环,收集效率约为95%	1套二级水喷淋(净化效率75%)	1根25m高排气筒(DA012)	28000
	5#1F	非甲烷总烃、	喷房整体集气,同时烘干房整体集气,收集	1套干式过滤+水喷淋(净化效率	1根25m高排气筒	7000

		臭气浓度	效率约为 95%	70%)	(DA017)	
	6#1F	非甲烷总烃、臭气浓度	喷房整体集气,同时烘干房整体集气,收集效率约为 95%	1套干式过滤+水喷淋(净化效率 70%)	1根 25m 高排气筒 (DA018)	7000
天然气燃烧器废气	2#3F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取 100%	低氮燃烧器	1根 25m 高排气筒 (DA013)	378
水性浸漆废气	2#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	自动浸漆机采用内部集气,进出口集气罩集气,收集效率约为 98%	1套水喷淋(净化效率 70%)	1根 25m 高排气筒 (DA014)	2500
溶剂型浸漆废气	2#3F	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	浸漆罐循环排风,同时车间整体集气,收集效率取 98%	1套催化燃烧(净化效率 97%)	1根 25m 高排气筒 (DA015)	2000
注塑/滚塑废气	3#1F	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	滚塑机采用顶吸罩对滚塑机废气集气,注塑机注塑部位可进行封闭,对封闭结构内进行抽风集气,收集效率约为 80%	1套活性炭吸附(净化效率 80%)	1根 25m 高排气筒 (DA016)	8000
磨加工废气	3#1F	油雾(颗粒物)	经过滤网+油雾净化器处理后车间内无组织排放	/	/	/
磨加工废气	6#1F	油雾(颗粒物)	经过滤网+油雾净化器处理后车间内无组织排放	/	/	/
钎焊天然气燃烧废气	6#1F	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道排风,收集效率取 100%	/	1根 25m 高排气筒 (DA019)	222
贴保温棉废气	6#3F	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭间整体集气,同时设置集气罩,收集效率约为 80%	1套活性炭吸附(净化效率 80%)	1根 25m 高排气筒 (DA020)	8000
危废仓库废气	危废仓库	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	设密闭独立间并整体引风	1套活性炭吸附装置	1根 15m 高排气筒 (DA021)	5000
污水站废气	污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	污水站调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等加盖密闭,通过出气口收集废气;污泥房整体密闭,车间整体密闭引风收集	1套碱喷淋塔	1根 15m 高排气筒 (DA022)	8000
食堂油烟	食堂	油烟	/	油烟净化器(净化效率 85%)	建筑物屋顶烟囱 (DA023)	30000



### 7.2.2 有机废气处理工艺的选择

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见表 7-3。

表7-3 有机废气处理工艺比较

工艺	吸附-催化燃烧法	吸附-蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法	低温等离子法
净化原理	吸附催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	高温燃烧	利用等离子体形成高能电子、离子，污染物与高能量的等离子体反应，发生分解
工作温度	常温吸附 催化氧化<300℃	吸附常温 脱附>120℃ 回收<20℃	常温	<400℃	>800℃	常温
适用废气	低浓度 大风量	低浓度 大风量	低浓度 小风量	高浓度 小风量	高浓度 小风量	低浓度 小风量
运行成本	低	较高	高	中	很高	中
设备投资	中	中	低	高	高	低
应用情况	成熟工艺 应用多	成熟工艺 现在应用少	成熟工艺 应用较多	成熟工艺 应用较多	国外较 多 国内极 少	成熟工艺 应用较多
存在问题	设备体积较大	回收率低、回 收物难处置、 二次污染	能耗大、 活性炭耗 量极大、 存在二次 污染	能耗较 大、要求 污染源稳 定	能耗 很大	需要经常维护

根据各种废气措施的对比，企业针对注塑/滚塑、水性漆喷漆等低浓度废气采用活性炭吸附、水喷淋吸收装置处理，油性漆浸漆等涂装高浓度废气采用催化燃烧装置处理，项目选用的废气处理工艺较为合理。

### 7.2.3 布袋除尘器工作原理

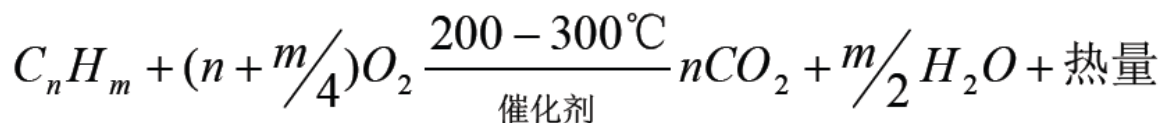
含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了除尘器的清灰效果和滤袋寿命。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉

尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

#### 7.2.4 催化燃烧装置工作原理

根据工程分析章节内容，催化燃烧装置进口 VOCs 浓度约  $1813\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足装置正常运行要求。有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，与催化反应后的高温气体进行能量交换，此时废气源的温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次的温度提升；之后进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部分分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，有机气体被彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机高空排放。

催化燃烧装置主要利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，反应方程。



本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和泄压装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，泄压装置设在主机的顶部，其单套主机工艺流程示意图如下：

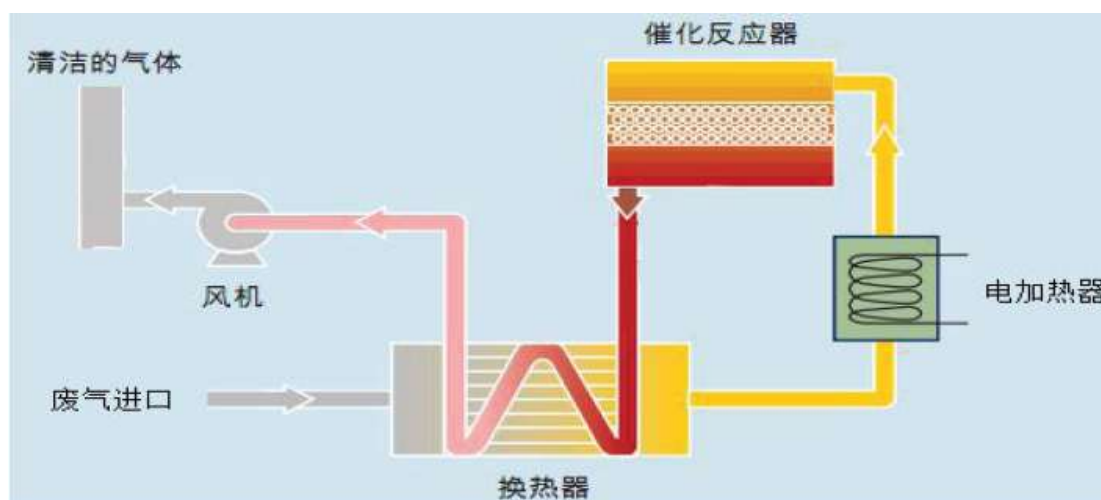


图 7-2 项目催化燃烧装置内部工艺流程图

### 7.2.5 活性炭吸附装置工作原理

#### 1. 工作原理

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此当此固体表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在固体表面,此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性固体物质相接触,废气中的污染物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离,达到净化目的。

#### 2. 工艺流程

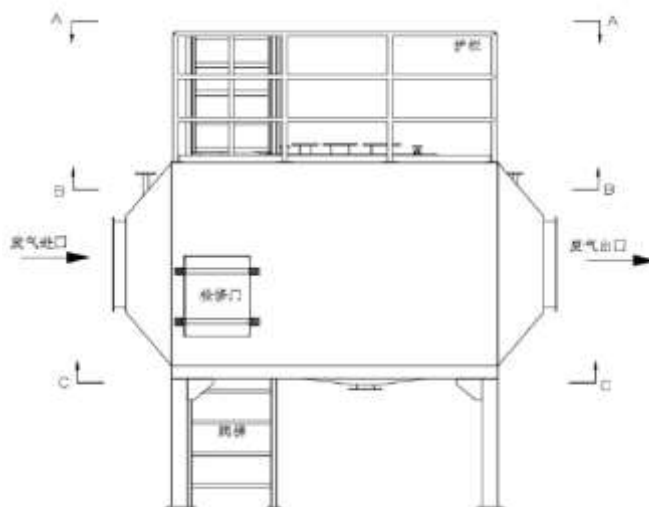


图 7-3 活性炭吸附装置简图

废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后,进入活性炭填充层,经过填充层活性炭吸附后,除去有害成分,符合排放标准的净化气体,经风机排出室外。

#### 3. 其他要求

活性炭吸附装置应使用符合要求的再生活性炭。活性炭应采用煤质活性炭或木质活性炭,活性炭的类型应采用颗粒活性炭,碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ,要求装置设计过流流速 $\leq 0.6\text{m/s}$ ,活性炭层厚度宜 $\geq 400\text{mm}$ ,停留时间 $\geq 0.75\text{s}$ 。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作,吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 $1\text{mg/m}^3$ ,废气温度不应超过 $40^\circ\text{C}$ ,采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 $80\%$ 。预处理过滤箱结构设计合理,避免气流短路,不得使未经过滤的废气进入后续吸附工序。多层过滤材料应按照过滤等级高低随气体流动方向由低到高布置,各层过滤材料应间隔一定距离布置,最后一级应选用不低于F9等级的高效过滤材料。过滤装置两端应装压差计,当压差表显示终阻力达到初阻力的1.5-2倍或过滤材料表面可见附着物

过多时，应更换或清理过滤材料，并规范台账记录，妥善处理废过滤材料。

### 7.2.6 废气喷淋洗涤塔的工作原理

项目喷淋塔采用双层喷淋，内附填料，洗涤塔最上一层为除水层，用于去除洗涤后气体中夹带的水雾，减少喷淋水损失；除水层下面为喷水层，喷嘴为PP螺旋喷嘴（规格为φ4分）；再下层为填充层，气液在填充层充分接触吸收；最下层为循环水层，根据循环水储量，定期补加新鲜水。

废气从喷淋塔底部进入，利用气体与液体的接触，将气体中的污染物传递至液体中，从而达到去除污染物的目的。废气自洗涤塔底部进入向上流动，洗涤液自上方以雾状喷洒而下，气液在填料层充分接触，废气中的有害成分被液体吸收，处理后的洁净气体经除水层后通过排气筒排放。

### 7.2.7 废气处理达标排放可行性分析

项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；项目废气污染治理设施采用《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中可行技术；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求；建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，因此项目废气处理方案基本合理可行。

表7-4 排污单位废气污染防治推荐可行技术符合性分析

产排污环节	主要生产设备名称	污染物种类	推荐可行技术	本项目情况	是否符合
下料	各种切割设备	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	切割粉尘经布袋除尘器	符合
焊接	焊接	颗粒物	烟尘净化装置，袋式除尘	焊接烟尘经布袋除尘器	符合
预处理	抛丸室、打磨	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	打磨和抛丸均通过布袋除尘器处理	符合
化学加工	喷胶枪、涂胶机、浸胶槽	挥发性有机物	活性炭吸附	贴保温棉废气经活性炭吸附装置处理	符合
机加工	冲翅片、磨加工	挥发性有机物、油雾	机械过滤、静电过滤	冲翅片、磨加工废气经过滤网+油雾净化器处理	符合
涂装	浸涂设备	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置	油性漆浸漆采用催化燃烧装置处理，水性漆喷漆采用水喷淋处理	符合
	喷漆室（段）	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤		

		苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧		
	烘干室（段）、闪干室（段）、晾干室（段）	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化		
	点补	挥发性有机物	活性炭吸附		
	调漆	挥发性有机物	活性炭吸附		
	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘	喷塑粉尘经布袋除尘器	符合
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	注塑机、挤塑机、吹塑机、发泡机	非甲烷总烃  臭气浓度、恶臭特征物质	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧  喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	项目注塑/滚塑废气采用活性炭吸附装置处理	符合
公用	废水生化处理设施、废水生化处理污泥压滤间	恶臭（氨、硫化氢等）	碱液吸收、生物降解	危废仓库废气设活性炭吸附装置，污水站废气设碱喷淋塔	符合

要求企业废气处理设施委托有资质单位进行设计，严格按照废气分质、分类收集处理要求进行设计。有机废气处理设施必须按《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》等有关要求进行设计、建设与运行管理，提高设备的密闭和废气收集工作，定期更换吸附装置的活性炭，确保废气收集及处理效率达到相关要求，并能够高效与稳定达标排放。

### 7.2.8 废气治理设施的正常运行维管及台账要求

1. 治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门；
2. 严禁设备空载或超负荷运行；
3. 治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员，严格按照废气治理设备的操作说明进行操作运行，在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急

情况下的处理措施，培训内容包括：①基本原理和工艺流程；②启动前的检查和启动应满足的条件；③正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；④设备运行故障的发现、检查和排除；⑤事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；⑥设备日常和定期维护；⑦设备运行和维护记录；⑧其它事件的记录和报告；

