

目 录

第 1 章	概述	1
1.1	项目背景	1
1.2	项目特点	2
1.3	环境影响评价的工作过程	2
1.4	分析判定相关情况	3
1.5	环评主要关注环境问题	6
1.6	环评主要结论	6
第 2 章	总则	8
2.1	编制依据	8
2.2	环境影响因素识别	14
2.3	评价因子及评价标准	15
2.4	环境功能区划	27
2.5	评价工作等级	28
2.6	评价范围及主要保护目标	33
2.7	温岭市东部新区土地利用总体规划及符合性分析	37
2.8	温岭市东部新区总体规划（2015~2035 年）及符合性分析	37
2.9	温岭市东部新区总体规划环评及符合性分析	38
2.10	温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析	41
2.11	浙江省主体功能区规划及符合性分析	42
2.12	温岭市“三区三线”符合性分析	43
第 3 章	建设项目工程分析	44
3.1	建设项目概况	44
3.2	主要原辅料消耗及理化性	49
3.3	主要生产设备	59
3.4	生产工艺流程	71
3.5	污染因子调查	82
3.6	污染源强分析	85
3.7	环境风险识别	143
第 4 章	环境现状调查与评价	154
4.1	项目地理位置	154
4.2	自然环境概况	155
4.3	温岭市东部新区南片污水处理厂概况及纳管可行性分析	161
4.4	区域危险废物处置能力概况	164
4.5	生态环境现状	171
4.6	环境空气质量现状	171
4.7	水环境质量现状	173
4.8	声环境质量现状	175
4.9	土壤环境质量现状	176
第 5 章	环境影响预测与评价	185
5.1	施工期环境影响分析	185
5.2	营运期空气环境影响预测	185
5.3	营运期水环境质量影响分析	226
5.4	营运期声环境影响预测分析	243

5.5	营运期固体废物环境影响分析	257
5.6	营运期生态环境影响分析	261
5.7	营运期土壤环境影响分析	261
5.8	环境风险影响分析	270
第 6 章	环境保护措施及其可行性论证	280
6.1	营运期废气污染防治措施	280
6.2	营运期废水污染防治措施	292
6.3	营运期地下水污染防治措施	295
6.4	营运期噪声污染防治措施	299
6.5	营运期固体废物污染防治措施	299
6.6	营运期土壤污染防治措施	303
6.7	环境风险防范措施	303
6.8	营运期污染防治措施汇总	305
第 7 章	环境影响经济损益分析	309
7.1	环境效益损益分析	309
7.2	环保投资及运行费用	310
7.3	环境影响经济损益分析	311
7.4	小结	314
第 8 章	环境监测及环境管理	315
8.1	环境管理	315
8.2	环境监测计划	322
8.3	总量控制	332
第 9 章	环境影响评价结论	334
9.1	项目概况	334
9.2	“三线一单”控制要求符合性分析	334
9.3	审批原则符合性分析	335
9.4	环境准入条件符合性分析	337
9.5	环境质量现状评价结论	350
9.6	污染物排放情况	351
9.7	主要环境影响	351
9.8	公众意见采纳情况	354
9.9	环境保护措施	354
9.10	环境影响经济损益分析	356
9.11	环境管理与监测计划	356
9.12	总结论	357

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境保护目标分布图
- 附图 3 项目周边环境现状监测点位图
- 附图 4 项目环境空气、土壤跟踪监测布点图
- 附图 5 项目总平面布置示意图
- 附图 6 温岭市东部新区总体规划图
- 附图 7 台州市温岭市“三线一单”图
- 附图 8 浙江省水功能区水环境功能区划分图（温岭市）
- 附图 9 浙江省环境空气质量功能区划分图（温岭市）
- 附图 10 温岭市声环境功能区划图
- 附图 11 温岭市“三区三线”划定方案图
- 附图 12 浙江省主体功能区划分总图

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 企业不动产权证书
- 附件 4 企业总平面图
- 附件 5 周边环境监测报告
- 附件 6 油漆、固化剂、稀释剂、绝缘漆等材料安全技术说明书
- 附件 7 企业声明
- 附件 8 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

浙江颐顿机电有限公司位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，计划总投资 4000 万元在已建生产厂房内实施“年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目”，购置浸漆流水线、喷漆流水线、硅烷化流水线、清洗流水线、喷塑流水线、丝网印刷机、注塑机、挤塑流水线、组装流水线、加工中心等国产设备，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等，项目建成后形成年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力。根据当地经信部门相关要求，本项目名称为技改类项目，实际为利用新场地投入设备和人员进行生产的项目，因此本项目为新建类项目。另外，项目备案通知书建设规模与建设内容中含有电泳流水线，企业原计划采用电泳工艺代替部分喷漆产品，由于目前企业产品电泳工艺技术研发暂未成功，因此本次项目暂时不上电泳流水线，项目不涉及电泳工艺。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令 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），项目产品为焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机和轴承，国民经济行业类别分别属于 C3424 金属切割及焊接设备制造、C3465 风动和电动工具制造、C3462 风机、风扇制造和 C3451 滚动轴承制造，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等；项目溶剂型涂料（含稀释剂）年用量约 20 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 34-69 金属加工机械制造 342，轴承、齿轮和传动部件制造 345，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）	/	项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）大于 10 吨，应编制报告书

受浙江颐顿机电有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该项目的环评评价工作。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. 项目在已建生产厂房内实施，不再新征土地及新建厂房；项目施工期主要是设备安装和调试等，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第五街 10 号，属于浙江温岭经济开发区。

3. 项目主要污染工序为喷塑、浸漆、喷漆及注塑产生的有机废气，废水主要为表面处理线废水、清洗线废水、水帘喷漆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“活性炭吸脱附+催化燃烧”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。

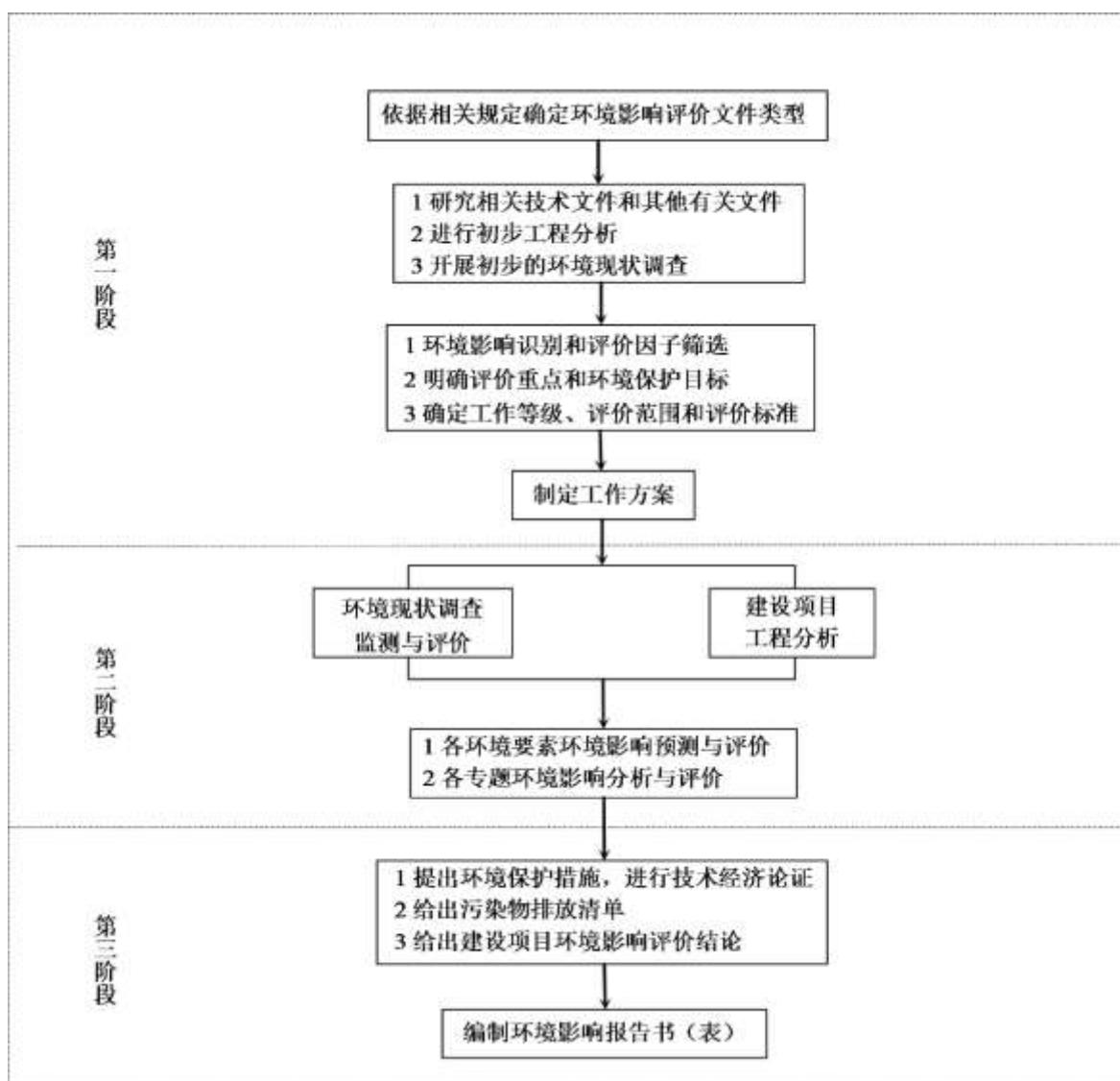


图 1-1 环境影响评价工作程序图

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（2019 年本，2021 年修改）》，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第五街 10 号。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。本项目主要从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，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第五街 10 号，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于通用设备制造业，主要生产工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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. 项目产品为焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机和轴承，属于通用设备制造业，主要工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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）、《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第五街 10 号，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市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的影响小，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第五街 10 号，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第五街 10 号，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第五街 10 号，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 COD_{Cr} 、氨氮、 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）。项目新增排放的 COD_{Cr} 、氨氮和 SO_2 、 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）、等
硅烷化生产线、清洗生产线等	表面处理	废水： COD_{Cr} 、石油类等； 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）

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第五街 10 号，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于通用设备制造业，主要生产工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等，属于二类工业项目；与最近

敏感目标距离东侧规划商住混合用地约 135m，与涂装车间距离约 145m，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第五街 10 号，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）、《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。

浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目选址于温岭市东部新区南区第五街 10 号。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）》，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]第 43 号，2017.10.1 起施行；

（16）《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；

（17）《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；

（18）《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；

（19）《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；

（20）《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；

（21）《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。

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)《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙江省人民政府办公厅浙政办发[2014]86 号, 2014.7.25 起施行);

(3)《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;

(4)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);

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

(6)《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)《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;

(11)《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；

(12)《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；

(13)《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；

(14)《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；

(15)《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)；

(16)《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)；

(17)《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》(GB18218-2009);
- (4)《危险化学品名录(2015 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)《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017);
- (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—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)《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);
- (2)《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);
- (3)《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);
- (4)《关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(台州市生态环境局, 台环发〔2020〕57 号);

(5)《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);

(6)《温岭市声环境功能区划分方案》(温岭市人民政府,2021年修编);

(7)《台州市空气环境功能规划》(台州市人民政府);

(8)《温岭市“三区三线”划定方案》(温岭市人民政府);

(10)《温岭市东部新区总体规划(2015-2035)》及批复;

(11)《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)《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》;

(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 _{Cr} 、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -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 ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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预测
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、TSP	TSP、PM ₁₀ 、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}
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 ₁₀ ~C ₄₀)	甲苯、二甲苯、VOCs
固废	-	危险废物、一般工业固废
总量控制指标	COD _{Cr} 、氨氮、SO ₂ 、NO _x 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 ₂	500	150	60	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 为 mg/m^3)
2	NO ₂	200	80	40	
3	NO _x	250	100	50	
4	PM ₁₀	/	150	70	
5	PM _{2.5}	/	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^3)

序号	污染物名称	最大一次	标准来源
1	二甲苯	0.2	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
2	甲苯	0.2	
3	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 _{Cr}	BOD ₅	DO	总磷(以P计)	石油类	NH ₃ -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

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,东侧厂界紧邻松航南路,属于主干路,北侧厂界紧邻第五街,属于次干路,声环境功能区均属于 4a 类,声环境执行 4a 类标准,周边敏感目标执行 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 _{Aeq})	
	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,土壤环境质量标准基本项目执行表 2-8。

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	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	屈	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 ₁₀ ~C ₄₀	-	826	4500	5000	9000

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

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。

项目塑料配件采用 ABS 为原料，ABS 塑料注塑工段不涉及生产废水产生，线缆挤塑成型工段涉及直接冷却废水，但是线缆挤塑成型原料为 PVC 塑料，因此，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预处理，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，NH₃-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，总氮参照执行参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），具体详见表 2-9。废水经厂内处理达标后纳管送温岭市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 2-10。

表2-9 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 ₅	≤300
4	COD _{Cr}	≤500
5	NH ₃ -N	≤35 ^①
6	总磷	≤8 ^①
7	总氮	≤70 ^②
8	石油类	≤20
9	动植物油	≤100
10	LAS	≤20
11	挥发酚	≤2.0

注：①NH₃-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2-10 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 ₅	≤10	/
4	COD _{Cr}	≤50	≤40
5	NH ₃ -N	≤5（8） ^①	≤2（4） ^②
6	总磷	≤0.5	≤0.3
7	石油类	≤1	/
8	总氮	≤15	≤12（15） ^②
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）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。

项目涉及的行业、废气排气筒较多，各工段废气排放标准汇总见表 2-11。

表2-11 项目各工段废气排放标准汇总

污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向	排放标准
钣金外壳切割粉尘 G1	颗粒物	1 套滤筒除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
钣金外壳焊接烟尘 G2	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒 （DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

钣金外壳喷塑粉尘 G4	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA003)		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
钣金外壳硅烷化废气 G3	非甲烷总烃	通过硅烷化线烘道收集	合并通过 1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA004)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
钣金外壳喷塑固化废气 G5	非甲烷总烃	通过喷塑线烘道收集		
钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气 G6	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃烧器尾气管道密闭收集		《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)
线路板焊接废气 G7	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA005)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
线路板三防胶废气 G8	非甲烷总烃			
线路板涂装废气 (含喷枪清洗废气) G9	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA006) (与风机刷防锈剂、浸漆废气共用一套)		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
线缆印字废气 G11	非甲烷总烃	车间无组织排放, 加强车间通风换气		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
线缆挤塑废气 G10	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1 套过滤棉+光催化氧化 (除臭)+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA007)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
线缆端子、注塑废气 G12	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度			
塑料配件注塑废气 G13	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
焊机总装喷墨打印废气 G14	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA008)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
焊机总装丝网印刷废气 G15	非甲烷总烃			《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
焊机总装组装打胶废气 G16	非甲烷总烃			
焊机总装试焊烟尘 G17	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA009)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
涡旋风机抛丸粉尘 G18	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA010)		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
涡旋风机刷防锈剂废气 G19	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA006) (与线路板涂装废气共用一套)		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
涡旋风机浸漆废气 G20	甲苯、臭气浓度			

涡旋风机喷漆废气 G21	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套两级水喷淋吸收塔+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA011）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
涡旋风机涂装燃烧器废气 G22	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA012）	《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）
轴承清洗废气 G23	油雾（非甲烷总烃）	1 套油雾净化器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA013）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
轴承防锈废气 G24	油雾（非甲烷总烃）		
危废仓库废气 G25	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA014）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
污水站废气 G26	硫化氢、氨、臭气浓度	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔+15m 高排气筒（DA015）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
食堂油烟 G27	食堂油烟	油烟净化器+建筑物屋顶烟囱（DA016）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

（2）钣金外壳切割粉尘 G1、钣金外壳焊接烟尘 G2、线路板焊接废气 G7、线路板三防胶废气 G8、线缆挤塑废气 G10、线缆端子、注塑废气 G12、焊机总装组装打胶废气 G16、焊机总装试焊烟尘 G17、轴承清洗废气 G23、轴承防锈废气 G24

项目切割、焊接、线路板涂三防胶、PVC 线缆挤塑、注塑、焊机总装打胶、轴承清洗、防锈等工段废气执行《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 2-12。

表2-12 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 ³)	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 ³)
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)		
氯化氢	100	15	0.26 (0.13)		0.2
		25	0.915 (0.458)		
氯乙烯	36	15	0.77 (0.385)		0.60
		25	2.85 (1.425)		
锡及其化合物	8.5	15	0.31 (0.155)		0.24
		25	1.16 (0.58)		
非甲烷总烃	120	15	10 (5)		4.0
		25	35 (17.5)		

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) 钣金外壳喷塑粉尘 G4、钣金外壳硅烷化废气 G3、钣金外壳喷塑固化废气 G5、线路板涂装废气(含喷枪清洗废气) G9、涡旋风机抛丸粉尘 G18、涡旋风机刷防锈剂废气 G19、涡旋风机浸漆废气 G20、涡旋风机喷漆废气 G21、危废仓库废气 G25

喷漆、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。项目硅烷化、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,因此硅烷化、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 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,具体见表 2-13。

表2-13 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 ³)	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	

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 2-14 规定的最低要求。

表2-14 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) $\geq 20\text{t/a}$	烘干/烘烤	$\geq 90\%$
	喷涂、自干、晾干、调漆等	$\geq 75\%$
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	$\geq 80\%$

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 2-15 规定的限值。

表2-15 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^3)
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) 线缆印字废气 G11、焊机总装喷墨打印废气 G14、焊机总装丝网印刷废气 G15

线缆印字、焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中相关要求, 具体见表 2-16。

表2-16 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 ³)	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒

项目焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气与焊接总装打胶等工艺废气一并收集处理后通过同一根排气筒排放, 应同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中相关要求; 由于《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中污染物排放浓度限值比《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求更严格, 因此, 焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气与焊接总装打胶等工艺废气排气筒非甲烷总烃污染物排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中相关限值。

(5) 塑料配件注塑废气 G13

项目 ABS 塑料配件注塑废气执行《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 2-17。生产过程中产生的恶臭废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 具体见表 2-19。

表2-17 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》

污染物	排放限值 (mg/m ³)	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 ³)	污染物排放 监控位置	排气筒高度
颗粒物	20	所有合成树脂	1.0	车间或生产 设施排气筒	不低于 15m
氯化氢	20	有机硅树脂	0.2		
苯乙烯	20	ABS 树脂	/		
1,3-丁二烯	1	ABS 树脂	/		
丙烯腈	0.5	ABS 树脂	/		
甲苯	8	ABS 树脂	0.8		
乙苯	50	ABS 树脂	/		
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	4.0		
注：单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品					

项目 PVC 线缆挤塑、端子、注塑与 ABS 注塑等工艺废气一并收集处理后通过同一根排气筒排放, 应同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相关要求;由于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中污染物排放浓度限值比《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求更严格,因此,PVC 线缆挤塑、端子、注塑与 ABS 注塑等工艺废气排气筒非甲烷总烃污染物排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中相关限值。

(6) 钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气 G6、涡旋风机涂装燃烧器废气 G22

项目硅烷化线、喷塑线、喷漆线等设备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_x 、 SO_2 、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、300 mg/m^3 ,具体见表 2-18。

表2-18 环大气[2019]56 号《工业炉窑大气污染物综合治理方案》

污染物	重点区域限值（mg/m ³ ）	无组织排放烟尘最高允许浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	30	5
SO ₂	200	
NO _x	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		

(7) 污水站废气 G26

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 2-19。

表2-19 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^3)
	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)	

(8) 企业无组织废气排放标准

企业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 2-20。企业厂界大气污染物排放标准限值见表 2-21。

表2-20 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 ³)	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2-21 企业厂界大气污染物排放标准限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	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	锡及其化合物	-	0.24	-	-	-	0.24
4	甲苯	-	2.4	-	0.8	-	0.8
5	二甲苯	-	1.2	-	-	-	1.2
6	苯系物	2.0	-	-	-	-	2.0
7	氯化氢	-	0.2	-	0.2	-	0.2
8	氯乙烯	-	0.60	-	-	-	0.60
9	苯乙烯	0.4	0.60	-	-	5.0	0.60
10	丙烯腈	-	0.60	-	-	-	0.60
11	臭气浓度 (取一次最大监测值, 无量纲)	20	-	-	-	20	20
12	氨	-	-	-	-	1.5	1.5
13	硫化氢	-	-	-	-	0.06	0.06

(9) 食堂油烟 G27

本项目自设食堂, 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, 根据企业实际情况设置 6 个灶头, 属于大型规模, 具体标准值详见表 2-22。

表2-22 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 10^8 J/h	1.67, <5.00	≥ 5.00 , <10	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积 (m^2)	≥ 1.1 , <3.3	≥ 3.3 , <6.6	≥ 6.6
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

4. 噪声

项目所在地声环境功能区属于 3 类。东侧厂界紧邻松航南路，属于主干路，北侧厂界紧邻第五街，属于次干路，声环境功能区均属于 4a 类，东侧和北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，南侧和西侧厂界执行 3 类标准，具体标准值详见表 2-23。

表2-23 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 L_{Aeq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

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 2-24。

表2-24 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

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第五街 10 号，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）”。本项目属于通用设备制造业，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 2-25。

表2-25 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、HJ2.4-2009、

HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2011、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 2-26。

表2-26 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 2-27。

表2-27 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)	非甲烷总烃 D10(m)	TSP D 10(m)	PM ₁₀ D 10(m)	甲苯 D10(m)	二甲苯 D10(m)	SO ₂ D1 0(m)	NO ₂ D1 0(m)
1	DA001	50	237	0	0.00 0	0.00 0	0.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	50	237	0	0.00 0	0.08 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	50	237	0	0.00 0	0.00 0	4.66 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	10	24	0	0.03 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.30 0
5	DA005	50	237	0	0.00 0	0.56 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	50	25	0	0.17 0	0.00 0	0.00 0	0.60 0	0.73 0	0.00 0	0.00 0
7	DA007	50	237	0	0.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	50	237	0	0.17 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	DA009	50	237	0	0.00 0	0.64 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	50	237	0	0.00 0	0.00 0	1.14 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	DA011	50	237	0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA012	50	248	0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.25 0
13	DA013	50	237	0	0.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	GA1	30	125	0	3.74 0	17.81 25	3.55 0	3.07 0	4.06 0	0.00 0	0.00 0
15	各源最大值	-	-	-	3.74	17.81	3.55	3.07	4.06	0.01	0.30

根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是 GA1（生产厂房）无组织排放的颗粒物，占标率为 17.81%， $P_{max} \geq 10\%$ 。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市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 2-28。

表2-28 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 2-29。

表2-29 地下水评价工作等级分级表

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

（1）地下水环境影响评价项目类别

项目所属行业类别为通用设备制造业，生产工艺主要为机加工、浸漆、喷漆、喷塑和组装等。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水源准保护区和其它保护区内，不在集中式饮用水水源补给径流区内，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 声环境影响评价等级

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，确定本项目声环境影响评价工作等

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环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-30 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2-30 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 ^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环境敏感性，并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 $Q=0.812 < 1$ ，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 2-31。

表2-31 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 5.3097hm^2 , 属中型占地规模; 同时项目所在地东侧 135m 为规划商住混合用地, 南侧 720m 为翡翠湾小区, 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), 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。项目符合生态环境分区管控要求, 且项目在现有已建厂房内实施的污染影响类项目, 对项目周边生态环境影响不大, 因此, 项目生态环境评价等级为生态影响简单分析。

表2-32 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 GA1 (生产厂房) 面源无组织排放的颗粒物最大落地浓度占标率最大, 占标率为 17.81%, $P_{\max} \geq 10\%$	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市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 $Q=0.812 < 1$, 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 5.3097hm^2 , 属中型占地规模; 同时项目所在地东侧 135m 为规划商住混合用地, 南侧 720m 为翡翠湾小区, 敏感程度属于敏感	一级
生态环境	项目符合生态环境分区管控要求, 且项目在现有已建厂房内实施的污染影响类项目, 对项目周边生态环境影响不大	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 2-33。

表2-33 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 ² 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 2-36。

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、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。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2-34 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	相对厂界最近距离/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	200
			西侧	250
			北侧	70
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	2000

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东侧规划商住混合用地。

表2-35 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	相对方位	距最近厂界 (约 m)	敏感点概况	环境功能区
声环境	规划商住混合用地	东侧	135	现状为闲置用地，规划为商住混合用地	声 2 类

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翡翠湾小区、英伦幼儿园、规划商住混合用地等。

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2-36 项目大气环境主要保护目标一览表

名称	坐标/m		地形高程 /m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界最 近距离/约 m
	X	Y						
翡翠湾小区	121.616	28.367	0.8	人居环境	占地面积 91734m ² ，建筑面积 157225m ²	二级	南侧	720
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	1650
乌岩村行政村	121.636	28.385	5.9	人居环境	约 130 户，440 人	二级	东侧	1850
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	1700
英伦幼儿园	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	西南侧	770
太平小学东部校区	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	北侧	2050
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	2160
规划居住用地 1	121.612	28.371	0.7	人居环境	/	二级	南侧	770
规划居住用地 2	121.611	28.398	1.8	人居环境	/	二级	北侧	1500
规划商住混合用地 1	121.617	28.379	1.4	人居环境	/	二级	东侧	135
规划商住混合用地 2	121.622	28.379	1.4	人居环境	/	二级	东侧	595
规划商住混合用地 3	121.617	28.375	0.9	人居环境	/	二级	东南侧	370
规划商住混合用地 4	121.623	28.376	1.1	人居环境	/	二级	东南侧	660
规划商住混合用地 5	121.624	28.372	1.0	人居环境	/	二级	东南侧	1150
规划商住混合用地 6	121.622	28.396	0.1	人居环境	/	二级	北侧	1560

表2-37 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
翡翠湾小区	南侧	720	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
英伦幼儿园	西南侧	770	文教区	
规划居住用地 1	南侧	770	/	
规划商住混合用地 1	东侧	135	/	
规划商住混合用地 2	东侧	595	/	
规划商住混合用地 3	东南侧	370	/	
规划商住混合用地 4	东南侧	660	/	

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 36.94km²。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。同时面向战略性新兴产业创新，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第五街 10 号，根据温岭市东部新区总体规划，项目拟建址位于东部新区工业组团，用地性质为二类工业用地。本项目从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，属于通用设备制造业，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》，本项目主要生产焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机和轴承，国民经济行业类别分别属于 C3424 金属切割及焊接设备制造、C3465 风动和电动工具制造、C3462 风机、风扇制造和 C3451 滚动轴承制造，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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2-38 《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	台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）	生态空间清单						本项目情况
			管控要求				现状用地类型		
			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
			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	本项目从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，属于通用设备制造业，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
			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	/		本项目为二类工业项目

2	污 染 物 排 放 标 准	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	按照相关标准执行
		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	
		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》	
		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	
3	环 境 质 量 管 控 标 准	环境质量标准	/
		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	/
		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）	/
		声环境：GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准	/
		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、农副产品加工、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2-39 《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，项目属于通用设备制造业，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，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复	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、工业集聚区环境与健康风险，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

本项目属于通用设备制造业，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联动的联动机制，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第五街 10 号，属于省级重点开发区域。项目主要从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，主要工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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第五街 10 号，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 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目概况见表 3-1。

表3-1 项目概况

项目名称		年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目		
建设单位		浙江颐顿机电有限公司	建设性质	新建
所属行业				
联系人				
建设地点		温岭市东部新区南区第五街 10 号		
总投资		总投资 4000 万元，环保投资约 495 万元，占总投资 12.4%		
生产组织		项目劳动定员 800 人，实行昼夜三班制生产（每班 8h），年工作 300 天。		
主体工程	工程内容及生产规模	购置浸漆流水线、喷漆流水线、硅烷化流水线、清洗流水线、喷塑流水线、丝网印刷机、注塑机、挤塑流水线、组装流水线、加工中心等国产设备，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等，项目建成后形成年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力。		
	生产厂房	项目总用地面积 53097m ² ，目前地块已建成 1 幢生产厂房、1 幢倒班宿舍楼和门卫等，建筑总占地面积 29168m ² ，总建筑面积 93454m ² 。		
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。 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	办公位于生产厂房三层，食堂和宿舍设置于倒班宿舍楼。		
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。		
环保工程	废气处理系统	钣金外壳切割工位上方设金属隔离罩，切割点设移动捕集罩，废气收集后经 1 套滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA001）达标排放。		
		钣金外壳焊接设独立间，焊接工位上方设集气罩，废气收集后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA002）达标排放。		
		钣金外壳喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩，废气收集后经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA003）达标排放。		
		钣金外壳表面处理线整体密闭操作，进出口上方设置集气罩；烘道密闭工作，		

		<p>维持内部微负压集气；燃烧器管道出气口密闭收集，废气收集后出口排气筒合并经同 1 根 25m 排气筒排放（DA004）达标排放。</p> <p>线路板焊接工位侧方设集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经 1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA005）达标排放。</p> <p>项目线路板涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩，涡旋风机刷防锈剂间（含晾干）密闭整体引风收集，涡旋风机浸漆生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，进出料口设集气罩，废气收集后经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA006）达标排放。</p> <p>线缆挤塑流水线挤出上方设置三面围挡结构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气，插头打端子机、插头机上方设集气罩，塑料配件注塑机上方设集气罩，废气收集后经 1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA007）达标排放。</p> <p>焊机总装喷墨打印机、丝网印刷机上方设集气罩，烘干流水线密闭工作，维持内部微负压集气，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA008）达标排放。</p> <p>焊机总装试焊焊接工位上方设置集气罩，废气收集后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA009）达标排放。</p> <p>涡旋风机抛丸抛丸过程密闭操作，废气收集后经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA010）达标排放。</p> <p>涡旋风机喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，废气收集后经 1 套两级水喷淋吸收塔处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA011）达标排放。</p> <p>涡旋风机涂装燃烧器废气通过管道出气口密闭收集，通过 1 根 25m 排气筒排放（DA012）达标排放。</p> <p>轴承清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集，雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集，废气收集后经 1 套油雾净化器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA013）达标排放。</p> <p>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（DA014）达标排放。</p> <p>对污水站调节池、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，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA015）达标排放。</p> <p>食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放（DA016）。</p>
	污水处理系统	<p>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，水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放，废水处理设施设计处理能力约 40t/d、12000t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后直接纳管排放</p>
	固废收集及处置系统	<p>设 1 个一般工业固废仓库和 1 个危险废物仓库，均位于生产厂房南侧，占地面积均约 100m²。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</p>
	噪声防治措施	<p>高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施。</p>
	环境风险应急设施	<p>设 1 个事故应急池，应急池容积 330m³；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</p>

依托工程	废水处理厂	废水预处理后纳管送至温岭市东部南片污水处理厂处理。
	危险废物处理	危险废物可就近委托台州市德长环保有限公司等公司处理。
	生活垃圾处理	生活垃圾由环卫定期清运。

3.1.2 产品方案

项目达产后可实现年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力，具体产品方案见表 3-2，项目产品及组成部件涂装方案见表 3-3。

表3-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	产品主要组成部件	规格及尺寸	单台涂装面积	产品图例	主要生产工艺
1	焊接设备 电焊机	万台	200	包括钣金外壳（1 个）、散热器（平均 4 个）、线路板（平均 4 个）、线缆（平均 3 个）、塑料配件（平均 6 个）、焊枪（1 把）等	尺寸：310×160×190（mm）； 输入电压： AC220V/50Hz； 空载输出电压： 53V	钣金外壳喷塑面积 0.4m ² ，线路板刷三防漆面积 0.033m ²		切割、机加工、焊接、硅烷化处理、喷塑、水磨、清洗、涂三防漆、打三防胶、挤塑成型、印字、注塑、喷墨打印、丝网印刷、组装等
2	锂电电动 工具	万台	120	包括机壳、换向拨杆、开关、插脚板、锁紧夹头、齿轮箱总成、电机马达、锂电池等	型号： 12V-1500mA-5C	/		人工组装、调试、老化、打包等
3	涡旋风机	万台	50	电机：定子、转子 塑料件：罩壳、叶轮等 铁铸件：下轴承座、后端盘等 铝件：泵体、连接件等 其它外购件：标准件	型号： 2GH810-H17；尺 寸：505×460× 470（mm）	定子线圈浸漆面积 0.2m ² ，外壳喷漆 1.2m ²		机加工、抛丸、打磨、人工刷防锈剂、嵌线、浸漆、喷漆、组装等
4	轴承	万件	15000	包括内外圈、保持架、密封件、钢球等	主营尺寸：外径 47mm，内径 40mm，端高 14mm	/		磨加工、超精、清洗（轻质白油、煤油）、注脂压盖、测振分等、防锈包装等