4. 根据工艺情况及工序需求情况，及时调整设备的运行参数，做好设备运行维修记录台账，及时清扫管路中的杂物，更换必要的部件和材料，防止设备损坏；

5. 环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。环保设施运行、维护、检修等应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度、安全生产岗位责任制和监督考核制度、特种作业和危险作业管理制度等，对作业现场人员开展相关作业专项安全教育培训，配备符合国家标准或者行业标准的有限空间作业呼吸防护用品等应急物资，制定有限空间作业等专项应急预案或现场处置方案，定期开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施；

6. 定期委托第三方有资质单位对废气排放口污染物进行检测分析，防止超标排放，治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定；

7. 企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的台账记录制度，主要记录内容包括：①治理工程的启动、停止时间；②喷淋水等的质量分析数据及更换时间；③治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；④主要设备维修情况；⑤运行事故及维修情况；⑥定期检验、评价及评估情况；⑦吸附回收工艺中的污水排放、副产物处置情况；⑧台账分车间、分设施独立成册，并至少保留三年的运行台账记录。

### 7.3 营运期废水污染防治措施

1. 排水系统严格实施清、污分流，雨、污分流，车间废水分类收集、分质处理；涉及生产废水产生的生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；废水管道采用防腐防渗性能良好的 UPVC 管，尤其注意各管道接口处的密实性，UPVC 管铺设在明沟内，不得埋地或完全覆盖，且要求明沟做好防渗处理。

#### 2. 生产废水处理设施

- (1) 生产设施地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施。
- (2) 生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。
- (3) 根据废水水质的不同，将高浓度废水和低浓度废水分类收集，硅烷化废水经混凝沉淀池预处理，其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理，再与其他生产废水一并进入废水调节池混合均匀。

(4) 生产废水收集后经厂内污水站处理达标后纳管排放。企业计划新建 1 套废水处理设施，采用“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”处理工艺，设计处理能力约 100t/d（30000t/a）；生产废水单独收集后先经废水处理设施处理达标，生活污水经隔油池、化粪池预处理后再与处理达标后的生产废水混合均匀，最后一并经厂区废水总排口纳管排放。项目实施后全厂生产废水产生量约 10868.2t/a，实际处理量约占设计处理能力的 36%，因此，项目污水站基本能满足生产需要，由于企业考虑后期扩产，因此，废水处理设施设计规模较大。

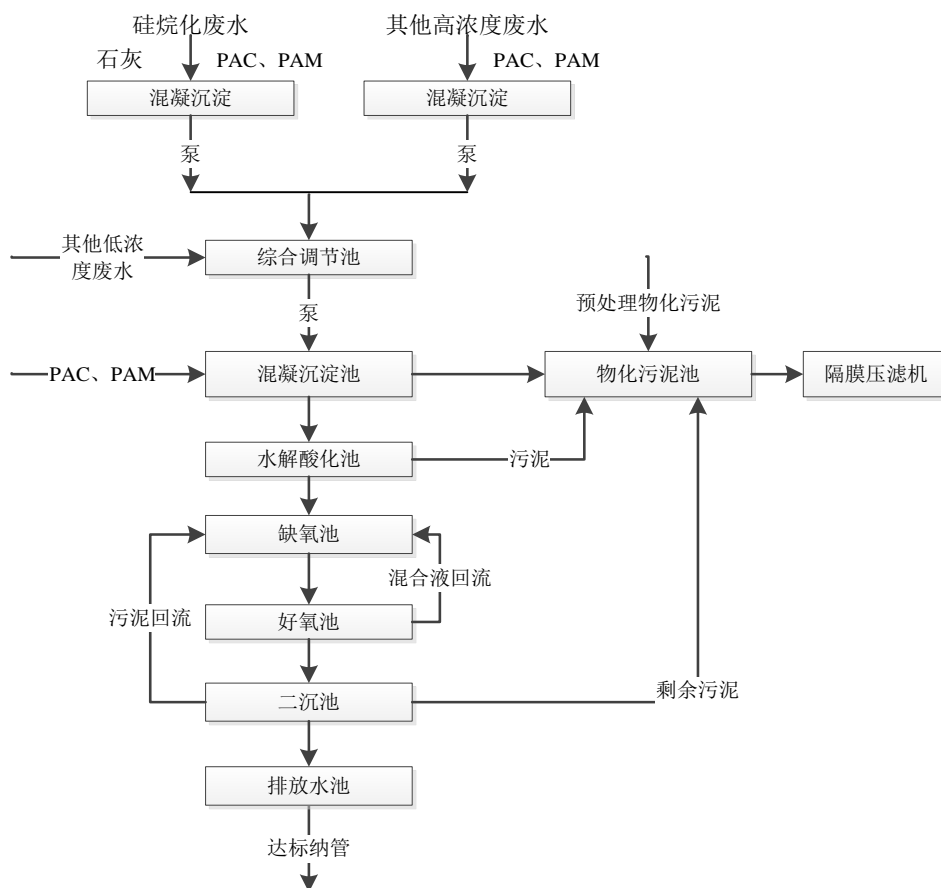


图 7-4 项目生产废水处理工艺流程图

表7-5 排污单位废水污染防治推荐可行技术符合性分析

废水类型	废水污染物	推荐可行技术	本项目情况	是否符合
涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物、磷酸盐	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附	硅烷化废水经混凝沉淀池预处理,其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理,预处理后生产废水再与其他低浓度废水混合经“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺处理达标后纳管排放	符合
含油废水	石油类、化学需氧量、悬浮物	隔油、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理、氧化	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜等)、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	
排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、氟化物、氰化物、甲醛、苯胺类	隔油+化粪池、其他生化处理	生活污水经化粪池处理	

废水污染治理设施采用《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中可行技术。

3. 生活污水中粪便水经隔油池、化粪池处理后直接接管送污水处理厂集中达标处理。

#### 4. 废水处理达标性分析

根据项目营运期水环境影响分析,项目生产废水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、SS、氟化物等,各污染物浓度均较低。生产废水经厂内污水站处理后能够达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准限值后纳管。

生活污水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等,水质属简单,生活污水中粪便水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准限值后纳管送温岭东部南片污水处理厂处理。

#### 5. 管道铺设及防渗要求

要求雨污、污废分流,废水采用管道收集,同时不同废水的收集管采用不同颜色标出,便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道,UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量,且要求明沟做好防渗处理。

企业需重点对废水处理设施等地面采取粘土铺底,再在上层铺设 15-20cm 水泥进行硬化,在涉及水池的地面及墙壁并铺环氧树脂防渗,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。



## 6. 排放口设置

### (1) 污水排放口

根据省、市生态环境局的有关要求，废水处理达标后，企业生产厂区只能设置一个排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置。

### (2) 雨水排放口

企业雨水采用明渠收集，设雨水排放口，雨水口设隔油池，并设有明显的标识牌。

## 7. 其他要求

环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。环保设施运行、维护、检修等应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度、安全生产岗位责任制和监督考核制度、特种作业和危险作业管理制度等，对作业现场人员开展相关作业专项安全教育培训，配备符合国家标准或者行业标准的有限空间作业呼吸防护用品等应急物资，制定有限空间作业等专项应急预案或现场处置方案，定期开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

## 7.4 营运期地下水污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本环评要求项目从原料储存、污水处理过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施地下水和土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

### 1. 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制，即末端控制措施，主要包括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，集中委托处理或综合利用。

③实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 2. 源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。项目废水处理设施、连接管道等可能因跑、冒、滴、漏等原因导致废水下渗进而污染地下潜水和土壤，因此项目在建设时应对各构筑物、厂区地面、管线等进行防渗处理，在物料、废水与地面之间形成一道防渗层，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

①对本项目原料贮存、废水处理站、废水收集池等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

③生产废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

④建议建设单位对厂区内运输车辆进出等区域采用本项目推荐的相似工程的防渗措施做好相应的防范污染措施。

## 3. 分区防控措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和一般地面硬化。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

本项目的地下水和土壤潜在污染源来自于污水收集系统、生产车间、危废储存场所，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区

防渗要求，项目地下水和土壤污染防治措施具体见表 7-6 和表 7-7。

表7-6 防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
重点防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 车间、储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般区域	视情况进行防渗或地面硬化处理

表7-7 项目地下水和土壤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	表面处理线、污水收集系统、污水处理设施、危险物质仓库、危险废物仓库、事故应急池、储罐区等	依据《危险废物贮存污染控制标准》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 $\geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	一般工业固废仓库、涂装车间等	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	其他生产厂房、仓库	一般地面硬化

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的风险事故应急池。

（2）加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

- ①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。
- ②生产车间地面要做好防水、防渗漏措施。
- ③加强污水处理设施各处理池的防腐蚀、防渗漏措施。
- ④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。
- ⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

⑧制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

#### 4. 地下水监测与管理措施

地下水监测计划，建议在场地下游设 1 个永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

#### 5. 应急响应

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

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水收集系统、固废堆场、和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

### 7.5 营运期噪声污染防治措施

1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；
2. 高噪声设备尽量不要布置在西南侧厂界附近，并设置混凝土减振基础；
3. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

### 7.6 营运期固体废物污染防治措施

#### 1. 一般固废

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的工业固体废物管理条款要求执行；并根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废贮存过程应满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；一般工业固体废物应按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。

项目产生的一般固废在车间内暂时集中存放，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。其他废包装材料等收集后外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗。生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置。

表7-8 项目一般工业固废贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施)名称	固废名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般工业固废 仓库	干式机加工边角料、废塑 粉、普通原料废包装等	厂区 北侧	100m <sup>2</sup>	袋装、垛 存	20t	每周

2. 危险废物

项目建设 100m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，位于项目生产厂房北侧。项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-9。

表7-9 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	产生量 (t/a)	危险 废物 类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓库	含油金属 屑(切削 液)	139.982	HW09	900-006-09	厂区北 侧	100m <sup>2</sup>	桶装/ 袋装/ 垛存放 置	15t	≤半个月
		废切削液	67	HW09	900-006-09					
		废研磨液	0.16	HW08	900-200-08					
		含油金属 屑(研磨 液)	0.4	HW08	900-200-08					
		废防飞溅 液	0.65	HW09	900-006-09					
		槽渣	2.4	HW17	336-064-17					
		水性漆渣	20.997	HW12	900-251-12					
		溶剂型漆 渣	0.222	HW12	900-251-12					
		废胶	0.292	HW13	900-014-13					
		收集的废 油	14.034	HW08	900-210-08					
		废挥发油	4	HW08	900-209-08					
		污水站污 泥	54.341	HW17	336-064-17					
		废过滤棉	1.5	HW49	900-041-49					
		废活性炭	6.792	HW49	900-039-49					
		废催化剂	0.25	HW49	900-041-49					
		废液压油	5	HW08	900-218-08					
		废润滑油	1	HW08	900-217-08					
		废油桶	2.6	HW08	900-249-08					
		有毒有害 原料废包 装	20	HW49	900-041-49					
废导热油	0.16	HW08	900-249-08							
合计	341.78	/	/							

危险废物收集时必须采用密闭桶装或防水编织袋袋装，对残留有苯乙烯等漆渣、废活性炭必须采用密闭完好的包装桶桶装，并加强该区域的通风换气。危险废

物在危废专用储存间内分类临时储存，储存间内要求做好防扬散、防流失、防渗漏，在贮存间进出口或四周整体设置满足防流失要求的围堰，贮存间内需设置预防液体泄漏的收集坑（ $0.1\text{m}^3$ ），收集坑和导流沟同样需要做好防渗。若没有条件设置收集坑，危废储存区四周围堰的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。同时按照危废管理要求，在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志，危废包装上需要粘贴危险废物标签，做好危废产生台账记录，危废进行转移时要严格执行转移联单制度。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废仓库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

根据《危险废物贮存污染控制标准》，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废物的管理力度：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。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。

③在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量  $1/10$ （二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

④易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑤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。

⑥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。

⑦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。

⑧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。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。

根据《危险废物转移管理办法》，必须从以下几方面加强对危险废物的转移管理：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

### 3. 固废日常管理要求

企业还须做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。对于无法回收的废线头，送至垃圾填埋场进行填埋处置，不得自行焚烧、填埋和处理。

#### 4. 其他措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

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

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

④要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。

### 7.7 营运期土壤污染防治措施

土壤污染防治采用源头控制措施与过程防控措施相结合。

#### 1、源头控制措施

项目生产线采用自动密闭性好的生产设施，能有效控制泄漏。易发生渗透污染区域危险物质仓库、污水处理站、危废仓库等均采取有效的防渗漏措施（具体见地下水分区防渗措施）。

#### 2、过程防控措施

项目车间外设置绿化带，绿化植物有一定的吸附作用。防渗措施具体见地下水分区防控措施要求，重点防渗区危险物质仓库、污水处理站、危废仓库均采取防渗漏措施，能有效防治泄漏的有机物、废水进入土壤环境。