表3-3 项目产品涂装方案

产品名称	涂装部件名称	涂装工艺	涂装原料	涂料用量(t/a)	涂装总面积(万 m ²)	是否属于低 VOCs 含量原辅材料
焊接设备电焊机	钣金外壳	喷塑	塑粉	120	80	是
	线路板	喷涂三防漆	绝缘漆	12	26.4	否
			稀释剂	3		否
			喷枪清洗剂	1		否
涡旋风机	风机外壳	喷漆	水性漆	30	60	是
	定子线圈	浸漆	绝缘漆	5	10	否

根据目前企业的试验效果，线路板三防漆和风机定子线圈绝缘漆对涂料的漆膜硬度和防机械损坏能力要求较高，水性涂料、塑粉无法满足质量要求，考虑到产品的质量和客户需要，目前三防漆和绝缘漆均采用溶剂型涂料，其余采用水性漆或塑粉。项目低 VOCs 含量涂料消耗量约 150t/a，占全厂总涂料量的 88%；项目低 VOCs 含量原辅材料涂装总面积约 140 万 m²，占全厂总涂装面积的 79%；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行业整体替代比例≥70%的要求。

3.1.3 项目实施地、平面布置

浙江颐顿机电有限公司选址于温岭市东部新区南区第五街 10 号，用地面积 53097m²。目前地块已建成 1 幢生产厂房、1 幢倒班宿舍楼和门卫等，建筑总占地面积 29168m²，总建筑面积 93454m²。

项目主要建筑物见表 3-4，项目厂区平面布置图见附图 5。

表3-4 项目建筑功能布置情况

厂房	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	功能定位
生产厂房	26369	77303 地面 77183 地下 120	一层轴承、旋涡风机生产车间，二层轴承、焊接设备电焊机生产车间，三层锂电电动工具生产车间
倒班宿舍楼	2635	15922	一层食堂，其余为倒班宿舍
门卫	164	229	门卫
合计	29168	93454	/

根据项目总平面布置，企业厂区共设 1 幢生产厂房，厂区出入口设置在北侧第五街，本次项目企业生产厂房布置在厂区南侧，尽量远离周边敏感目标，涂装车间与最近敏感目标东侧规划商住混合用地距离约 145m；从环保角度出发，项目主要污染工段（喷漆、浸漆、涂装三防漆等）布置在远离周边敏感目标侧。同时，项目经采取必要的污染防治措施，废气、生产噪声对周边环境的影响均能实现达标。项目

硅烷化生产线、清洗线等架空，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；涂装线采用密闭化、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；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。因此，项目总平面布置合理。

3.2 主要原辅料消耗及理化性

3.2.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 3-5。

表3-5 项目主要原辅料消耗

产品名称	原料名称		年耗量	单位	包装规格	储存位置	运输方式
焊接设备电焊机	钣金外壳	钢材		吨	框装	一般仓库	汽车
		焊丝（无铅）		吨	盒装	一般仓库	汽车
		塑粉		吨	袋装	一般仓库	汽车
		乳化液		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
		脱脂剂		吨	25kg/桶	危险物质仓库	汽车
		硅烷处理剂		吨	25kg/桶	危险物质仓库	汽车
		天然气		万 m ³	管道天然气	/	管道输送
	散热器	铝材		吨	捆绑	一般仓库	汽车
		乳化液		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
		脱脂剂		吨	25kg/桶	危险物质仓库	汽车
	线路板	PCB 板		万套	箱装	一般仓库	汽车
		电子元器件		万套	箱装	一般仓库	汽车
		锡条（无铅）		吨	盒装	一般仓库	汽车
		助焊剂		吨	20kg/桶	危险物质仓库	汽车
		绝缘油漆		吨	20kg/桶	危险物质仓库	汽车
		稀释剂		吨	20kg/桶	危险物质仓库	汽车
		喷枪清洗剂		吨	20kg/桶	危险物质仓库	汽车
		电子硅胶		吨	25kg/桶	危险物质仓库	汽车
	线缆	PVC 粒子（新料）		吨	颗粒状，袋装	一般仓库	汽车
		铜丝		吨	盘装	一般仓库	汽车
		铝丝		吨	盘装	一般仓库	汽车
		麻绳		吨	箱装	一般仓库	汽车
		滑石粉		吨	粉末状，袋装	一般仓库	汽车
		水性油墨		吨	2kg/桶	危险物质仓库	汽车
		铜片		吨	箱装	一般仓库	汽车
		插头		吨	箱装	一般仓库	汽车
	塑料配件	ABS 粒子（新料）		吨	颗粒状，袋装	一般仓库	汽车
		色母粒（新料）		吨	颗粒状，袋装	一般仓库	汽车
	焊枪	铜材		吨	箱装	一般仓库	汽车

		乳化液		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
		前枪壳		万套	箱装	一般仓库	汽车
		后枪壳		万套	箱装	一般仓库	汽车
		扳机		万套	箱装	一般仓库	汽车
		电缆总成		万套	框装	一般仓库	汽车
		喷嘴		万套	箱装	一般仓库	汽车
		导电嘴		万套	箱装	一般仓库	汽车
		分流器		万套	箱装	一般仓库	汽车
		枪颈		万套	箱装	一般仓库	汽车
		开关		万套	箱装	一般仓库	汽车
		其他标准件		万套	箱装	一般仓库	汽车
	电焊机总装	电子硅胶		吨	25kg/桶	一般仓库	汽车
		焊丝（无铅）		吨	盒装	一般仓库	汽车
		螺丝		吨	箱/袋	一般仓库	汽车
		PVC 塑料片		吨	箱装	一般仓库	汽车
		PC 塑料片		吨	箱装	一般仓库	汽车
		PET 塑料片		吨	箱装	一般仓库	汽车
		丝印油墨		吨	1kg/桶	危险物质仓库	汽车
		UV 油墨		吨	1kg/桶	危险物质仓库	汽车
		其他标准件		万套	箱装	一般仓库	汽车
锂电电动工具		机壳		万套	箱装	一般仓库	汽车
		换向拨杆		万套	箱装	一般仓库	汽车
		开关		万套	箱装	一般仓库	汽车
		插脚板		万套	箱装	一般仓库	汽车
		锁紧夹头		万套	箱装	一般仓库	汽车
		齿轮箱总成		万套	箱装	一般仓库	汽车
		电机马达		万套	箱装	一般仓库	汽车
		锂电池		万套	箱装	一般仓库	汽车
		螺丝		吨	箱装	一般仓库	汽车
		其他标准件		万套	箱装	一般仓库	汽车
涡旋风机		铝件毛坯		吨	托盘	一般仓库	汽车
		铸铁件		吨	散装	一般仓库	汽车
		定子		吨	托盘	一般仓库	汽车
		转子毛坯		吨	捆/框	一般仓库	汽车
		轴料		吨	捆/框	一般仓库	汽车
		钢砂		吨	25kg/袋	一般仓库	汽车
		砂轮		吨	捆/框	一般仓库	汽车
		绝缘套管		吨	捆/框	一般仓库	汽车
		漆包线		吨	箱装	一般仓库	汽车
		乳化液		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
		防锈剂		吨	25kg/桶	危险物质仓库	汽车
		绝缘漆		吨	180kg/桶	危险物质仓库	汽车
		水性漆（水性漆与水=1：2 调配后使用）		吨	20kg/桶	危险物质仓库	汽车
		黄油		吨	15kg/桶	危险物质仓库	汽车
		螺丝		吨	箱/袋	一般仓库	汽车
		密封件		万套	箱/袋	一般仓库	汽车
		轴承		万套	纸箱	一般仓库	汽车
		塑料配件		万套	箱/袋	一般仓库	汽车
		线缆		万套	箱/袋	一般仓库	汽车
		胶木板		万套	托	一般仓库	汽车
		包装袋		万套	包	一般仓库	汽车
		纸箱		万套	托	一般仓库	汽车
		打包带		万米	卷	一般仓库	汽车

	天然气		万 m ³	管道天然气	/	管道 输送
轴承	内外圈		吨	铁框	一般仓库	汽车
	保持架		吨	纸箱	一般仓库	汽车
	密封件		吨	纸箱	一般仓库	汽车
	钢球		吨	纸箱	一般仓库	汽车
	润滑脂		吨	18kg/桶	危险物质仓库	汽车
	切削液		吨	800kg/桶	危险物质仓库	汽车
	主轴油		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
	超精油		吨	800kg/桶	危险物质仓库	汽车
	轻质白油		吨	800kg/桶	危险物质仓库	汽车
	煤油		吨	800kg/桶	危险物质仓库	汽车
	防锈油		吨	170kg/桶	危险物质仓库	汽车
其他	机械油		吨	180kg/桶	危险物质仓库	汽车
	液压油		吨	180kg/桶	危险物质仓库	汽车
环保设施	滤筒		吨	箱装	一般仓库	汽车
	布袋		吨	箱装	一般仓库	汽车
	片碱		吨	25kg 袋装	危险物质仓库	汽车
	氯化钙		吨	25kg 袋装	危险物质仓库	汽车
	次氯酸钠		吨	25kg 桶装	危险物质仓库	汽车
	聚合氯化铝 (PAC)		吨	袋装	一般仓库	汽车
	聚丙烯酰胺 (PAM)		吨	袋装	一般仓库	汽车
	活性炭		吨	袋装	一般仓库	汽车
	催化剂		吨	袋装	一般仓库	汽车
	过滤棉		吨	袋装	一般仓库	汽车
	UV 光灯管		吨	箱装	一般仓库	汽车

项目原辅材料中涉及的主要危险物质为脱脂剂、绝缘油漆、稀释剂、煤油、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 3-6。

表3-6 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	脱脂剂	25kg/桶, 仓库最大储存 40 桶	1	28
2	硅烷处理剂	25kg/桶, 最大储存 6 桶	0.15	5
3	乳化液	170kg/桶, 最大储存 2 桶	0.34	4
4	助焊剂	20kg/桶, 最大储存 20 桶	0.4	2
5	绝缘油漆	20kg/桶, 最大储存 20 桶	0.4	12
6	稀释剂	20kg/桶, 最大储存 5 桶	0.1	3
7	喷枪清洗剂	20kg/桶, 最大储存 2 桶	0.04	1
8	电子硅胶	25kg/桶, 最大储存 4 桶	0.1	5
9	水性油墨	2kg/桶, 最大储存 2 桶	0.004	0.05
10	丝印油墨	1kg/桶, 最大储存 50 桶	0.05	1.5
11	UV 油墨	1kg/桶, 最大储存 50 桶	0.05	0.5
12	防锈剂	25kg/桶, 最大储存 4 桶	0.1	1
13	绝缘漆	180kg/桶, 最大储存 2 桶	0.36	5
14	水性漆	20kg/桶, 最大储存 40 桶	0.8	30
15	黄油	15kg/桶, 最大储存 2 桶	0.03	0.5
16	润滑脂	18kg/桶, 最大储存 50 桶	0.9	30
17	切削液	800kg/桶, 最大储存 2 桶	1.6	5
18	主轴油	170kg/桶, 最大储存 2 桶	0.34	3
19	超精油	800kg/桶, 最大储存 2 桶	1.6	3

3.2.2 项目原辅料介绍及理化性质

项目主要辅料配比表见表 3-7。

表3-7 项目主要辅料配比表

[illegible]

项目涂料、胶粘剂、油墨、清洗剂施工状态下主要 VOCs 成分名称和含量情况见表 3-8。根据原辅料组分、涂料配比等相关参数计算，原料施工状态下 VOCs 含量情况见表 3-9。

表3-8 项目涂料、胶粘剂、油墨、清洗剂主要 VOCs 含量情况表

表3-9 项目涂料、胶粘剂、油墨、清洗剂主要 VOCs 含量符合性分析表

表3-9 项目涂料、胶粘剂、油墨、清洗剂主要 VOCs 含量符合性分析表

主要化学品理化性质见表 3-10。

表3-10 主要化学品理化性质

物料名称	理化性质
铝材	牌号为 6063-T5，主要成分为铝，其余成分为 Si0.404%、Ti0.0176%、Mg0.607%、Cu0.023%、Fe0.225%、Mn0.032%、Zn0.037%、Cr0.023%、其他 0.02%
焊丝	产品类别属于气体金属极电弧焊实心焊丝，主要成分为铜 0.1-5%、铁 80-90%、锰 0.1-10%、钼 0.1-1%、硅 0.1-5%等
锡条	环保焊锡条 Sn-0.7Cu，其余成分为锡 99.3±0.5%、铜 0.7±0.2%
氢氧化钾	化学式为 KOH，是常见的无机碱，具有强碱性，白色结晶性粉末；分子量 56，熔点 361℃，沸点 1320℃，密度 1.45g/cm ³ ，急性毒性 LD ₅₀ : 273mg/kg（大鼠经口）
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℃，沸点 1388℃，密度 2.13g/cm ³
乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，物化性质：无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，蒸气压 59.3mmHg/25℃，相对密度（水=1）0.79，相对密度（空气=1）1.59，与水、醚、氯仿及甘油等溶剂互溶，辛醇/水分配系数 logKow=-0.31，嗅觉阈 10ppm 或 50ppm
异丙醇	无色透明液体，化学式 C ₃ H ₈ O，分子量 60，熔点-89.5℃，沸点 82.5℃，闪点 11.7℃，引燃温度 456℃，爆炸上限 12.7%，爆炸下限 2.0%，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，毒性 LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）；3600mg/kg（小鼠经口）；6410mg/kg（兔经口）；12800mg/kg（兔经皮）
天然松香	固体，透明，淡黄色或棕色，主要成分为 C ₁₉ H ₂₉ COOH，熔点 110-135℃（无固定熔点），沸点 300℃，密度 1.06-1.085g/cm ³ 。由于金属表面同空气接触后都会生成一层氧化膜，温度越高，氧化层越厚。这层氧化膜阻止液态焊锡对金属的浸润作用，犹如玻璃上沾上油就会使水不能浸润玻璃一样。焊剂是清除氧化膜的一种专用材料，又称助焊剂
丁二酸	呈无色晶体，味酸，溶于水、乙醇和乙醚，不溶于氯仿、二氯甲烷；分子式 C ₄ H ₆ O ₄ ，分子量 118.1，密度 1.409g/cm ³ ，熔点 185℃，沸点 236.15℃，闪点 110.89℃，大鼠口服 LD ₅₀ 为 8530mg/kg
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯气味，分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，熔点-47.9℃，沸点 139℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，可燃液体，蒸汽压 1.33kPa/28.3℃，闪点 25℃。属低毒类，LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口），14100mg/kg（兔经皮）
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味，分子式 C ₇ H ₈ ，分子量 92，熔点-94.9℃，沸点 111℃，相对密度（水=1）0.87，相对密度（空气=1）3.14，可燃液体，蒸汽压 4.89kPa/30℃，闪点 4℃。爆炸极限：1.2%~7%（体积），属低毒类，LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口），高浓度气体有麻醉性，有刺激性
正丁醇	分子式 C ₄ H ₁₀ O，分子量 74.12，外观：无色液体，有酒味，与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶，沸点：117.6℃，闪点：35℃（闭杯）；在空气中的燃烧极限（体积

	百分比%) 下限: 1.45, 上限: 11.25
环己酮	分子式 $C_6H_{10}O$, 分子量 98.14, 熔点 $-47^{\circ}C$, 沸点 $155^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) 0.95, 相对密度 (空气=1) 3.38, 易燃液体, 蒸汽压 $1.33kPa/38.7^{\circ}C$, 闪点 $46^{\circ}C$ 。无色或浅黄色黄色透明液体, 有强烈的刺激性; 爆炸极限: 1.1%~9.4% (体积), 属低毒类, 急性毒性: $LD_{50}1535mg/kg$ (大鼠经口); $LC_{50}32080mg/m^3/4h$ (大鼠吸入)
异佛尔酮	分子式 $C_9H_{14}O$, 无色至黄色有特征性气味 (樟脑/薄荷香味) 的挥发性液体, 分子量 138.2, 熔点 $-8.1^{\circ}C$, 沸点 $215.3^{\circ}C$, 闪点 $84^{\circ}C$ (开口), 密度 $0.905g/cm^3$, 急性毒性: $LD_{50}2330mg/kg$ (大鼠经口); $2000mg/kg$ (小鼠经口); $1500mg/kg$ (兔经皮)
乙醇胺	2-氨基乙醇, 分子式 C_2H_7O , 分子量 61.08, 熔点 $10^{\circ}C$, 沸点 $170.9^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) 1.02, 闪点 $93.3^{\circ}C$ 。无色透明的粘稠液体, 能与水、乙醇和丙酮等混溶, 微溶于乙醚和四氯化碳
丙烯酸四氢呋喃酯	分子式 $C_8H_{12}O_3$, 分子量 156, 沸点 $87^{\circ}C$, 密度 $1.06g/cm^3$, 闪点 $93^{\circ}C$
丙烯酸酯	丙烯酸及其同系物的酯类的总称。比较重要的有丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、2-甲基丙烯酸甲酯和 2-甲基丙烯酸乙酯等。能自聚或和其他单体共聚, 是制造胶粘剂、合成树脂、特种橡胶和塑料的单体
硅树脂	硅树脂一般以有机氯硅烷混合物或有机乙氧基硅烷为原料, 在混合溶剂中经过水解、缩聚反应制得; 硅树脂的分类硅树脂是以硅-氧-硅为主链, 硅原子上联接有有机基的交联型的半无机高聚物
醇酸树脂	醇酸树脂的制备方法是将多官能醇、多元酸以及植物油或植物油酸缩聚酯化而成, 不同种类的植物油或脂肪酸分子中双键的数量不同, 由此可划分为干性、不干和半干性醇酸树脂。干性醇酸树脂在空气中可自干, 其干燥是大分子在空中经氧气交联固化的过程
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以 (甲基) 丙烯酸酯、苯乙烯为主体, 同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料, 或丙烯酸辐射涂料
氨基树脂	英文缩写 PU, 主链含 $-NHCOO-$ 重复结构单元的一类聚合物。由异氰酸酯 (单体) 与羟基化合物聚合而成。由于含强极性的氨基甲酸酯基, 不溶于非极性基团, 具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合力
环氧树脂	环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性, 可用多种含有活泼氢的化合物使其开环, 固化交联生成网状结构, 因此它是一种热固性树脂
聚氨酯树脂	聚氨酯 (PU), 全名为聚氨基甲酸酯, 是一种高分子化合物; 软质聚氨酯主要是具有热塑性的线性结构, 它比 PVC 发泡材料有更好的稳定性、耐化学性、回弹性和力学性能, 具有更小的压缩变型性。隔热、隔音、抗震、防霉性能良好
塑料 PVC	聚氯乙烯 (Polyvinyl chloride), 英文简称 PVC, PVC 为无定形结构的白色粉末, 支化度较小, 玻璃化温度 $77\sim 90^{\circ}C$, $170^{\circ}C$ 左右开始分解; 工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内, 具有较大的多分散性, 分子量随聚合温度的降低而增加, 无固定熔点, $80\sim 85^{\circ}C$ 开始软化, $130^{\circ}C$ 变为粘弹态, $160\sim 180^{\circ}C$ 开始转变为粘流态; 有较好的机械性能, 抗张强度 $60MPa$ 左右
塑料 ABS	ABS 具有优良的综合物理和机械性能, 极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃, 耐候性较差。熔融温度在 $217\sim 237^{\circ}C$, 热分解温度在 $250^{\circ}C$ 以上
黄油	黄油就是润滑脂, 属于半固体润滑剂, 能覆盖于摩擦表面, 可隔离水气、湿气和它有害介质与金属的接触, 从而减轻腐蚀磨损, 防止生锈, 保护金属表面
润滑脂	主要成分为基础油 (合成油+矿物油)、稠化剂 (聚脲)、添加剂 (抗氧化剂、极压抗磨剂等) 等
主轴油	主要成分为矿物油、添加剂等

超精油	主要成分为精制基础油、抗氧剂、防锈剂、抗泡剂、抗磨剂、极压剂、其它有效成分
轻质白油	主要成分为石油加氢轻馏分，为白色矿物油、碳氢清洗剂。它是经过特殊的深度精制后的矿物油。白油无色、无味、化学惰性、光安定性能好，基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫等物质近似于零。熔点-58℃，沸点 200~250℃，密度 0.8g/cm ³
煤油	煤油，又称火油、火水，是一种通过对石油进行分馏后获得的碳氢化合物的混合物；煤油纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 180~310℃，平均分子量在 200~250 之间，熔点-40℃以上，密度 0.8g/cm ³
防锈剂	主要成分为基础矿物油、防锈添加剂
防锈油	主要成分为脱芳烃溶剂、含钙防锈剂、含钡防锈剂、含钠防锈剂、抗氧剂等
机械油	石油润滑油馏分经脱蜡、溶剂精制及白土处理而得的一般质量的润滑油。通常只加抗氧化添加剂
乳化液	1:9 兑水使用，主要成分酰胺防锈剂、三乙醇胺、三聚磷酸钠、二聚酸钙、蓖麻醇酸酰胺、烷基苯磺酸钠、苯并三氮唑、磷酸三钠和水等
切削液	兑水调配到 2~4%浓度后使用，主要成分为水溶性物质、润滑剂、防锈剂、其他特效成、水等
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%

3.2.3 项目涂料用量核算

1、钣金外壳塑粉

项目钣金外壳涂装采用人工喷塑，喷塑塑粉综合利用率按 90%计。项目仅需上一道塑粉，项目塑粉消耗量核算见表 3-11。

表3-11 项目涂料消耗量核算表（钣金外壳喷塑）

序号	参数	参数	单位	备注
1	涂装对象	钣金外壳	/	采用静电喷涂工艺，根据颜色不同，采用不同喷塑台
2	涂装方式	静电喷塑	/	
3	塑粉膜厚度	100	μm	企业提供的参数 90~110，取平均值
4	单台涂装面积	0.4	m ²	企业提供的参数 0.3~0.5，取平均值
5	喷塑数量	200	万台	总涂装面积约 800000m ²
6	塑粉密度	1.30	g/cm ³	项目采用塑粉喷塑工艺
7	重量固含量	100%	/	
8	利用率	90%	/	采用手工喷塑，附着率约 70%，滤筒及除尘器收集粉尘大部分回用于喷塑工序，无法回用的产生废塑粉，塑粉综合利用率约 90%
9	理论年塑粉消耗量	115.6	t	/
10	实际年塑粉消耗量	120	t	/

根据核算结果，塑粉理论年消耗量约 115.6t，实际用量约 120t/a；考虑到涂料使用过程会有少量损耗，因此，塑粉喷塑原辅料使用量基本合理。

2、线路板三防漆

项目线路板涂装三防漆采用涂覆机，涂覆机综合上漆率约 90%。项目仅需上一道三防漆，三防漆按照绝缘漆：稀释剂=4：1 进行现场调配后使用，项目三防漆消耗量核算见表 3-12。

表3-12 项目涂料消耗量核算表（线路板三防漆-涂覆机）

序号	参数	参数	单位	备注
1	涂装对象	线路板	/	涂覆机涂装
2	涂装方式	静电喷漆	/	
3	干膜厚度	30	μm	企业提供的参数 25~35，取平均值
4	单台涂装面积	0.033	m^2	企业提供的参数 0.031~0.035，取平均值
5	涂装数量	800	万台	总涂装面积约 264000m^2
6	涂料密度（调配后）	1.02	g/cm^3	根据涂料组分、配比、性质等参数计算
7	重量固含量	60%	/	
8	VOCs 含量	408	/	
9	利用率	95%	/	设备内部浇灌喷涂，未附着的涂料采用底部收集槽收集，采用泵抽至喷枪回用涂装，涂料综合利用率约 95%
10	理论年涂料消耗量（含绝缘漆、稀释剂）	14.2	t	/
11	实际年涂料消耗量（含绝缘漆、稀释剂）	15	t	/

根据核算结果，线路板三防漆（含绝缘漆、稀释剂）理论年消耗量合计约 14.2t，实际用量约 15t/a，绝缘漆：稀释剂=4：1 调配后使用，则项目绝缘漆消耗量约 12t/a，稀释剂消耗量约 3t/a；考虑到涂料使用过程会有少量损耗，因此线路板三防漆使用量基本合理。

3、风机定子线圈浸漆

项目风机定子线圈利用浸漆设备进行浸漆，起到一个绝缘、防锈作用。项目浸漆过程使用的绝缘漆预计消耗量核算结果见表 3-13。

表3-13 项目涂料消耗量核算表（风机定子线圈浸漆）

序号	参数	参数	单位	备注
1	涂装对象	定子线圈	/	采用真空浸漆
2	涂装方式	浸漆	/	油性绝缘漆
3	干膜厚度	35	μm	企业提供的参数 30~40，取平均值
4	涂装面积	0.2	m^2	企业提供的参数 0.1~0.3，取平均值
5	浸漆数量	50	万台	总涂装面积约 100000m^2
6	涂料密度（调配后）	0.9	g/cm^3	根据涂料组分、配比、性质等参数计算
7	重量固含量	70%	/	
8	VOCs 含量	270	g/L	
9	上漆率	98%	/	/
10	理论年涂料消耗量	4.6	t	/
11	实际年涂料消耗量	5	t	/

根据核算结果，风机定子线圈绝缘漆理论年消耗量约 4.6t，实际用量约 5t/a；考虑到涂料使用过程会有少量损耗，因此，浸漆绝缘漆原辅料使用量基本合理。

4、风机喷漆

项目风机采用自动喷漆+人工补漆，喷漆需要喷两道，结合拟采用的水性漆的固含量、密度以及漆膜厚度，项目涂料消耗量核算见表 3-14。

表3-14 项目涂料消耗量核算表（风机喷漆）

序号	参数	参数	单位	备注
1	涂装对象	风机外壳	/	采用自动喷漆+人工补漆
2	涂装方式	静电喷漆	/	水性漆（面漆和底漆采用同一种漆）
3	干膜厚度	30	μm	企业提供的参数 25~35，取平均值
4	每道漆涂装面积	0.6	m ²	企业提供的参数 0.4~0.8，取平均值
5	单台总涂装面积	1.2	m ²	单台风机需要喷两道（面漆和底漆）
6	喷漆数量	50	万台	总涂装面积约 600000m ²
7	涂料密度（调配后）	1.05	g/cm ³	根据涂料组分、配比、性质等参数计算
8	重量固含量	92.5%	/	
9	VOCs 含量	15.75	g/L	
10	上漆率	70%	/	<250g/L，施工状态下 静电喷涂，自动喷漆+人工补漆，总上漆率 约 70%
11	理论年涂料消耗量	29	t	/
12	实际年涂料消耗量	30	t	/

根据核算结果，风机喷漆水性漆理论年消耗量约 29t，实际用量约 30t/a；考虑到涂料使用过程会有少量损耗，因此，喷漆水性漆原辅料使用量基本合理。

3.3 主要生产设备

3.3.1 项目主要设备

项目主要生产设备清单详见表 3-15。

表3-15 项目主要生产设备清单

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或 设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)	
焊接设备电 焊机	钣金外壳	切割	下料剪板机	QD11-4*1000	2	
			激光切割机	1000W-2500W	5	
		冲压成型	冲床	16T-110T	33	
			成型流水线	定制	1	
		攻丝	手动攻丝机	Z4112	5	
		折弯	数控折弯机	HJ3613	12	
			液压折弯机	WC67Y-30T	10	
		铆装	压铆机	H518	8	
		焊接	点焊机	25KW	12	
			焊接机器人	/	1	
		机加工	普通卧式车床	C6132	1	
			平面磨床	MY7132C	1	
			摇臂钻床	Z3032X8/1	1	
			数控车床	C650	1	
			液压机	31 吨	1	
		硅烷化	硅烷化流水线	详见表 3-17	1	
		喷塑	喷塑流水线	详见表 3-18	5	
			其中	喷塑台	2.5m×2m×2m	12
				喷塑台	5m×2.4m×2.5m	2
				喷塑台	1.5m×2m×2m	2
				烘道	30m×2m×4m	2

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
	散热器		烘道	30m×4m×4m	1
		下料	下料机	JD-405FA	3
		机加工	数控钻床	TD-500A/CIICT500	23
			手动钻床	ZS4112B/Z406B	88
			冲床	/	1
			砂轮机	/	1
			多孔钻	/	4
			钻孔攻丝一体机	/	4
		磨加工	三角平面拉丝机	JH-A335	1
			单砂水磨拉丝机	JH-09C315	2
		清洗	超声波清洗流水线	详见表 3-19	1
	线路板	贴片	铜条机	180W	1
			全自动跳线机	320W	3
			电脑剥线机	180W	2
			袋装单边零件切角机	25W	1
			散装电容切角机	25W	1
			散装电容切角机	30W	2
			带式电阻成型机	30W	1
			加强型电阻成型机	60W	1
			分板机	80W	1
			芯片成型机	9W	1
			单头双平台自动锁螺丝机	600W	1
			单头双平台自动锁螺丝机	600W	1
		插件	松下插件机 AVK	7kW	1
			松下插件机 RH3	5kW	1
			热缩管切管机	120W	1
			自动套管机	1200W	3
			胶带机	/	1
			异形插件机	AS-6	1
		波峰焊	波峰焊机	/	5
		剪角	自动剪角机	/	1
		补焊	自动补焊机	/	4
		组装流水线	插件自动传送线	/	5
			焊板皮带传送线	/	5
		测试	调试台	/	6
			检测机	AOA	6
			全自动调试台	/	3
		涂装三防漆	涂覆机	涂覆密闭空间尺寸 1m×0.8m×0.6m, 设 6 个自动喷头, 单个喷头最	1

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
				大喷漆速率约 0.5kg/h	
			烘道	尺寸 20m×2m× 1.8m, 电加热, 温 度 75℃	1
		打三防胶	打胶机	/	3
	线缆	束丝	束丝机	650 高速型	8
		挤塑	挤塑流水线	90 加 50	7
		成缆并线	成缆机	1000 型	3
		印字	印字机	高速印字机	7
		裁剪	裁剪机	联动型	3
		剥线	剥线机	ZCBX-50B	3
			剥皮机	/	10
		端子	插头打端子机	DF--1.5T	10
			插头测试机	L9008-AT	2
		注塑	插头机	JS--450	6
		卷线	自动绕线机	QD--450	2
	塑料配件	拆包混料	搅拌机	/	6
		注塑成型	注塑机	MA280-MA1600	16
		破碎	破碎机	/	6
	焊枪	下料	切割机	/	1
		机加工	数控车床	CNC0640	5
			铣床	CXK45	1
		清洗	超声波清洗机	详见表 3-20	1
			恒温烘箱	0~500℃	1
		枪头组装	气动压力机	3 吨	1
			点焊机	15KW	1
			高频焊机	25KW	1
		焊枪组装	液压机	15AK	2
			液压机	300-500	1
			剥皮机	P80	1
			剥皮机	14AK	2
			压铜头机	14AK	2
			压铜头机	P80	1
			截线机	14AK	1
			地夹子机械截线机	/	3
			焊钳机械截线	/	2
		检测	测试机	15AK	2
			测试机	P80	2
			测试机	14AK	2
			测试机	300-500	2
	电焊机总装	人工组装	自动流水线	2300cm×80cm	15
			端子机	YS8024	12
			剥线机	/	2
		剪裁	剪裁机	/	2