#### 3、跟踪监测

评价工作等级为一级，每三年开展一次跟踪监测，监测点可设置在废水处理站附近。



## 7.8 环境风险防范措施

1.企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度；

2.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；

3.企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（危险物质存储区、使用危险物质的生产车间）应急措施规程上墙；

4.编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环境管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等；

5.设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统；

6.在危险物质仓库、涂装车间、危废仓库等地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大；

### 7.环保设施处理过程环境风险防范

企业在项目建设和生产过程中认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律规定，在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生，加强对重点环保设施的安全管理，减少和预防事故发生。

#### （1）加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，并严格按照法律法规和管理部门要求做好立项、设计、建设和验收等阶段相关工作。充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

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。

施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

#### (2) 严格落实企业主体责任

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

#### (3) 严格执行治理设施运维制度

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

#### (4) 加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

#### (5) 加强危险废物安全环保全过程管理

企业应加强对废弃危险化学品等危险废物的安全环保全过程管理，应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

## 7.9 营运期污染防治措施汇总

项目各厂区营运期污染治理清单见表 7-10。

表7-10 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果		
水 污染物	生产废水	项目废水分质分类处理，硅烷化废水经混凝沉淀池预处理，其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理，预处理后生产废水再与其他低浓度废水混合经“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺处理达标后纳管排放，废水处理设施设计处理能力约100t/d、30000t/a	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级排放标准		
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管送污水处理厂处理			
	地下水污染防渗	生产废水处理设施、化粪池、涂装车间等地面采取粘土铺底，再在上层铺设15-20cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染		
	其他	危险物质仓库、危废仓库、涂装车间等地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；雨水排放口设置隔油池；厂区只能设置一个污水排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	符合环保要求		
大气 污染物	工艺废气	1#厂房1F	切割粉尘	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA001)	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)等相应标准
		抛丸粉尘	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA002)		
		天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1根25m高排气筒(DA003)		
		喷塑粉尘	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA004)		
		喷塑固化废气	1根25m高排气筒(DA005)		
		焊接烟尘	经布袋除尘器处理后车间内排放		
		打磨粉尘	车间内排放		
	1#厂房2F	抛丸粉尘	1套布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA006)		
	喷塑粉尘	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA007)			
	喷塑固化废气	1根25m高排气筒(DA008)			
天然气燃烧器废气	1根25m高排气筒(DA008)				
焊接粉尘	经布袋除尘器处理后车间内排放				
打磨粉尘	车间内排放				
1#厂房3F	喷塑粉尘	1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒(DA009)			
喷塑固化废气	1根25m高排气筒(DA010)				

		天然气燃烧器废气		
	2#厂房	灌胶废气	车间内排放	
	2F	冲翅片废气	1套过滤网+油雾净化器+1根25m高排气筒(DA011)	
	2#厂房	喷漆、流平、烘干废气	1套二级水喷淋+1根25m高排气筒(DA012)	
3F		天然气燃烧器废气	低氮燃烧器+1根25m高排气筒(DA013)	
		自动浸漆、烘干废气	1套水喷淋+1根25m高排气筒(DA014)	
		真空浸漆、烘干废气	1套催化燃烧+1根25m高排气筒(DA015)	
	3#厂房	注塑/滚塑废气	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA016)	
1F		破碎粉尘	车间内排放	
		磨加工	经过滤网+油雾净化器处理后车间内排放	
	5#厂房	喷漆、烘干废气	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA017)	
1F		油墨废气	车间内排放	
	5#厂房	喷漆、烘干废气	1套干式过滤+水喷淋+1根25m高排气筒(DA018)	
1F		磨加工	经过滤网+油雾净化器处理后车间内排放	
		焊接烟尘	经布袋除尘器处理后车间内排放	
		天然气燃烧器废气	1根25m高排气筒(DA019)	
		粘接废气	车间内排放	
	3F	贴保温棉废气	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA020)	
		危废仓库废气	1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA021)	
		污水站废气	1套碱喷淋塔+1根15m高排气筒(DA022)	
		食堂油烟	1套油烟净化装置+屋顶烟囱(DA023)	
	其他	VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，废气收集后排放至废气处理系统；加强车间管理、通风换气；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计		符合环保要求
噪声	选用高效低噪声设备，在源强上减少噪声的影响，同时加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声，加强员工环保意识，防止人为噪声影响			厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关要求；敏感目

			标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
固体废物	一般工业固废	干式机加工边角料、废塑粉等回收外卖资源回收公司,不得露天堆放,做好防扬散、防流失、防渗漏;生活垃圾由环卫部门及时清运、统一处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废切削液、废漆渣、废活性炭、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置,危险废物转移须实行转移联单制,并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所,并作防风防雨防晒防渗漏处理,以免二次污染	
土壤环境	正常工况(苯乙烯、VOCs)	做好废气收集排放工作	符合防控要求,对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况(苯乙烯、生产废水等)	加强车间管理,液态物料随用随取,不得随便放置在车间内,液态化学品物料在车间专用仓库集中存储,设置集液池、围堰等防泄漏收集措施,地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层,定期检查	符合防控要求,对土壤环境产生的影响较小可接受
应急预案	事故应急池	容积不小于210m <sup>3</sup> ,按规范制定应急预案,并进行应急演练,配备应急物资	符合环保要求

## 第8章 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境效益损益分析

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。环境经济损益分析的目的就是对该建设项目投入的“三废”环保治理资金及其能收到的环境效果进行分析，以评价该项目的环境经济可行性，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

#### 8.1.1 社会效益分析

项目实施后将形成年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机的生产能力，实现销售收入 263394.46 万元、利税 43564.80 万元，出口创汇 79000 万元，在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展。另外，该项目还可提供 1500 个就业岗位，对于促进当地社会劳动力就业、提高当地人民生活水平、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。

#### 8.1.2 经济效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： $HJ$ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

$ET$ —环境保护设施投资，万元；

$JT$ —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： $HZ$ —环境运转费与总产值比例；

$CT$ —环境运转费，万元；

$CE$ —总产值，万元。

环境设施投资费用  $ET=1675$  万元，运转费  $CT=198$  万元；该工程总投资

JT=120220.21 万元；总产值 CE=263394.46 万元，计算得到 HJ=1.39%，HZ=0.08%。说明本项目采取的环保措施的效益明显大于其运行费用，经济效益较好。

## 8.2 环保投资及运行费用

项目环境保护投资主要由废气处理设施、废水处理设施、噪声防治、环境监测、绿化等方面组成。项目实施单位必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据本项目环境影响评价的情况结合环保设施投资措施，估算出项目环保总投资约 1675 万元，占项目总投资 120220.21 万元的费用 1.39%，估算见表 8-1。

表8-1 项目环保投资估算（单位：万元）

序号	项目	处理对策	投资费用	运行费用	
营运期污染防治措施					
1	废水	废水收集系统，生活污水化粪池、隔油池，设备间接冷却水沉淀池，生产废水污水站	1200	50	
2	废气	1#1F 切割粉尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	2	0.2
		1#1F 抛丸粉尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	4	0.4
		1#2F 抛丸粉尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	4	0.4
		1#1F 喷塑粉尘	废气收集系统，1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒	6	0.8
		1#2F 喷塑粉尘	废气收集系统，1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒	6	0.8
		1#3F 喷塑粉尘	废气收集系统，1套塑粉二级回收+布袋除尘器+1根25m高排气筒	6	0.8
		1#1F 喷塑固化废气	废气收集系统，1根25m高排气筒	1	0
		1#2F 喷塑固化废气、天然气燃烧废气	废气收集系统，1根25m高排气筒	1	0
		1#1F 焊接烟尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	2	0.1
		1#2F 焊接烟尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	2	0.1
		6#1F 焊接烟尘	废气收集系统，1套布袋除尘器+1根25m高排气筒	2	0.1
		1#1F 天然气锅炉废气	低氮燃烧器	5	0
		2#2F 冲翅片废气	废气收集系统，1套过滤网+油雾净化器+1根25m高排气筒	5	1
		2#3F 喷漆废气	废气收集系统，1套二级水喷淋+1根25m高	20	2

		排气筒		
	5#1F 喷漆废气	废气收集系统, 1 套干式过滤+水喷淋+1 根 25m 高排气筒	10	1
	6#1F 喷漆废气	废气收集系统, 1 套干式过滤+水喷淋+1 根 25m 高排气筒	10	1
	2#3F 天然气燃烧器废气	低氮燃烧器	5	0
	2#3F 水性浸漆废气	废气收集系统, 1 套水喷淋+1 根 25m 高排气筒	8	0.8
	2#3F 溶剂型浸漆废气	废气收集系统, 1 套催化燃烧装置+1 根 25m 高排气筒	50	8.5
	3#1F 注塑/滚塑废气	废气收集系统, 1 套活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒	16	3
	3#1F 磨加工废气	废气收集系统, 1 套过滤网+油雾净化器	10	2
	6#1F 磨加工废气	废气收集系统, 1 套过滤网+油雾净化器	10	2
	6#1F 钎焊天然气燃烧废气	废气收集系统, 1 根 25m 高排气筒	1	0
	6#3F 贴保温棉废气	废气收集系统, 1 套活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒	12	1.5
	危废仓库废气	废气收集系统, 1 套活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒	6	0.5
	污水站废气	废气收集系统, 1 套水喷淋+1 根 15m 高排气筒	8	1
	食堂油烟	1 套油烟净化器+建筑物屋顶烟囱	3	0
3	噪声	设备的隔声降噪、减振降噪	50	0
4	固废	固废仓库、各种固体废弃物的处置	60	120
5	应急防范措施	1 个事故应急池	50	0
6	其他	地下水分区防渗措施、厂区绿化等	100	0
合计			1675	198

根据估算, 本项目需环保投资 1675 万元, 企业也同意上述的环保投资计划, 因此在经济上是可行的。本项目各项污染防治措施在国内外均有成熟的工艺和经验, 只要认真落实, 在技术上基本可行。

其次, 根据项目的运行预期分析, 项目投入稳定运行达产后, 年销售总额可达 263394.46 万元, 则环保运行费用占销售收入的 0.08%。本评价认为本项目环保运行费用有一定的保障, 因此本建设项目污染防治对策具有经济可行性。

## 8.3 环境影响经济损益分析

### 8.3.1 环境经济损益分析的目的和方法

#### 1. 目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外, 还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同, 环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内, 通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标, 估算可能收到的环境与经济实



效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

## 2. 方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

### 8.3.2 环境损益分析

#### 1. 生态环境损益

本项目拟建址为工业用地，非农田绿化用地，因此对生态环境影响不大。

#### 2. 声环境损益

本项目拟建址位于温岭市东部新区。项目营运过程产生的设备运行噪声经采取有效降噪措施后，厂界噪声贡献值均能达标，对周围环境影响较小。

#### 3. 大气环境损益

项目施工期对周围空气环境的影响较小。根据预测，项目废气正常排放时对周围环境影响较小。

#### 4. 水环境损益

项目外排废水主要来自生产废水及生活污水，生产废水处理达标纳管排放，生活污水经化粪池、隔油池预处理后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放，不外排附近河道，对周围水环境影响小。

### 8.3.3 基础数据

#### 1. 环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废水收集及治理设施、废气收集及治理设施、噪声减振降噪措施和固废暂存场建设等。

项目总投资 120220.21 万元，其中环保投资约 1675 万元，约占总投资的 1.39%。

## 2. 环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约 78 万元，固废处置费用约 120 万元。

## 3. 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 50 万元。

## 4. 设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即  $120220.21 \times 5\% = 6011.011$  万元。

### 8.3.4 环境经济指标确定

#### 1. 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

$C_1$ ——环保投资费用，项目为 1675 万元；

$C_2$ ——环保年运行费用，项目为 78 万元；

$C_3$ ——环保辅助费用，项目为 50 万元；

$C_4$ ——固废处置费用，项目为 120 万元；

$\eta$ ——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

$\beta$ ——为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计算。

经计算，项目环保费用指标 C 为 348.5 万元。

#### 2. 污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，

以及各种环境补偿性损失。

### 3. 环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ ——环境效益指标；

$N_i$ ——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

$M_i$ ——减少排污的经济效益；

$S_i$ ——固体废物综合利用的经济效益；

$i$ ——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 250 万元；

(2) 减少排污的经济效益为 150 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 120 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标  $R_1$  为 520 万元。

#### 8.3.5 环境经济的静态分析

##### 1. 环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标  $R_1$  为 520 万元，环保费用指标  $C$  为 348.5 万元，经计算得到年净效益为 171.5 万元。

##### 2. 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标  $R_1$  与年

运行费用比为  $520 : 78 = 6.67$ 。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

### 3. 环境效益与费用比

环境效益与费用比 = 环境效益指标 / 环保费用指标

根据计算，得到环境效益  $R_1$  与费用比  $C$  为  $520 : 348.5 = 1.49$ 。

## 8.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 第9章 环境监测及环境管理

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或营运期均会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