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
		调试	调试台	155cm×51cm	35
		老化	老化台	600cm×100cm	11
		试焊	试焊台	125cm×170cm	20
		打包	分拣机	/	15
			码垛机械臂	/	10
			自动打包机	/	15
		喷墨打印	喷墨打印机	V3800	2
		丝网印刷	丝网印刷机	/	13
			烘干流水线	烘道尺寸 10m×1m×1m, 电加热	3
锂电电动工具	组装	人工组装	皮带流水线	2kW	8
			全自动 PACK 线	/	1
			圆柱电池十档分选机	1.5kW	1
			螺丝机	1.5kW	8
			自动螺丝机	2kW	4
			直流电机测试系统	同力自动化设备	1
			热收缩机	/	1
			全自动 L 型封切机	/	1
			压机	2kW	5
			双工位自动点焊机	/	1
			点焊机	/	3
		调试	测试设备	/	10
		老化	电池包老化柜	10kW	18
			负载老化仪	在线老化机	5
			可编程直流电子负载仪	/	1
			电池抽样循环机	/	4
		打包	激光打标机	/	1
			打包机	2kW	5
涡旋风机	机械预处理	抛丸	抛丸机	Q376	2
		去毛刺	打磨机	/	2
	涂装	嵌线	绕线机	/	2
			嵌线机	/	1
			电磁感应加热	/	4
			车止口	QTN200 II L/500	4
		刷防锈剂	刷防锈剂流水线	转子刷防锈剂	2
		浸漆	浸漆流水线	详见表 3-21	1
		喷漆	喷漆流水线	详见表 3-22	1
	机加工	机械加工	平头机	37KW	1
			双头机巨鑫	JXLC40-45KW	1
			轴头多孔钻	5.5KW	1
			轴加工自动线	/	1

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
			液压机	7.5KW	3
			马扎克	QTN200 II L/500-37KW	15
			加工中心	850E-15KW	3
			加工中心	LV855-18KW	3
			转子平衡机	MCB-20A-5.5KW	3
			烘箱-（转子）	12KW	3
			数控机床	CK4050D-10KW	7
			多孔钻	7.5KW	3
			大森 400K	C400K-10.5KW	5
			钻攻中心	9KW	2
			钻攻中心	TD-500A-9KW	3
			钻攻中心	TC-510-9KW	8
			卧式钻攻两工位 专机	8.5KW	3
			叶轮拉床	5.5KW	3
			立式平衡机	HV1-30-5.5KW	3
			沈工专机	CK4050D-10KW	6
			台钻	2KW	2
			机筒专机	CS6150-9KW	1
			立式车床	130350040	1
	装配	装配	组装流水线	/	6
	检测试验	检测试验	测试机	/	6
	其他	包装	打包机	/	4
轴承	磨加工	磨端面	平面磨贯穿	MZ7650	2
			平面磨卡盘	MKY7650	3
		磨孔径、外径	无心磨床	MK11200	4
			内圈内圆磨床	3MK205	27
			无心磨床	MK10100	2
			无心磨床	MK10200	2
			套圈内圆磨床	3MZ201C	8
		研磨沟	外沟磨床	3MK147	14
			内沟道磨床	3MK136	14
			外圈内沟磨床	3MZ143/C	20
			内圈沟磨床	3MZ131C	20
		超精	外圈超精机	3MZ326AF	22
			内圆超精机	3MZ314AF	22
			外圆超精研磨机	WYGY	1
			内圆超精研磨机	WYGY	1
			外圈滚棒超精机	GBCJ-W	6
			内圈滚棒超精机	GBCJ-N	6
		半成品检测	外圈沟道检测仪	WGJC-1	16
			内圈沟道检测仪	NGJC-2	12
			内圈孔径检测仪	NKJC	23
	清洗	粗品清洗（轻质 白油）	摇摆清洗机	1.5m×1.0m× 1.2m, 超声波清洗	1

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
			微型退磁清洗机	1.5m×1.0m×1.2m, 6 通道清洗	7
			料框式内圈清洗机	6.5m×1.5m×1.2m, 超声波清洗	1
		成品清洗(煤油)	小型零件退磁清洗机	1.5m×1.0m×1.2m, 四通道清洗	7
			甩干机	1.5m×1.0m×1.2m, 圆桶式	1
	组装	合套铆压	小型自动合套仪	HT203204205006	18
			小型自动铆合机	YM203204205006	18
			微型自动合套仪	JR105	4
			微型自动铆合机	JKKH-414-12N	4
		径向间隙	小型内外径游隙仪	NWJYX203204205006	22
		注脂压盖	注脂压盖机	ZJ 小型	21
		测振分等	数字化测振仪	SO910	21
		防锈包装	雾化涂油机	WFTY	8
		检验	外观检测仪	数字化影像仪	20
	油类物质回收系统	沉淀过滤系统	龙门式压滤机	YMYLJ-100	4
		沉淀系统	油罐自然沉淀	圆桶锥形 5T	6
检测	检测	检测	智能电源测试系统	PTE-1000B	1
			步入式恒温恒湿试验箱	/	1
			数字直流电桥	QJ84A 型	1
			电焊机老化台	500A~750A	45
			EMI 屏蔽室	/	1
			变压器综合测试机	TH2898KX	1
			电流探头	CWTUM3R/1/80(峰值电流: 600A)	1
			电容铝箔测试设备	TH2686	1
			场效应管测试仪	JK9610A	1
			双臂数显拉力机		1
			漆膜测厚仪	EC770	1
			镀层测试仪	DR280	1
			手持式里氏硬度计	WS6230	1
			米电阻	/	1
			直流电源	500V100A	1
			变频电源	75KW/150KW	1
			淋雨试验装置	/	1
			切割台	/	1
			电解电容耐压测试仪	TH2689	1

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
			机械手臂	/	1
			高速影像动态测试仪	/	1
			热成像	/	1
			光谱仪	/	1
			PCB 板检测	/	3
			示波器(泰克)	/	1
公用工程	公用工程	空压系统	空压机	55kW/37kW	4
		循环冷却水系统	循环冷却水塔	2t/h	4
辅助工程	废水处理设施	生产废水	生产废水	调节池+混凝反应池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池	1
		生活污水	生活污水	化粪池+隔油池	1
	废气处理设施	钣金外壳切割	钣金外壳切割粉尘处理设施	滤筒除尘器	1
		钣金外壳焊接	钣金外壳焊接烟尘处理设施	排气筒	1
		钣金外壳喷塑	钣金外壳喷塑粉尘处理设施	布袋除尘器	1
			钣金外壳喷塑固化废气处理设施	排气筒	1
		钣金外壳硅烷化	钣金外壳硅烷化废气处理设施		
		钣金外壳硅烷化、喷塑燃烧器	钣金外壳燃烧器燃气废气		
		线路板焊接	线路板焊接废气处理设施	水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	1
		线路板打胶	线路板三防胶废气处理设施		
		线路板涂装三防漆	线路板涂装三防漆废气处理设施	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	1
		涡旋风机刷防锈剂	涡旋风机刷防锈剂废气处理设施		
		涡旋风机浸漆	涡旋风机浸漆废气处理设施		
		线缆挤塑、印字、端子、注塑	线缆挤塑、印字、端子、注塑废气处理设施	过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置	1
		塑料配件注塑	注塑废气处理设施		
		电焊机总装	喷墨打印废气处理设施	活性炭吸附装置	1
			丝网印刷废气处理设施		
			组装打胶废气处		

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	设备数量 (台/套/条)
			理设施		
			组装、试焊烟尘处理设施	排气筒	1
		涡旋风机抛丸	涡旋风机抛丸粉尘处理设施	布袋除尘器	1
		涡旋风机喷漆	涡旋风机喷漆废气处理设施	两级水喷淋塔	1
		涡旋风机涂装线燃烧器	涡旋风机涂装燃烧器燃气废气	排气筒	1
		轴承清洗	轴承清洗废气处理设施	油雾净化器	1
		轴承防锈	轴承防锈废气处理设施		
		危废仓库	危废仓库废气处理设施	活性炭吸附装置	1
		污水站	污水站废气处理设施	次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔	1
		食堂	食堂油烟处理设施	油烟净化器	1
	固废处理设施	机加工	含油金属屑脱油设施	带滤网静置+离心分离机	1

表3-16 项目主要产污设备汇总表

产品名称		设备名称	数量（台/ 条/套）	备注
焊接设备电 焊机	钣金外壳	激光切割机	5	切割粉尘、干式机加工边角料
		焊接机器人	1	焊接烟尘、废焊渣
		硅烷化流水线	1	硅烷化废气、燃气废气、废水及废槽渣
		喷塑流水线	5	喷塑粉尘、喷塑固化废气、燃气废气、废塑粉
	散热器	三角平面拉丝机	1	废金属屑
		单砂水磨拉丝机	2	废金属屑
		超声波清洗流水线	1	超声波清洗废水、废槽渣
	线路板	波峰焊机	5	焊接废气、废焊渣
		自动补焊机	4	焊接废气、废焊渣
		自动剪角机	1	废线路板边角料
		涂覆机	1	三防漆涂装废气、废油性漆漆渣
		烘道	1	
		打胶机	3	三防胶废气
	线缆	挤塑流水线	7	挤塑废气、PVC 线缆直接冷却废水、废塑料边角料、废金属丝边角料
		印字机	7	印字废气
		插头打端子机	10	类似于注塑废气
		插头机	6	类似于注塑废气
	塑料配件	注塑机	16	注塑废气
	焊枪	超声波清洗机	1	超声波清洗废水、废槽渣
	电焊机总 装	试焊台	20	焊接烟尘、废焊渣
		剪裁机	2	废塑料边角料

		喷墨打印机	2	喷墨打印废气
		丝网印刷机	13	丝网印刷废气、废油墨渣
		烘干流水线	3	丝网印刷废气
		自动流水线	15	打胶废气
锂电电动工具		测试设备	10	废锂电池
涡旋风机		抛丸机	2	抛丸粉尘、废钢砂
		打磨机	2	废砂轮
		嵌线机	1	废漆包线
		刷防锈剂流水线	2	刷防锈剂废气、废防锈剂
		浸漆流水线	1	浸漆废气、废油性漆漆渣
		喷漆流水线	1	喷漆废气、水帘除漆雾废水、废水性漆漆渣、燃气废气
轴承		磨加工设备	48	废磨削泥
		研磨沟设备	68	废磨削泥、废主轴油
		超精设备	58	废磨削泥、废超精油
		清洗设备	17	清洗油雾废气、轴承清洗废渣、废轻质白油、废煤油
		雾化涂油机	8	防锈油雾废气
其他共性设备		机加工设备	若干	干式机加工边角料、废乳化液、规范化处理后的湿式金属屑、废机械油、废液压油、废油桶等

表3-17 项目钣金外壳硅烷化流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量	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	/
预脱脂	1.05m×1.6m×10m, 1 个槽	水	60-80°C, 电加热	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 半月倒槽更换一次
主脱脂	1.05m×1.6m×10m, 1 个槽	脱脂剂: 水=3:97	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 半月倒槽更换一次
水清洗 1	1.2m×1.0m×1.1m, 1 个槽	自来水, 来自水清洗 2 逆流	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
水清洗 2	1.2m×1.0m×1.1m, 1 个槽	自来水, 来自水清洗 3 逆流	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
水清洗 3	1.2m×1.0m×1.1m, 1 个槽	自来水	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
硅烷化	1.5m×1.0m×1.1m, 1 个槽	硅烷处理剂: 水=2:98	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每半年倒槽更换一次
沥水槽	流平尺寸 0.7m×0.1m×15m, 1 个通道	/	常温	/	下设 5m×1m×0.3m 的滴液收集水槽, 回收至硅烷化槽
烘干	烘道尺寸 20m×1.2m×1.8m, 1 个烘道	热风循环的间接加热方式	140-150°C	天然气燃烧器	/
冷却、质检下件	/	自然冷却	≤40°C	目测抽检、人工下件	/

注：预脱脂槽温度采用烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热；两个脱脂槽配一个浮油过滤槽，槽体规格为 $1.26\text{m} \times 0.95\text{m} \times 1.05\text{m}$ ，浮油过滤槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间

表3-18 项目钣金外壳喷塑主要设备介绍及工艺参数

设备名称		项目设备具体参数	备注
普通件喷塑 流水线 4 条	喷塑线喷台	每条线各配 3 个喷塑台(每个尺寸约 $2.5\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$)，每个喷台各设 1 把手动喷枪	每条线每次仅一个喷台工作（根据颜色不同，使用不同的喷台），单把喷枪最大喷粉量约 5kg/h ；设二级塑粉回收装置
	喷塑线烘道	每两条线共用一个烘道，烘道尺寸约 $30\text{m} \times 2\text{m} \times 4\text{m}$ ，烘干温度 $\leq 250^\circ\text{C}$	每条烘道各设 1 个天然气燃烧器，采用天然气燃烧供热，热风循环间接加热方式
特殊件喷塑 流水线 1 条	喷塑线喷台	配 2 个超大工件喷塑台(尺寸约 $5\text{m} \times 2.4\text{m} \times 2.5\text{m}$)，每个喷台各设 1 把手动喷枪	每次仅一个喷台工作（根据工件和颜色不同，使用不同的喷台），单把喷枪最大喷粉量约 5kg/h ；设二级塑粉回收装置
		配 2 个小型工件喷塑台(特殊颜色、尺寸工件或打样样品，尺寸约 $1.5\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$)，每个喷台各设 1 把手动喷枪	
	喷塑线烘道	共用一个烘道，烘道尺寸约 $30\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$ ，烘干温度 $\leq 250^\circ\text{C}$	烘道设 1 个天然气燃烧器，采用天然气燃烧供热，热风循环间接加热方式

表3-19 项目散热器超声波清洗流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量	槽液组成	操作温度 ($^\circ\text{C}$)	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	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	自来水	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	3min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 2	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	自来水	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	3min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 3	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	脱脂剂：水 = 3 : 97	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	3min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 4	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	脱脂剂：水 = 3 : 97	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	3min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 5	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	自来水	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	1min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
清洗 6	1 个主槽: $1.15\text{m} \times 0.65\text{m} \times 0.45\text{m}$; 1 个副槽: $0.4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.6\text{m}$	自来水	$50-60^\circ\text{C}$ ，电加热	1min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
烘干	$6\text{m} \times 1.55\text{m} \times 1.25\text{m}$	热风循环的间接加热方式	$80-90^\circ\text{C}$ ，电加热	/	热风循环烘干机
冷却、质检	/	自然冷却	$\leq 40^\circ\text{C}$	目测抽检、	/

下件				人工下件	
注：副槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间；清洗槽温度采用喷塑流水线烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热					

表3-20 项目焊枪超声波清洗流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量	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	室温	人工	/
超声波清洗机	0.6m×1.0m×0.5m	自来水	50-60°C，电加热	15min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
清洗 1	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	50-60°C，电加热	10min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
清洗 2	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	常温	10min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
清洗 3	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	50-60°C，电加热	5min，槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
烘干	1m×1m×1m	热风循环的间接加热方式	100-150°C，电加热	5-10min	热风循环烘干机
冷却、质检下件	/	自然冷却	≤40°C	目测抽检、人工下件	/

表3-21 项目涡旋风机浸漆设备介绍及工艺参数

工段名称	设备尺寸 (长×宽×高)	配套设备	烘干温度	操作方式
上料	/	人工	/	人工
连续浸漆	11m×3.1m×3.4m	节拍 0-20min，沉浸深度 180mm，吊篮承重 120kg，工位数 25 个	125±5°C (电加热)	连续浸漆 20min/批次，最大浸漆速率 0.8kg/h
下料	/	人工	/	人工

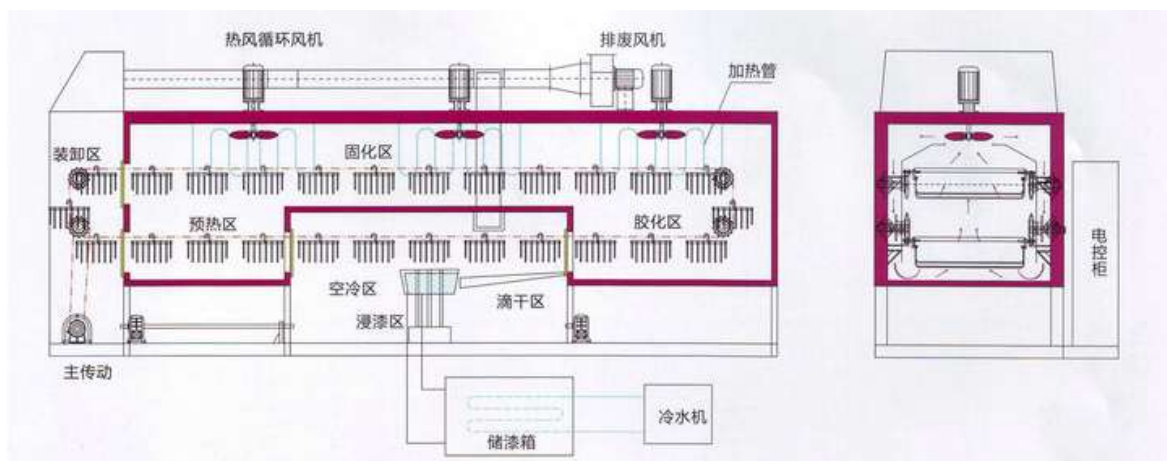


图 3-1 项目卧式连续浸漆线设备示意图

表3-22 项目涡旋风机喷漆设备介绍及工艺参数

工段名称	设备尺寸 (长×宽×高)	配套设备	温度	操作方式
调漆室	5m×3.2m×2.5m	调漆	/	人工调漆
上挂	/	气泵吹及人工手工补擦干净	/	人工摆料
预热	10m×2.4m×2.5m	电加热，烘干表面潮水	60-80°C	20-30min

双工位大喷漆台	独立喷漆室: 6m(L)×2.3m(H)×3.3m(W); 配折流挡水板, 水帘除漆雾水池规格: 6m(L)×0.5m(H)×2.3m(W)	配 2 把手动喷枪, 单把最大喷漆速率 4kg/h, 特殊订单时使用, 一般极少使用	常温	采用水帘除漆雾喷漆台, 先喷底漆再喷面漆, 一个喷台人工喷完底漆和面漆(备用, 涂装特殊形状和颜色时使用)
自动喷漆 1	独立喷漆室: 3.9m(L)×2.4m(H)×3.5m(W); 干式喷漆室	配 1 把自动喷枪, 最大喷漆速率 10kg/h	常温	采用干式静电喷涂工艺, 底漆
手动补漆 1	独立喷漆室: 3m(L)×2.3m(H)×3.3m(W); 配折流挡水板, 水帘除漆雾水池规格: 3m(L)×0.5m(H)×2.3m(W)	配 1 把手动喷枪, 最大喷漆速率 4kg/h	常温	采用水帘除漆雾补漆台, 底漆
自动喷漆 2	独立喷漆室: 3.9m(L)×2.4m(H)×3.5m(W); 干式喷漆室	配 1 把自动喷枪, 最大喷漆速率 10kg/h	常温	采用干式静电喷涂工艺, 面漆
手工补漆 2	独立喷漆室: 3m(L)×2.3m(H)×3.3m(W); 配折流挡水板, 水帘除漆雾水池规格: 3m(L)×0.5m(H)×3.3m(W)	配 1 把手动喷枪, 最大喷漆速率 4kg/h	常温	采用水帘除漆雾补漆台, 面漆
流平	10m×2.2m×1.8m	密闭流平通道	常温	6-10min
烘干	32.5m×2.4m×4.5m	热风循环的间接加热方式, 燃烧器燃料为天然气	60-80℃	20-30min
冷却	/	新鲜空气	常温	15-20min
下挂	/	人工下件	/	/

设备先进性分析: 喷漆为喷漆流水线, 项目工件规格较小, 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, 另外, 喷漆流平、烘干段均采用密闭通道, 从而有助于提高废气收集率, 减少无组织有机废气的散发

3.3.2 设备先进性分析

项目焊接设备电焊机的钣金外壳采用喷塑工艺进行表面涂装, 喷塑工艺先进性分析: 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; 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; 项目同种外观颜色产品设专门固定喷塑台, 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。

项目涡旋风机定子线圈采用浸漆流水线, 浸漆流水线工艺先进性分析: 整个生产过程除工件的装卸外全部自动化; 工件在常压下按设定的工艺技术参数, 自动完成线圈绕组的预热、浸漆、滴漆、固化、冷却等过程; 采用密闭化、连续化、管道化等生产技术, 从而有助于提高废气收集率, 减少无组织有机废气的散发; 自动化的生产方式, 保证了工件经绝缘处理后的恒定质量标准; 设备加热为电加热方式。

项目涡旋风机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、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，适合了绝大部分油漆的喷涂要求；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。

3.3.3 设备产能匹配性分析

项目涂装设备产能匹配性分析见表 3-23。

表3-23 项目涂装设备产能匹配性分析

工段	设施	设施数量 (条)	单台设备最大生 产能力	年运行时 间	折算的小时 产能	年最大生产 规模	设计产能	负荷率
钣金喷 塑	喷塑线	5	15 台/15min	7200h	300 台/h	216 万台/a	200 万台/a	93%
线路板 涂三防 漆	涂覆机	1	200 台/10min	7200h	1200 台/h	864 万台/a	800 万台/a	93%
定子线 圈浸漆	浸漆线	1	25 台/20min	7200h	75 台/h	54 万台/a	50 万台/a	93%
风机喷 漆	喷漆线	1	20 台/15min	7200h	80 台/h	57.6 万台/a	50 万台/a	87%

3.4 生产工艺流程

项目从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，各类产品生产工艺流程图如下，具体详见图 3-2~图 3-16。

1. 焊接设备电焊机生产工艺流程

焊接设备电焊机包括钣金外壳、散热器、线路板、线缆、塑料配件、焊枪等，各部件经加工完成后再总装成最终产品。

(1) 钣金外壳

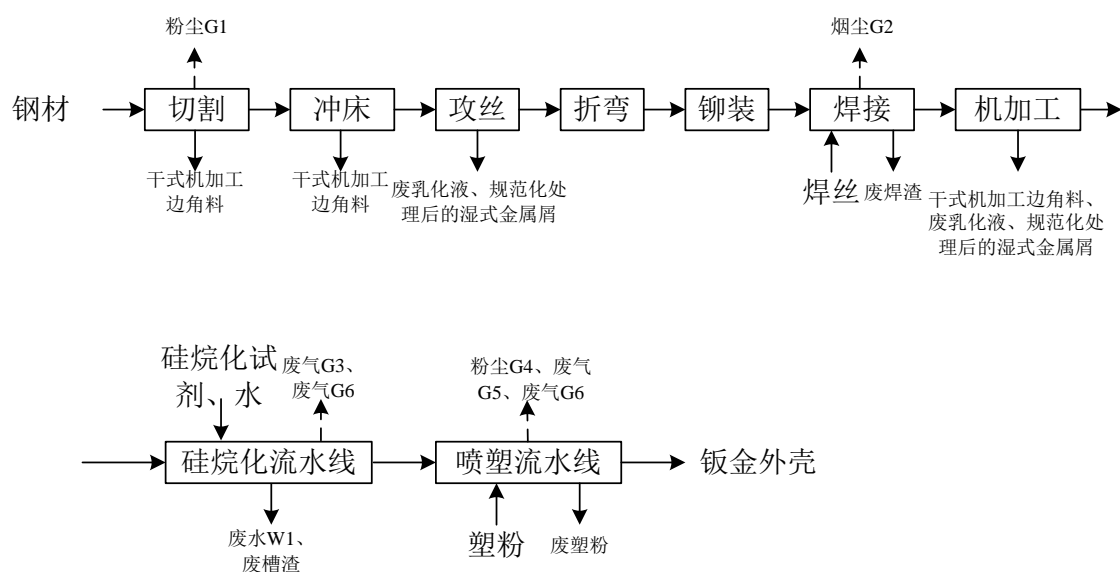


图 3-2 项目钣金外壳生产工艺流程图

表3-24 项目钣金外壳主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
钣金外壳	切割		产生废气、固废、噪声
	机加工		产生固废、噪声
	焊接		产生废气、固废、噪声
	硅烷化流水线		产生废气、废水、固废、噪声
	喷塑流水线		产生废气、固废、噪声

项目喷塑前采用硅烷化表面处理，硅烷化流水线工艺流程描述详见图 3-3。

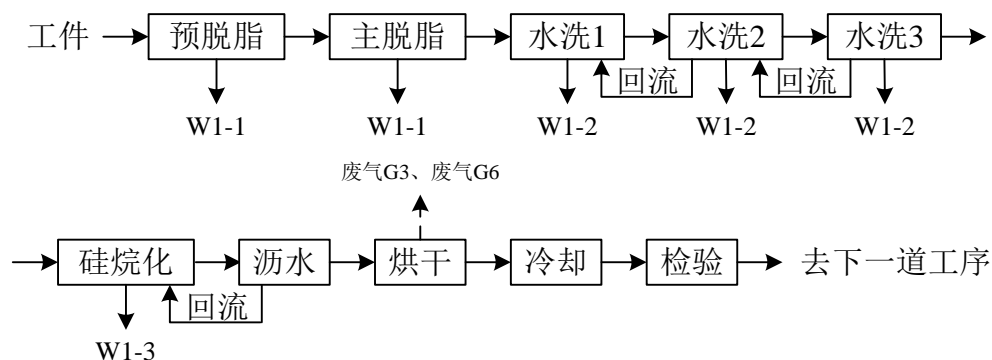


图 3-3 项目钣金外壳硅烷化生产工艺流程图

表3-25 硅烷化生产线主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	预脱脂槽	去除表面油污	1min, 60-80℃	水	喷淋	1 槽，半月倒槽更换一次
2	主脱脂	去除表面油污	1min, 常温	脱脂剂：水	喷淋	1 槽，半月倒槽更换一次

	槽			=3 : 97		
3	水洗 1	去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 连续溢流 0.1m ³ /h, 每周倒槽更换一次
4	水洗 2	进一步去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 每周倒槽更换一次, 并溢流至水洗 1
5	水洗 3	进一步去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 每周倒槽更换一次, 并溢流至水洗 2
6	硅烷化	有效提高涂料对基材的附着力	1min, 常温	硅烷处理剂: 水=2 : 98	喷淋	1 槽, 循环使用, 定期补加硅烷液, 并每半年倒槽更换一次
7	沥水	流平滴液	3-5min, 常温	/	/	回收至硅烷化槽
8	烘干	去除表面残留的水, 使处理膜干燥固化	15-17min, 140-150℃	-	-	热风循环的间接加热方式, 由天然气燃烧器供热
9	冷却	-	8-10min	-	-	自然冷却

注: 预脱脂槽温度采用烘干段余热进行加热, 温度不够时再采用电加热

(2) 散热器

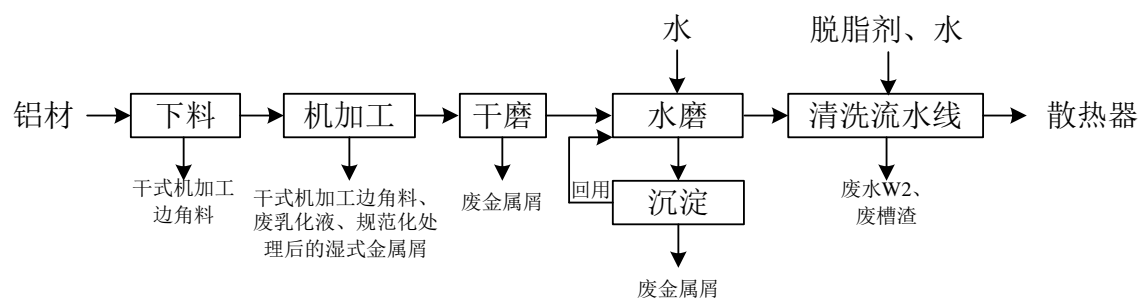


图 3-4 项目散热器生产工艺流程图

表3-26 项目散热器主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
散热器	下料		产生固废、噪声
	机加工		产生固废、噪声
	干磨		产生固废、噪声
	水磨		产生固废、噪声
	清洗流水线		产生废水、固废、噪声

项目清洗采用超声波清洗, 清洗流水线工艺流程描述详见图 3-5。

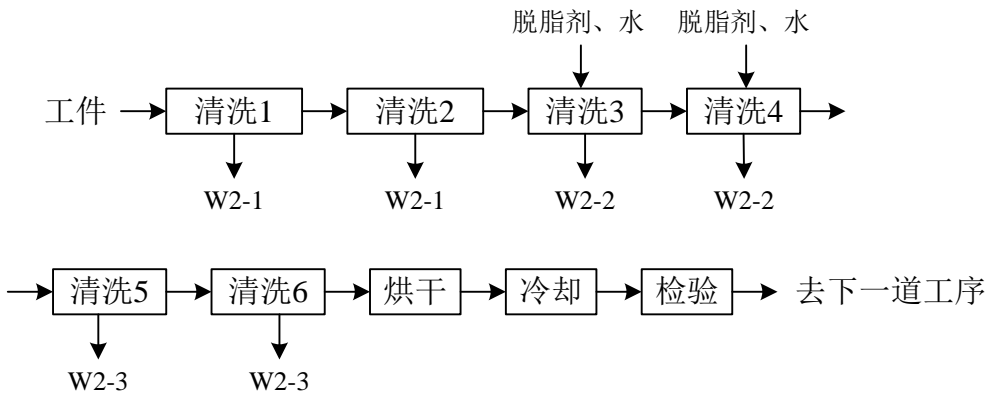


图 3-5 项目散热器超声波清洗生产工艺流程图

表3-27 超声波清洗主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	清洗 1	去除表面金属屑	3min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
2	清洗 2	进一步去除表面金属屑	3min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
3	清洗 3	去除表面油污	3min, 50-60℃	脱脂剂：水 =3：97	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
4	清洗 4	进一步去除表面油污	3min, 50-60℃	脱脂剂：水 =3：97	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
5	清洗 5	去除表面杂质	1min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，每天倒槽更换一次
6	清洗 6	进一步去除表面杂质	1min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，每天倒槽更换一次
7	烘干	去除表面残留的水	5-7min, 80-90℃	/	/	热风循环的间接加热方式，电加热
8	冷却	/	2-5min	/	/	自然冷却

注：每个清洗工段各配 1 个主槽和副槽，副槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间；由于设置了副槽隔油除渣等节水措施，清洗槽中水循环清洗，定期倒槽更换，不再进行溢流和逆流漂洗；清洗槽温度采用喷塑流水线烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热

（3）线路板

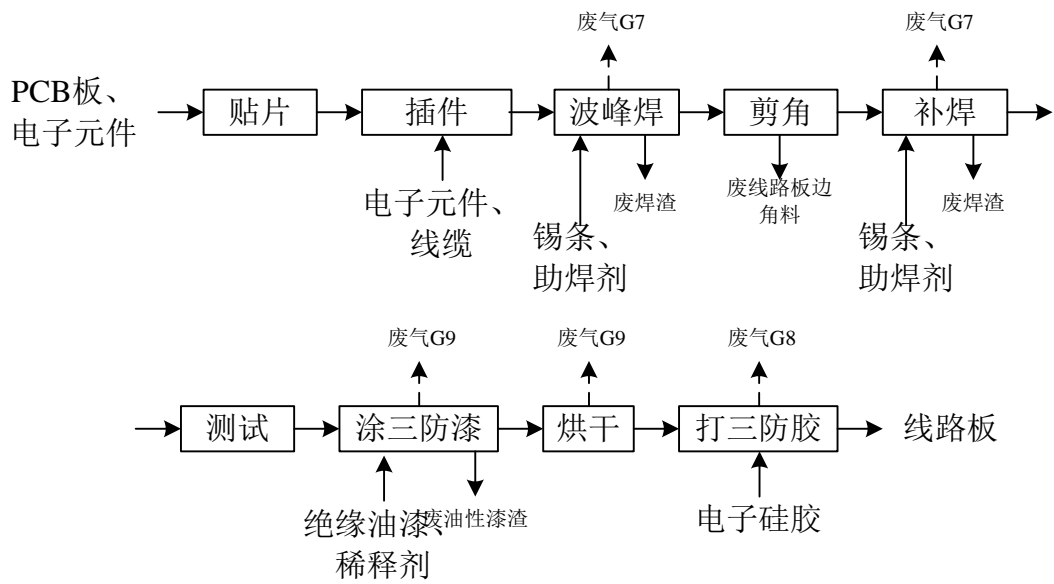


图 3-6 项目线路板生产工艺流程图

表3-28 项目线路板主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
线路板	贴片		/
	插件		/
	波峰焊		产生废气、固废、噪声
	剪角		产生固废、噪声
	补焊		产生废气、固废、噪声
	测试		产生噪声
	涂装三防漆-烘干		产生废气、固废、噪声
	打三防胶		产生废气、噪声

(4) 线缆

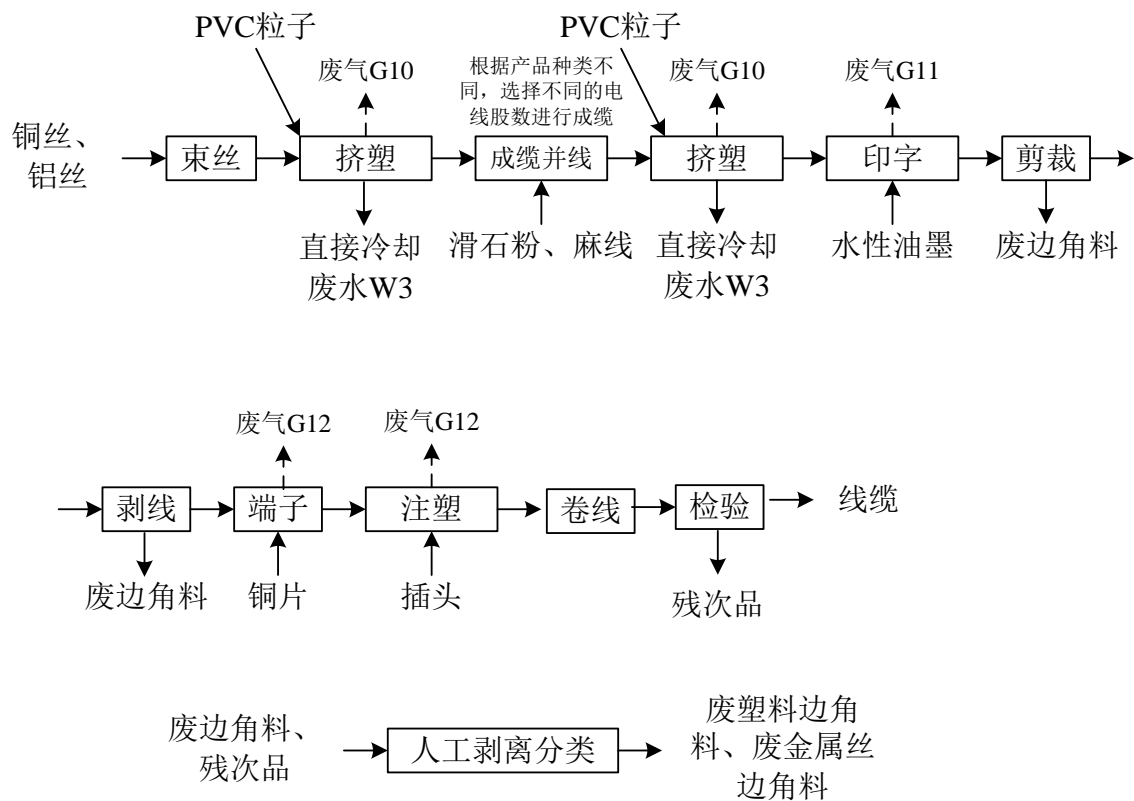


图 3-7 项目线缆生产工艺流程图

表3-29 项目线缆主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
线缆	束丝		产生噪声
	挤塑		产生废气、废水、噪声
	成缆并线		产生噪声
	挤塑		产生废气、废水、噪声
	印字		产生废气、噪声
	剪裁、剥线、端子、注塑、卷绕		产生废气、固废、噪声
	人工剥离分类		/

(5) 塑料配件

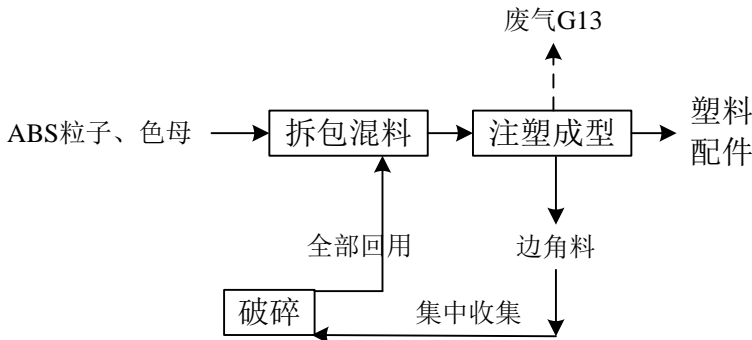


图 3-8 项目塑料配件生产工艺流程图

表3-30 项目塑料配件主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
塑料配件	拆包混料		产生噪声,原料均为颗粒状,基本不产生粉尘
	注塑成型		产生废气、噪声
	破碎		产生噪声,破碎后颗粒较大,因此基本不产生粉尘

(6) 焊枪

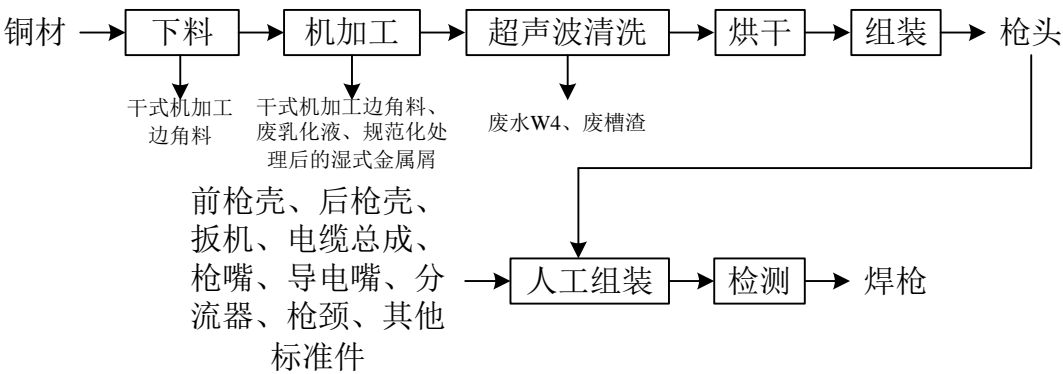


图 3-9 项目焊枪生产工艺流程图

表3-31 项目焊枪主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
焊枪	下料		产生噪声、固废
	机加工		产生固废、噪声
	超声波清洗		产生废水、固废、噪声
	烘干		产生噪声
	枪头组装		产生噪声
	人工组装		/
	检测	通电、枪尾通丝全检	/

项目清洗采用超声波清洗，清洗流水线工艺流程描述详见图 3-10。

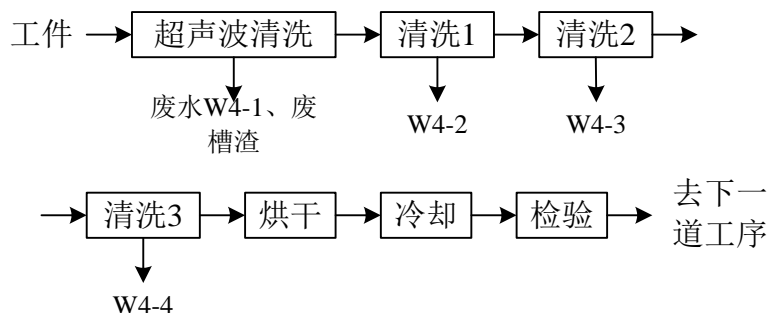


图 3-10 项目焊枪超声波清洗生产工艺流程图

表3-32 超声波清洗主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	超声波清洗机	去除表面油污、金属屑	15min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽, 每天倒槽更换一次
2	清洗 1	进一步去除表面油污	10min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽, 每天倒槽更换一次
3	清洗 2	进一步去除表面杂质	10min, 常温	自来水	槽浸	1 槽, 每天倒槽更换一次
4	清洗 3	预热节约后道烘干能耗和防止氧化生锈	5min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽, 每天倒槽更换一次
5	烘干	去除表面残留的水	5-10min, 100-150℃	/	/	热风循环的间接加热方式, 电加热
6	冷却	/	2-5min	/	/	自然冷却

(7) 焊接设备电焊机总装

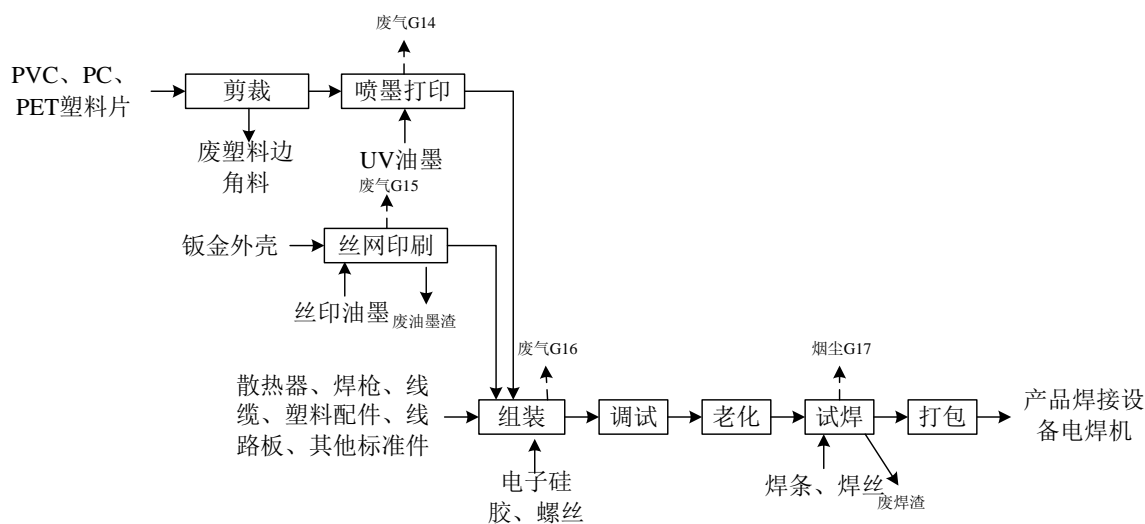


图 3-11 项目焊接设备电焊机生产工艺流程图

表3-33 项目焊接设备电焊机主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
焊接设备	剪裁		产生固废、噪声

电焊机总装	喷墨打印		产生废气、噪声
	丝网印刷		产生废气、固废、噪声
	组装		产生废气、噪声
	调试		/
	老化		/
	试焊		产生废气、固废
	打包		/

2. 锂电电动工具生产工艺流程

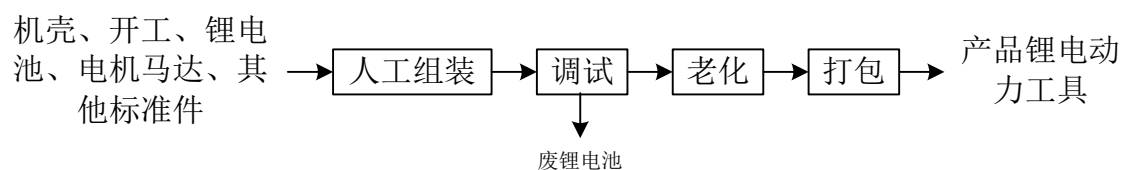
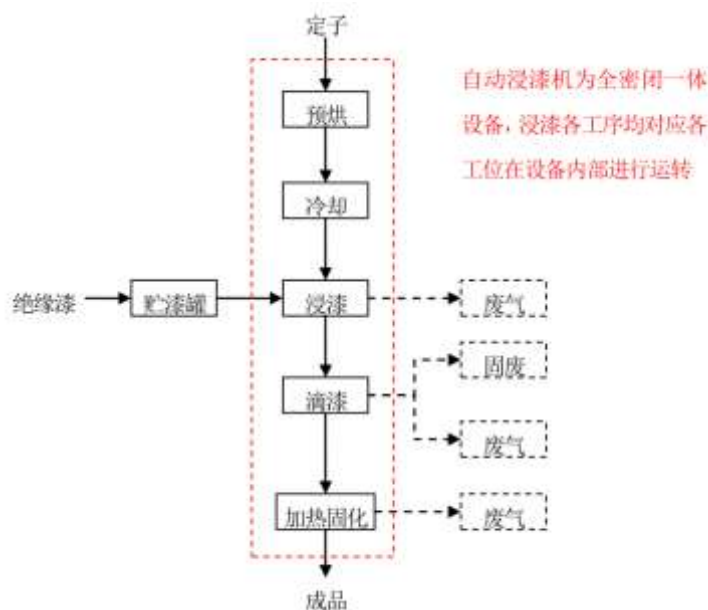
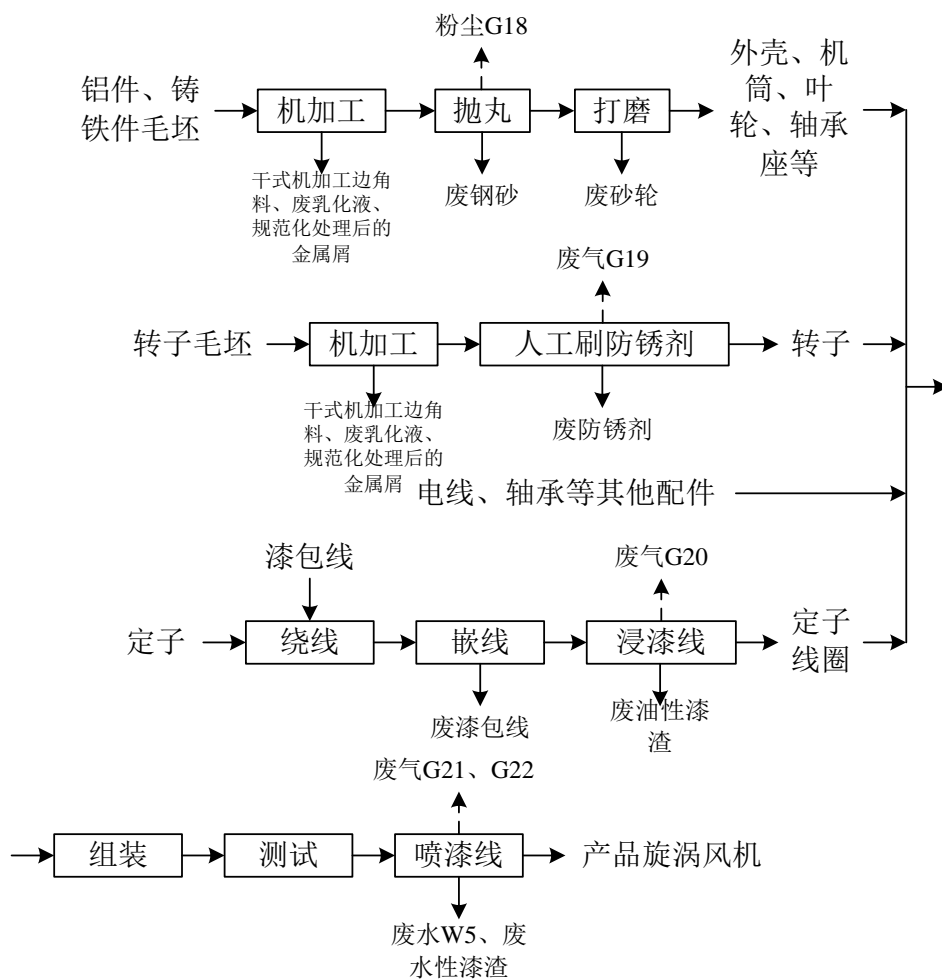


图 3-12 项目锂电电动工具生产工艺流程图

表3-34 项目锂电电动工具主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
锂电电动工具	人工组装		/
	调试		产生固废
	老化		/
	打包		/

3. 涡旋风机生产工艺流程



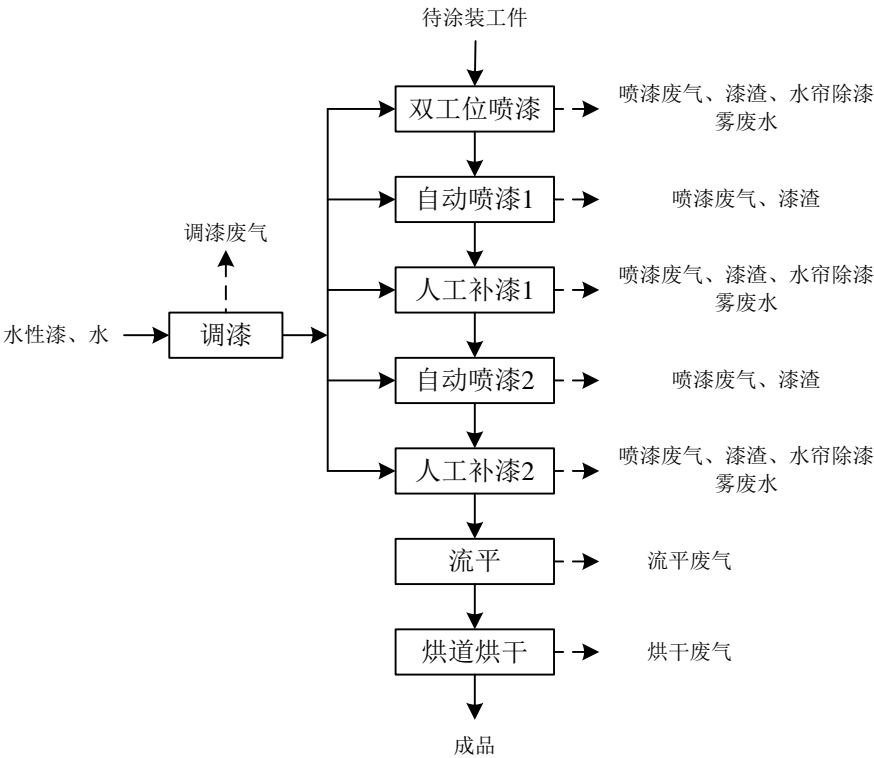


图 3-15 项目喷漆线生产工艺流程图

表3-35 项目涡旋风机主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
旋涡风机	机加工		产生固废、噪声
	抛丸、打磨		产生废气、固废、噪声
	转子人工刷防锈剂、晾干		产生废气、固废
	摇线、嵌线		产生噪声、固废
	浸漆线		产生废气、噪声、固废
	组装		产生噪声
	测试		产生噪声
	喷漆线		产生废气、废水、噪声、固废
	打包	合规产品打包入库或直接外售	/

4.轴承生产工艺流程

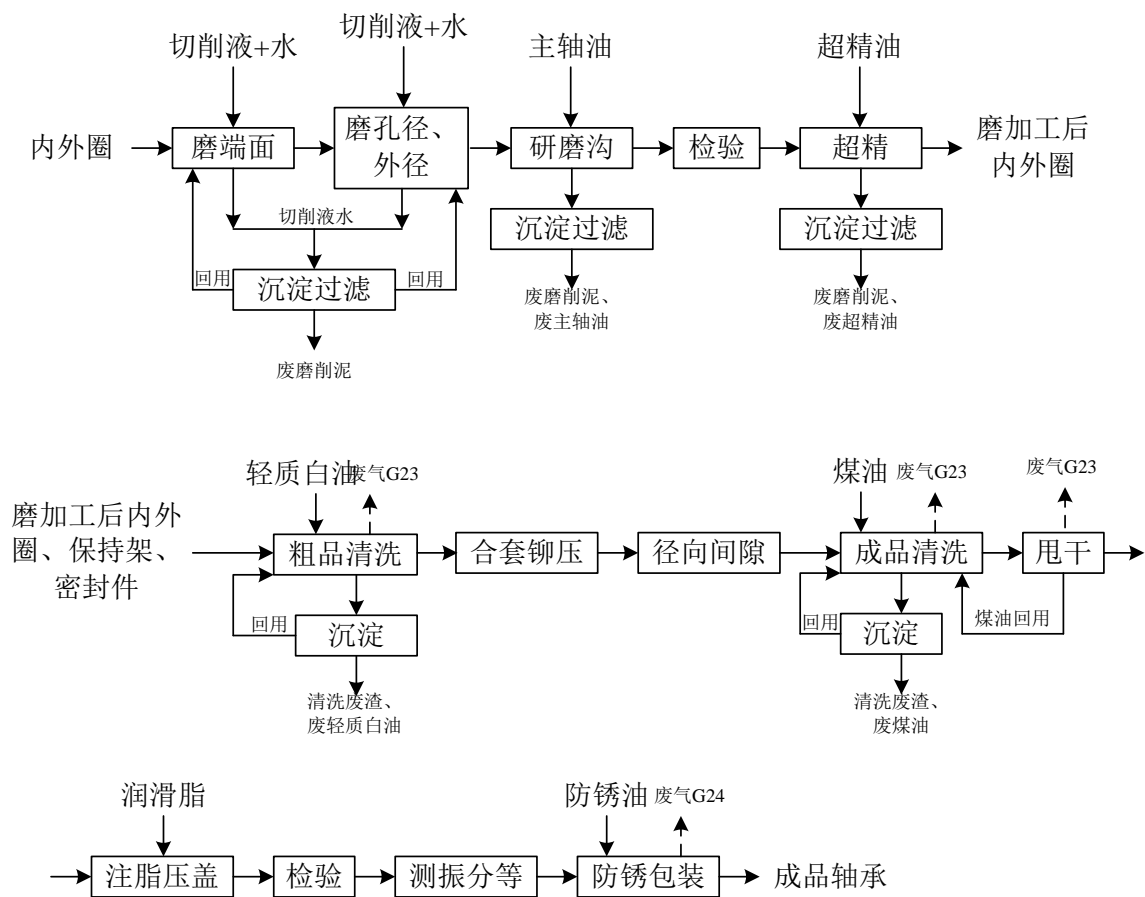


图 3-16 项目轴承生产工艺流程图

表3-36 项目轴承主要工艺流程简述

序号	工段名称	工艺简述	备注
1	磨加工		产生噪声、固废
2	研磨沟		产生噪声、固废
3	超精		产生噪声、固废
4	粗品清洗		产生废气、噪声、固废
5	装配		产生噪声
6	成品清洗		产生废气、噪声、固废
7	甩干		产生废气、噪声
8	注脂		产生噪声
9	测振分等		产生噪声
10	防锈包装		产生废气、噪声

3.5 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 3-37。

表3-37 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	
废气	钣金外壳切割粉尘 G1	颗粒物	1 套滤筒除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA001）	
	钣金外壳焊接烟尘 G2	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA002）	
	钣金外壳喷塑粉尘 G4	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA003）	
	钣金外壳硅烷化废气 G3	非甲烷总烃	通过硅烷化线烘道收集	合并通过 1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA004）
	钣金外壳喷塑固化废气 G5	非甲烷总烃	通过喷塑线烘道收集	
	钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气 G6	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃烧器尾气管道密闭收集	
	线路板焊接废气 G7	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA005）	
	线路板三防胶废气 G8	非甲烷总烃		
	线路板涂装废气（含喷枪清洗废气） G9	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒(DA006)(与风机刷防锈剂、浸漆废气共用一套)	
	线缆印字废气 G11	非甲烷总烃	车间无组织排放，加强车间通风换气	
	线缆挤塑废气 G10	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA007）	
	线缆端子、注塑废气 G12	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度		
	塑料配件注塑废气 G13	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度		
	焊机总装喷墨打印废气 G14	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA008）	
	焊机总装丝网印刷废气 G15	非甲烷总烃		
	焊机总装组装打胶废气 G16	非甲烷总烃		
	焊机总装试焊烟尘 G17	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA009）	
	涡旋风机抛丸粉尘 G18	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA010）	
	涡旋风机刷防锈剂废气 G19	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒(DA006)(与线路板涂装废气共用一套)	
	涡旋风机浸漆废气 G20	甲苯、臭气浓度		
	涡旋风机喷漆废气 G21	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套两级水喷淋吸收塔+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA011）	
	涡旋风机涂装燃烧器废气 G22	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA012）	
	轴承清洗废气 G23	油雾（非甲烷总烃）	1 套油雾净化器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA013）	
	轴承防锈废气 G24	油雾（非甲烷总烃）		

	危废仓库废气 G25	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA014)
	污水站废气 G26	硫化氢、氨、臭气浓度	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔+15m 高排气筒 (DA015)
	食堂油烟 G27	食堂油烟	油烟净化器+建筑物屋顶烟囱 (DA016)
废水	钣金外壳硅烷化线废水 W1	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮、LAS	水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理, 硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理, 脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理, 预处理后的生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放
	散热器清洗线废水 W2	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮、LAS、总铝	
	PVC 线缆直接冷却废水 W3	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	焊枪清洗废水 W4	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	废气喷淋废水 W6	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮	
	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 W7	COD _{Cr} 、氨氮	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 (S1)	废金属边角料等	收集后由资源回收公司回收
	废焊渣 (S2)	废焊渣等	收集后由资源回收公司回收
	废塑粉 (S3)	废塑粉	收集后由资源回收公司回收
	废金属屑 (S4)	废金属等	收集后由资源回收公司回收
	废塑料边角料 (S5)	废塑料边角料	收集后由资源回收公司回收
	废金属丝边角料 (S6)	废金属丝边角料	收集后由资源回收公司回收
	废钢砂 (S7)	废钢砂	收集后由资源回收公司回收
	废砂轮 (S8)	废砂轮	收集后由资源回收公司回收
	废漆包线 (S9)	废漆包线	收集后由资源回收公司回收
	废锂电池 (S10)	废锂电池 (不含有镍、铅、镉等重金属)	收集后由资源回收公司回收
	废线路板边角料 (S11)	废线路板 (仅边角料, 不含电路、铜导线及元件等)	收集后由资源回收公司回收
	普通原料废包装 (S12)	塑料、纸等	收集后由资源回收公司回收
	除尘器粉尘 (S13)	废金属等	收集后由资源回收公司回收
	废布袋 (S14)	废布袋	收集后由资源回收公司回收
	废滤筒 (S15)	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 (S16)	废金属	收集后由资源回收公司回收
	废乳化液 (S17)	废金属、废乳化液	委托有资质单位处置
	硅烷化线废槽渣 (S18)	表面处理废槽渣	委托有资质单位处置
	散热器清洗线废槽渣 (S19)	表面处理废槽渣	委托有资质单位处置
	焊枪清洗废槽渣 (S20)	表面处理废槽渣	委托有资质单位处置
	废油墨渣 (S21)	废油墨渣	委托有资质单位处置
	废防锈剂 (S22)	废防锈剂	委托有资质单位处置
	油性漆废漆渣 (S23)	油性漆废漆渣	委托有资质单位处置
	废磨削泥 (S24)	废金属、废油等	委托有资质单位处置
	轴承清洗废渣 (S25)	废金属、废油等	委托有资质单位处置

轴承废轻质白油 (S26)	废金属、废轻质白油等	委托有资质单位处置
轴承废煤油 (S27)	废金属、废煤油等	委托有资质单位处置
隔油池废油 (S28)	隔油池废油	委托有资质单位处置
污水站污泥 (S29)	污泥	委托有资质单位处置
废过滤棉 (S30)	废过滤棉	委托有资质单位处置
废 UV 光灯管 (S31)	废 UV 光灯管	委托有资质单位处置
废活性炭 (S32)	废活性炭	委托有资质单位处置
废催化剂 (S33)	废催化剂	委托有资质单位处置
油雾净化器废油 (S34)	油雾净化器废油	委托有资质单位处置
废机械油 (S35)	废机械油	委托有资质单位处置
废液压油 (S36)	废液压油	委托有资质单位处置
废主轴油 (S37)	废主轴油	委托有资质单位处置
废超精油 (S38)	废超精油	委托有资质单位处置
废油桶 (S39)	废油桶	委托有资质单位处置
废浮油 (S40)	废浮油	委托有资质单位处置
有毒有害原料废包装 (S41)	油漆、稀释剂等废包装材料	委托有资质单位处置
水性漆漆渣 (S42)	水性漆废漆渣	委托有资质单位进行危废鉴定；未鉴定前按危废处置
生活垃圾 (S43)	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.6 污染源强分析

3.6.1 废水

项目废水主要为钣金外壳硅烷化线废水 W1、散热器清洗线废水 W2、PVC 线缆直接冷却废水 W3、焊枪清洗废水 W4、涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5、废气喷淋废水 W6 及生活污水 W7 等。项目注塑机等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

(1) 钣金外壳硅烷化线废水 W1

项目钣金外壳设 1 条自动硅烷化流水线，每道喷淋工段配一个喷淋液收集池，根据生产线设计方案，单条硅烷化线废水排放水量及规律具体见表 3-38。

表3-38 硅烷化线废水排放水量及规律（全厂 1 条线）

排放源	排放规律	排放水量	
		每次或每天 (t)	每年 (t)
预脱脂槽	半月/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	15.12t/次	362.88
主脱脂槽	半月/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	15.12t/次	362.88
水洗 1	连续溢流，且 1 周倒槽更换 1 次	0.1t/h，1.19t/次	779.4
水洗 2	连续溢流，逆流至水洗 1，且 1 周倒槽更换 1 次	1.19t/次	59.4

水洗 3	连续溢流，逆流至水洗 2，且 1 周倒槽更换 1 次	1.19t/次	59.4
硅烷化	半年/次，倒槽更换，定期补加硅烷处理剂并隔油捞渣	1.49t/次	2.97
合计	/	最大量约 37.69t/d，平均废水量为 5.42t/d	1626.93
注：硅烷化线工作时间 300d/a，50 周/年，每天以 24h 计（7200h/a），槽体储液量以 90%计。			

由于硅烷化生产线每道工序所使用的药剂不同，各道废水水质也不同，废水污染物产生浓度根据项目药剂用量和成分情况，并类比同类型企业废水检测数据确定；同时项目钣金外壳共设 1 条硅烷化线，因此项目硅烷化生产线各道工段水质情况分析见表 3-39。

表3-39 硅烷化线各工段废水水质情况分析（全厂 1 条线）

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)					
		COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	SS	LAS
脱脂废水 W1-1	725.76	8000	180	220	380	900	600
脱脂清洗废水 W1-2	898.2	2300	60	80	120	450	150
硅烷化废水 W1-3	2.97	10000	200	230	400	800	-
合计	1626.39	4857	114	143	236	651	350

注：钣金外壳硅烷化线生产废水单日可能最大产生量约 37.69t/d，平均每天产生废水量约 5.42t/d

(2) 散热器清洗线废水 W2

项目散热器设 1 条超声波清洗流水线，采用槽浸加工方式，根据生产线设计方案，超声波清洗线废水排放量及规律具体见表 3-40。

表3-40 超声波清洗线废水排放量及规律

排放源	排放规律	排放量	
		每次或每天 (t)	每年 (t)
清洗 1	一周/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	20.00
清洗 2	一周/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	20.00
清洗 3	一周/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	20.00
清洗 4	一周/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	20.00
清洗 5	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	119.98
清洗 6	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.4t/次	119.98
合计	/	最大量约 2.40t/d，平均废水量为 1.07t/d	319.95

注：超声波清洗线工作时间 300d/a，50 周/年，每天以 24h 计（7200h/a），槽体储液量以 90%计。

由于超声波清洗线每道工序所使用的药剂不同，各道废水水质也不同，废水污染物产生浓度根据项目药剂用量和成分情况，并类比同类型企业废水检测数据确定；同时项目散热器仅设 1 条超声波清洗生产线，因此项目超声波清洗生产线各道工段水质情况分析见表 3-41。

表3-41 超声波清洗线各工段废水水质情况分析（全厂 1 条线）

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)						
		COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	SS	LAS	总铝
脱脂前清洗废水 W2-1	39.99	2070	54	72	108	405	-	-
脱脂清洗废水 W2-2	39.99	6400	144	176	304	720	480	5
脱脂后清洗废水 W2-3	239.96	1200	30	40	80	160	90	1
合计	319.95	1959	47	61	112	261	128	1.38

注：散热器超声波清洗线生产废水单日可能最大产生量约 2.4t/d，平均每天产生废水量约 1.07t/d

(3) PVC 线缆直接冷却废水 W3

项目共设 7 条挤塑流水线，塑料电线挤出成型后采用水进行直接冷却，每条流水线各配一个冷却水槽，冷却水收集至一个 50m³ 冷却水池，经冷却后循环使用。冷却水使用一段时间后，需进行更换；由于项目原料均使用 PVC 塑料新料，冷却

水中污染物含量较少，废水产生量以水池容积的 90%计，一般每个月更换一次，则冷却废水产生量约 540t/a，污染因子主要为 COD_{Cr}、氨氮、石油类、SS，根据对同类型企业的循环冷却水水质的检测数据，COD_{Cr} 浓度约 300mg/L、氨氮浓度约 20mg/L、总氮浓度约 25mg/L、石油类浓度约 20mg/L、SS 浓度约 50mg/L。