#### 9.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由台州市生态环境局温岭分局负责审批，台州市生态环境局温岭分局为该项目的环境保护管理和监督机构，并对本项目营运期的各项环保措施的落实进行具体监督和指导管理。

#### 9.1.3 环保机构设置要求及职责

##### 1. 设计阶段

委托有资质的单位评价项目实施过程中可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

在项目可行性研究阶段进行环境影响评价，设计单位应将评价报告书中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位、主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

##### 2. 施工阶段

在项目施工期，建设单位应落实 1 名主要领导负责对施工期的各项环保措施的落实，配合市、区各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督管理。

##### 3. 营运阶段

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，由一名公司副经理主管安全、

环保工作，下设安全环保科，成员必须包括处理设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。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。实行公司、科室、班组的环境保护目标责任制，并对完成情况进行年度考核。

#### 9.1.4 污染物排放清单

##### 1. 项目工程组成要求

改变产品品种及生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地环保主管部门同意并进行环境影响评价和报批。

##### 2. 项目排污许可证

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法；并在申领排污许可证之前按照要求购买污染物排放总量控制指标。

表9-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	环境保护措施	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
						排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
废气	DA001 (切割粉尘)	布袋除尘器	颗粒物	0.418	9.67	120	GB16297-1996
	DA002 (抛丸粉尘)	布袋除尘器	颗粒物	0.129	9	30	DB33/ 2146-2018
	DA003 (天然气燃烧锅炉废气)	低氮燃烧器	颗粒物	0.01	9.3	20	GB13271-2014
			SO <sub>2</sub>	0.02	18.7	30	
			NO <sub>x</sub>	0.054	50	50	
	DA004 (喷塑粉尘)	塑粉二级回收+布袋除尘器	颗粒物	0.27	12.67	30	DB33/ 2146-2018
	DA005 (喷塑固化废气)	/	非甲烷总烃	0.21	9.67	80	DB33/ 2146-2018
	DA006 (抛丸粉尘)	布袋除尘器	颗粒物	0.644	7.42	30	DB33/ 2146-2018
	DA007 (喷塑粉尘)	塑粉二级回收+布袋除尘器	颗粒物	1.097	12.67	30	DB33/ 2146-2018
	DA008 (喷塑固化和天然气燃烧废气)	/	颗粒物	0.082	2.75	30	GB9078-1996
			SO <sub>2</sub>	0.057	2	200	
			NO <sub>x</sub>	0.533	18.5	300	
			非甲烷总烃	0.426	14.75	80	
DA009 (喷塑粉尘)	布袋除尘器	颗粒物	1.097	12.67	30	DB33/ 2146-2018	
DA010 (喷塑固化和天然气燃烧废气)	/	颗粒物	0.082	2.75	30	GB9078-1996	
		SO <sub>2</sub>	0.057	2	200		
		NO <sub>x</sub>	0.533	18.5	300		
		非甲烷总烃	0.426	14.75	80		
DA011 (冲翅片废气)	过滤网+油雾净化器	颗粒物 (油雾)	0.266	7.4	120	GB16297-1996	
DA012 (水性漆喷漆废气)	二级水喷淋	非甲烷总烃	0.36	2.65	80	DB33/ 2146-2018	
DA013 (喷漆线烘道燃气废气)	低氮燃烧器	颗粒物	0.057	21.2	30	GB9078-1996	
		SO <sub>2</sub>	0.04	14.8	200		
		NO <sub>x</sub>	0.136	50	300		

	DA014 (水性漆浸漆废气)	水喷淋	非甲烷总烃	0.062	3.6	80	DB33/ 2146-2018
	DA015 (溶剂型漆浸漆废气)	催化燃烧装置	苯乙烯	0.023	9.5	15	DB33/ 2146-2018
			非甲烷总烃	0.109	45.5	80	
			总挥发性有机物 (TVOC)	0.132	55	150	
	DA016 (注塑/滚塑废气)	活性炭吸附装置	非甲烷总烃	0.092	4.75	60	GB31572-2015
	DA017 (水性漆喷漆废气)	干式过滤+水喷淋	非甲烷总烃	0.019	4.57	80	DB33/ 2146-2018
	DA018 (水性漆喷漆废气)	干式过滤+水喷淋	非甲烷总烃	0.005	1.14	80	DB33/ 2146-2018
	DA019 (钎焊天然气燃烧废气)	/	颗粒物	0.006	13.5	30	GB9078-1996
			SO <sub>2</sub>	2.70E-05	5.07E-02	200	
			NO <sub>x</sub>	0.06	112.6	300	
	DA020 (贴保温棉废气)	活性炭吸附装置	非甲烷总烃	0.106	5.5	120	GB16297-1996
	DA021 (危废仓库废气)	活性炭吸附装置	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	少量	少量	少量	DB33/ 2146-2018
	DA022 (污水站废气)	碱喷淋塔	硫化氢、氨、臭气浓度	少量	少量	少量	GB14554-93
	DA023 (食堂油烟废气)	油烟净化器	油烟	0.061	1.7	2.0	GB 18483-2001
废水	综合废水	生产废水分质分类处理达标后纳管排放; 生活污水经隔油池、化粪池处理后纳管排放	废水量	49118.2	/	/	纳管标准: 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级排放标准
			COD <sub>Cr</sub>	24.559	500	500	
			氨氮	1.719	35	35	



表9-2 项目固废处置利用要求 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	一般固废类别代码/废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	3499.55	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	不得露天堆放,做好防扬散、防流失、防渗漏,分类收集一般固废仓库暂存,外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置
2	废焊渣	25.5	0	一般工业固废	SW59, 900-099-S59	
3	废钢砂	15	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
4	废砂轮	1	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
5	废塑粉	24.88	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
6	普通原料废包装	100	0	一般工业固废	SW17, 900-099-S17	
7	除尘器粉尘	58.341	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
8	废布袋	0.5	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
9	废滤筒	0.1	0	一般工业固废	SW59, 900-009-S59	
10	规范化处理后的金属屑	699.91	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
11	涂装线废挂具	50	0	一般工业固废	SW17, 900-001-S17	
小计		4474.781	0	—	—	—
1	含油金属屑(切削液)	139.982	0	危险废物	HW09, 900-006-09	先分类收集、分类存放,设置“防风防雨防晒防渗漏”的危废暂存场地,并采用密闭容器暂存;厂内危废专用储存间分类规范化暂存,再委托有资质单位处置,贴标签,执行转移联单制度
2	废切削液	67	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
3	废研磨液	0.16	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
4	含油金属屑(研磨液)	0.4	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
5	废防飞溅液	0.65	0	危险废物	HW09, 900-006-09	
6	槽渣	2.4	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
7	水性漆渣	20.997	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	溶剂型漆渣	0.222	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
9	废胶	0.292	0	危险废物	HW13, 900-014-13	
10	收集的废油	14.034	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
11	废挥发油	4	0	危险废物	HW08, 900-209-08	
12	污水站污泥	54.341	0	危险废物	HW17, 336-064-17	

13	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
14	废活性炭	6.792	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
15	废催化剂	0.25	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
16	废液压油	5	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
17	废润滑油	1	0	危险废物	HW08, 900-217-08	
18	废油桶	2.6	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	有毒有害原料废 包装	20	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
20	废导热油	0.16	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
小计		341.78	0	—	—	—
1	生活垃圾	450	0	—	—	环卫部门清运

### 9.1.5 环境管理要求

#### 1. 建设期

(1) 执行“三同时”管理要求，并在投产前及时向环境保护主管部门报告，并申请验收；

(2) 按照要求落实建设期环境保护措施；

(3) 按照规定编制突发环境事件应急预案。

#### 2. 生产运营期

(1) 按照规定规范排污口设置；

(2) 依法申领排污许可证，按证排污，自证守法，按照规定缴纳排污费；

(3) 重点管理好环保设施的运行，尤其是喷塑废气、浸漆废气、喷漆废气等收集和处置系统，废水处理设施的正常运行，严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。健全各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、原辅料的消耗台账（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量），废气、废水处理耗材的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年；

(4) 按照规定监理污染物排放和污染治理设施运行台账；加强浸漆废气、喷漆废气等治理设施的日常更换管理。废气处理产生的喷淋水、废活性炭应定期更换，废活性炭应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染；

(5) 落实监测监控制度，每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度开

展监测，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率；

(6) 按照要求向环境保护主管部门报告监测数据，并编制排污许可证年度执行报告，向社会公开；

(7) 按照规定修订突发环境事件应急预案，配备和维护必要的环境应急设施、装备、物质等；

(8) 制定、完善企业各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度、环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。

### 3. 停产关闭期

按照要求落实场地的恢复措施。

## 9.1.6 加强环保设施的运行，确保达标排放

### 1. 废气

做好废气治理设施的正常运行维管及台账，台账需保留至少三年。

### 2. 废水

定期检查生产废水各处理池，确保处理设施正常运行，并检查是否存在渗漏现象，及时发现并采取补救措施，防止地下水污染。做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、污染物浓度等的记录，台账需保留至少三年。

### 3. 噪声

企业注重设备的保养、检修，确保生产设备正常运行。

### 4. 固废

一般工业固废收集后外售资源回收公司，不得露天堆放，做好防扬散、防流失、防渗漏；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一处置；废活性炭、废催化剂、污泥、废漆渣等委托台州市德长环保有限公司处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风、防雨、防晒、防渗漏处理，以免二次污染。做好固废处理的维管及台账，包括产生量、转移量等的记录，委托处置合同、转移联单、台账需保留至少三年。

## 9.2 环境监测计划

### 9.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

1. 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
2. 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
3. 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

### 9.2.2 环境保护设施验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要同时配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后 3 个月内，建设单位应严格遵循《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并自行或委托第三方技术机构参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，同时按照规定进行公示与填报。

项目环境保护设施实行“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，项目环境保护设施验收清单见表 9-3~表 9-5。

表9-3 项目“三同时”竣工环境保护验收内容一览表

验收阶段	验收项目	验收内容
自查阶段	环保手续履行情况	手续是否齐全，主要包括环境影响报告表的编制及其审批部门的审批决定，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等，如不齐全需及时补办
	项目建设情况	对照环境影响报告表等文件，自查项目建设性质、规模、地点，主要工艺、产品及产量、原辅料消耗，项目主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和依托工程内容及规模等情况
	环保设施建设情况	按照废气、废水、噪声、固体废物的顺序，逐项自查环境影响报告表及其审批部门审批决定中的污染物治理/处置设施或建成情况，如废水处理设施类别、规模及工艺；废气处理设施类别、处理能力、工艺及其排气筒数量；主要噪声源的防噪降噪设施；固体废物的储运场所及处置设施等。按照风险评价，在线监测和其他设施等的顺序，逐项自查环境影响报告表及其审批部门决定中的其他环境保护设施建成情况，如装置区围堰、重点区域防渗工程、事故池、在线监测装置、“以新带老”改造工程等。自查结果发现环境保护设施建成情况未完全落实环境影响报告表及其审批部门决定要求的应及时整改；自查结果发现项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，而未重新报批环境影响报告表或环境影响报告表未经批准的，建设单位应及时履行相关手续

核查阶段	工况	验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数、如实记录能够反应环境保护设施运行状态的主要指标
	现场和实验室质量控制	验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017 执行）
	质量控制	对以下环境保护设施均应进行运行效率监测：废水处理设施的处理效率；废气处理设施的处理效率；固（液）体废物处理设备的处理效率和综合利用率等。 对以下污染物均应进行达标排放监测或总量核算：排放到环境中的废水，排放标准有其他要求的按照标准规定执行；排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；排放到环境中的各种有毒有害；固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范 and 标准执行；厂界噪声；环境影响报告表及其审批部门决定。国家或地方规定的总量控制污染物的排放总量

表9-4 项目环境保护设施验收清单

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	1#1F 切割粉尘	颗粒物	1 套布袋除尘器（净化效率 98%）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	1#1F 抛丸粉尘	颗粒物	1 套布袋除尘器（净化效率 98%）	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#2F 抛丸粉尘	颗粒物	1 套布袋除尘器（净化效率 98%）	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#1F 喷塑粉尘	颗粒物	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器（净化效率 95%）	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#2F 喷塑粉尘	颗粒物	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器（净化效率 90%）	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#3F 喷塑粉尘	颗粒物	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器（净化效率 90%）	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#1F 喷塑固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	/	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#2F 喷塑固化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	/	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	1#2F 天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	1#1F 焊接烟尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	1#2F 焊接烟尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	6#1 焊接烟尘 F	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	1#1F 天然气锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3
	2#2F 冲翅片废气	油雾（颗粒物）	1 套过滤网+油雾净化器（净化效率 98%）	油雾（颗粒物）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

	2#3F 喷漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套二级水喷淋（净化效率75%）	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	5#1F 喷漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套干式过滤+水喷淋（净化效率70%）	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	6#1F 喷漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套干式过滤+水喷淋（净化效率70%）	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	2#3F 天然气燃烧器废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	2#3F 水性浸漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套水喷淋（净化效率70%）	非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	2#3F 溶剂型浸漆废气	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1套催化燃烧（净化效率97%）	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	3#1F 注塑/滚塑废气	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附（净化效率80%）	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	3#1F 磨加工废气	油雾（颗粒物）	过滤网+油雾净化器	油雾（颗粒物）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	6#1F 磨加工废气	油雾（颗粒物）	过滤网+油雾净化器	油雾（颗粒物）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	6#1F 钎焊天然气燃烧器废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	6#3F 贴保温棉废气	非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附（净化效率80%）	非甲烷总烃、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	危废仓库废气	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1套活性炭吸附装置	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	1套碱喷淋塔	硫化氢、氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	食堂油烟	油烟	油烟净化器（净化效率85%）	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、LAS、氟化物等	生产废水处理设施、隔油池、化粪池	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、LAS、氟化物等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级排放标准
地下水	废水处理池、危险废物仓库、危险物质仓库、事故应急池、储罐区等	/	采取防渗措施，须达到等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	/	是否采取防渗措施
	一般工业固废仓库、涂装车间等	/	采取防渗措施，须达到等效黏土防渗层≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	/	是否采取防渗措施
	其他生产厂房、仓库	/	一般地面硬化	/	是否采取硬化措施

噪声	生产设备	噪声	/	厂界噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关标准
固体废物	一般工业固废	干式机加工边角料、废塑粉等	收集出售给资源回收公司	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废切削液、废漆渣、废活性炭等	危废仓库,委托有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

表9-5 项目环境保护竣工验收监测方案（建议）

监测内容	监测点		监测因子	监测时间	备注
废气（有组织）	DA001（切割粉尘）	进口、出口	颗粒物	正常生产情况下， 3次/周期，连续2周 期	监测浓度、速率、风量数据， 并测量排气筒离地高度、内径 尺寸
	DA002（抛丸粉尘）	进口、出口	颗粒物		
	DA003（天然气燃烧锅炉废气）	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
	DA004（喷塑粉尘）	进口、出口	颗粒物		
	DA005（喷塑固化废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA006（抛丸粉尘）	进口、出口	颗粒物		
	DA007（喷塑粉尘）	进口、出口	颗粒物		
	DA008（喷塑固化和天然气燃烧废气）	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA009（喷塑粉尘）	进口、出口	颗粒物		
	DA010（喷塑固化和天然气燃烧废气）	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA011（冲翅片废气）	进口、出口	油雾（颗粒物）		
	DA012（水性漆喷漆废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA013（喷漆线烘道燃气废气）	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
	DA014（水性漆浸漆废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA015（溶剂型漆浸漆废气）	进口、出口	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA016（注塑/滚塑废气）	进口、出口	氨、非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA017（水性漆喷漆废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA018（水性漆喷漆废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA019（钎焊天然气燃烧废气）	出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
	DA020（贴保温棉废气）	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA021（危废仓库废气）	进口、出口	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度		
	DA022（污水站废气）	进口、出口	硫化氢、氨、臭气浓度		
	DA023（食堂）	进口、出口	食堂油烟		



废气（无组织）	根据生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，生产厂房上风向对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点		颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢	正常生产情况下，4 次/周期，连续 2 周期	监测浓度，每次连续 1h 采样或在 1h 内等时间间隔采样 4 个；并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）
	有车间厂房门窗排放口		烟尘		
	厂区内，生产厂房外		非甲烷总烃		
废水	污水站调节池		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、氟化物	4 次/周期，共 2 周期	
	污水站废水排放口		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、氟化物	4 次/周期，共 2 周期	
	厂区总排口		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、氟化物	4 次/周期，共 2 周期	
	雨水排放口		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、LAS、氟化物	1 次/天，共 1 天	
噪声	6 个监测点	4 个厂界	LAeq	昼、夜间各监测一次	连续 2 天
		2 个规划商住混合用地	LAeq		
噪声源	浸漆线、喷漆线、喷塑线、废气处理装置、废水处理装置等		声源强度（dB（A））	其他设备停运，正常工作时监测一次	选取代表性的 1 台设备进行监测
环境空气	西南侧规划商住混合用地		TSP、PM <sub>10</sub> 、苯乙烯、非甲烷总烃	正常生产情况下，3 次/周期，连续 2 周期	监测浓度，并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）

### 9.2.3 排污口规范化设置

#### 1. 废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足相关技术要求。

采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

#### 2. 废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

根据《室外排水工程规范》（中国建筑工业出版社）中有关标准和规范，要求设置的标准化排放口具备以下条件：标志明显，便于采集样品、监测计量和日常监督管理；总排口至市政管网之间不允许新增支管排入污水；总排口设置出水明渠，明渠断面尺寸要满足企业最大日最大小时的排放水量要求，明渠长度为不小于明渠宽度的 10 倍；总排口标准化排放口要采取防渗措施，放置污水污染地下水。如果低于地下水位，也要采取措施防止地下水进入总排口；总排口内空尺寸要满足操作人员进行取样等操作要求和安全要求。

项目工业废水经企业自建污水处理设施处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准后排入市政管网，厂区设置标准化排污口 1 个，同时设一个雨水排放口，废水处理通过排污口统一纳管排放。

#### 3. 噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

#### 4. 标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，公司可通过环保部门统一订购。企业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

#### 9.2.4 日常污染源监测计划

营运期的日常监测：本项目营运期应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求定期实施常规监测。建设单位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。制定监测计划，日常监测计划见表 9-6。企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表9-6 项目日常污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门
废水监测计划方案	总排口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油、总氮、LAS、氟化物	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	需委托有资质单位进行取样监测
	雨水口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1 次/月*	/	
噪声监测计划方案	厂界	L <sub>Aeq</sub>	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	需委托有资质单位进行取样监测
	规划敏感目标	L <sub>Aeq</sub>	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
有组织废气监测计划方案	DA001 (切割粉尘)	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准	需委托有资质单位进行取样监测
	DA002 (抛丸粉尘)	颗粒物	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	
	DA003 (天然气燃烧锅炉)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3	
	DA004 (喷塑粉尘)	颗粒物	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	
	DA005 (喷塑固化废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年		
	DA006 (抛丸粉尘)	颗粒物	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	
	DA007 (喷塑粉尘)	颗粒物	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1, 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA009 (喷塑粉尘)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1, 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA011 (冲翅片废气)	颗粒物 (油雾)	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准	
	DA012 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	
	DA013 (喷漆线烘道燃气废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA014 (水性漆浸漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	
	DA015 (溶剂型漆浸漆废气)	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1	

	DA016 (注塑/滚塑废气)	氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
	DA017 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1	
	DA018 (水性漆喷漆废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1	
	DA019 (钎焊天然气燃烧废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	DA020 (贴保温棉废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级排放标准	
	DA021 (危废仓库废气)	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1	
	DA022 (污水站废气)	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准	
	DA023 (食堂)	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	
无组织废气监测计划方案	厂界	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
		颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	
		硫化氢、氨	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
	有车间厂房门窗排放口	烟尘	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
	厂区内, 车间外	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
环境质量监测计划方案	西南侧规划商住混合用地	TSP、PM <sub>10</sub>	1次/年	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准及修改单	
		苯乙烯	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)附录D	
		非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)详解中的说明	
土壤监测计划方案	污水站附近	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子及石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1次/3年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(36600-2018)	需委托有资质单位进行取样监测
	西南侧规划商住混合用地				
注: *雨水排放口有流动水时按月监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。					

## 9.3 总量控制

### 9.3.1 项目总量控制污染物排放量

项目污染物总量控制因子有化学需氧量、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs。项目总量控制因子的排放情况见表 9-7。

表9-7 项目总量控制因子的排放情况（单位：t/a）

污染物名称			环境排放量	
			近期	远期
废水	综合废水	水量	49118.2	49118.2
		COD <sub>Cr</sub>	2.456	1.965
		NH <sub>3</sub> -N	0.246	0.098
废气	二氧化硫		0.180	
	氮氧化物		1.372	
	烟粉尘合计		9.635	
	VOCs 合计		2.327	

因此，项目废水污染物排放总量控制建议值为：近期 COD<sub>Cr</sub>2.456t/a（远期 1.965t/a）、近期 NH<sub>3</sub>-N0.246t/a（远期 0.098t/a）；废气污染物排放总量控制建议值为：SO<sub>2</sub>0.180t/a、NO<sub>x</sub>1.372t/a、烟粉尘 9.635t/a、VOCs2.327t/a。

### 9.3.2 项目总量平衡替代方案

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、国务院“十四五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、烟粉尘。

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）、《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123号）等相关规定，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减，其余总量控制指标应按规定的替代削减比例要求执行。

根据《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 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙

环发〔2021〕10号)文件,“上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减”。台州市上一年度环境空气质量属于达标区,因此项目新增 VOCs 排放量实行等量削减。

根据工程分析,项目生产废水和生活污水经厂内污水站处理达标后纳管排放,项目新增 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 0.021t/a,新增 NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.003t/a,新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放总量需区域替代削减,削减比例为 1:1,削减量分别为 0.021t/a、0.003t/a,通过排污权交易获得。新增 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.038t/a,需要区域替代削减,削减比例为 1:1,削减量为 0.038t/a,通过排污权交易获得。NO<sub>x</sub> 在企业内部调剂平衡,无需排污权交易。项目新增 VOCs 排放量为 0.202t/a,根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求,台州市上一年度空气质量属于达标区,VOCs 替代削减比例为 1:1,削减量为 0.202t/a,需通过区域平衡替代削减。烟粉尘排放量为 9.635t/a,烟粉尘由当地生态环境部门备案。

本环评建议按照项目实施后的企业近期污染物达标排放量作为本项目的污染物总量控制值,即项目总量控制建议值为近期 COD<sub>Cr</sub>2.456t/a(远期 1.965t/a)、近期 NH<sub>3</sub>-N0.246t/a(远期 0.098t/a);SO<sub>2</sub>0.180t/a、NO<sub>x</sub>1.372t/a、烟粉尘 9.635t/a、VOCs2.327t/a。项目污染物总量控制指标具体见表 9-8~表 9-11。

因此,本项目能符合总量控制要求。

表9-8 现有企业初始排污权交易情况(单位: t/a)

初始排污权有偿使用凭证编号	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	有效期限
2021048	/	/	0.142	/	2021.1.28-2026.1.27
温 2022261 号	2.435	0.243	/	1.82	2022.11.1~2025.12.31

表9-9 项目污染物总量控制指标 (单位: t/a)

种类	污染物名称	现有项目核定排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	项目实施后全厂总量控制建议值	本项目新增排放量	已申请削减替代量	需申请替代总量	备注
废水	COD <sub>Cr</sub>	1.473	1.473	2.456	2.456	0.983	2.435	0.021	排污权交易
	NH <sub>3</sub> -N	0.147	0.147	0.246	0.246	0.099	0.243	0.003	
废气	二氧化硫	0.142	0.142	0.180	0.180	0.038	0.142	0.038	排污权交易
	氮氧化物	1.271	1.271	1.372	1.372	0.101	1.82	0	企业内部调剂平衡, 无需排污权交易
	VOCs	2.125	2.125	2.327	2.327	0.202	/	0.202	区域削减替代
	烟粉尘	3.193	3.193	9.635	9.635	6.442	/	/	生态环境部门备案

注: 现有项目核定排放量数据引用《年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目环境影响登记表(区域环评+环境标准)》(2021.1)中全厂污染物总量控制指标值, 即现有企业审批及验收对应的“年产 60 万台微型空压机、3.5 万台螺杆式空压机、800 台离心式鼓风机技改项目”生产规模排放的污染物总量值; 同时, 本次项目为异地搬迁扩建项目, 本次项目实施后现有项目环评核定量全部“以新带老”削减, 企业内部平衡调整给本次项目使用

表9-10 项目污染物总量控制平衡方案 (单位: t/a)

种类	污染物名称 (申请指标)	总量控制建议值(本项目新增排放量)	替代比例	申请量(交易量、替代量)	申请区域替代方式	备注
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.021	1:1	0.021	排污权交易指标	通过排污权交易获得
	NH <sub>3</sub> -N	0.003		0.003		
废气	二氧化硫	0.038	1:1	0.038	排污权交易指标	通过排污权交易获得
	VOCs	0.202	1:1	0.202	区域削减替代	VOC 替代来源为 XXX

表9-11 本项目实施后各厂区污染物总量控制指标 (单位: t/a)

总量控制因子	城西厂区控制指标	东部新区厂区控制指标	备注
COD <sub>Cr</sub>	0	2.456	总量控制建议值
NH <sub>3</sub> -N	0	0.246	
二氧化硫	0	0.180	
氮氧化物	0	1.372	
VOCs	0	2.327	生态环境部门备案
烟粉尘	0	9.635	