(4) 焊枪清洗废水 W4

项目焊枪设 1 条超声波清洗流水线，采用槽浸加工方式，根据生产线设计方案，超声波清洗线废水排放量及规律具体见表 3-42。

表3-42 超声波清洗线废水排放量及规律

排放源	排放规律	排放量	
		每次或每天 (t)	每年 (t)
超声波清洗机	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.27	81.00
清洗 1	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.25	75.60
清洗 2	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.25	75.60
清洗 3	每天/次，倒槽更换，定期隔油捞渣	0.25	75.60
合计	/	最大量约 1.03t/d，平均废水量为 1.03t/d	307.80

注：超声波清洗线工作时间 300d/a，50 周/年，每天以 24h 计（7200h/a），槽体储液量以 90%计。

项目焊枪超声波清洗废水产生量约 307.80t/a，污染因子主要为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、石油类、SS，废水污染物产生浓度根据项目药剂用量和成分情况，并类比同类型企业废水检测数据确定，COD_{Cr} 浓度约 2000mg/L、氨氮浓度约 30mg/L、总氮浓度约 40mg/L、石油类浓度约 150mg/L、SS 浓度约 200mg/L。

(5) 涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5

项目涡旋风机设 1 条喷漆线，喷漆线全部采用水性漆，设 3 个手工喷漆台及 2 个自动喷漆室，手工喷漆台各配 1 套水帘除漆雾设施，自动喷漆室不设水帘，其中双工位大喷漆台水池规格为 1 个 6m (L) × 0.5m (H) × 2.3m (W)，手动补漆台水池规格为 2 个 3m (L) × 0.5m (H) × 2.3m (W)。废水产生量以水池容积的 90%计，双工位大喷漆台使用频率较小，漆雾吸收水一般每周更换一次，其余 2 个手工补漆台的漆雾吸收水一般每天更换一次。根据核算，除漆雾废水产生量约为 1242t/a。根据同类型企业除漆雾循环水监测资料，除漆雾废水水质污染物浓度为 pH 值 6~8、COD_{Cr} 浓度约 5000mg/L、氨氮浓度约 80mg/L、总氮浓度约 100mg/L、石油类浓度约 150mg/L、SS 浓度约 600mg/L。

(6) 废气喷淋废水 W6

项目共设 5 个废气喷淋吸收塔（其中线路板焊接废气 1 个、水性漆喷漆废气 2

个、污水站恶臭废气 2 个)，喷淋塔内附填料，同时由于喷淋过程中水汽挥发，需定期补充新鲜水，控制喷淋塔淋水面积比在正常工作范围内（ $6\sim 10\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ ），确保废气吸收效率。喷淋水平均每天更换一次，配套循环水箱规格均约为 2m^3 ，废水产生量以水箱容积的 80% 计，则每次更换产生的废气喷淋废水约 8t/次，年工作时间以 300 天计，则废气喷淋废水产生量约 2400t/a，污染因子主要为 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、SS、石油类， COD_{Cr} 浓度约 2000mg/L、氨氮浓度约 30mg/L、总氮浓度约 40mg/L、石油类浓度约 50mg/L、SS 浓度约 500mg/L。

（7）生活污水 W7

项目劳动定员 800 人，设食堂及宿舍，员工生活用水按 150L/人·日计，生活污水用水量约 120t/d、36000t/a；污水发生量按用水量的 85% 计，则本项目生活污水发生量约 102t/d，年工作日 300d，即约 30600t/a，生活污水水质参照一般城市污水水质为：pH 值 6~9、 COD_{Cr} 200~400mg/L（取 300mg/L）、 BOD_5 100~200mg/L、SS 100~200mg/L（取 150mg/L）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25~35mg/L（取 30mg/L）、总氮 45~55mg/L（取 50mg/L）。

2. 企业废水治理设施及排放去向

企业计划新建 1 套废水处理设施，项目废水分质分类处理，水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放；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 40t/d、12000t/a。

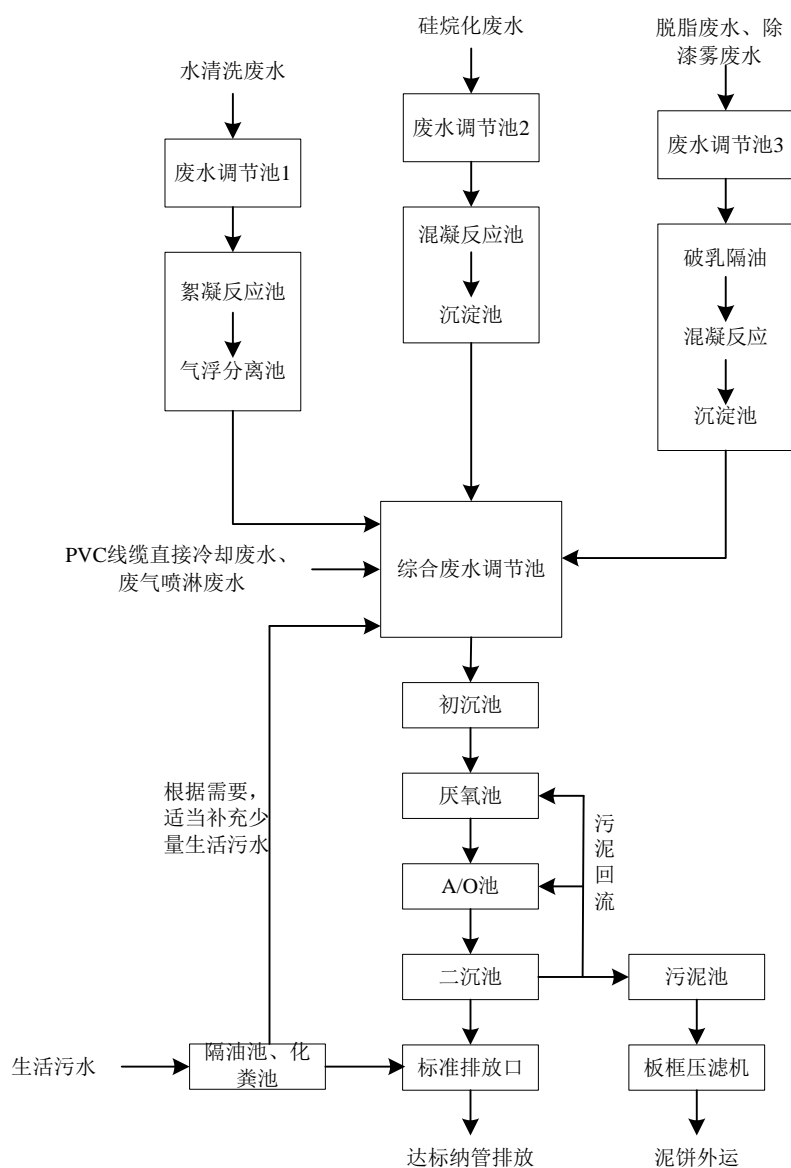


图 3-17 项目废水处理工艺流程图

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），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

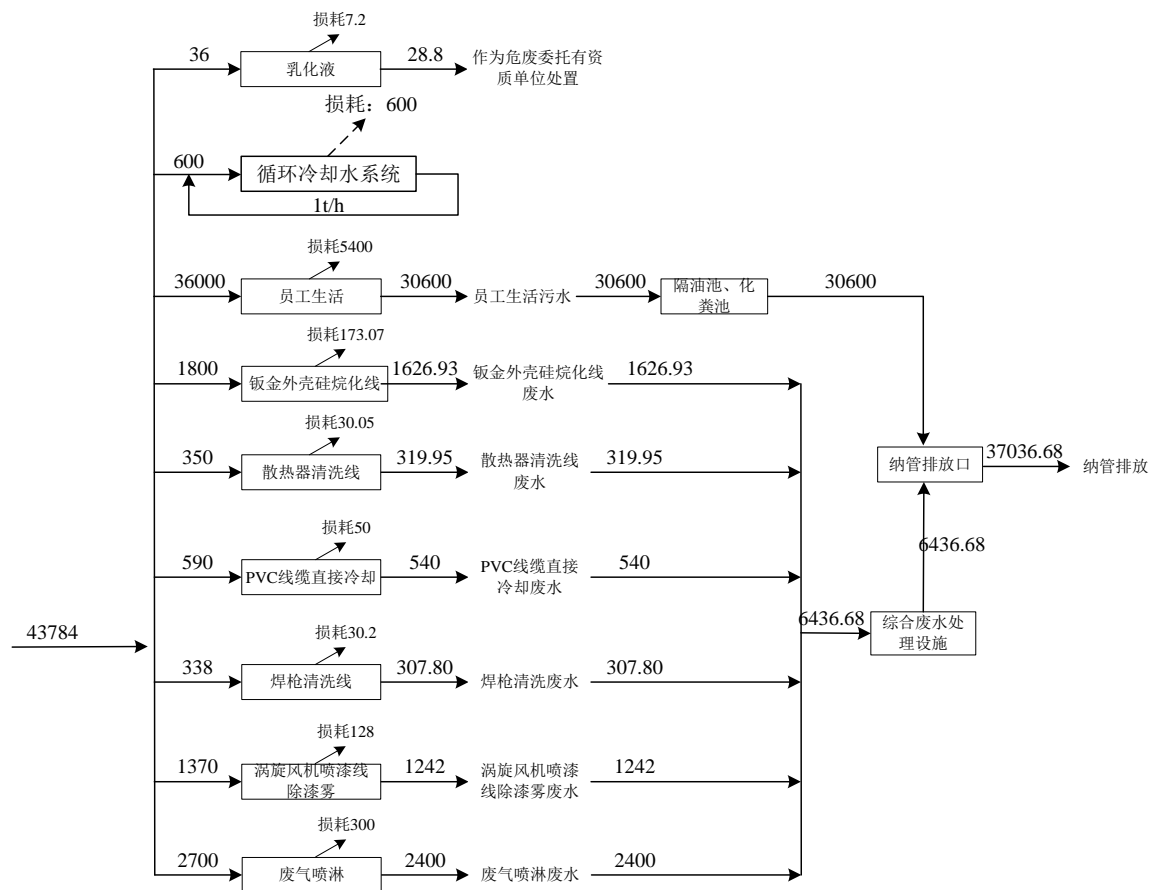


图 3-18 项目水平衡图（单位：t/a）

4. 项目水污染物源强

项目生产废水水质情况见表 3-43，项目废水污染物产生及排放情况见表 3-44。温岭市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3-43 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 _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	SS	LAS	总铝
钣金外壳硅烷化线废水 W1	1626.93	4857	114	143	236	651	350	-
散热器清洗线废水 W2	319.95	1959	47	61	112	261	128	1.38
PVC 线缆直接冷却废水 W3	540	300	20	25	20	50	-	-
焊枪清洗废水 W4	307.80	2000	30	40	150	200	-	-
涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5	1242	5000	80	100	150	600	-	-
废气喷淋废水 W6	2400	2000	30	40	50	500	-	-
合计	6436.68	3156	61	77	122	494	95	0.07

注：生产废水单日可能最大产生量约 103.48t/d，平均每天产生废水量约 21.46t/d

表3-44 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	6436.68	0	6436.68	6436.68	6436.68
	COD _{Cr}	20.316	19.994	3.218	0.322	0.257
	NH ₃ -N	0.392	0.360	0.225	0.032	0.013
生活污水	废水量	30600	0	30600	30600	30600
	COD _{Cr}	9.180	7.650	9.180	1.530	1.224
	NH ₃ -N	0.918	0.765	0.918	0.153	0.061
合计	废水量	37036.68	0	37036.68	37036.68	37036.68
	COD _{Cr}	29.496	27.644	12.398	1.852	1.481
	NH ₃ -N	1.310	1.125	1.143	0.185	0.074

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3-45 项目主要废水污染物产生情况

产排污环节	主要设备	废水类别	污染物种类	核算方法	污染物产生浓度和产生量			排放时间
					废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
钣金外壳硅烷化	钣金外壳硅烷化线 (1 条)	钣金外壳硅烷化线废水	COD _{Cr}	类比法	1626.93	4857	7.902	7200h/年
			NH ₃ -N			114	0.185	
			总氮			143	0.232	
			石油类			236	0.385	
			SS			651	1.060	
			LAS			350	0.570	
散热器清洗	散热器超声波清洗线 (1 条)	散热器清洗废水	COD _{Cr}	类比法	319.95	1959	0.627	300 次/年
			NH ₃ -N			47	0.015	
			总氮			61	0.020	
			石油类			112	0.036	
			SS			261	0.083	
			LAS			128	0.041	
			总铝			1.38	4.40E-04	
PVC 线缆直接冷却	PVC 线缆挤塑成型线 (7 条)	PVC 线缆直接冷却废水	COD _{Cr}	类比法	540	300	0.162	12 次/年
			NH ₃ -N			20	0.011	
			总氮			25	0.014	
			石油类			20	0.011	
			SS			50	0.027	
焊枪清洗	焊枪超声波清洗流水线 (1 条)	焊枪清洗废水	COD _{Cr}	类比法	307.80	2000	0.616	300 次/年
			NH ₃ -N			30	0.009	
			总氮			40	0.012	
			石油类			150	0.046	
			SS			200	0.062	
涡旋风机喷漆线除漆雾	涡旋风机喷漆线水帘除漆雾喷漆台 (3 套)	涡旋风机喷漆线除漆雾废水	COD _{Cr}	类比法	1242	5000	6.210	300 次/年
			NH ₃ -N			80	0.099	
			总氮			100	0.124	
			石油类			150	0.186	
			SS			600	0.745	
废气喷淋	废气喷淋塔 (5 个)	废气喷淋废水	COD _{Cr}	类比法	2400	2000	4.800	300 次/年
			NH ₃ -N			30	0.043	
			总氮			40	0.058	

			石油类			50	0.072	
			SS			500	0.720	
员工生活	员工生活，劳动定 员 800 人	生活污水	COD _{Cr}	类比法	30600	300	9.180	7200h/年
			NH ₃ -N			30	0.918	
			总氮			50	1.530	
			SS			150	4.590	
注：废水污染物产生浓度根据项目药剂用量和成分情况，并类比同类型企业废水检测数据确定								

表3-46 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 ^②							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 _{Cr}	6436.68	3156	20.316	调节池+混凝反应池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池处理工艺；设计处理能力约40t/d	84.16%	是	见注 ^①	6436.68	500	50	40	3.218	0.322	0.257	间接排放
	NH ₃ -N		61	0.392		42.48%				35	5	2	0.225	0.032	0.013	
	总氮		77	0.498		9.48%				70	15	12	0.451	0.097	0.077	
	石油类		122	0.784		83.57%				20	1	1	0.129	0.006	0.006	
	SS		494	3.177		18.96%				400	10	10	2.575	0.064	0.064	
	LAS		95	0.611		78.93%				20	0.5	0.3	0.129	0.003	0.002	
	总铝		0.07	4.40E-04		/				/	/	/	/	/	/	
生活污水	COD _{Cr}	30600	300	9.180	隔油池、化粪池，约120t/d	/	是	见注 ^①	30600	300	50	40	9.180	1.530	1.224	间接排放
	NH ₃ -N		30	0.918		/				30	5	2	0.918	0.153	0.061	
	总氮		50	1.530		/				50	15	12	1.530	0.459	0.367	
	SS		150	4.590		/				150	10	10	4.590	0.306	0.306	
合计汇总	COD _{Cr}	37036.68	/	29.496	/	/	/	/	37036.68	/	/	12.398	1.852	1.481	间接排放	
	NH ₃ -N			1.310								1.143	0.185	0.074		
	总氮			2.028								1.981	0.556	0.444		
	石油类			0.784								0.129	0.006	0.006		
	SS			7.767								7.165	0.370	0.370		
	LAS			0.611								0.129	0.003	0.002		
	总铝			4.40E-04								/	/	/		

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废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂最终排放标准浓度计算所得

3.6.2 废气

项目废气主要为钣金外壳切割粉尘 G1、钣金外壳焊接烟尘 G2、钣金外壳硅烷化废气 G3、钣金外壳喷塑粉尘 G4、钣金外壳喷塑固化废气 G5、钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气 G6、线路板焊接废气 G7、线路板三防胶废气 G8、线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）G9、线缆挤塑废气 G10、线缆印字废气 G11、线缆端子、注塑废气 G12、塑料配件注塑废气 G13、焊机总装喷墨打印废气 G14、焊机总装丝网印刷废气 G15、焊机总装组装打胶废气 G16、焊机总装试焊烟尘 G17、涡旋风机抛丸粉尘 G18、涡旋风机刷防锈剂废气 G19、涡旋风机浸漆废气 G20、涡旋风机喷漆废气 G21、涡旋风机涂装燃烧器废气 G22、轴承清洗废气 G23、轴承防锈废气 G24、危废仓库废气 G25、污水站废气 G26 及食堂油烟 G27。

1. 产污系数调查

（1）钣金外壳切割粉尘 G1

项目钣金切割采用激光切割机，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。

（2）钣金外壳焊接烟尘 G2

项目钣金外壳局部采用点焊机，采用双面双点过流焊接的原理，无需使用焊材，因此基本不会产生焊接烟尘；其余局部采用焊接机器人，使用焊丝，焊接过程产生焊接烟尘。

在焊接过程中，由于高温、电离的作用，使焊料、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应，产生焊接烟尘。焊接时，焊区温度很高，这时对任何金属及其氧化物均能被熔化蒸发和汽化，金属蒸汽在空气中冷凝形成粒径为 $0.05\sim 0.4\mu\text{m}$ 左右的气溶胶悬浮漂粒，并伴随着有毒气体一起迅速扩散到作业环境中。由于微粒间的静电聚合作用，使微粒相互聚合为较大粒径的粒子形成烟尘。焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、MnO、HF 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3 ，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2 ，其含量占 10~20%，MnO 占 5~20%左右。

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。

(3) 钣金外壳硅烷化废气 G3

根据企业提供的硅烷处理剂 MSDS 文件, 其中含有 0.5~1%乙醇, 考虑乙醇本身能与水混溶, 且硅烷处理剂使用时还需兑水稀释 (2:98 兑水), 硅烷化常温下操作, 项目硅烷处理剂用量仅 5t/a, 生产过程乙醇挥发量较少, 本次环评不做定量分析; 要求企业对硅烷化槽和烘道整体密闭引风收集废气, 最终与喷塑线烘道废气、燃气废气合并通过 1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒排放。

(4) 钣金外壳喷塑粉尘 G4、钣金外壳喷塑固化废气 G5

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 300kg/t-塑粉, 喷塑固化废气以非甲烷总烃计, 产污系数取 1.2kg/t 塑粉。

(5) 钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气 G6

项目钣金外壳硅烷化线、喷塑线每条烘道各设 1 个天然气燃烧器, 采用天然气燃烧供热, 热风循环间接加热方式; 天然气燃烧尾气合并通过同一根 25m 高排气筒排放, 天然气消耗量约 12 万 m^3/a , 年工作时间 7200h。

天然气燃烧烟气中污染因子主要为烟尘、 SO_2 、 NO_x , 烟尘、 SO_2 、 NO_x 产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中: 4430 工业锅炉 (热力供应) 行业系数手册一燃气工业锅炉计算, 产排污系数见表 3-47。

表3-47 天然气产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
				烟尘	千克/万立方米-原料	2.4 ^②	/	0
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	/	0
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87	/	0

注: ①0.02S, S 为天然气中的含硫量, 如天然气含硫量为 $100\text{mg}/\text{m}^3$, 则 $S=100$ 。②烟尘产污系数参考李先瑞、韩有朋、赵振农合著《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》

根据《天然气》(GB 17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施), 天然气总硫含量的要求为: 1 类 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$; 2 类 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目天然气能满足国家天然气 2 类标准, 因此取总硫含量为 $100\text{mg}/\text{m}^3$, 即 $S=100$ 。

根据产排污系数计算，本项目钣金外壳硅烷化线、喷塑线天然气燃烧废气污染物产生和排放情况见表 3-48。

表3-48 项目钣金外壳天然气燃烧废气产生与排放情况表

污染因子	发生量(t/a)	有组织			无组织		排放量合计(t/a)	排气筒
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
烟尘	0.029	0.029	0.004	22.27	0	0	0.029	DA004
SO ₂	0.024	0.024	0.003	18.56	0	0	0.024	
NO _x	0.190	0.190	0.026	147.28	0	0	0.190	

注：年工作时间 7200h，排放浓度以燃气废气与喷塑固化废气、硅烷化废气排气筒合并前的浓度计

由表可知，项目钣金外壳硅烷化线、喷塑线天然气燃烧废气排气筒烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均符合《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）中排放限值要求。

（6）线路板焊接废气 G7

项目线路板焊接采用无铅锡条，焊接烟尘颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—电子电气行业系数手册—无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）—手工焊，其中锡及其化合物按照锡条中锡含量 99.3%考虑，按颗粒物量的 99.3%进行计算；另外根据企业提供的助焊剂 MSDS 文件，其主要成分为异丙醇、煤油、天然松香、丁二酸，焊接过程因焊接高温挥发，同时部分有机物被高温氧化，环评按照最不利全部挥发计，有机废气以非甲烷总烃计，则线路板焊接废气中颗粒物产污系数取 0.4023g/kg 焊材，锡及其化合物取 0.3995g/kg 焊材，非甲烷总烃取 1kg/kg 助焊剂。

（7）线路板三防胶废气 G8

根据企业提供的电子硅胶 MSDS 和检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量约 45g/L，按照密度折算后，挥发性有机物质量含量约 3.33%，有机废气以非甲烷总烃计，则线路板三防胶废气产污系数取 33.3kg/t 电子硅胶。

（8）线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）G9

项目线路板涂装三防漆主要为 1 套涂覆机和烘道，涂料按照绝缘油漆：稀释剂=4：1 调配后使用，油漆人工称量，将物料输送管插入桶盖上的小口中（该输送管外圈套有一个类似密封圈的装置，可自由滑动，插入管道后即将该装置移至小口位置，将管道和小口周围的缝隙堵住，以减少桶内的废气外逸），通过泵将物料泵入涂覆机内，涂覆机自带搅拌装置，涂料调配混合均匀后，均匀喷涂在线路板表面，

多余涂料静置滴漆，收集回收涂料重新用于喷涂；涂装结束后直接进入烘道烘干。为保证涂装质量，涂覆机喷枪每天需要使用喷枪清洗剂清洗一次；清洗剂通过设备自带过滤装置滤除漆渣后循环使用。项目线路板涂装三防漆均在密闭设备中进行，涂装结束后采用链条挂件密闭通道进入烘道烘干，涂装废气（含喷枪清洗废气）主要污染因子为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃（正丁醇、异丙醇以非甲烷总烃考虑）等。

表3-49 项目生产过程废气收集方式及收集效率

阶段	集气方式	集气效率
配料、涂装（喷枪清洗）	项目涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩	≥90%
烘干	烘干流水线密闭操作，整体集气，保持微负压	≥95%

表3-50 项目生产过程各阶段挥发性溶剂挥发情况

生产阶段	涂覆机		烘道
	喷枪清洗工段	配料、涂装工段	烘干工段
各工段溶剂挥发比例	100%	10%	90%
产污系数取值	甲苯	-	0.8%涂料
	二甲苯	2%喷枪清洗剂	1.9%涂料
	非甲烷总烃	98%喷枪清洗剂	1.3%涂料

注：涂料是指绝缘油漆：稀释剂按照 4：1 调配后项目使用的涂料总数量，根据企业提供的绝缘油漆、稀释剂的 MSDS 文件，涂料施工状态下甲苯含量约 8%、二甲苯含量约 19%、正丁醇和异丙醇含量约 13%；喷枪清洗剂直接使用，无需调配；项目三防漆涂装、烘干及喷枪清洗过程，物料中含有的有机溶剂全部挥发，根据物料衡算法确定工段产污系数

（9）线缆挤塑废气 G10、线缆印字废气 G11、线缆端子、注塑废气 G12

根据分析，企业线缆印字工段，采用水性油墨，基本不含有机溶剂，根据企业提供的水性油墨 MSDS 和检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量约 1.3%。项目水性油墨用量仅 0.05t/a，生产过程废气产量较少，本次环评不做定量分析，要求企业加强车间通风换气。

项目 PVC 原料均为颗粒状新料，残次品及边角料经剥线后直接由废旧资源回收企业回收，因此，投料搅拌、配料过程基本不会产生粉尘，仅原料中夹带的少量粉末原料会逸出飘散，粉尘产生量极少。此外，成缆时细电线需表面过一道滑石粉后再去挤出机，滑石粉人工补充时会有少量粉尘飘散，但滑石粉用量极少（约 0.1t/a），补充一次可以使用数天，粉尘产生量极少。因此本次环评不再定量计算，要求企业加强车间通风换气。

根据企业提供的资料，项目线缆主要投加 PVC 粒子，挤塑、端子、注塑过程仅将塑料熔化，塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机气体 VOCs 产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，通常归纳以非甲烷总烃表示。参考我国《塑料加

工手册》、美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册》、《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，压模成型及注塑过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料，项目挤塑、端子等操作温度与注塑工艺类似，在无控制措施时，挤塑、端子、注塑过程非甲烷总烃的产污系数取 0.539kg/t 塑料原料。此外，PVC 挤塑、端子、注塑过程会产生少量 HCl、氯乙烯，但 HCl、氯乙烯废气远小于非甲烷总烃产生量；同时，项目 PVC 粒子均为新料，且年用量较少，HCl、氯乙烯废气产生量极少，因此本次环评不再定量计算。

（10）塑料配件注塑废气 G13

项目塑料配件采用注塑机生产，塑料边角料收集后经破碎机破碎后直接回用于生产，破碎机仅将塑料边角料破碎成颗粒状，无需进行打粉加工，因此塑料边角料破碎工段不会产生粉尘废气。项目注塑原料主要为 ABS 粒子和色母粒子，均为颗粒状，投料混料过程基本不会产生粉尘。项目注塑有机废气产污系数参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业的排放系数，参考塑料布、膜、袋等制造工序，取 0.220kg/t-原料。此外，ABS 注塑过程会产生少量苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯，但苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯废气远小于非甲烷总烃产生量；同时，项目 ABS 粒子均为新料，且年用量较少，苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯废气产生量极少，因此本次环评不再定量计算。

（11）焊机总装喷墨打印废气 G14

项目焊机总装喷墨打印采用 UV 油墨，根据企业提供的 UV 油墨 MSDS 和检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量约 2%，有机废气以非甲烷总烃计，则焊机总装喷墨打印废气产污系数取 20kg/tUV 油墨。

（12）焊机总装丝网印刷废气 G15

项目焊机总装丝网印刷采用丝印油墨，根据企业提供的丝印油墨 MSDS 文件，其成分有机溶剂主要为异丙醇、环己酮、异氟尔酮，有机溶剂总含量约 60%，丝印和烘干过程有机溶剂全部挥发，有机废气以非甲烷总烃计，则焊机总装丝网印刷废气产污系数取 0.6t/t 丝印油墨。

（13）焊机总装组装打胶废气 G16

根据企业提供的电子硅胶 MSDS 和检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量约 45g/L，按照密度折算后，挥发性有机物质量含量约 3.33%，有机废气以非甲烷总烃计，则焊机总装组装打胶废气产污系数取 33.3kg/t 电子硅胶。

（14）焊机总装试焊烟尘 G17

项目焊机总装试焊采用实心焊丝，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。

（15）涡旋风机抛丸粉尘 G18

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。

（16）涡旋风机刷防锈剂废气 G19

根据企业提供的防锈剂，主要成分为馏出物（石油）、防锈剂添加剂，根据同类型企业类比调查，项目采用人工刷防锈剂，防锈过程约 70%附着在转子表面随工件带走，10%产生废防锈剂，剩余 20%挥发产生防锈废气，因此，涡旋风机刷防锈剂废气污染物以非甲烷总烃计，产污系数取 0.2t/t 防锈剂。

（17）涡旋风机浸漆废气 G20

项目浸漆采用油性绝缘漆，直接泵入浸漆线使用，无需进行现场油漆调配。浸漆采用浸烘一体化密闭流水线，设置密闭独立间，通过设备出气口收集废气，并在进出料口设集气罩，废气收集效率约 95%。浸漆过程绝缘漆中的有机溶剂全部挥发，根据企业提供的绝缘漆 MSDS 文件，其主要有机溶剂为甲苯。根据物料衡算法计算，涡旋风机浸漆废气产污系数取 0.3t/t 绝缘漆，污染因子为甲苯。

（18）涡旋风机喷漆废气 G21

项目喷漆采用水性漆，喷漆过程产生的漆雾经过水帘、水喷淋等处理后排放的颗粒物浓度极小，喷漆房内未收集的少量漆雾也会落在喷漆房地面，因此本次环评不再对喷漆过程产生的漆雾中的颗粒物污染物进行定量计算。

表3-51 项目生产过程废气收集方式及收集效率

阶段	集气方式	集气效率
调漆、喷漆	喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集	≥90%

流平、烘干	流平、烘干流水线密闭操作，整体集气，保持微负压	≥95%
-------	-------------------------	------

表3-52 项目生产过程各阶段挥发性溶剂挥发情况

生产阶段	各工段溶剂挥发比例	喷漆房	流平、烘道
		调漆、喷漆工段	流平、烘干工段
		30%	70%
产污系数取值	非甲烷总烃	0.2%涂料	0.47%涂料

注：涂料是指水性漆：水按照 1：2 调配后项目使用的涂料总数量，根据企业提供的水性漆的 MSDS 文件和《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》计算，未调配前水性漆中 VOCs 含量约为 2%，兑水调配后施工状态下 VOCs 含量约 0.67%；喷枪采用水进行清洗，清洗过程基本不会产生废气

(19) 涡旋风机涂装燃烧器废气 G22

项目涡旋风机涂装线烘道设 1 个天然气燃烧器，采用天然气燃烧供热，热风循环间接加热方式；天然气燃烧尾气通过单独一根 25m 高排气筒排放，天然气消耗量约 3 万 m³/a，年工作时间 7200h。

根据产排污系数计算，本项目涡旋风机涂装线天然气燃烧废气污染物产生和排放情况见表 3-53。

表3-53 项目涡旋风机天然气燃烧废气产生与排放情况表

污染因子	发生量 (t/a)	有组织			无组织		排放量合计 (t/a)	排气筒
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
烟尘	0.007	0.007	0.001	22.27	0	0	0.007	DA012
SO ₂	0.006	0.006	0.001	18.56	0	0	0.006	
NO _x	0.048	0.048	0.007	147.28	0	0	0.048	

注：年工作时间 7200h

由表可知，项目涡旋风机涂装线天然气燃烧废气排气筒烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均符合《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）中排放限值要求。

(20) 轴承清洗废气 G23

项目轴承清洗采用清洗剂轻质白油和煤油，根据同类型企业类比调查，清洗过程约 10%清洗剂随工件带走，20%挥发产生清洗废气，剩余定期更换产生废清洗剂，因此，轴承清洗废气污染物以非甲烷总烃计，产污系数取 0.2t/t 清洗剂轻质白油或煤油。

(21) 轴承防锈废气 G24

根据企业提供的防锈油，主要成分为脱芳烃溶剂、含钙防锈剂、含钡防锈剂、含钠防锈剂、抗氧剂，根据同类型企业类比调查，项目采用雾化涂油机，防锈过程

约 70%附着在轴承表面随工件带走，剩余 30%挥发产生防锈废气，因此，轴承防锈废气污染物以非甲烷总烃计，产污系数取 0.3t/t 防锈油。

(22) 危废仓库废气 G25

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，对残留有甲苯、二甲苯等废油漆桶、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。

(23) 污水站废气 G26

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，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集；废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。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。

(24) 食堂油烟 G27

项目设一座供 800 人就餐的食堂，食堂燃料采用管道液化气，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100p•d；根据该食堂规模可推算出其一年的食用油用量约为 16.8t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则食堂油烟的产生量约为 0.504t/a；食堂油烟产污系数约为 0.63kg/p•a。

2. 废气源强分析

项目各工段废气产生源强汇总见表 3-54，各工段废气风量核算见表 3-55，废气污染防治措施及排放方式汇总见表 3-56，项目废气污染源强汇总见表 3-57、表 3-58、表 3-59 及表 3-60。

表3-54 项目各工段废气产生源强汇总

产排污环节	污染源	污染物	产污系数	最大小时用量 (kg/h)	原料用量 (t/a)	最大可能产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)	备注(主要原料)
钣金外壳切割粉尘	钣金外壳切割	颗粒物	1.10kg/t 金属	600	3000	0.66	3.3	7200	钢材
钣金外壳焊接烟尘	钣金外壳焊接	颗粒物	9.19kg/t 焊材	1	5	0.009	0.046	7200	焊材
钣金外壳喷塑粉尘	钣金外壳喷塑	颗粒物	300kg/t 塑粉	20	120	6	36	7200	塑粉
钣金外壳喷塑固化废气	钣金外壳喷塑固化	非甲烷总烃	1.2kg/t 塑粉	20	120	0.024	0.144	7200	塑粉
钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气	钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器	工业废气量 (m ³)	107753 标立方米/万立方米-原料	/	12	180	1293036	7200	天然气
		烟尘	2.4kg/万 m ³ -原料			0.004	0.029		
		二氧化硫	20kg/万 m ³ -原料			0.003	0.024		
		氮氧化物	15.87kg/万 m ³ -原料			0.026	0.190		
线路板焊接废气	线路板焊接	颗粒物	0.4023g/kg 焊材	6	20	2.41E-03	8.05E-03	7200	锡条
		锡及其化合物	0.3995g/kg 焊材			2.40E-03	7.99E-03		
		非甲烷总烃	1kg/kg 助焊剂			0.3	2	7200	助焊剂
线路板三防胶废气	线路板三防胶	非甲烷总烃	33.3kg/t 电子硅胶	0.8	5	0.027	0.167	7200	电子硅胶
线路板涂装废气 (含喷枪清洗废气)	线路板涂装	甲苯	8%涂料	3	15	0.24	1.2	7200	涂料是指绝缘油漆：稀释剂按照 4：1 调配后
		二甲苯	19%涂料			0.57	2.85		
		非甲烷总烃	13%涂料			0.39	1.95		
		二甲苯	2%清洗剂	1	1	0.02	0.02	7200	清洗剂
		非甲烷总烃	98%清洗剂			0.98	0.98		
线缆挤塑废气	线缆挤塑	非甲烷总烃	0.539kg/tPVC	500	1200	0.270	0.647	7200	PVC 粒子
线缆端子、注塑废气	线缆端子、注塑	非甲烷总烃	0.539kg/tPVC	50	120	0.027	0.065	7200	PVC 粒子，端子、插头塑料量约占总量的 1/10
塑料配件注塑废气	塑料配件注塑	非甲烷总烃	0.220kg/tABS	50	110	0.011	0.024	7200	ABS 粒子、

									10%原料的边角料
焊机总装喷墨打印废气	焊机总装喷墨打印	非甲烷总烃	20kg/tUV 油墨	0.08	0.5	0.002	0.01	7200	UV 油墨
焊机总装丝网印刷废气	焊机总装丝网印刷	非甲烷总烃	0.6t/t 丝印油墨	0.3	1.5	0.18	0.9	7200	丝印油墨
焊机总装组装打胶废气	焊机总装组装打胶	非甲烷总烃	33.3kg/t 电子硅胶	0.6	3	0.020	0.100	7200	电子硅胶
焊机总装试焊烟尘	焊机总装试焊	颗粒物	9.19kg/t 焊材	10	6	0.092	0.055	7200	焊材
涡旋风机抛丸粉尘	涡旋风机抛丸	颗粒物	2.19kg/t 金属原料	600	3050	1.314	6.680	7200	铝件毛坯、铸铁件
涡旋风机刷防锈剂废气	涡旋风机刷防锈剂	非甲烷总烃	0.2t/t 防锈剂	0.3	1	0.06	0.2	7200	防锈剂
涡旋风机浸漆废气	涡旋风机浸漆	甲苯	0.3t/t 绝缘漆	0.8	5	0.24	1.5	7200	绝缘漆
涡旋风机喷漆废气	涡旋风机喷漆	非甲烷总烃	0.67%涂料	36	90	0.240	0.600	7200	涂料是指水性漆与水=1:2 调配
涡旋风机涂装燃烧器废气	涡旋风机涂装燃烧器	工业废气量(m ³)	107753 标立方米/万立方米-原料	/	3	45	323259	7200	天然气
		烟尘	2.4kg/万 m ³ -原料			0.001	0.007		
		二氧化硫	20kg/万 m ³ -原料			0.001	0.006		
		氮氧化物	15.87kg/万 m ³ -原料			0.007	0.048		
轴承清洗废气	轴承清洗	非甲烷总烃	0.2t/t 清洗剂轻质白油或煤油	1	5	0.2	1	7200	清洗剂轻质白油、煤油
轴承防锈废气	轴承防锈	非甲烷总烃	0.3t/t 防锈油	0.5	2	0.15	0.6	7200	防锈油
食堂油烟	食堂	油烟	0.63kg/p·a	/	800	0.14	0.504	3600	/

表3-55 项目各工段废气风量核算表

产排污环节	污染源	设备数量(台/套/条)	单台设备集气罩截面积(m ²)	设计截面风速(m/s)	密闭空间收集风量(Nm ³ /h)	该工段总风量(Nm ³ /h)	合计设计风量(Nm ³ /h)	环评取值风量(Nm ³ /h)
钣金外壳切割粉尘	钣金外壳切割	5(激光切割机)	/	/	600(单台切割设备自带风机,根据设备厂家提供数据)	3000	3000	3000
钣金外壳焊接烟尘	钣金外壳焊接	1(焊接机器人)	0.6	0.6	/	1296	1296	1500
钣金外壳喷塑粉尘	钣金外壳喷塑	16(喷台)	其中 12 个 0.3m ² , 2 个 0.5m ² , 2 个 0.2m ²	0.6	喷塑设独立间,通过喷塑台集气整体引风,每个喷塑台设滤筒除尘器预处理,预处理后尾气合并处理	10800	10800	12000
钣金外壳硅烷化废气	钣金外壳硅烷化	1(硅烷化流水线)	0.6	0.6	300(1 个烘道,根据设备厂家提供数据)	1596	6432	7000
钣金外壳喷塑固化废气	钣金外壳喷塑固化	3(烘道)	其中 2 个 0.4m ² , 1 个 0.8m ²	0.6	1200(3 个烘道,根据设备厂家提供数据)	4656		
钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气	钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器	3(燃烧器)	/	/	180(参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算值)	180		
线路板焊接废气	线路板焊接	5(波峰焊机)、4(自动补焊机)	0.1	0.6	/	1944	2592	3000
线路板三防胶废气	线路板三防胶	3(打胶机)	0.1	0.6	/	648		
线路板涂装废气(含喷枪清洗废气)	线路板涂装	1(涂覆机)、1(烘道)	1	0.6	800(涂覆机、烘道密闭操作,根据设备厂家提供数据)	5120	9032	活性炭吸附装置取 10000,脱附催化燃烧取 1000,合计取 11000
涡旋风机刷防锈剂废气	涡旋风机刷防锈剂	2(刷防锈剂流水线)	/	/	720(刷防锈剂间(含晾干)约 3m×3m×4m,换气按 20 次/h)	720		
涡旋风机	涡旋风机浸	1(浸漆流水)	1.2	0.6	600(浸漆设备密闭操作,根据设	3192		

浸漆废气	漆	线)			备厂家提供数据)			
线缆挤塑废气	线缆挤塑	7 (挤塑流水线)	0.2	0.6	/	3024	16848	17000
线缆端子、注塑废气	线缆端子、注塑	10 (插头打端子机)、6 (插头机)	0.2	0.6	/	6912		
塑料配件注塑废气	塑料配件注塑	16 (注塑机)	0.2	0.6	/	6912		
焊机总装喷墨打印废气	焊机总装喷墨打印	2 (喷墨打印机)	0.2	0.6	/	864	9920	10000
焊机总装丝网印刷废气	焊机总装丝网印刷	13 (丝网印刷机)、3 (烘干流水线)	0.2	0.6	200 (3 个烘道, 根据设备厂家提供数据)	5816		
焊机总装组装打胶废气	焊机总装组装打胶	15 (自动流水线)	0.1	0.6	/	3240		
焊机总装试焊烟尘	焊机总装试焊	20 (试焊台)	0.2	0.6	/	8640	8640	9000
涡旋风机抛丸粉尘	涡旋风机抛丸	2 (抛丸机)	/	/	1500 (单台抛丸设备自带风机, 根据设备厂家提供数据)	3000	3000	3000
涡旋风机喷漆废气	涡旋风机喷漆	1 (喷漆流水线)	6 (水帘喷漆台进口截面)	0.6	1810 (2 个自动喷漆室 3.9m×2.4m×3.5m, 换气按 20 次/h; 1 个流平和烘干通道, 根据设备厂家提供数据)	15634	15634	16000
涡旋风机涂装燃烧器废气	涡旋风机涂装燃烧器	1 (燃烧器)	/	/	45 (参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算值)	45	45	45
轴承清洗废气	轴承清洗	16 (清洗机)、1 (甩干机)	/	/	8500 (单台设备配套风量约 500m ³ /h)	8500	10100	11000
轴承防锈废气	轴承防锈	8 (雾化涂油机)	/	/	1600 (单台设备配套风量约 200m ³ /h)	1600		
危废仓库废气	危废仓库	/	/	/	6000	6000	6000	6000
污水站废气	污水站	/	/	/	5000	5000	5000	5000

食堂油烟	食堂	6 (灶台)	/	/	每个灶台设 4000m ³ /h	24000	24000	24000
------	----	--------	---	---	-----------------------------	-------	-------	-------

表3-56 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	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 ³ /h)
钣金外壳切割粉尘	颗粒物	切割工位上方设金属隔离罩，切割点设移动捕集罩（收集效率以 95%计）	1 套滤筒除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA001）	3000
钣金外壳焊接烟尘	颗粒物	焊接设独立间，焊接工位上方设集气罩（收集效率以 95%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA002）	1500
钣金外壳喷塑粉尘	颗粒物	喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩，（收集效率以 90%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA003）	12000
钣金外壳硅烷化废气	非甲烷总烃	表面处理线整体密闭操作，进出口上方设置集气罩（收集效率以 95%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA004）	7000
钣金外壳喷塑固化废气	非甲烷总烃	烘道密闭工作，维持内部微负压集气（收集效率以 95%计）	/		
钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集（收集效率以 100%计）	/		
线路板焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	焊接工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置（颗粒物、锡及其化合物净化效率 75%，非甲烷总烃净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA005）	3000
线路板三防胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）			
线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	项目涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩（收集效率以 90%计）；烘干流水线密闭操作，整体集气，保持微负压，收集效率以 95%计）	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧净化效率 97%，综合处理效率约 87.3%）	1 根 25m 排气筒排放（DA006）	11000（其中活性炭吸附风量 10000，脱附催化燃烧风量 1000）
涡轮风机刷防锈剂废气	非甲烷总烃	刷防锈剂间（含晾干）密闭整体引风收集（收集效率以 90%计）			
涡轮风机浸漆废气	甲苯、臭气浓度	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（收集效率以 95%计）			
线缆挤塑废	氯化氢、氯乙	挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+	1 根 25m 排气筒排放	17000

气	烯、非甲烷总烃	气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气（收集效率以 85%计）	活性炭吸附装置（有机废气净化效率约 75%）	(DA007)	
线缆端子、注塑废气	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	插头打端子机、插头机上方设集气罩（收集效率以 80%计）			
塑料配件注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯	注塑机上方设集气罩（收集效率以 80%计）			
焊机总装喷墨打印废气	非甲烷总烃	喷墨打印机上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA008）	10000
焊机总装丝网印刷废气	非甲烷总烃	丝网印刷机上方设集气罩，烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩（收集效率以 85%计）			
焊机总装组装打胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）			
焊机总装试焊烟尘	颗粒物	焊接工位上方设置集气罩（收集效率以 80%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA009）	9000
涡旋风机抛丸粉尘	颗粒物	抛丸过程密闭操作（收集效率以 100%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA010）	3000
涡旋风机喷漆废气	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、臭气浓度	喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集（收集效率以 90%计）；烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气（收集效率以 95%计）	1 套两级水喷淋吸收塔（净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA011）	16000
涡旋风机涂装燃烧器废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集（收集效率以 100%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA012）	45
轴承清洗废气	油雾（非甲烷总烃）	清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集（收集效率以 95%计）	1 套油雾净化器（净化效率 75%）	1 根 25 m 排气筒排放（DA013）	11000
轴承防锈废气	油雾（非甲烷总烃）	雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集（收集效率以 95%计）			
危废仓库废气	二甲苯、甲苯、	危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个	1 套活性炭吸附装置（净化效率	1 根 15m 排气筒排放	6000

	非甲烷总烃、臭 气浓度	危废间保持微负压	75%)	(DA014)	
污水站废气	硫化氢、氨、臭 气浓度	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，预留废 气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭 引风收集	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔 (净化效率 85%)	1 根 15m 排气筒排放 (DA015)	5000
食堂油烟	油烟	/	1 套油烟净化器 (净化效率 85%)	1 根屋顶排气筒排放 (DA016)	24000

表3-57 项目各工段废气产生源强汇总

产排污环节	污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		合计排放量 (t/a)
				产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大可能排 放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	最大可能排 放速率(kg/h)	
钣金外壳切割 粉尘	钣金外壳切 割	颗粒物	3.3	3.135	0.157	0.031	0.165	0.033	0.322
钣金外壳焊接 烟尘	钣金外壳焊 接	颗粒物	0.046	0.044	0.044	0.009	2.30E-03	4.60E-04	0.046
钣金外壳喷塑 粉尘	钣金外壳喷 塑	颗粒物	36	32.400	1.620	0.270	3.6	0.6	5.220
钣金外壳喷塑 固化废气	钣金外壳喷 塑固化	非甲烷总烃	0.144	0.137	0.137	0.023	0.007	0.001	0.144
钣金外壳硅烷 化线、喷塑线燃 烧器废气	钣金外壳硅 烷化线、喷 塑线燃烧器	烟尘	0.029	0.029	0.029	0.004	0	0	0.029
		二氧化硫	0.024	0.024	0.024	0.003	0	0	0.024
		氮氧化物	0.190	0.190	0.190	0.026	0	0	0.190
线路板焊接废 气	线路板焊接	颗粒物	8.05E-03	6.44E-03	1.61E-03	4.83E-04	1.61E-03	4.83E-04	3.22E-03
		锡及其化合 物	7.99E-03	6.39E-03	1.60E-03	4.79E-04	1.60E-03	4.79E-04	3.20E-03
		非甲烷总烃	2	1.600	0.400	0.060	0.4	0.06	0.800
线路板三防胶 废气	线路板三防 胶	非甲烷总烃	0.167	0.133	0.033	0.005	0.033	0.005	0.067
线路板涂装废 气(含喷枪清洗 废气)	线路板涂装	甲苯	1.2	1.134	0.144	0.029	0.066	0.013	0.210
		二甲苯	2.85	2.693	0.342	0.068	0.157	0.031	0.499
		非甲烷总烃	1.95	1.843	0.234	0.047	0.107	0.021	0.341
		二甲苯	0.02	0.018	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004
		非甲烷总烃	0.98	0.882	0.112	0.112	0.098	0.098	0.210

线缆挤塑废气	线缆挤塑	非甲烷总烃	0.647	0.550	0.137	0.057	0.097	0.040	0.234
线缆端子、注塑废气	线缆端子、注塑	非甲烷总烃	0.065	0.052	0.013	0.005	0.013	0.005	0.026
塑料配件注塑废气	塑料配件注塑	非甲烷总烃	0.024	0.019	0.005	0.002	0.005	0.002	0.010
焊机总装喷墨打印废气	焊机总装喷墨打印	非甲烷总烃	1.00E-02	8.00E-03	2.00E-03	3.20E-04	2.00E-03	3.20E-04	4.00E-03
焊机总装丝网印刷废气	焊机总装丝网印刷	非甲烷总烃	0.9	0.765	0.191	0.038	0.135	0.027	0.326
焊机总装组装打胶废气	焊机总装组装打胶	非甲烷总烃	0.100	0.080	0.020	0.004	0.020	0.004	0.040
焊机总装试焊烟尘	焊机总装试焊	颗粒物	0.055	0.044	0.044	0.074	0.011	0.018	0.055
涡旋风机抛丸粉尘	涡旋风机抛丸	颗粒物	6.680	6.680	0.334	0.066	0	0	0.334
涡旋风机刷防锈剂废气	涡旋风机刷防锈剂	非甲烷总烃	0.2	0.180	0.023	0.007	0.02	0.006	0.043
涡旋风机浸漆废气	涡旋风机浸漆	甲苯	1.5	1.425	0.181	0.029	0.075	0.012	0.256
涡旋风机喷漆废气	涡旋风机喷漆	非甲烷总烃	0.600	0.561	0.140	0.056	0.039	0.016	0.179
涡旋风机涂装燃烧器废气	涡旋风机涂装燃烧器	烟尘	0.007	0.007	0.007	0.001	0	0	0.007
		二氧化硫	0.006	0.006	0.006	0.001	0	0	0.006
		氮氧化物	0.048	0.048	0.048	0.007	0	0	0.048
轴承清洗废气	轴承清洗	非甲烷总烃	1	0.950	0.238	0.048	0.05	0.01	0.288
轴承防锈废气	轴承防锈	非甲烷总烃	0.6	0.570	0.143	0.036	0.03	0.008	0.173
食堂油烟	食堂	油烟	0.504	0.504	0.076	0.021	0	0	0.076

表3-58 项目活性炭吸附+催化燃烧装置废气源强汇总表

产污环节	污染因子	发生量(t/a)	废气处理装置进口情况			废气处理装置出口情况			无组织排放		年排放量合计(t/a)	配套风机风量(Nm³/h)	排气筒
			年产生量(t/a)	最大可能产生速率(kg/h)	最大可能产生浓度(mg/m³)	年排放量(t/a)	最大可能排放速率(kg/h)	最大可能排放浓度(mg/m³)	年排放量(t/a)	最大可能排放速率(kg/h)			
活性炭吸附装置	甲苯	2.700	2.559	0.455	45.48	0.256	0.045	4.55	0.141	0.025	0.397	10000	DA006
	二甲苯	2.870	2.711	0.557	55.67	0.271	0.056	5.57	0.159	0.033	0.430		
	非甲烷总烃	3.130	2.905	1.305	130.46	0.290	0.130	13.05	0.225	0.125	0.516		
	苯系物合计	5.570	5.270	1.011	101.15	0.527	0.101	10.11	0.300	0.059	0.827		
	VOCs 合计	8.700	8.175	2.316	231.60	0.818	0.232	23.16	0.525	0.184	1.343		
催化燃烧装置	甲苯	2.303	2.303	0.409	409.32	0.069	0.012	12.28	0	0	0.069	1000	
	二甲苯	2.440	2.440	0.501	500.985	0.073	0.015	15.03	0	0	0.073		
	非甲烷总烃	2.614	2.614	1.174	1174.095	0.078	0.035	35.22	0	0	0.078		
	苯系物合计	4.743	4.743	0.910	910.31	0.142	0.027	27.31	0	0	0.142		
	VOCs 合计	7.358	7.358	2.084	2084.40	0.221	0.063	62.53	0	0	0.221		
整套废气处理装置合并汇总	甲苯	2.700	2.559	0.455	45.48	0.325	0.058	5.25	0.141	0.025	0.466	11000	
	二甲苯	2.870	2.711	0.557	55.67	0.344	0.071	6.43	0.159	0.033	0.503		
	非甲烷总烃	3.130	2.905	1.305	130.46	0.369	0.166	15.06	0.225	0.125	0.594		
	苯系物合计	5.570	5.270	1.011	101.15	0.669	0.128	11.68	0.300	0.059	0.969		
	VOCs 合计	8.700	8.175	2.316	231.60	1.038	0.294	26.74	0.525	0.184	1.563		
注：项目活性炭吸附脱附段配套风机风量约 10000Nm³/h，催化燃烧装置段配套风机风量约 1000Nm³/h，即吸附装置风量约 10000Nm³/h，脱附装置风量约 1000Nm³/h，废气浓缩倍数约 10 倍。项目烘干段废气产生浓度较低，直接去催化燃烧装置燃烧浓度不够，容易引起设备非正常运行和运行成本升高，因此所有废气均先去活性炭吸附装置进行浓缩，再集中脱附去催化燃烧装置，未吸附废气与催化燃烧后尾气合并通过同一根排气筒排放；为确保装置稳定高效运行，根据活性炭吸附装置填充量及项目有机废气产生情况，项目共设 3 个活性炭罐，其中两个维持活性炭吸附运行状态，另一个同步进行脱附运行状态，脱附完成后替换前一天其中一个吸附罐自动调整为吸附运行状态，即确保每个活性炭罐每三天至少能脱附一次，并至少每半年更换一次活性炭													

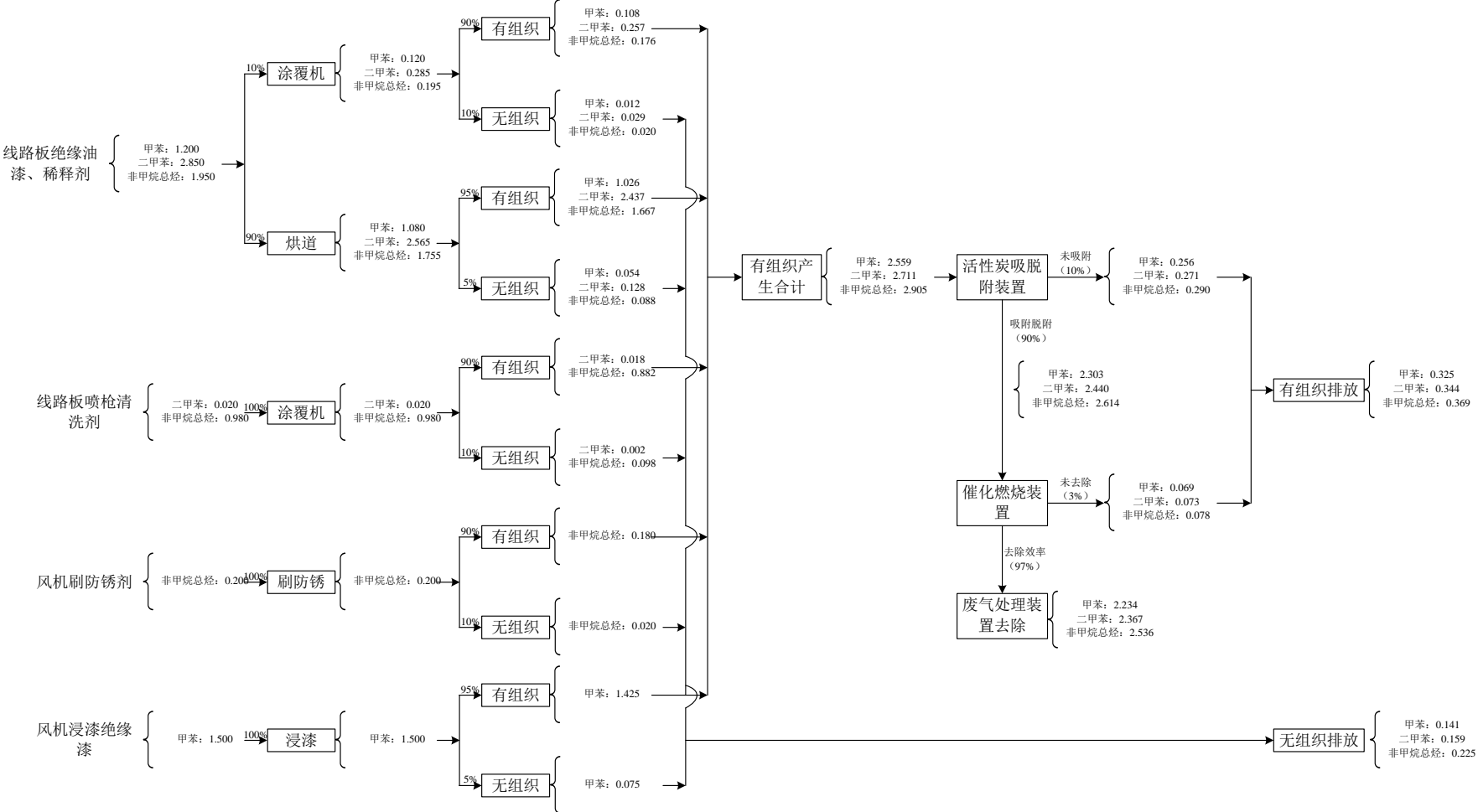


图 3-19 项目溶剂型涂装线溶剂平衡图 (单位: t/a)

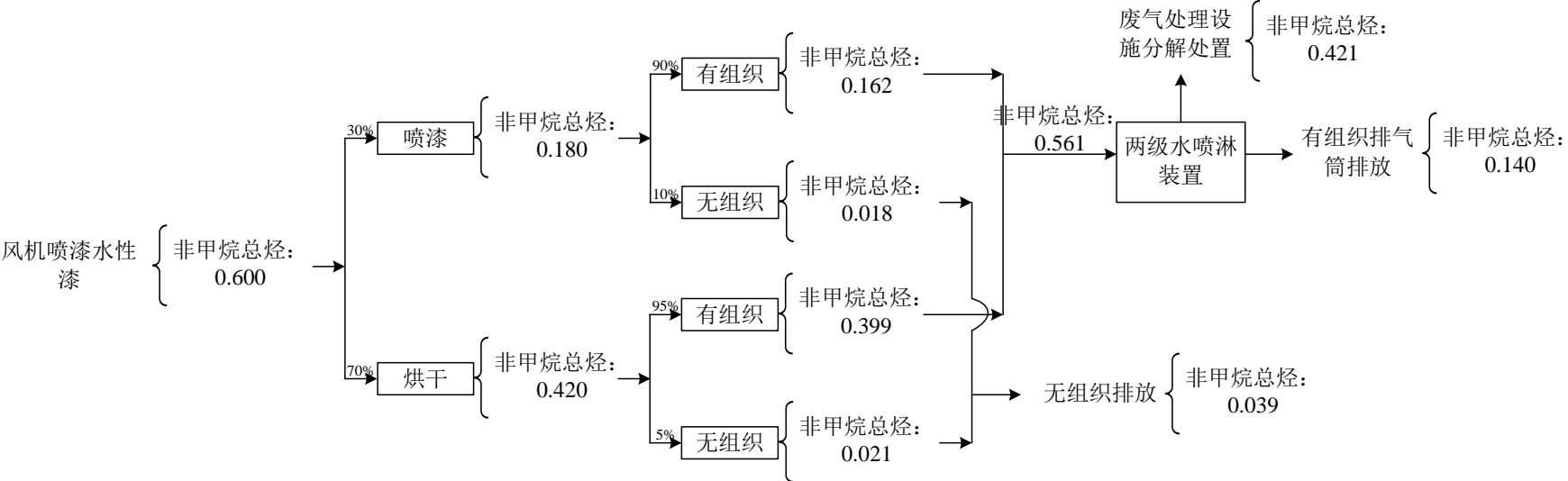


图 3-20 项目水性漆涂装线溶剂平衡图（单位：t/a）

表3-59 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间 (h)
				核算方 法	废气产 生量 (m³/h)	最大可能 产生浓度 (mg/m³)	最大可能 产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方 法	废气排放 量 (m³/h)	最大可能排 放浓度 (mg/m³)	最大可能 排放速率 (kg/h)	
钣金 外壳 切割	5 (激光切 割机)	排气筒 1#	颗粒物	产污系 数法	3000	209	0.627	1 套滤筒 除尘器	95%	产污系 数法	3000	10.45	0.031	7200
		无组织 排放	颗粒物	产污系 数法	/	/	0.033	/	/	产污系 数法	/	/	0.033	7200
		非正常 排放	颗粒物	产污系 数法	3000	209	0.627	处理设施 故障	0%	产污系 数法	3000	209	0.627	50
钣金 外壳 焊接	1 (焊接机 器人)	排气筒 2#	颗粒物	产污系 数法	1500	5.82	0.009	/	/	产污系 数法	1500	5.82	0.009	7200
		无组织 排放	颗粒物	产污系 数法	/	/	4.60E-04	/	/	产污系 数法	/	/	4.60E-04	7200
		非正常 排放	颗粒物	产污系 数法	1500	5.82	0.009	/	/	产污系 数法	1500	5.82	0.009	50
钣金 外壳 喷塑	16 (喷台)	排气筒 3#	颗粒物	产污系 数法	12000	450	5.4	1 套布袋 除尘器	95%	产污系 数法	12000	22.5	0.27	7200
		无组织 排放	颗粒物	产污系 数法	/	/	0.6	/	/	产污系 数法	/	/	0.6	7200
		非正常 排放	颗粒物	产污系 数法	12000	450	5.4	处理设施 故障	0%	产污系 数法	12000	450	5.4	50
钣金 外壳 硅烷 化、喷 塑固 化、燃 烧器	1 (硅烷化 流水线)、3 (烘道)、3 (燃烧器)	排气筒 4#	非甲烷总烃	产污系 数法	7000	3.26	0.023	/	/	产污系 数法	7000	3.26	0.023	7200
			烟尘			0.57	0.004					0.57	0.004	
			二氧化硫			0.48	0.003					0.48	0.003	
			氮氧化物			3.78	0.026					3.78	0.026	
		无组织 排放	非甲烷总烃	产污系 数法	/	/	0.001	/	/	产污系 数法	/	/	0.001	7200
			烟尘			/	0					/	0	
			二氧化硫			/	0					/	0	
			氮氧化物			/	0					/	0	
		非正常 排放	非甲烷总烃	产污系 数法	7000	3.26	0.023	/	/	产污系 数法	7000	3.26	0.023	50
			烟尘			0.57	0.004					0.57	0.004	
			二氧化硫			0.48	0.003					0.48	0.003	
			氮氧化物			3.78	0.026					3.78	0.026	

			氮氧化物			3.78	0.026					3.78	0.026	
线路板焊接、线路板三防胶	5（波峰焊机）、4（自动补焊机）、3（打胶机）	排气筒 5#	颗粒物	产污系数法	3000	0.64	0.002	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	75%	产污系数法	3000	1.61E-01	4.83E-04	7200
			锡及其化合物			0.64	1.92E-03					1.60E-01	4.79E-04	
			非甲烷总烃			87.10	0.261					21.78	0.065	
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	4.83E-04	/	/	产污系数法	/	/	4.83E-04	7200
			锡及其化合物			/	4.79E-04					/	4.79E-04	
			非甲烷总烃			/	0.065					/	0.065	
		非正常排放	颗粒物	产污系数法	3000	0.64	0.002	处理设施故障	0%	产污系数法	3000	0.64	0.002	50
			锡及其化合物			0.64	1.92E-03					0.64	1.92E-03	
			非甲烷总烃			87.10	0.261					87.10	0.261	
线路板涂装、涡轮风机刷防锈剂、涡轮风机浸漆	1（涂覆机）、1（烘道）、2（刷防锈剂流水线）、1（浸漆流水线）	排气筒 6#	甲苯	物料衡算法	11000	41.35	0.455	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	87.3%	物料衡算法	11000	5.25	0.058	7200
			二甲苯			50.60	0.557					6.43	0.071	
			非甲烷总烃			118.60	1.305					15.06	0.166	
		无组织排放	甲苯	物料衡算法	/	/	0.025	/	/	物料衡算法	/	/	0.025	7200
			二甲苯			/	0.033					/	0.033	
			非甲烷总烃			/	0.125					/	0.125	
		非正常排放	甲苯	物料衡算法	11000	41.35	0.455	处理设施故障	0%	物料衡算法	11000	41.35	0.455	50
			二甲苯			50.60	0.557					50.60	0.557	
			非甲烷总烃			118.60	1.305					118.60	1.305	
线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	7（挤塑流水线）、10（插头打端子机）、6（插头机）、16（注塑机）	排气筒 7#	非甲烷总烃	产污系数法	17000	15.26	0.259	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置	75%	产污系数法	17000	3.82	0.065	7200
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.048	/	/	产污系数法	/	/	0.048	7200
		非正常排放	非甲烷总烃	产污系数法	17000	15.26	0.259	处理设施故障	0%	产污系数法	17000	15.26	0.259	50