## 第10章 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

鑫磊压缩机股份有限公司征得温岭市东部新区南片 149270 平方米工业用地，计划总投资 120220.21 万元，在温岭市东部新区南片建设鑫磊股份未来工厂项目；新建生产厂房、办公楼、倒班宿舍楼、污水处理站等，购置数控转子磨床、数控外圆磨床、喷漆线、浸漆线、热循环烘箱、焊接机、抛丸机、清洗机、注塑机、滚塑机、硅烷化处理线（1 条）、印刷机、组装线等设备，项目建成后形成年产 80 万台小型空压机、6.5 万台螺杆式空压机、3000 台离心式鼓风机和 1000 台磁悬浮（水冷）热泵机组及 15 万台空气源热泵机组的生产能力，实现销售收入 263394.46 万元、利税 43564.80 万元，出口创汇 79000 万元。此外，本次项目建成投产后，城西厂区将关停，并整体搬迁至东部厂区。

### 10.2 “三线一单”控制要求符合性分析

#### 10.2.1 生态保护红线

项目选址位于温岭市东部新区南区，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，项目满足生态保护红线要求。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

#### 10.2.2 环境质量底线

项目所在区域环境大气属于二类功能区，地表水属于IV类地表水体，声环境属于3类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境、声环境质量现状能满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。本项目废水预处理达标后纳管排放到温岭东部南片污水处理厂处理达标后排放，不会对项目周边水环境造成不良影响。经影响分析项目废气排放对周边环境影

响小，正常运营期间项目厂界噪声均能达标。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。项目采取的污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设施运行稳定可靠，能确保项目污染物排放达到国家和地方排放标准。项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

### 10.2.3 资源利用上线

项目选址位于温岭市东部新区南区，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上限；项目生产用能均采用电能、天然气，属于清洁能源，不会突破区域能源利用上限；项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，不会突破区域土地资源利用上限，符合资源利用上线要求。

### 10.2.4 环境准入负面清单

项目位于温岭市东部新区南区，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

## 10.3 审批原则符合性分析

### 10.3.1 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。项目位于温岭市东部新区南区，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，主要生产工艺为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于二类工业项目。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

### 10.3.2 温岭市“三区三线”符合性分析

项目位于温岭市东部新区南区，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划定方案图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本工程建设符合“三区三线”要求。

### 10.3.3 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于温岭市东部新区南区，属于省级重点开发区域。项目主要从事小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组的生产，主要工艺为机加工、焊接、抛丸、清洗、脱脂、硅烷化、喷塑、喷漆、浸漆、注塑、滚塑、印刷、耐压试验、组装等，属于二类工业项目；项目符合城市新区建设和产业集聚区建设要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

### 10.3.4 污染物达标性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

### 10.3.5 总量控制分析

根据工程分析，项目生产废水和生活污水经厂内污水站处理达标后纳管排放，项目新增  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放量为 0.021t/a，新增  $\text{NH}_3\text{-N}$  排放量为 0.003t/a，新增  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  排放总量需区域替代削减，削减比例为 1：1，削减量分别为 0.021t/a、0.003t/a，通过排污权交易获得。新增  $\text{SO}_2$  排放量为 0.038t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1：1，削减量为 0.038t/a，通过排污权交易获得。 $\text{NO}_x$  在企业内部调剂平衡，无需排污权交易。项目新增 VOCs 排放量为 0.202t/a，根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求，台州市上一年度空气质量属于达标区，VOCs 替代削减比例为 1：1，削减量为 0.202t/a，需通过区域平衡替代削减。烟粉尘排放量为 9.635t/a，烟粉尘由当地生态环境部门备案。

本环评建议按照项目实施后的企业近期污染物达标排放量作为本项目的  
主要污染物总量控制值，即项目总量控制建议值为近期  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 2.456t/a(远期 1.965t/a)、

近期  $\text{NH}_3\text{-N}$  0.246t/a(远期 0.098t/a);  $\text{SO}_2$  0.180t/a、 $\text{NO}_x$  1.372t/a、烟粉尘 9.635t/a、 $\text{VOCs}$  2.327t/a。因此，本项目能符合总量控制要求。

### 10.3.6 环境功能符合性分析

项目建成投产后，区域内空气能满对应的功能区要求；项目废水经厂内处理达标后纳管送污水处理厂集中达标处理，不外排河道，项目附近水体水环境质量基本能维持现状；声环境亦能满足相应的功能区要求。

综上所述，从环保角度，项目的建设是可行的。

### 10.3.7 规划布局符合性分析

项目选址于温岭市东部新区南区，根据温岭市东部新区总体规划，项目拟建地址位于东部新区工业组团，用地性质为二类工业用地。本项目从事小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮（水冷）热泵机组、空气源热泵机组的生产，属于 C3442 气体压缩机械制造和 C3464 制冷、空调设备制造，因此项目建设符合温岭市东部新区总体规划及土地利用规划要求。

### 10.3.8 土地利用规划符合性分析

根据区域规划，项目所在地用地性质为工业用地，符合用地性质。因此，项目符合土地利用规划要求。

### 10.3.9 建设项目风险防范措施符合性分析

根据对本项目工程资料、生产工艺过程及原辅材料使用等资料的分析，同时参考了国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，确定本项目主要风险类型为在生产及贮运过程中可能发生的泄漏、火灾、燃爆等。

一旦发生事故，火灾和爆炸等将对周围环境造成较大的影响，同时也可能引起人员伤亡。但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，只要建设单位在结合本环评要求以及安全评价的相关要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 10.4 环境准入条件符合性分析

### 10.4.1 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案

根据分析，项目符合《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》（浙环发〔2021〕10号）整治要求。

表10-1 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	主要内容	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生	项目位于温岭市东部新区南区，属于工业功能区；项目外购原料均符合国家标准，不涉及淘汰的工艺和设备	符合
	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减	项目位于台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078），项目新增VOCs通过区域平衡替代削减	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	尽可能密闭化生产车间与设备，及采用环保原料、工艺与设备；项目生产线基本可实现全过程的自动化生产；项目涂料、油墨、胶水等施工状态下VOCs含量符合技术要求	符合
	全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量	项目采用低VOCs含量原辅材料，项目涂料施工状态下挥发性有机物的质量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；并拟建立相关台账	符合

	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	项目采用喷漆、浸漆、喷塑工艺，根据涂装面积折算，塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的 70%以上	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	项目采用环保原料、工艺与设备；喷漆采用静电喷涂工艺，采用集气罩+密闭独立间整体引风相结合的方式收集废气，减少无组织排放，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，集气罩控制风速不低于 0.3 米/秒	符合
	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理	/	/
	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求	企业加强车间管理，尽量避免非正常工况排放	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	项目油性漆涂装工段采用催化燃烧装置处理，各工段废气处理效率满足整治要求；产生的危险废物拟委托有资质单位处理	符合

	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目废气处理设施委托有资质单位设计及安装，拟建立健全环境保护责任制度，建立完善的 VOCs 资料台账等	符合
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	项目不设置应急旁路	/

#### 10.4.2 重点行业挥发性有机物综合治理方案

根据分析，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求。

表10-2 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	控制思路和要求	本项目情况	是否符合
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目采用浸漆、喷漆、喷塑工艺，根据涂装面积折算，塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的 70%以上，从源头减少 VOCs 产生	符合
	工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目采用浸漆、喷漆、喷塑工艺，从源头减少 VOCs 产生，符合源头替代要求	符合
	企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	根据涂装面积折算，塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的 70%以上，从源头减少 VOCs 产生	符合
加强政策引导	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目外购涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）等	符合
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目油漆随用随取，物料要求盖好桶盖保存，喷漆等均采用密闭性较好的设备，并采取有效收集措施	符合

加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。	项目溶剂型原料储存于密闭容器	符合
	含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计)的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。	项目油漆储存于密闭容器内	符合
	含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目原料使用均配备收集措施, 且在密闭间进行	符合
推进使用先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。	项目原料均在密闭空间内使用, 可以高效收集	符合
	挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	/	/
	石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等, 推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	/	/
	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。	项目采用静电喷涂	符合
	包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	/	/
提高废气收集率	遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	各类废气分类收集处置	符合
	采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。	喷漆室、烘道等保持微负压状态	符合
	采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	集气罩集气风速不低于 0.3m/s	符合
加强设备与管线组件泄漏控制	企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件, 密封点数量大于等于 2000 个的, 应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	/	/
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。	各类废气分类收集处置, 治理技术合理	符合
	鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	项目油性漆涂装工段采用催化燃烧装置处理, 各工段废气处理效率满足行业整治要求	符合
	油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	/	/
	低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。	项目油性漆涂装工段采用催化燃烧装置处理	符合
	非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。	项目油性漆涂装工段采用催化燃烧装置处理	符合
	采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。	废活性炭定期更换, 并委托有资质单位处置	符合
	有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高 VOCs 治理效率。	/	/
规范工	采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理	本项目低浓度废气采用	符合



程设计	工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	吸附工艺处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求；高浓度废气采用催化燃烧装置，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求	
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目属于重点区域，溶剂型涂装 VOCs 排放速率大于 2 千克/小时；采用催化燃烧装置处理，净化效率 90%以上	/
深入实施精细化管控	各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	/	/
推行“一厂一策”制度	各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。	/	/
加强企业运行管理	企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。	拟制定操作流程，健全内部考核制度	符合
	加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	建立台账，记录相关参数，保存至少三年	符合
工业涂装 VOCs 综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	/	/
	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	项目采用喷漆、浸漆、喷塑工艺，根据涂装面积折算，塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的 70%以上	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目涂料密闭存储，调配回收均在密闭间进行，采用密闭容器	符合
	除大型工件外，禁止敞开放式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目喷涂均在密闭间操作，废气均配备有效的收集系统	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。	项目喷漆采用油性漆，喷漆台设置水帘除漆雾，末端再配水喷淋处理	符合
	涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。	浸漆烘干等高浓度废气采用催化燃烧装置处理	符合
	调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	项目水性漆喷漆低浓度	符合

		废气采用水喷淋处理,浸漆烘干高浓度废气采用催化燃烧装置处理	
	使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理,具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	浸漆烘干等高浓度废气采用催化燃烧装置处理	符合

### 10.4.3 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案

根据分析,项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办(2022)26号)要求。

表10-3 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

主要任务	主要内容	本项目情况	是否符合
低效治理设施升级改造行动	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查,对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施,以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施,逐一登记入册,2022年12月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理VOCs废气的突出问题,对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求,加快推进升级改造。2023年8月底前,重点城市基本完成VOCs治理低效设施升级改造;2023年底前,全省完成升级改造。2024年6月底前,各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”,各地建立VOCs治理低效设施(恶臭异味治理除外)动态清理机制,各市生态环境部门定期开展抽查,发现一例、整改一例。	项目针对注塑、粘接等低浓度废气采用活性炭吸附装置处理,水性漆喷漆采用水喷淋塔处理,油性漆浸漆采用催化燃烧装置处理,各工段废气处理效率满足行业整治要求。活性炭按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》等相关要求进行填充、更换,废活性炭委托有资质单位处置	符合
重点行业VOCs源头替代行动	各地结合产业特点和《低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021]10号文),制定实施重点行业VOCs源头替代计划,确保本政区域“到2025年,溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点,溶剂型胶粘剂使用量降低20%”。其中,涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造,涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷,以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业,到2025年底,原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	根据涂装面积折算,塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的70%以上,从源头减少VOCs产生。项目外购涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)等	符合
氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造,2023年底前,力争全面完成钢铁行业超低排放改造;2025年6月底前,除“十四五”搬迁关停项目外,全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查,2022年12月底前完成;使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑,应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理,燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放,城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快35蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作,力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理,铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造;配备玻璃熔窑的平板	项目表面处理线热水供热采用天然气锅炉,涂装线烘干设备采用天然气燃烧器,采用天然气为燃料,燃气废气能够达标排放	符合

	玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源 车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。		
企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。	项目采用环保原料、工艺与设备；并设密闭自动生产线，采用集气罩、密闭独立间整体引风相结合的方式收集废气，减少无组织排放	符合
污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	项目不属于重点排污单位，废气治理设施不设置旁路	符合

#### 10.4.4 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南

根据分析，项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》整治要求。

表10-4 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

行业	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
涂装行业	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	涂装工序使用传统高污染原辅料；	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	根据涂装面积折算，塑粉、水性漆涂装面积占全厂涂装面积的 70% 以上，符合相关要求。
	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭； ②调配工序未密闭或废气未收集	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，废气收集后排放至废气处理系统，符合相关要求。
	生产、公用设施密闭	①涂装生产线密闭性能差； ②含 VOCs 废液废渣储存间密闭	①除进出口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废	项目废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。危废采用内衬塑料薄

性	性能差	储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装	膜袋的编织袋密闭包装，符合相关要求	
废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气； ②集气罩控制风速达不到标准要求	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s	项目采用环保原料、工艺与设备；喷漆采用静电喷涂工艺，采用集气罩+密闭独立间整体引风相结合的方式收集废气，减少无组织排放，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，集气罩控制风速不低于 0.3 米/秒，符合相关要求。	
污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	污水站加盖密闭，通过出气口收集废气；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，符合相关要求。	
危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持微负压，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，符合相关要求。	
废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理	涂装废气分质分类处理，水性漆喷漆废气采用水喷淋塔处理，油性漆浸漆废气采用催化燃烧装置处理，符合相关要求。	
环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂吸附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	
塑料行业	生产工艺环保先进性	风冷设备导致废气风量过大；	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备	项目注塑/滚塑工段采用间接冷却水冷却，不使用风冷设备
	生产设施密闭性	生产线密闭性能差；	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	注塑/滚塑等工序废气采用集气罩收集措施，符合相关要求。
	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气； ②集气罩控制风速达不到标准要求；	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	本项目采用硬质围挡+集气罩收集废气，可以减小密闭换风区域，提高收集效率，控制点位收集风速不低于 0.3m/s，符合相关要求。
	危废	①涉异味的危废	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时	本项目对于废活性炭、废过滤棉等

库异味管控	未采用密闭容器包装；②异味气体未有效收集处理；	清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	可能有异味的危险废物均采用密闭容器存放，危废库无明显异味。	
废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	①用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理；②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一；	项目使用塑料新料，有机废气采用活性炭吸附装置处理	
环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	
印刷行业	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	印刷工序使用传统高污染原辅料；	①采用采用植物油基胶印油墨、无/低醇润湿液、辐射固化油墨、水性凹/凸印油墨、水性光油、UV 光油等环保型原辅料替代技术；②采用自动橡皮布清洗、无水胶印、无溶剂复合、共挤出等环保性能较高的印刷工艺；	项目采用水性油墨，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1“水性油墨--凹印油墨--非吸收性承印物”要求。
	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭； ②调配工序未密闭或废气未收集	①油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗等 VOCs 物料密闭储存；②油墨、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调配间或储存间；	VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作。
	生产、公用设施密闭性	①印刷生产线密闭性能差； ②含 VOCs 废液废渣储存间密闭性能差	①设置密闭印刷隔间，除进出口外，其余须密闭；②废油墨、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目废水性油墨桶等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，符合相关要求
	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取	/

	②集气罩控制风速达不到标准要求	有效的局部集气方式,控制点位收集风速不低于 0.3m/s;	
危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装; ②异味气体未有效收集处理	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理,确保异味气体不外逸;②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	危废间设密闭独立间并整体引风,维持整个危废间保持微负压,废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放,符合相关要求。
废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用,并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理	/
环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术,并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、更换时间和更换量,催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	/

#### 10.4.5 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范

根据分析,项目符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》整治要求。

表10-5 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	执行环境影响评价制度	符合
		2	依法申领排污许可证,严格落实企业排污主体责任	依法申领排污许可证	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	无落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备,减少酸、碱等原料用量	采用硅烷化代替了磷化工艺	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	不涉及酸洗	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	不涉及酸洗磷化	/
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	清洗工段采用逆流漂洗	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	清洗工段采用逆流漂洗	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	计划进行清洁生产审核	/
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序;危险品有明显标识	/	/
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	/	/
		12	车间应优化布局,严格落实防腐、防渗、防	车间布局合理	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
污染治理	废水处 理		混措施		
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间干湿区分离	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	各处理槽均架空，与地面高度约0.3m	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	各处理槽均架空和防腐措施	符合
		17	废水管线采取明管套明沟(渠)或架空敷设，废水管道(沟、渠)应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	废水管线采取明管套明沟铺设；废水收集池附近设立观测井	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	/	/
		19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	新建与生产能力配套的废水处理设施	符合
	20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不涉及第一类污染物	/	
	21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	污水处理设施排放口安装流量计	符合	
	22	设置标准化、规范化排污口	设置标准排污口	符合	
	23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	/	/	
	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	不涉及酸雾	/	
	25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	/	/	
	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	热水锅炉采用天然气为燃料，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	符合	
	固废处 理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	设置规范的危废仓库	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	进行危险废物申报登记	符合
30		危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	废物委托台州市德长环保有限公司处置	符合	
环境 监管	环境 应急	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	配备应急物质	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池	设有应急池	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
水平	管理		的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入		
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	编制应急预案并备案	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	配备应急物质	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	定期应急演练	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	每年委托有资质单位定期检测	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	设置安环部	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	建立完善的环保组织	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	建立相关台账制度	符合

#### 10.4.6 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范

根据分析，项目符合《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》整治要求。

表10-6 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区下风向，与周边环 敏感点距离满足环保要求。	项目与周边环境敏感目标中间间隔道路绿化带，满足环保要求	符合
	原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	项目采用新料，不使用废塑料作为原料	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准—废塑料》（GB16487.12-2005）要求。	项目采用新料，不使用废塑料作为原料	符合
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	项目不使用增塑剂等含有 VOCs 组分的物料	/
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。★	项目不涉及大宗有机物料	/
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目边角料采用干法破碎	符合
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	项目选用密闭化程度高的流水线	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	项目使用塑料新料，有机废气采用活性炭吸附装置处理	符合
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体引风等多种方式进行。	项目滚塑机、注塑机等上方设集气罩	符合
		10	塑料挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收	项目不涉及挤出造粒	/



类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			集后集中处理。		
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s。	项目滚塑机、注塑机等出料口设置集气罩，控制集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s	符合
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于20次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于8次/小时。	/	/
		13	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分走向标识。	废气收集管路拟采用明显颜色区分及走向标识	符合
	废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	项目使用塑料新料，有机废气采用活性炭吸附装置处理	符合
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求。	项目废气符合相关标准要求	符合
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	拟建立健全环境环保责任制度	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	拟设置环保专职人员	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	废塑料边角料收集后全部回用	符合
	档案管理	19	加强企业VOCs排放申报登记和环境统计，建立完整的“一厂一档”。	拟进行VOCs排放申报登记和环境统计	符合
		20	VOCs治理设施运行台账完整，定期更换VOCs治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的买卖及更换台账。	拟建立完善的VOCs资料台账	符合
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算VOCs去除率。	拟每年开展监测及建立台账	符合

#### 10.4.7 温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）

根据分析，项目符合《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》整治要求。

表10-7 《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》符合性分析

内容	要求	本项目情况	是否符合
准入对象	允许企业新建（或技改）生产线专业从事发黑、电泳、磷化等加工；允许两年内市级重点骨干企业配套新建（或技改）发黑、电泳、磷化等金属表面处理生产线	项目属于配套从事硅烷化表面处理加工，企业属于两年内市级重点骨干企业	符合
投资规模	从事电泳的专业加工企业，生产线不得少于2条，单条生产线投资不得少于150万元；从事发黑的专业加工企业，生产线不得少于3条，单条生产线投资不得少于100万元	自行配套，不受生产线条数限制，本项目设1条硅烷化线，生产线及配套处理设备的总投资500万元	符合

选址原则	项目选址必须符合城市总体规划、土地利用总体规划、产业布局规划、生态环境功能区规划。禁止在生态环境功能区限制准入区、禁止准入区及其他环境敏感区设置	项目位于东部新区南片，三线一单属于台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元	符合
	项目选址必须在污水收集管网完善、污水处理厂运行正常的工业区块。污水处理厂已建成运行，但一时还不具备纳管条件的工业区块，须有当地政府或管委会出具的预期纳管证明（期限最长不得超过半年），在正式纳管之前项目不得投产。	项目所在区域有污水收集管网，温岭东部南片污水处理厂已建成运行	符合
	项目所在的厂房或车间须独立分隔，利用现有厂房或车间的，应有合法的产权证明或符合相关规划要求	项目厂房独立分割，且有合法的产权证明	符合
	项目严格落实卫生防护距离要求，卫生防护距离范围内不得存在居住区、学校、医院等环境保护敏感点。卫生防护距离设置以环评预测测算及导则提级为准，不足100米的定级为100米	项目涂装车间外100m范围内无现状及规划敏感目标	符合
清洁生产	鼓励使用硅烷化替代磷化，抛丸替代酸洗等先进的轻污染环保型新工艺、新技术。生产线应使用半自动化以上生产线，采用连续化、自动化水平较高的生产设备。	本项目硅烷化线采用自动化生产线，属于连续化、自动化水平较高设备	符合
	电泳、磷化项目以及涉酸洗工序等产生废气的设备装置应采用整体封闭性较强的设计	项目硅烷化线装置总体封闭，两端设进出口	符合
	项目应采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目清洗采用逆流溢流漂洗等节水型清洁生产工艺	符合
	鼓励采用清洁能源，禁止使用燃煤或生物质能，宜采用天然气等清洁燃料，能源消耗量不得高于全市能耗平均水平	本项目生产线加热及烘房均采用天然气及电	符合
环保	企业应根据项目的具体内容建设配套的污染防治设施，污染防治设施应由具有资质的单位设计	本项目已委托有资质单位设计废气及废水治理方案	符合
	废气收集率不得低于90%，处理率达95%以上，治理设备进出口按规定设置标准采样口	/	/
	生产设施应当设在地面之上，设施及地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施	本项目设施及地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施	符合
	项目污水收集管网必须分设两路，生产废水和生活污水分别收集，分质处理，合并排放。生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。雨水排放口应当建设隔油池	项目生产废水和生活废水分开收集，预处理达标后统一排放，污水采用明管套明沟，雨水排放口设置隔油池	符合

10.4.8 《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

根据分析，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。

表10-8 《《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

序号	主要内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目	项目不属于码头项目	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目	项目拟建地位于温岭市东部新区南区，用地性质为工业用地，不涉及自然保护地、I级林地、一级国家级公益林等	符合

3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目	项目附近河道属椒江87段，水环境功能为农业、工业用水区，水功能为金清河网温岭农业、工业用水区，目标水质为IV类	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目	项目不涉及水产种质资源保护区	符合
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	项目不涉及国家湿地公园	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	项目所在地规划为工业用地，不利用、占用长江流域河湖岸线	符合
7	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	项目不涉及岸线保护区和保留区	符合
8	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	项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水全部纳管排放，不直接排放河道	符合
10	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	项目不属于化工项目	符合
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
12	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	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，经查《环境保护综合名录(2021年版)》，本项目不属于高污染项目	符合
13	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	项目不属于石化、煤化工项目	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于允许类，且本项目已经在温岭市发展和改革局备案	符合
15	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	项目产品为小型空压机、螺杆式空压机、离心式鼓风机、磁悬浮(水冷)热泵机组、空气源热泵机组，不属于严重过剩产能行业的项目	符合
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于高耗能高排放项目	符合
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	项目不涉及	符合

18	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/	/
----	-------------------------	---	---

## 10.5 环境质量现状评价结论

### 10.5.1 环境空气质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》、《台州市生态环境质量报告书（2022 年度）》公布的相关数据，2021 年、2022 年温岭市城市环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。根据监测数据可知，项目所在区域环境空气质量其他污染因子 TSP、苯乙烯、非甲烷总烃等均能满足相关环境质量标准。由此可见，项目所在区域属于达标区。

### 10.5.2 水环境质量现状

#### 1. 地表水

根据 2022 年松门断面全年地表水断面监测数据及分析结果，项目所在区域总体水质为Ⅳ类，地表水中各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准要求，由此可见，项目拟建地周边水体环境质量良好。

#### 2. 地下水

根据监测结果可知，项目所在地及周边地块地下水总体水质类别为Ⅴ类，项目周边水质整体一般，其中Ⅴ类因子主要为总硬度、溶解性总固体、氯化物等。根据调查，项目周边地下水超标主要原因可能是项目所在地历史上为海域滩涂地带，紧邻海洋，与海域水循环交换较多，导致地下水中盐类物质较高，因此总体水质较差。建议当地政府尽快查清区域地下水水质一般的原因，并且针对性采取一系列改善区域地下水环境质量的整改措施；另外，工业园区企业建设时充分采取海绵城市的设计理念，将厂区雨水收集后回用于生产、生活，减少区域雨水入渗对地下水的影响；同时，引进企业坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的地下水和土壤污染防治措施，从源头避免对地下水和土壤造成污染；因此，在采取针对性防治措施后，区域地下水环境会得到一定程度的改善。

### 10.5.3 声环境质量现状

根据监测结果可知，项目拟建地昼、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边规划商住混合用地满足 2 类标准，周边诗海

路、潮平街符合 4a 类标准，项目拟建址声环境质量良好。

#### 10.5.4 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，城西厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