焊机总装 喷墨打印、总装 丝网印刷、组装 打胶	2（喷墨打印机）、13（丝网印刷机）、3（烘干流水线）、15（自动流水线）	排气筒 8#	非甲烷总烃	产污系数法	10000	17.03	0.170	1 套活性炭吸附装置	75%	产污系数法	10000	4.26	0.043	7200
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.031	/	/	产污系数法	/	/	0.031	7200
		非正常排放	非甲烷总烃	产污系数法	10000	17.03	0.170	处理设施故障	0%	产污系数法	10000	17.03	0.170	50
焊机总装 试焊	20（试焊台）	排气筒 9#	颗粒物	产污系数法	9000	8.17	0.074	/	/	产污系数法	9000	8.17	0.074	7200
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.018	/	/	产污系数法	/	/	0.018	7200
		非正常排放	颗粒物	产污系数法	9000	8.17	0.074	/	/	产污系数法	9000	8.17	0.074	50
涡旋风机 抛丸	2（抛丸机）	排气筒 10#	颗粒物	产污系数法	3000	438	1.314	1 套布袋除尘器	95%	产污系数法	3000	21.9	0.066	7200
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0	/	/	产污系数法	/	/	1.314	7200
		非正常排放	颗粒物	产污系数法	3000	438	1.314	处理设施故障	0%	产污系数法	3000	438	1.314	50
涡旋风机 喷漆	1（喷漆流水线）	排气筒 11#	非甲烷总烃	物料衡算法	16000	14.03	0.224	1 套两级水喷淋吸收塔	75%	物料衡算法	16000	3.51	0.056	7200
		无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.016	/	/	物料衡算法	/	/	0.016	7200
		非正常排放	非甲烷总烃	物料衡算法	16000	14.03	0.224	处理设施故障	0%	物料衡算法	16000	14.03	0.224	50
涡旋风机 涂装 燃烧器	1（燃烧器）	排气筒 12#	烟尘	产污系数法	45	22.22	0.001	/	/	产污系数法	45	22.22	0.001	7200
			二氧化硫			18.52	0.001					18.52	0.001	
			氮氧化物			146.94	0.007					146.94	0.007	
		无组织排放	烟尘	产污系数法	/	/	0	/	/	产污系数法	/	/	0	7200
			二氧化硫			/	0					/	0	
			氮氧化物			/	0					/	0.001	
		非正常	烟尘	产污系数法	45	22.22	0.001	/	/	产污系数法	45	22.22	0.001	50

		排放	二氧化硫	数法		18.52	0.001			数法		18.52	0.001	
			氮氧化物			146.94	0.007					146.94	0.007	
轴承清洗、轴承防锈	16（清洗机）、1（甩干机）、8（雾化涂油机）	排气筒 13#	非甲烷总烃	产污系数法	11000	30.23	0.333	1 套油雾净化器	75%	产污系数法	11000	7.56	0.083	7200
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.018	/	/	产污系数法	/	/	0.018	7200
		非正常排放	非甲烷总烃	产污系数法	11000	30.23	0.333	处理设施故障	0%	产污系数法	11000	30.23	0.333	50
危废仓库	危废仓库	排气筒 14#	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	/	6000	少量	少量	1 套活性炭吸附装置	75%	/	6000	少量	少量	7200
污水站	污水站	排气筒 15#	硫化氢、氨、臭气浓度	/	5000	少量	少量	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔	85%	/	5000	少量	少量	7200
食堂	食堂油烟	排气筒 16#	油烟	产污系数法	24000	5.83	0.14	1 套油烟净化器	85%	产污系数法	24000	0.88	0.021	4800
注：产生量及排放量均以小时可能最大产生量及排放量情况计算，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														

表3-60 项目废气污染源强汇总表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
DA001 钣金 外壳切割	颗粒物	3.135	2.978	0.157	0.031	10.45
DA002 钣金 外壳焊接	颗粒物	0.044	0	0.044	0.009	5.82
DA003 钣金 外壳喷塑	颗粒物	32.4	30.780	1.62	0.27	22.5
DA004 钣金 外壳硅烷化、 喷塑固化、燃 烧器	非甲烷总烃	0.137	0	0.137	0.023	3.26
	烟尘	0.029	0	0.029	0.004	0.57
	二氧化硫	0.024	0	0.024	0.003	0.48
	氮氧化物	0.190	0	0.190	0.026	3.78
DA005 线路 板焊接、线路 板三防胶	颗粒物	6.44E-03	4.83E-03	1.61E-03	4.83E-04	1.61E-01
	锡及其化合 物	6.39E-03	4.79E-03	1.60E-03	4.79E-04	1.60E-01
	非甲烷总烃	1.733	1.300	0.433	0.065	21.78
DA006 线路 板涂装、涡旋 风机刷防锈 剂、涡旋风机 浸漆	甲苯	2.559	2.234	0.325	0.058	5.25
	二甲苯	2.711	2.367	0.344	0.071	6.43
	非甲烷总烃	2.905	2.536	0.369	0.166	15.06
DA007 线缆 挤塑、端子、 注塑、塑料配 件注塑	非甲烷总烃	0.621	0.466	0.155	0.065	3.82
DA008 焊机 总装喷墨打 印、总装丝网 印刷、组装打 胶	非甲烷总烃	0.853	0.640	0.213	0.043	4.26
DA009 焊机 总装试焊	颗粒物	0.044	0	0.044	0.074	8.17
DA010 涡旋 风机抛丸	颗粒物	6.680	6.346	0.334	0.066	21.9
DA011 涡旋 风机喷漆	非甲烷总烃	0.561	0.421	0.140	0.056	3.51
DA012 涡旋 风机涂装燃 烧器	烟尘	0.007	0	0.007	0.001	22.22
	二氧化硫	0.006	0	0.006	0.001	18.52
	氮氧化物	0.048	0	0.048	0.007	146.94
DA013 轴承 清洗、轴承防 锈	非甲烷总烃	1.52	1.140	0.380	0.083	7.56
DA016 食堂	油烟	0.504	0.428	0.076	0.021	0.88
生产厂房 (无组织)	颗粒物	3.780	0	3.780	0.652	-
	锡及其化合 物	1.60E-03	0	1.60E-03	4.79E-04	-
	甲苯	0.141	0	0.141	0.025	-
	二甲苯	0.159	0	0.159	0.033	-
	非甲烷总烃	1.057	0	1.057	0.304	-
合计	颗粒物	46.089	40.109	5.980	-	-
	锡及其化合 物	7.99E-03	4.79E-03	3.20E-03	-	-
	甲苯	2.700	2.234	0.466	-	-

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
	二甲苯	2.870	2.367	0.503	-	-
	非甲烷总烃	9.386	6.502	2.884	-	-
	烟尘	0.036	0	0.036	-	-
	二氧化硫	0.030	0	0.030	-	-
	氮氧化物	0.238	0	0.238	-	-
	油烟	0.504	0.428	0.076	-	-
烟粉尘合计		46.125	40.109	6.016	-	-
VOCs 合计		14.956	11.103	3.853	-	-

3. 恶臭污染物源强

此外，项目线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆，线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑，焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶，涡旋风机喷漆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 1000~6000 之间。项目工艺废气采用活性炭吸脱附+催化燃烧装置、光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置、活性炭吸附装置、两级水喷淋吸收塔处理；同时，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，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 200~762 左右，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒有组织排放限值（臭气浓度排放限值 2000（无量纲））。

表3-61 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	废气产生浓度	处理措施	处理效率	预计排放浓度
线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆	4000~6000	1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置	87.3%	508~762
线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	1000~2000	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置	75%	250~500
焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶	1000~2000	1 套活性炭吸附装置	75%	250~500
涡旋风机喷漆	2000~3000	1 套两级水喷淋吸收塔	75%	500~750

3.6.3 噪声

项目主要噪声源来自喷漆线、浸漆线、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 3-62，本项目噪声源强调查清单（室外声源）见表 3-63。

表3-62 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	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物隔声损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	下料剪板机	2	90/1	减振基础	20	30	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		激光切割机	5	90/1	减振基础	30	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		冲床	33	90/1	减振基础	40	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		成型流水线	1	90/1	减振基础	90	60	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
		手动攻丝机	5	90/1	减振基础	100	60	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
		数控折弯机	12	83/1	/	110	60	11	50	42.0	昼夜	15	26.0	1
		液压折弯机	10	90/1	减振基础	30	200	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		压铆机	8	83/1	/	40	190	11	20	34.0	昼夜	15	34.0	1
		点焊机	12	85/1	/	50	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
		焊接机器人	1	85/1	/	110	30	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
		普通卧式车床	1	90/1	减振基础	120	20	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		平面磨床	1	83/1	/	60	90	11	50	42.0	昼夜	15	26.0	1
		摇臂钻床	1	90/1	减振基础	70	90	11	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
		数控车床	1	83/1	/	80	80	11	70	44.9	昼夜	15	23.1	1
		液压机	1	90/1	减振基础	90	80	11	70	44.9	昼夜	15	30.1	1
		硅烷化流水线	1	85/1	/	150	120	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
		喷塑流水线	5	85/1	/	20	200	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
		下料机	3	90/1	减振基础	120	70	11	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
		数控钻床	23	90/1	减振基础	90	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		手动钻床	88	83/1	/	100	30	11	20	34.0	昼夜	15	34.0	1
		冲床	1	90/1	减振基础	60	190	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		砂轮机	1	85/1	/	60	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		多孔钻	4	85/1	/	70	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		钻孔攻丝一体机	4	85/1	/	80	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		三角平面拉丝机	1	85/1	/	120	50	11	40	40.0	昼夜	15	30.0	1

	单砂水磨拉丝机	2	85/1	/	130	50	11	30	37.5	昼夜	15	32.5	1
	超声波清洗流水线	1	85/1	/	140	50	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	铜条机	1	85/1	/	150	50	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	全自动跳线机	3	77/1	/	20	60	11	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
	电脑剥线机	2	75/1	/	130	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	袋装单边零件切角机	1	77/1	/	140	190	11	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	散装电容切角机	1	75/1	/	50	110	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	散装电容切角机	2	75/1	/	60	120	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	带式电阻成型机	1	75/1	/	70	120	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	加强型电阻成型机	1	75/1	/	110	50	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	分板机	1	75/1	/	50	30	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	芯片成型机	1	75/1	/	60	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	单头双平台自动锁螺丝机	1	75/1	/	70	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	单头双平台自动锁螺丝机	1	75/1	/	20	120	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	松下插件机 AVK	1	75/1	/	30	120	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	松下插件机 RH3	1	75/1	/	110	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	热缩管切管机	1	75/1	/	120	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	自动套管机	3	75/1	/	30	60	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	胶带机	1	80/1	/	40	110	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	异形插件机	1	80/1	/	40	90	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	波峰焊机	5	82/1	/	50	90	11	40	40.0	昼夜	15	27.0	1
	自动剪角机	1	82/1	/	130	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	自动补焊机	4	82/1	/	140	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	插件自动传送线	5	82/1	/	150	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	焊板皮带传送线	5	82/1	/	20	40	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1

	检测机	6	82/1	/	40	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	涂覆机	1	80/1	/	80	110	11	70	44.9	昼夜	15	20.1	1
	打胶机	3	80/1	/	90	100	11	70	44.9	昼夜	15	20.1	1
	束丝机	8	80/1	/	100	100	11	60	43.5	昼夜	15	21.5	1
	挤塑流水线	7	85/1	/	90	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	成缆机	3	85/1	/	100	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	印字机	7	77/1	/	40	120	11	30	37.5	昼夜	15	24.5	1
	裁剪机	3	75/1	/	50	120	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	剥线机	3	75/1	/	60	110	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	剥皮机	10	75/1	/	70	110	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	插头打端子机	10	80/1	/	130	80	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	插头测试机	2	80/1	/	140	80	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	插头机	6	80/1	/	80	190	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	自动绕线机	2	80/1	/	110	100	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	搅拌机	6	82/1	/	70	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	注塑机	16	80/1	/	80	40	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	破碎机	6	85/1	/	70	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	切割机	1	90/1	减振基础	150	80	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	数控车床	5	90/1	减振基础	20	110	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	铣床	1	80/1	/	30	110	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	超声波清洗机	1	80/1	/	40	60	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	气动压力机	1	82/1	/	90	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	点焊机	1	77/1	/	100	50	11	40	40.0	昼夜	15	22.0	1
	高频焊机	1	77/1	/	80	120	11	70	44.9	昼夜	15	17.1	1
	液压机	2	90/1	减振基础	90	130	11	70	44.9	昼夜	15	30.1	1
	液压机	1	90/1	减振基础	100	130	11	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
	剥皮机	1	75/1	/	110	130	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	剥皮机	2	75/1	/	130	100	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
	压铜头机	2	75/1	/	140	100	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1

		压铜头机	1	75/1	/	140	130	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		截线机	1	75/1	/	100	80	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
		地夹子机械截线机	3	75/1	/	110	80	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
		焊钳机械截线	2	75/1	/	50	40	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
		测试机	2	72/1	/	60	40	11	30	37.5	昼夜	15	19.5	1
		测试机	2	72/1	/	120	100	11	40	40.0	昼夜	15	17.0	1
		测试机	2	72/1	/	120	130	11	40	40.0	昼夜	15	17.0	1
		测试机	2	72/1	/	130	130	11	30	37.5	昼夜	15	19.5	1
		自动流水线	15	75/1	/	150	100	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		端子机	12	75/1	/	80	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		剥线机	2	75/1	/	130	70	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
		剪裁机	2	75/1	/	140	70	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		分拣机	15	75/1	/	150	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		码垛机械臂	10	75/1	/	20	160	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		自动打包机	15	75/1	/	30	160	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		喷墨打印机	2	77/1	/	40	160	11	30	37.5	昼夜	15	24.5	1
		丝网印刷机	13	77/1	/	50	160	11	40	40.0	昼夜	15	22.0	1
		皮带流水线	8	77/1	/	20	25	16	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
		全自动 PACK 线	1	77/1	/	20	30	16	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
		圆柱电池十档分选机	1	77/1	/	20	15	16	5	22.0	昼夜	15	40.0	1
		螺丝机	8	77/1	/	25	15	16	5	22.0	昼夜	15	40.0	1
		自动螺丝机	4	77/1	/	25	20	16	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
		直流电机测试系统	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		热收缩机	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		全自动 L 型封切机	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		压机	5	75/1	/	25	35	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1

	双工位自动点焊机	1	75/1	/	26	20	16	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	点焊机	3	75/1	/	26	21	16	11	28.8	昼夜	15	31.2	1
	测试设备	10	75/1	/	28	22	16	12	29.6	昼夜	15	30.4	1
	电池包老化柜	18	75/1	/	30	25	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1
	负载老化仪	5	75/1	/	30	26	16	16	32.1	昼夜	15	27.9	1
	可编程直流电子负载仪	1	75/1	/	32	20	16	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	电池抽样循环机	4	75/1	/	35	25	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1
	激光打标机	1	80/1	/	32	23	16	13	30.3	昼夜	15	34.7	1
	打包机	5	80/1	/	32	30	16	22	34.8	昼夜	15	30.2	1
	抛丸机	2	85/1	/	25	35	1	15	31.5	昼夜	15	38.5	1
	打磨机	2	85/1	/	26	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	绕线机	2	85/1	/	30	200	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	嵌线机	1	85/1	/	40	190	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	电磁感应加热	4	85/1	/	50	190	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	车止口	4	85/1	/	110	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	刷防锈剂流水线	2	85/1	/	20	30	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	浸漆流水线	1	85/1	/	30	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	喷漆流水线	1	85/1	/	40	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	平头机	1	85/1	/	90	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	双头机巨鑫	1	85/1	/	100	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	轴头多孔钻	1	85/1	/	110	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	轴加工自动线	1	85/1	/	26	21	1	11	28.8	昼夜	15	41.2	1
	液压机	3	90/1	减振基础	28	22	1	12	29.6	昼夜	15	45.4	1
	马扎克	15	90/1	减振基础	30	25	1	15	31.5	昼夜	15	43.5	1
	加工中心	3	90/1	减振基础	120	70	1	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	加工中心	3	90/1	减振基础	90	30	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	转子平衡机	3	75/1	/	110	50	1	40	40.0	昼夜	15	20.0	1

	烘箱-（转子）	3	75/1	/	70	90	1	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	数控机床	7	85/1	/	80	80	1	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	多孔钻	3	85/1	/	90	80	1	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	大森 400K	5	85/1	/	150	120	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	钻攻中心	2	85/1	/	20	200	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	钻攻中心	3	85/1	/	30	26	1	16	32.1	昼夜	15	37.9	1
	钻攻中心	8	85/1	/	120	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	卧式钻攻两工位专机	3	85/1	/	60	90	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	叶轮拉床	3	85/1	/	50	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	立式平衡机	3	85/1	/	60	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	沈工专机	6	85/1	/	50	90	1	40	40.0	昼夜	15	30.0	1
	台钻	2	85/1	/	130	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	机筒专机	1	85/1	/	120	50	1	40	40.0	昼夜	15	30.0	1
	立式车床	1	85/1	/	130	50	1	30	37.5	昼夜	15	32.5	1
	组装流水线	6	75/1	/	140	50	1	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	测试机	6	75/1	/	150	50	1	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	打包机	4	75/1	/	20	60	1	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	平面磨贯穿	2	90/1	减振基础	130	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	平面磨卡盘	3	90/1	减振基础	140	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	无心磨床	4	90/1	减振基础	50	110	1	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	内圈内圆磨床	27	90/1	减振基础	60	120	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	无心磨床	2	90/1	减振基础	70	120	1	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
	无心磨床	2	90/1	减振基础	100	30	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	套圈内圆磨床	8	90/1	减振基础	60	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	外沟磨床	14	90/1	减振基础	60	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	内沟道磨床	14	90/1	减振基础	70	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	外圈内沟磨床	20	90/1	减振基础	80	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	内圈沟磨床	20	90/1	减振基础	140	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1

	外圈超精机	22	90/1	减振基础	150	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	内圆超精机	22	90/1	减振基础	120	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	外圆超精研磨机	1	90/1	减振基础	30	60	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	内圆超精研磨机	1	90/1	减振基础	40	110	1	30	37.5	昼夜	15	37.5	1
	外圈滚棒超精机	6	90/1	减振基础	40	90	1	30	37.5	昼夜	15	37.5	1
	内圈滚棒超精机	6	90/1	减振基础	70	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	外圈沟道检测仪	16	77/1	/	20	120	1	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
	内圈沟道检测仪	12	77/1	/	30	120	1	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	内圈孔径检测仪	23	77/1	/	110	190	1	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	摇摆清洗机	1	85/1	减振基础	60	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	微型退磁清洗机	7	85/1	减振基础	70	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	料框式内圈清洗机	1	85/1	减振基础	80	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	小型零件退磁清洗机	7	85/1	减振基础	70	130	11	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	甩干机	1	85/1	减振基础	80	130	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	小型自动合套仪	18	80/1	/	90	130	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	小型自动铆合机	18	80/1	/	100	140	11	40	40.0	昼夜	15	25.0	1
	微型自动合套仪	4	80/1	/	130	160	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	微型自动铆合机	4	80/1	/	140	160	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	小型内外径游隙仪	22	80/1	/	150	160	11	10	28.0	昼夜	15	37.0	1
	注脂压盖机	21	80/1	/	60	130	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	数字化测振仪	21	80/1	/	90	150	11	60	43.5	昼夜	15	21.5	1
	雾化涂油机	8	80/1	/	100	160	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	外观检测仪	20	80/1	/	110	160	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	龙门式压滤机	4	90/1	减振基础	120	160	11	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	含油金属屑脱油设施	1	90/1	减振基础	110	140	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1

注：以厂界西南角为相对坐标原点；本项目设备数据较多，同类型设备采用等效声源进行预测，表格中声源源强为全部设备等效声源源强数值，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，因为声源有大致相同的强度和离地面高度，到接收点有相同的传播条件，从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍 ($d > 2H_{max}$)；建筑物隔声损失=隔墙（窗户）隔声量+6dB

表3-63 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	4	30	190	1	95/1	/	昼夜
2	循环冷却水塔	4	10	180	1	85/1	/	昼夜
3	废水处理站设施	1	60	5	21/25	85/1	/	昼夜
4	钣金外壳切割粉尘风机/排风口	1	50	60	21/25	85/1	/	昼夜
5	钣金外壳焊接烟尘风机/排风口	1	55	55	21/25	85/1	/	昼夜
6	钣金外壳喷塑粉尘风机/排风口	1	105	60	21/25	88/1	/	昼夜
7	钣金外壳喷塑固化风机/排风口	1	80	50	21/25	82/1	/	昼夜
8	钣金外壳硅烷化废气风机/排风口	1	85	55	21/25	82/1	/	昼夜
9	钣金外壳燃烧器燃气废气风机/排风口	1	90	55	21/25	82/1	/	昼夜
10	线路板焊接废气风机/排风口	1	75	80	21/25	80/1	/	昼夜
11	线路板三防胶废气风机/排风口	1	115	70	21/25	83/1	/	昼夜
12	线路板涂装三防漆废气风机/排风口	1	120	100	21/25	83/1	/	昼夜
13	涡旋风机刷防锈剂废气风机/排风口	1	120	80	21/25	85/1	/	昼夜
14	涡旋风机浸漆废气风机/排风口	1	110	90	21/25	88/1	/	昼夜
15	线缆挤塑、印字、端子、注塑废气风机/排风口	1	50	80	21/25	88/1	/	昼夜
16	注塑废气风机/排风口	1	55	90	21/25	88/1	/	昼夜
17	喷墨打印废气风机/排风口	1	100	80	21/25	82/1	/	昼夜
18	丝网印刷废气风机/排风口	1	110	80	21/25	82/1	/	昼夜
19	组装打胶废气风机/排风口	1	115	80	21/25	83/1	/	昼夜
20	组装、试焊烟尘风机/排风口	1	90	95	21/25	85/1	/	昼夜
21	涡旋风机抛丸粉尘风机/排风口	1	120	50	21/25	83/1	/	昼夜
22	涡旋风机喷漆废气风机/排风口	1	90	150	21/25	88/1	/	昼夜

23	涡旋风机涂装燃烧器燃气废气风机/排风口	1	95	145	21/25	88/1	/	昼夜
24	轴承清洗废气风机/排风口	1	55	175	21/25	83/1	/	昼夜
25	轴承防锈废气风机/排风口	1	60	180	21/25	83/1	/	昼夜
26	危废仓库废气风机/排风口	1	80	5	1/15	82/1	/	昼夜
27	污水站废气风机/排风口	1	40	5	1/15	82/1	/	昼夜
注：以厂界西南角为相对坐标原点								

3.6.4 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(S1)、废焊渣(S2)、废塑粉(S3)、废金属屑(S4)、废塑料边角料(S5)、废金属丝边角料(S6)、废钢砂(S7)、废砂轮(S8)、废漆包线(S9)、废锂电池(S10)、废线路板边角料(S11)、普通原料废包装(S12)、除尘器粉尘(S13)、废布袋(S14)、废滤筒(S15)、规范化处理后的金属屑(S16)、废乳化液(S17)、硅烷化线废槽渣(S18)、散热器清洗线废槽渣(S19)、焊枪清洗废槽渣(S20)、废油墨渣(S21)、废防锈剂(S22)、油性漆废漆渣(S23)、废磨削泥(S24)、轴承清洗废渣(S25)、轴承废轻质白油(S26)、轴承废煤油(S27)、隔油池废油(S28)、污水站污泥(S29)、废过滤棉(S30)、废 UV 光灯管(S31)、废活性炭(S32)、废催化剂(S33)、油雾净化器废油(S34)、废机械油(S35)、废液压油(S36)、废主轴油(S37)、废超精油(S38)、废油桶(S39)、废浮油(S40)、有毒有害原料废包装(S41)、水性漆漆渣(S42)、生活垃圾(S43)等。

项目部分机加工设备采用乳化液进行润滑冷却,乳化液原液与水按照 1:9 比例调配后使用,乳化液循环使用,并需定期更换,产生废乳化液、含油金属屑(乳化液)。项目设 1 套含油金属屑脱油设施对含油金属屑(乳化液)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或委托脱油后金属屑收运中心收运,脱油过程回收的乳化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。

表3-64 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	353.5	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%,项目机加工金属量约 7070t/a,则干式机加工边角料产生量约 353.5t/a

2	废焊渣	焊接	1.55	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 31t/a，则废焊渣产生量约 1.55t/a
3	废塑粉	喷塑	12	根据工程分析，项目钣金外壳涂装采用人工喷塑，滤筒及除尘器收集粉尘大部分回用于喷塑工序，无法回用的产生废塑粉，喷塑塑粉综合利用率 90%，项目塑粉年用量约 120t/a，则废塑粉产生量约 12t/a
4	废金属屑	水磨	5	项目散热器采用单砂水磨拉丝机水磨进一步除去表面毛刺，水磨过程仅加入水进行冷却润滑，无需投加其它药剂，设备自带沉淀过滤系统，金属渣经沉淀后产生废金属屑，废金属屑产生量约为加工金属量的 0.5%，项目水磨金属量约 1000t/a，则废金属屑产生量约 5t/a
5	废塑料边角料	废线缆人工剥离分类	6	项目线缆生产过程产生的废边角料和残次品，人工剥离进行金属丝和塑料分离，废塑料边角料产生量约为线缆塑料量的 0.5%，项目 PVC 粒子量约 1200t/a，则废塑料边角料产生量约 6t/a
6	废金属丝边角料	废线缆人工剥离分类	1.9	项目线缆生产过程产生的废边角料和残次品，人工剥离进行金属丝和塑料分离，废金属丝边角料产生量约为铜丝铝丝量的 0.5%，项目铜丝铝丝量约 380t/a，则废金属丝边角料产生量约 1.9t/a
7	废钢砂	抛丸	12	项目钢砂年用量约 12 吨，使用后产生废钢砂，则废钢砂产生量约 12t/a
8	废砂轮	打磨	0.5	项目砂轮年用量约 0.5 吨，使用后产生废砂轮，则废砂轮产生量约 0.5t/a
9	废漆包线	嵌线	11	根据同类型企业类比调查，项目废漆包线产生量约为嵌线漆包线量的 5%，项目漆包线约 220t/a，则废漆包线产生量约 11t/a
10	废锂电池	调试	1	项目废锂电池产生量约 1 千套/年，单套重量约 1kg，则废锂电池产生量约 1t/a，项目采用的锂电池不含有镍、铅、镉等重金属
11	废线路板边角料	剪角	0.5	项目线路板剪角过程产生废线路板边角料，剪角边角料不含电路、铜导线及元件等，根据同类型企业类别调查，废线路板边角料产生量约 0.5t/a
12	普通原料废包装	普通原料包装	25	项目焊材、塑粉、塑料粒子等原材料采用塑料袋、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 25t/a
13	除尘器粉尘	除尘器	40.11	根据工程分析，除尘器粉尘产生量约 40.11t/a
14	废布袋	除尘器	0.2	项目除尘器布袋年用量约 0.2 吨，使用后产生废布袋，则废布袋产生量约 0.2t/a
15	废滤筒	除尘器	0.2	项目除尘器滤筒年用量约 0.2 吨，使用后产生废滤筒，则废滤筒产生量约 0.2t/a
16	规范化处理后的金属屑	机加工	70.7	项目部分机加工设备采用乳化液进行润滑冷却，产生含油金属屑（乳化液），按照《台州市机械加工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 7070t/a，则规范化处理后的金属屑产生量约 70.7t/a
17	废乳化液	机加工	8	项目机加工过程中需加入乳化液（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乳化液进行分离，废乳化液回到机加工设备中循环使用，重复使用过程乳化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 80%，20%为年更换量，项目乳化液原液年消耗量约 4t，调配后使用乳化液量约 40t，则项目废乳化液产生量约 8t/a
18	硅烷化线废槽渣	硅烷化线	0.96	为确保硅烷化线处理效果，需定期对各表面处理槽进行捞渣，一般每半个月捞渣一次，每次废槽渣产生量约 0.04t/a，则项目废槽渣产生量约 0.96t/a
19	散热器清洗线废槽	散热器清洗线	0.48	为确保散热器清洗线处理效果，需定期对各清洗处理槽进行捞渣，一般每半个月捞渣一次，每次废槽渣产生量约 0.02t/a，则项目废

	渣			槽渣产生量约 0.48t/a
20	焊枪清洗废槽渣	焊枪清洗	0.24	为确保焊枪清洗处理效果，需定期对各清洗处理槽进行捞渣，一般每半个月捞渣一次，每次废槽渣产生量约 0.01t/a，则项目废槽渣产生量约 0.24t/a
21	废油墨渣	丝网印刷	0.15	根据同类型企业类比调查，项目废油墨渣产生量约为丝网油墨量的 10%，项目丝网油墨用量约 1.5t/a，则废油墨渣产生量约 0.15t/a
22	废防锈剂	刷防锈剂	0.1	根据同类型企业类比调查，项目废防锈剂产生量约为刷防锈剂量的 10%，项目涡旋风机刷防锈剂工段防锈剂用量约 1t/a，则废防锈剂产生量约 0.1t/a
23	油性漆废漆渣	涂覆机、浸漆线	0.99	根据工程分析，涂覆机涂料用量约 15t/a，涂覆机涂料综合利用率约 90%，其中固含量约 61%；浸漆线涂料用量约 5t/a，浸漆线上漆率约 98%，其中固含量约 70%；则油性漆废漆渣产生量约 0.99t/a
24	废磨削泥	轴承磨加工	120	根据同类型企业类比调查，项目废磨削泥产生量约为内外圈量的 4%，项目内外圈用量约 3000t/a，则废磨削泥产生量约 120t/a
25	轴承清洗废渣	轴承清洗	3.5	根据同类型企业类比调查，项目轴承清洗废渣产生量约为清洗工件量的 0.1%，项目清洗工件量约 3500t/a，则轴承清洗废渣产生量约 3.5t/a
26	轴承废轻质白油	轴承清洗	1.4	项目轴承清洗采用清洗剂轻质白油，根据同类型企业类比调查，清洗过程约 10%清洗剂随工件带走，20%挥发产生清洗废气，剩余定期更换产生废轻质白油，项目清洗剂轻质白油用量约 2t/a，则轴承废轻质白油产生量约 1.4t/a
27	轴承废煤油	轴承清洗	2.1	项目轴承清洗采用煤油，根据同类型企业类比调查，清洗过程约 10%煤油随工件带走，20%挥发产生清洗废气，剩余定期更换产生废煤油，项目煤油用量约 3t/a，则轴承废煤油产生量约 2.1t/a
28	隔油池废油	污水站	0.1	含油废水先经污水站隔油池隔油预处理，经污水站隔渣后产生废油，根据同类型企业类比调查，隔油池废油产生量约 0.1t/a
29	污水站污泥	污水站	25.75	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，企业处理 1 吨生产废水污泥产生量约 4kg；项目生产废水年处理量约 6436.68 吨，则污水站污泥产生量约 25.75t/a
30	废过滤棉	废气处理设施	1.5	项目过滤棉年用量约 1.5 吨，使用后产生废过滤棉，则废过滤棉产生量约 1.5t/a
31	废 UV 光灯管	废气处理设施	0.05	项目 UV 光灯管年用量约 0.05 吨，使用后产生废 UV 光灯管，则废 UV 光灯管产生量约 0.05t/a
32	废活性炭	废气处理设施	26.41	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 1 套活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置，活性炭装填量约 6m ³ （3t），活性炭采用蜂窝状活性炭，一般每半年更换一次，则废活性炭产生量约 6t/a。另外，项目设 1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置、1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置和 2 套活性炭吸附装置，活性炭采用蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置需要定期更换活性炭，吸附能力按照 1g 活性炭吸附有机物约 0.15g。根据活性炭吸附装置有机废气处理量、活性炭装填量和每年更换次数核算，废活性炭产生量约 20.41t/a。 因此，项目全厂废活性炭产生量约为 26.41t/a
33	废催化剂	废气处理设施	0.02	项目设 1 套活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置，催化燃烧装置的催化剂使用一段时间后活性降低，需定期更换，产生少量废催化剂；根据废气设计方案，装置催化剂填充量约 0.02 吨，一般每年需更换一次，则废催化剂产生量约 0.02t/a
34	油雾净化	废气处理	1.14	根据工程分析，油雾净化器废油产生量约 1.14t/a