根据监测结果可知，项目所在地场地内（1#~7#监测点位）和外围周边（9#监测点位钱江摩托地块）土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，项目所在地外围周边（8#西侧规划商住混合用地、10#东侧乌岩村）土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值，11#东侧农田土壤监测中各指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

#### 10.6 污染物排放情况

项目营运期污染物排放情况见表 10-9。

表10-9 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称		发生量	削减量	排放量			
				纳管排放量	排入环境量		
					近期	远期	
废水	生产废水	水量	10868.2	0	10868.2	10868.2	10868.2
		COD <sub>Cr</sub>	12.608	12.065	5.434	0.543	0.435
		NH <sub>3</sub> -N	0.279	0.225	0.38	0.054	0.022
	生活污水	水量	38250	0	38250	38250	38250
		COD <sub>Cr</sub>	19.125	17.212	19.125	1.913	1.53
		NH <sub>3</sub> -N	1.339	1.148	1.339	0.191	0.077
	合计	水量	49118.2	0	49118.2	49118.2	49118.2
		COD <sub>Cr</sub>	31.733	29.277	24.559	2.456	1.965
		NH <sub>3</sub> -N	1.618	1.373	1.719	0.245	0.099
废气	颗粒物	109.452	99.817	9.635			
	苯乙烯	0.777	0.738	0.039			
	VOCs	7.878	5.59	2.288			
	二氧化硫	0.180	0	0.180			
	氮氧化物	1.372	0	1.372			
固体废物	危险废物	341.78	341.78	0			
	一般工业固废	4474.781	4474.781	0			
	生活垃圾	450	450	0			

注：废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂近远期最终排放环境标准浓度计算所得，削减量为产生量-近期排放量计算所得

表10-10 项目实施后各厂区污染源强汇总（单位：t/a）

三废种类		现有工程（城西厂区）		以新代老 削减量	本工程项目（东部新区厂区）		
		实际排放量	原有工程核定排放量		产生量	削减量	达标排放量
废水	废水量	23250	29467.628	29467.628	49118.2	0	49118.2
	COD <sub>Cr</sub>	0.698	2.435	2.435	31.733	29.277	2.456
	NH <sub>3</sub> -N	0.035	0.243	0.243	1.618	1.373	0.245
废气	颗粒物	0.652	3.192	3.192	109.452	99.817	9.635
	VOCs	0.446	2.125	2.125	7.878	5.59	2.288
	SO <sub>2</sub>	0.003	0.142	0.142	0.180	0	0.180
	NO <sub>x</sub>	0.051	1.82	1.82	1.372	0	1.372
固废	危险废物	0	0	0	341.78	341.78	0
	一般固废	0	0	0	4474.781	4474.781	0
	生活垃圾	0	0	0	450	450	0

## 10.7 主要环境影响

### 1. 废气

根据工程分析，项目废气主要为切割粉尘、抛丸粉尘、天然气锅炉废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气、焊接烟尘、打磨粉尘、天然气燃烧器废气、灌胶废气、冲翅片废气、水性浸漆废气、溶剂型浸漆废气、注塑/滚塑废气、破碎粉尘、油墨废气、粘接废气、贴保温棉废气、危废仓库废气、污水站废气及食堂油烟等，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等相应标准。

项目所在区域属于达标区，根据预测结果，正常排放工况下，评价区域敏感点及网格点浓度最大贡献值占标率均能满足空气功能区划的标准要求，评价区域其他预测因子敏感点及网格点浓度最大贡献值叠加本底浓度后的最大占标率均能满足空气功能区划的标准要求。项目无需设置大气环境保护距离。

1.项目新增污染源（苯乙烯、非甲烷总烃等）正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

2.项目新增污染源（PM<sub>10</sub>、TSP 等）正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

3.项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物 PM<sub>10</sub>、TSP 等的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；苯乙烯、非甲烷总烃等叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的大气环境影响可以接受。

### 2. 废水

项目所在区域污水具备纳管条件，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

### 3. 地下水

项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生；拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好；在正常工况下，一般不会发生废水的泄漏，不会对地下水环境造成污染影响。

### 4. 噪声

根据预测结果可知，项目诗海路、潮平街处厂界昼、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余厂界均满足 3 类标准要求；周边规划敏感目标昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目对周边环境影响不大。

### 5. 固体废物

项目干式机加工边角料、废焊渣、废塑粉等一般固废分类收集外卖，设 1 座一般固废仓库，并按一般固废管理要求做暂时储存管理工作及防扬散、防流失、防渗漏，严禁露天堆放。废切削液、废漆渣、废活性炭、污水站污泥、废液压油等危险废物桶装密闭后送有资质单位处置，严禁露天堆放，设 1 座专用危废仓库，并按照危险废物管理要求做暂时储存管理工作及防风防雨防晒防渗漏；严格执行转移联单制度。只要企业严格执行分类收集、合理处置，则项目固体废物不会对周围环境造成明显不利影响。

### 6. 土壤

项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，且项目不涉及排放重金属及持久性有机物，建设项目的各不同阶段，建设单



位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

## 7. 环境风险

根据工程分析，建设项目环境风险潜势划分为 I，可展开简单分析。本项目使用油漆、绝缘漆、稀释剂、片碱、天然气等可能发生泄漏遇明火引起火灾和爆炸等事故，但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险是可防控的。

## 10.8 公众意见采纳情况

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理规定》要求实施了公众参与，在建设单位网站（<https://www.xinlei.com/news/company-dynamics/>）发布了建设项目环境影响评价信息，另外，在周边行政村（翡翠湾小区、石板殿村、白岩村、乌岩村、松寨村等）公告栏张贴了建设项目环境影响评价信息，在公示期间未收到反馈意见。

## 10.9 环境保护措施

项目施工期污染治理清单见表 10-11。

表10-11 项目施工期污染防治措施汇总清单

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	施工扬尘	1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响； 2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右； 3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周边敏感目标，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染； 4.与周边道路之前建设隔离栏，隔离栏上设置喷水雾装置，根据施工作业和天气情况，不定期喷洒水雾，尽量减少粉尘飘散至厂区外。
废水	生活污水、泥浆水、地下涌渗水、车辆及设备清洗废水	1.管理好施工队伍的生活污水排放，生活污水收集后经临时化粪池处理达标，并委托环卫部门清运至污水厂处理，严禁任意排放； 2.基础施工中泥浆水、地下涌渗水、车辆及设备清洗废水，收集经沉淀处理达标后用作为地面、道路洒水等。
噪声	-	1.选用低噪声施工设备；施工时要求施工队实施文明施工，加强施工管理，施工机械的作业时间应安排在白天； 2.加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效

		<p>率的良好工作状态，加强施工期对周边敏感点的保护；</p> <p>3.电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响；</p> <p>4.在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准和规定；</p> <p>5.建议禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，并做好与周边村民的沟通解释工作</p>
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	<p>1.施工建筑中的弃土、弃渣、建筑废弃物可由建设单位合理利用。如不能利用则应转移至当地政府和相关部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，不得随意倾倒，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏，造成二次污染；</p> <p>2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理。</p>
振动	-	<p>1.在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。</p> <p>2.将振动较大的机械设备布置在远离周边敏感目标和施工红线的位置，减少对周边敏感目标的影响。</p> <p>3.对振动较大的施工机械，在中午（12时~14时）及夜间（20时~次日7时）休息时间内应尽量停机，以免影响附近居民休息。</p>
生态	-	<p>要求施工期设置临时建筑围栏，同时建造1个混凝沉淀池，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后回用于道路洒水等。施工地内要重视排水设施建设，施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，及时做好驳砌、护堤，防止暴雨期在施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后要及时建设好草皮，以及植树绿化工作，减少水土流失量。</p>

项目营运期污染治理清单见表 10-12。

表10-12 营运期项目污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果									
水 污 染 物	生产废水	项目废水分质分类处理，硅烷化废水经混凝沉淀池预处理，其他高浓度废水经混凝沉淀池预处理，预处理后生产废水再与其他低浓度废水混合经“综合调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺处理达标后纳管排放，废水处理设施设计处理能力约 100t/d、3000t/a	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标相关标准									
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管送污水处理厂处理										
	地下水污染防渗	生产废水处理设施、化粪池、涂装车间等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染									
	其他	危险物质仓库、危废仓库、涂装车间等地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；雨水排放口设置隔油池；厂区只能设置一个污水排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	符合环保要求									
大气 污 染 物	工艺废气	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">1# 厂 房 1F</td> <td>切割粉尘</td> <td>1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA001）</td> </tr> <tr> <td>抛丸粉尘</td> <td>1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA002）</td> </tr> <tr> <td>天然气锅炉废气</td> <td>低氮燃烧器+1根 25m 高排气筒（DA003）</td> </tr> <tr> <td>喷塑粉</td> <td>1套塑粉二级回收+布袋除</td> </tr> </table>	1# 厂 房 1F	切割粉尘	1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA001）	抛丸粉尘	1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA002）	天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1根 25m 高排气筒（DA003）	喷塑粉	1套塑粉二级回收+布袋除	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《工业炉窑大气污染物
1# 厂 房 1F	切割粉尘	1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA001）										
	抛丸粉尘	1套布袋除尘器+1根 25m 高排气筒（DA002）										
	天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1根 25m 高排气筒（DA003）										
	喷塑粉	1套塑粉二级回收+布袋除										

			尘	尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA004)	排放标准》 (GB9078-1996)、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)等相应标准
			喷塑固化废气	1 根 25m 高排气筒(DA005)	
			焊接烟尘	经布袋除尘器处理后车间内排放	
			打磨粉尘	车间内排放	
	1# 厂房 2F		抛丸粉尘	1 套布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA006)	
			喷塑粉尘	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA007)	
			喷塑固化废气	1 根 25m 高排气筒(DA008)	
			天然气燃烧器废气		
			焊接粉尘	经布袋除尘器处理后车间内排放	
			打磨粉尘	车间内排放	
	1# 厂房 3F		喷塑粉尘	1 套塑粉二级回收+布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒 (DA009)	
			喷塑固化废气	1 根 25m 高排气筒(DA010)	
			天然气燃烧器废气		
	2# 厂房 2F		灌胶废气	车间内排放	
			冲翅片废气	1 套过滤网+油雾净化器+1 根 25m 高排气筒 (DA011)	
	2# 厂房 3F		喷漆、流平、烘干废气	1 套二级水喷淋+1 根 25m 高排气筒 (DA012)	
			天然气燃烧器废气	低氮燃烧器+1 根 25m 高排气筒 (DA013)	
			自动浸漆、烘干废气	1 套水喷淋+1 根 25m 高排气筒 (DA014)	
			真空浸漆、烘干废气	1 套催化燃烧+1 根 25m 高排气筒 (DA015)	
	3# 厂房 1F		注塑/滚塑废气	1 套活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒 (DA016)	
			破碎粉尘	车间内排放	
			磨加工	经过滤网+油雾净化器处理后车间内排放	
	5# 厂房 1F		喷漆、烘干废气	1 套干式过滤+水喷淋+1 根 25m 高排气筒 (DA017)	
			油墨废气	车间内排放	
	5# 厂房 1F		喷漆、烘干废气	1 套干式过滤+水喷淋+1 根 25m 高排气筒 (DA018)	
			磨加工	经过滤网+油雾净化器处理	

			后车间内排放	符合环保要求
		焊接烟尘	经布袋除尘器处理后车间内排放	
		天然气燃烧废气	1根25m高排气筒(DA019)	
		粘接废气	车间内排放	
		3F 贴保温棉废气	1套活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA020)	
		危废仓库废气	1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒(DA021)	
		污水站废气	1套碱喷淋塔+1根15m高排气筒(DA022)	
	食堂油烟	1套油烟净化装置+屋顶烟囱(DA023)		
其他	VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，废气收集后排放至废气处理系统；加强车间管理、通风换气；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计		符合环保要求	
噪声	选用高效低噪声设备，在源强上减少噪声的影响，同时加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声，加强员工环保意识，防止人为噪声影响		厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关要求；敏感目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	
固体废物	一般工业固废	干式机加工边角料、废塑粉等回收外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防扬散、防流失、防渗漏；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一处置		达到国家环保法规的要求
	危险废物	废切削液、废漆渣、废活性炭、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制，并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风防雨防晒防渗漏处理，以免二次污染		
土壤环境	正常工况(苯乙烯、VOCs)	做好废气收集排放工作		符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况(苯乙烯、生产废水等)	加强车间管理，液态物料随用随取，不得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查		符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受
应急预案	事故应急池容积不小于210m <sup>3</sup> ，按规范制定应急预案，并进行应急演练，配备应急物资		符合环保要求	

### 10.10 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，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

### 10.11 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评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。

### 10.12 总结论

综上所述，鑫磊压缩机股份有限公司鑫磊股份未来工厂项目选址于温岭市东部新区南区，项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国土空间规划的要求，符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，建设符合温岭市“三区三线”要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。根据建设单位编制的公众参与材料，项目公众参与未收到相关意见及建议。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。