	器废油	设施		
35	废机械油	机加工	10	项目设备检修时会更换设备中的机械油，根据项目机械油年用量约 10 吨，则废机械油产生量约 10t/a
36	废液压油	机加工	2	项目设备检修时会更换设备中的液压油，根据项目液压油年用量约 2 吨，则废液压油产生量约 2t/a
37	废主轴油	轴承研磨	3	项目轴承研磨过程产生废主轴油，根据项目主轴油年用量约 3 吨，则废主轴油产生量约 3t/a
38	废超精油	轴承超精	3	项目轴承超精过程产生废超精油，根据项目超精油年用量约 3 吨，则废超精油产生量约 3t/a
39	废油桶	机加工	1.5	机械油、液压油等采用桶装，使用后产生废油桶，根据企业原料年用量，废油桶产生量约 1.5t/a
40	废浮油	脱脂、清洗等	3	项目钣金外壳硅烷化线脱脂槽定期隔油，散热器和焊枪清洗线均定期隔油，生产过程产生废浮油，一般每天隔油一次，每次废浮油产生量约 0.01t/a，则项目废槽渣产生量约 3t/a
41	有毒有害原料废包装	有毒有害原料包装	8.5	项目涂料、乳化液、清洗剂、油墨等采用桶装，片碱、氯化钙等采用袋装，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 8.5t/a
42	水性漆漆渣	水性漆喷漆线	41.63	根据工程分析，水性漆用量约 30t/a，水性漆综合利用率约 70%，其中固含量约 92.5%；漆渣经脱水后含水率约 80%，则废漆渣产生量约 41.63t/a
43	生活垃圾	员工生活	240	员工生活垃圾按人均 1.0kg/d 计，项目劳动定员 800 人，则生活垃圾产生量约为 240t/a

表3-65 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	353.5
2	废焊渣	焊接	固态	废焊渣等	1.55
3	废塑粉	喷塑	固态	废塑粉	12
4	废金属屑	水磨	固态	废金属等	5
5	废塑料边角料	废线缆人工剥离分类	固态	废塑料边角料	6
6	废金属丝边角料	废线缆人工剥离分类	固态	废金属丝边角料	1.9
7	废钢砂	抛丸	固态	废钢砂	12
8	废砂轮	打磨	固态	废砂轮	0.5
9	废漆包线	嵌线	固态	废漆包线	11
10	废锂电池	调试	固态	废锂电池（不含有镍、铅、镉等重金属）	1
11	废线路板边角料	剪角	固态	废线路板（仅边角料，不含电路、铜导线及元件等）	0.5
12	普通原料废包装	普通原料包装	固态	塑料、纸等	25
13	除尘器粉尘	除尘器	固态	废金属等	40.11
14	废布袋	除尘器	固态	废布袋	0.2
15	废滤筒	除尘器	固态	废塑粉、废滤筒	0.2
16	规范化处理后的金属屑	机加工	固态	废金属	70.7
17	废乳化液	机加工	液态	废金属、废乳化液	8
18	硅烷化线废槽渣	硅烷化线	固态	表面处理废槽渣	0.96
19	散热器清洗线废槽渣	散热器清洗线	固态	表面处理废槽渣	0.48
20	焊枪清洗废槽渣	焊枪清洗	固态	表面处理废槽渣	0.24
21	废油墨渣	丝网印刷	固态	废油墨渣	0.15
22	废防锈剂	刷防锈剂	液态	废防锈剂	0.1

23	油性漆废漆渣	涂覆机、浸漆线	固态	油性漆废漆渣	0.99
24	废磨削泥	轴承磨加工	固态	废金属、废油等	120
25	轴承清洗废渣	轴承清洗	固态	废金属、废油等	3.5
26	轴承废轻质白油	轴承清洗	液态	废金属、废轻质白油等	1.4
27	轴承废煤油	轴承清洗	液态	废金属、废煤油等	2.1
28	隔油池废油	污水站	液态	隔油池废油	0.1
29	污水站污泥	污水站	固态	污泥	25.75
30	废过滤棉	废气处理设施	固态	废过滤棉	1.5
31	废 UV 光灯管	废气处理设施	固态	废 UV 光灯管	0.05
32	废活性炭	废气处理设施	固态	废活性炭	26.41
33	废催化剂	废气处理设施	固态	废催化剂	0.02
34	油雾净化器废油	废气处理设施	液态	油雾净化器废油	1.14
35	废机械油	机加工	液态	废机械油	10
36	废液压油	机加工	液态	废液压油	2
37	废主轴油	轴承研磨	液态	废主轴油	3
38	废超精油	轴承超精	液态	废超精油	3
39	废油桶	机加工	固态	废油桶	1.5
40	废浮油	脱脂、清洗等	液态	废浮油	3
41	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	8.5
42	水性漆漆渣	水性漆喷漆线	固态	水性漆废漆渣	41.63
43	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	240

表3-66 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	废塑粉	固态	废塑粉	是	4.1c)
4	废金属屑	固态	废金属等	是	4.2a)
5	废塑料边角料	固态	废塑料边角料	是	4.2a)
6	废金属丝边角料	固态	废金属丝边角料	是	4.2a)
7	废钢砂	固态	废钢砂	是	4.1d)
8	废砂轮	固态	废砂轮	是	4.1d)
9	废漆包线	固态	废漆包线	是	4.2a)
10	废锂电池	固态	废锂电池(不含有镍、铅、镉等重金属)	是	4.1a)
11	废线路板边角料	固态	废线路板(仅边角料, 不含电路、铜导线及元件等)	是	4.2a)
12	普通原料废包装	固态	塑料、纸等	是	4.2a)
13	除尘器粉尘	固态	废金属等	是	4.3a)
14	废布袋	固态	废布袋	是	4.3a)
15	废滤筒	固态	废塑粉、废滤筒	是	4.3a)
16	规范化处理后的金属屑	固态	废金属	是	4.2a)
17	废乳化液	液态	废金属、废乳化液	是	4.1c)
18	硅烷化线废槽渣	固态	表面处理废槽渣	是	4.2b)

19	散热器清洗线废槽渣	固态	表面处理废槽渣	是	4.2b)
20	焊枪清洗废槽渣	固态	表面处理废槽渣	是	4.2b)
21	废油墨渣	固态	废油墨渣	是	4.1c)
22	废防锈剂	液态	废防锈剂	是	4.1c)
23	油性漆废漆渣	固态	油性漆废漆渣	是	4.2b)
24	废磨削泥	固态	废金属、废油等	是	4.2b)
25	轴承清洗废渣	固态	废金属、废油等	是	4.2b)
26	轴承废轻质白油	液态	废金属、废轻质白油等	是	4.1c)
27	轴承废煤油	液态	废金属、废煤油等	是	4.1c)
28	隔油池废油	液态	隔油池废油	是	4.3e)
29	污水站污泥	固态	污泥	是	4.3e)
30	废过滤棉	固态	废过滤棉	是	4.3l)
31	废 UV 光灯管	固态	废 UV 光灯管	是	4.3n)
32	废活性炭	固态	废活性炭	是	4.3l)
33	废催化剂	固态	废催化剂	是	4.3b)
34	油雾净化器废油	液态	油雾净化器废油	是	4.3n)
35	废机械油	液态	废机械油	是	4.1h)
36	废液压油	液态	废液压油	是	4.1h)
37	废主轴油	液态	废主轴油	是	4.1h)
38	废超精油	液态	废超精油	是	4.1h)
39	废油桶	固态	废油桶	是	4.1h)
40	废浮油	液态	废浮油	是	4.3e)
41	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)
42	水性漆漆渣	固态	水性漆废漆渣	是	4.2b)
43	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	4.1

表3-67 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	废物代码
1	干式机加工边角料	机加工	否	-
2	废焊渣	焊接	否	-
3	废塑粉	喷塑	否	-
4	废金属屑	水磨	否	-
5	废塑料边角料	废线缆人工剥离分类	否	-
6	废金属丝边角料	废线缆人工剥离分类	否	-
7	废钢砂	抛丸	否	-
8	废砂轮	打磨	否	-
9	废漆包线	嵌线	否	-
10	废锂电池	调试	否	-
11	废线路板边角料	剪角	否	-
12	普通原料废包装	普通原料包装	否	-
13	除尘器粉尘	除尘器	否	-
14	废布袋	除尘器	否	-
15	废滤筒	除尘器	否	-
16	规范化处理后的金属屑	机加工	否	-
17	废乳化液	机加工	是	HW09, 900-006-09
18	硅烷化线废槽渣	硅烷化线	是	HW17, 336-064-17
19	散热器清洗线废槽渣	散热器清洗线	是	HW17, 336-064-17

20	焊枪清洗废槽渣	焊枪清洗	是	HW17, 336-064-17
21	废油墨渣	丝网印刷	是	HW12, 900-253-12
22	废防锈剂	刷防锈剂	是	HW08, 900-216-08
23	油性漆废漆渣	涂覆机、浸漆线	是	HW12, 900-251-12
24	废磨削泥	轴承磨加工	是	HW08, 900-200-08
25	轴承清洗废渣	轴承清洗	是	HW17, 336-064-17
26	轴承废轻质白油	轴承清洗	是	HW08, 900-201-08
27	轴承废煤油	轴承清洗	是	HW08, 900-201-08
28	隔油池废油	污水站	是	HW08, 900-210-08
29	污水站污泥	污水站	是	HW17, 336-064-17
30	废过滤棉	废气处理设施	是	HW49, 900-041-49
31	废 UV 光灯管	废气处理设施	是	HW29, 900-023-29
32	废活性炭	废气处理设施	是	HW49, 900-039-49
33	废催化剂	废气处理设施	是	HW50, 900-048-50
34	油雾净化器废油	废气处理设施	是	HW08, 900-249-08
35	废机械油	机加工	是	HW08, 900-214-08
36	废液压油	机加工	是	HW08, 900-218-08
37	废主轴油	轴承研磨	是	HW08, 900-200-08
38	废超精油	轴承超精	是	HW08, 900-200-08
39	废油桶	机加工	是	HW08, 900-249-08
40	废浮油	脱脂、清洗等	是	HW08, 900-210-08
41	有毒有害原料废包装	有毒有害原料包装	是	HW49, 900-041-49
42	水性漆漆渣	水性漆喷漆线	委托有资质单位进行危废鉴定；未鉴定前按危废处置	未鉴定前参照 HW12, 900-252-12 进行处置
43	生活垃圾	员工生活	否	-

表3-68 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	废乳化液	HW09	900-006-09	8	机加工	液态	废金属、废乳化液	每天	T
2	硅烷化线废槽渣	HW17	336-064-17	0.96	硅烷化线	固态	表面处理废槽渣	每半月	T/C
3	散热器清洗线废槽渣	HW17	336-064-17	0.48	散热器清洗线	固态	表面处理废槽渣	每半月	T/C
4	焊枪清洗废槽渣	HW17	336-064-17	0.24	焊枪清洗	固态	表面处理废槽渣	每半月	T/C
5	废油墨渣	HW12	900-253-12	0.15	丝网印刷	固态	废油墨渣	每天	T, I
6	废防锈剂	HW08	900-216-08	0.1	刷防锈剂	液态	废防锈剂	每天	T, I
7	油性漆废漆渣	HW12	900-251-12	0.99	浸漆线	固态	油性漆废漆渣	每天	T, I
8	废磨削泥	HW08	900-200-08	120	轴承磨加工	固态	废金属、废	每天	T, I

							油等		
9	轴承清洗废渣	HW17	336-064-17	3.5	轴承清洗	固态	废金属、废油等	每天	T/C
10	轴承轻质白油	HW08	900-201-08	1.4	轴承清洗	液态	废金属、废轻质白油等	每天	T, I
11	轴承废煤油	HW08	900-201-08	2.1	轴承清洗	液态	废金属、废煤油等	每天	T, I
12	隔油池废油	HW08	900-210-08	0.1	污水站	液态	隔油池废油	每天	T, I
13	污水站污泥	HW17	336-064-17	25.75	污水站	固态	污泥	每天	T/C
14	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	废气处理设施	固态	废过滤棉	每季度	T/In
15	废 UV 光灯管	HW29	900-023-29	0.05	废气处理设施	固态	废 UV 光灯管	每年	T
16	废活性炭	HW49	900-039-49	26.41	废气处理设施	固态	废活性炭	每季度	T
17	废催化剂	HW50	900-048-50	0.02	废气处理设施	固态	废催化剂	每年	T
18	油雾净化器废油	HW08	900-249-08	1.14	废气处理设施	液态	油雾净化器废油	每天	T, I
19	废机械油	HW08	900-214-08	10	机加工	液态	废机械油	每天	T, I
20	废液压油	HW08	900-218-08	2	机加工	液态	废液压油	每天	T, I
21	废主轴油	HW08	900-200-08	3	轴承研磨	液态	废主轴油	每天	T, I
22	废超精油	HW08	900-200-08	3	轴承超精	液态	废超精油	每天	T, I
23	废油桶	HW08	900-249-08	1.5	机加工	固态	废油桶	每天	T, I
24	废浮油	HW08	900-210-08	3	脱脂、清洗等	液态	废浮油	每天	T, I
25	有毒有害原料废包装	HW49	900-041-49	8.5	有毒有害原料包装	固态	油漆、稀释剂等废包装材料	每天	T/In

注：①根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油桶为危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。上述废铁质油桶（不包含 900-041-49 类）如果封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理

表3-69 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	废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	353.5	0	一般工业固废	—	不得露天堆放，做好防扬散、防流失、防

2	废焊渣	1.55	0	一般工业固废	—	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
3	废塑粉	12	0	一般工业固废	—	
4	废金属屑	5	0	一般工业固废	—	
5	废塑料边角料	6	0	一般工业固废	—	
6	废金属丝边角料	1.9	0	一般工业固废	—	
7	废钢砂	12	0	一般工业固废	—	
8	废砂轮	0.5	0	一般工业固废	—	
9	废漆包线	11	0	一般工业固废	—	
10	废锂电池	1	0	一般工业固废	—	
11	废线路板边角料	0.5	0	一般工业固废	—	
12	普通原料废包装	25	0	一般工业固废	—	
13	除尘器粉尘	40.11	0	一般工业固废	—	
14	废布袋	0.2	0	一般工业固废	—	
15	废滤筒	0.2	0	一般工业固废	—	
16	规范化处理后的金属屑	70.7	0	一般工业固废	—	
小计		541.16	0	—	—	—
1	废乳化液	8	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	硅烷化线废槽渣	0.96	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
3	散热器清洗线废槽渣	0.48	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
4	焊枪清洗废槽渣	0.24	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
5	废油墨渣	0.15	0	危险废物	HW12, 900-253-12	
6	废防锈剂	0.1	0	危险废物	HW08, 900-216-08	
7	油性漆废漆渣	0.99	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	废磨削泥	120	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
9	轴承清洗废渣	3.5	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
10	轴承废轻质白油	1.4	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
11	轴承废煤油	2.1	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
12	隔油池废油	0.1	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
13	污水站污泥	25.75	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
14	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
15	废 UV 光灯管	0.05	0	危险废物	HW29, 900-023-29	
16	废活性炭	26.41	0	危险废物	HW49, 900-039-49	

17	废催化剂	0.02	0	危险废物	HW50, 900-048-50	
18	油雾净化器废油	1.14	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	废机械油	10	0	危险废物	HW08, 900-214-08	
20	废液压油	2	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
21	废主轴油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
22	废超精油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
23	废油桶	1.5	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
24	废浮油	3	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
25	有毒有害原料废包装	8.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
小计		223.89	0	—	—	—
1	水性漆废漆渣	41.63	0	待鉴定	未鉴定前参照 HW12, 900-252-12 进行处置	委托有资质单位进行危废鉴定,经鉴定如属于危废,需委托有资质单位处置,如属于一般工业固废,可按一般固废委托进行填埋或焚烧处理;未鉴定前按危废处置
2	生活垃圾	240	0	—	—	环卫部门清运

表3-70 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	353.5	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	353.5	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	1.55		1.55	
喷塑	喷塑	废塑粉	第Ⅰ类一般工业固体废物	物料衡算法	12		12	
水磨	水磨	废金属屑	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	5		5	
废线缆人工剥离分类	废线缆人工剥离分类	废塑料边角料	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	6		6	
废线缆人工剥离分类	废线缆人工剥离分类	废金属丝边角料	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	1.9		1.9	
抛丸	抛丸	废钢砂	第Ⅰ类一般工业固体废物	物料衡算法	12		12	
打磨	打磨	废砂轮	第Ⅰ类一般工业固体废物	物料衡算法	0.5		0.5	
嵌线	嵌线	废漆包线	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	11		11	
调试	调试	废锂电池	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	1		1	
剪角	剪角	废线路板边角料	第Ⅰ类一般工业固体废物	类比法	0.5		0.5	
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	25		25	
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	40.11		40.11	
除尘器	除尘器	废布袋	第Ⅰ类一般工业固体废物	物料衡算法	0.2		0.2	
除尘器	除尘器	废滤筒	第Ⅰ类一般工业固体废物	物料衡算法	0.2		0.2	
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	类比法	70.7		70.7	
机加工	机加工	废乳化液	危险废物	产污系数法	8	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	8	委托有资质单位处置
硅烷化线	硅烷化线	硅烷化线废槽渣	危险废物	类比法	0.96		0.96	
散热器清洗线	散热器清洗线	散热器清洗线废槽渣	危险废物	类比法	0.48		0.48	
焊枪清洗	焊枪清洗	焊枪清洗废槽渣	危险废物	类比法	0.24		0.24	
丝网印刷	丝网印刷	废油墨渣	危险废物	产污系数法	0.15		0.15	
刷防锈剂	刷防锈剂	废防锈剂	危险废物	物料衡算法	0.1		0.1	
涂覆机、浸漆线	涂覆机、浸漆线	油性漆废漆渣	危险废物	物料衡算法	0.99		0.99	
轴承磨加工	轴承磨加工	废磨削泥	危险废物	类比法	120		120	
轴承清洗	轴承清洗	轴承清洗废渣	危险废物	类比法	3.5		3.5	
轴承清洗	轴承清洗	轴承废轻质白油	危险废物	物料衡算法	1.4		1.4	
轴承清洗	轴承清洗	轴承废煤油	危险废物	物料衡算法	2.1		2.1	
污水站	污水站	隔油池废油	危险废物	类比法	0.1		0.1	
污水站	污水站	污水站污泥	危险废物	产污系数法	25.75		25.75	

废气处理设施	废气处理设施	废过滤棉	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 UV 光灯管	危险废物	物料衡算法	0.05		0.05	
废气处理设施	废气处理设施	废活性炭	危险废物	产污系数法	26.41		26.41	
废气处理设施	废气处理设施	废催化剂	危险废物	物料衡算法	0.02		0.02	
废气处理设施	废气处理设施	油雾净化器废油	危险废物	产污系数法	1.14		1.14	
机加工	机加工	废机械油	危险废物	物料衡算法	10		10	
机加工	机加工	废液压油	危险废物	物料衡算法	2		2	
轴承研磨	轴承研磨	废主轴油	危险废物	物料衡算法	3		3	
轴承超精	轴承超精	废超精油	危险废物	物料衡算法	3		3	
机加工	机加工	废油桶	危险废物	类比法	1.5		1.5	
脱脂、清洗等	脱脂、清洗等	废浮油	危险废物	类比法	3		3	
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	8.5		8.5	
水性漆喷漆线	水性漆喷漆线	水性漆漆渣	待鉴定	物料衡算法	41.63	委托有资质单位进行危废鉴定；未鉴定前按危废处置	41.63	未鉴定前参照 HW12，900-252-12 进行处置
员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	100	垃圾收集收集	100	环卫部门清运

3.6.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 3-71。

表3-71 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	6436.68	0	6436.68	6436.68	6436.68
		COD _{Cr}	20.316	19.994	3.218	0.322	0.257
		NH ₃ -N	0.392	0.360	0.225	0.032	0.013
	生活污水	水量	30600	0	30600	30600	30600
		COD _{Cr}	9.180	7.650	9.180	1.530	1.224
		NH ₃ -N	0.918	0.765	0.918	0.153	0.061
	合计	水量	37036.68	0	37036.68	37036.68	37036.68
		COD _{Cr}	29.496	27.644	12.398	1.852	1.481
		NH ₃ -N	1.310	1.125	1.143	0.185	0.074
废气	颗粒物		46.089	40.109	5.980		
	锡及其化合物		7.99E-03	4.79E-03	3.20E-03		
	甲苯		2.700	2.234	0.466		
	二甲苯		2.870	2.367	0.503		
	非甲烷总烃		9.386	6.502	2.884		
	烟尘		0.036	0	0.036		
	二氧化硫		0.030	0	0.030		
	氮氧化物		0.238	0	0.238		
	油烟		0.504	0.428	0.076		
	烟粉尘合计		46.125	40.109	6.016		
	VOCs 合计		14.956	11.103	3.853		
固体废物	危险废物		223.89	223.89	0		
	一般工业固废		541.16	541.16	0		
	水性漆漆渣		41.85	41.85	0		
	生活垃圾		240	240	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

3.7 环境风险识别

3.7.1 物质风险识别

3.7.2 风险调查

1. 建设项目风险源调查

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、绝缘漆、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3-72 项目涉及的主要危险化学品

序号	名称	储存、包装方式	仓库最大贮存量 (t)
1	助焊剂	20kg/桶，最大储存 20 桶	80-90%异丙醇
			5-10%煤油
			0-3%天然松香
			1-3%丁二酸
2	绝缘油漆	20kg/桶，最大储存 20 桶	10%二甲苯
			10%甲苯
			5%正丁醇
3	稀释剂	20kg/桶，最大储存 5 桶	55%二甲苯
			20%异丙醇
			25%正丁醇
4	喷枪清洗剂	20kg/桶，最大储存 2 桶	2%二甲苯
			49%异丙醇
			49%正丁醇
5	丝印油墨	1kg/桶，最大储存 50 桶	10%异丙醇
			30%环己酮
			20%异氟尔酮
6	绝缘漆	20-30%甲苯	180kg/桶，最大储存 2 桶
7	脱脂剂	25kg/桶，仓库最大储存 40 桶	1
8	硅烷处理剂	25kg/桶，最大储存 6 桶	0.15
9	乳化液	170kg/桶，最大储存 2 桶	0.34
10	电子硅胶	25kg/桶，最大储存 4 桶	0.1
11	水性油墨	2kg/桶，最大储存 2 桶	0.004
12	UV 油墨	1kg/桶，最大储存 50 桶	0.05
13	防锈剂	25kg/桶，最大储存 4 桶	0.1
14	水性漆	20kg/桶，最大储存 40 桶	0.8
15	黄油	15kg/桶，最大储存 2 桶	0.03
16	润滑脂	18kg/桶，最大储存 50 桶	0.9
17	切削液	800kg/桶，最大储存 2 桶	1.6
18	主轴油	170kg/桶，最大储存 2 桶	0.34
19	超精油	800kg/桶，最大储存 2 桶	1.6
20	轻质白油	800kg/桶，最大储存 2 桶	1.6
21	煤油	800kg/桶，最大储存 2 桶	1.6
22	防锈油	170kg/桶，最大储存 2 桶	0.34
23	机械油	180kg/桶，最大储存 5 桶	0.9
24	液压油	180kg/桶，最大储存 2 桶	0.36

25	片碱	25kg/袋, 最大储存 10 袋	0.25
26	氯化钙	25kg/袋, 最大储存 10 袋	0.25
27	次氯酸钠	25kg/桶, 最大储存 2 桶	0.05
28	天然气	管道天然气	0.8
29	危险废物	100kg/袋或桶, 最大储存 300 袋或桶	30
折合 成纯 溶剂 时合 计	异丙醇	/	0.405
	天然松香	/	0.012
	丁二酸	/	0.012
	二甲苯	/	0.096
	甲苯	/	0.148
	正丁醇	/	0.065
	环己酮	/	0.015
	异氟尔酮	/	0.01
	脱脂剂	/	1
	硅烷处理剂	/	0.15
	乳化液	/	0.34
	电子硅胶	/	0.1
	水性油墨	/	0.004
	UV 油墨	/	0.05
	防锈剂	/	0.1
	水性漆	/	0.8
	黄油	/	0.03
	润滑脂	/	0.9
	切削液	/	1.6
	主轴油	/	0.34
	超精油	/	1.6
	轻质白油	/	1.6
	煤油	/	1.64
	防锈油	/	0.34
	机械油	/	0.9
	液压油	/	0.36
	片碱	/	0.25
	氯化钙	/	0.25
	次氯酸钠	/	0.05
	天然气	/	0.8
	危险废物	/	30

表3-73 项目主要原辅料理化性、毒理性及物质危险性鉴别表

序号	物质名称	理化性 (°C)		毒理性		爆炸极限 (V%)		物质 危险性
		沸点 (常压)	闪点	LD ₅₀ (大鼠经 口) (mg/kg)	LC ₅₀ (大 鼠吸入)	上限	下限	
1	甲苯	111	4	5000	12124	1.2	7	III级低毒 2 类易 燃液体
2	二甲苯	139	25	5000	6000	0.9	6.7	III级低毒 3 类易 燃液体
3	异丙醇	82.5	11.7	5000	11130	2.0	12.7	III级低毒 3 类易 燃液体
4	丁二酸	236.15	111.8 9	8530	/	/	/	III级低毒 3 类易 燃固体
5	环己酮	155	46	1535	32080	1.1	9.4	III级低毒 2 类易 燃液体

								燃液体
6	正丁醇	117.6	35	/	/	1.45	11.3	III级低毒3类易燃液体
7	异氟尔酮	215.3	84	2330	/	/	/	III级低毒3类易燃液体
8	天然气	-161.5	-188	/	/	5	15	III级低毒易燃气体
9	片碱	1390	/	/	/	/	/	强碱性、强吸湿性、强腐蚀性
10	次氯酸钠	18	111	/	/	/	/	强碱弱酸盐

企业全厂设 1 个危险物质仓库和 1 个危险废物仓库，油漆、乳化液、片碱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、存储的物质油漆、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、存储的物质油漆、绝缘漆中含有的甲苯、二甲苯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、存储的物质油漆、绝缘漆、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，油漆、绝缘漆、片碱在储运和生产过程应注意防腐、防锈。

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。

表3-74 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	翡翠湾小区	南侧	720	居住区	约 7000 人
	2	白岩村行政村	东侧	1650		约 120 户, 415 人
	3	乌岩村行政村	东侧	1850		约 130 户, 440 人
	4	松门镇镇区	南侧	2600		约 3 万人
	5	松寨村行政村	南侧	1700		约 680 户, 1926 人
	6	石板殿村行政村	东北侧	3700		约 90 户, 310 人
	7	松北村行政村	南侧	3100		约 645 户, 1832 人
	8	东城村行政村	南侧	3600		约 709 户, 1982 人
	9	松东村行政村	南侧	3900		约 712 户, 2085 人
	10	松椒村行政村	南侧	4200		约 40 户, 160 人
	11	远景村行政村	西南侧	3400		约 1624 户, 4133 人
	12	松西村行政村	西南侧	3300		约 548 户, 1413 人
	13	河头村行政村	西南侧	4300		约 1190 户, 3238 人
	14	水浦村行政村	西南侧	3100		约 380 户, 1159 人
	15	东南移民小区	南侧	3900		约 800 人
	16	欧典花园小区	南侧	3800		约 3200 人
	17	松门中学	西南侧	3200	文化教育	约 1800 人
	18	英伦幼儿园	西南侧	770		约 200 人
	19	太平小学东部校区	北侧	2050		约 1000 人
	20	温岭经济开发区管委会	北侧	2160	行政办公	约 200 人
	21	小交陈村	东南侧	4100	居住区	约 616 户, 1710 人
	22	大交陈村	东南侧	4600		约 639 户, 1936 人
	23	东南工业区周边小区	南侧	4200		约 1 万人
	24	海韵新村	南侧	3500		约 641 户, 1889 人
	25	五甲村	西南侧	4500		约 206 户, 600 人
	26	乃崦村	西侧	4200		约 412 户, 1326 人
	27	胜北村	西侧	4400		约 645 户, 1832 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					1100 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					82586 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					E3

3.7.3 环境风险潜势初判

1. 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+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 3-75 确定环境风险潜势。

表3-75 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 ⁺	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+为极高环境风险。				

2. 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油漆、稀释剂、绝缘漆等，主要成分为二甲苯、甲苯等。

表3-76 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_i/t	临界量 Q_i/t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	0.405	10	0.0405
2	天然松香	/	0.012	10	0.0012
3	丁二酸	110-15-6	0.012	10	0.0012
4	二甲苯	1330-20-7	0.096	10	0.0096
5	甲苯	108-88-3	0.148	10	0.0148
6	正丁醇	71-36-3	0.065	10	0.0065
7	环己酮	108-94-1	0.015	5	0.003
8	异氟尔酮	78-59-1	0.01	10	0.001
9	脱脂剂	/	1	50	0.02
10	硅烷处理剂	/	0.15	50	0.003
11	乳化液	/	0.34	50	0.0068
12	电子硅胶	/	0.1	100	0.001
13	水性油墨	/	0.004	100	0.00004
14	UV 油墨	/	0.05	100	0.0005
15	防锈剂	/	0.1	50	0.002
16	水性漆	/	0.8	100	0.008
17	黄油	/	0.03	2500	0.000012
18	润滑脂	/	0.9	2500	0.00036
19	切削液	/	1.6	2500	0.00064
20	主轴油	/	0.34	2500	0.000136
21	超精油	/	1.6	2500	0.00064
22	轻质白油	/	1.6	2500	0.00064
23	煤油	/	1.64	2500	0.000656
24	防锈油	/	0.34	2500	0.000136
25	机械油	/	0.9	2500	0.00036
26	液压油	/	0.36	2500	0.000144
27	片碱	1310-73-2	0.25	50	0.005
28	氯化钙	10043-52-4	0.25	50	0.005
29	次氯酸钠	7681-52-9	0.05	50	0.001
30	天然气	8006-14-2	0.8	10	0.08
31	危险废物	/	30	50	0.6
项目 $\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$ Q 值					0.814

由判断结果可知，确定建设项目 Q 值 <1 ，该项目环境风险潜势为 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 3-77 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M>20$ ；(2) $10<M\leq 20$ ；(3) $5<M\leq 10$ ；(4) $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表3-77 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 ^a 、危险物质贮存罐区	6 套天然气燃烧器	30
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 ^b （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

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表，确定建设项目 M 值为 35，建设项目 M 值为 M1。

3. 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 三级排放标准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。

4. 建设项目环境风险潜势判断

综上所述, 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。

3.7.4 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环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 3-78 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3-78 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 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环境敏感性, 并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 $Q < 1$, 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。

3.7.5 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油漆、稀释剂等都是有一定毒性的，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。如使用油漆、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，油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。项目绝缘油漆、稀释剂、绝缘漆等包装

均为小包装桶，单桶重量约 20kg 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；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3-79 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	涂覆机	甲苯、二甲苯等	火灾、泄漏	大气、水环境污染	翡翠湾小区、松门港等	厂区级
		涂装线	甲苯、二甲苯等	火灾、泄漏			厂区级
2	天然气燃烧器	天然气管道	天然气	火灾、爆炸	大气、水环境污染	翡翠湾小区、松门港等	厂外级
3	危险物质仓库	危险物质仓库	甲苯、二甲苯等	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	翡翠湾小区、松门港等	厂外级
4	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	翡翠湾小区、松门港等	厂外级
5	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	翡翠湾小区、松门港等	厂外级
6	固废存贮设施	危废仓库	危险废物	泄漏	水环境污染	翡翠湾小区、松门港等	厂区级

第4章 环境现状调查与评价

4.1 项目地理位置

4.1.1 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。

4.1.2 周边环境概况

浙江颐顿机电有限公司位于温岭市东部新区南区第五街 10 号。距离地块最近的环境敏感点为东侧约 135m 的规划商住混合用地。项目周边环境概况见表 4-1。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 6。

表4-1 项目周边概况

地块	方位	周边环境概况	
		现状	规划
浙江颐顿机电有限公司	东侧	紧邻松鹤南路，隔路现状为绿化带和空地	商住混合用地
	南侧	现状为在建工业企业	工业用地（M2）
	西侧	现状为在建工业企业	工业用地（M2）
	北侧	紧邻第五街，隔路现状为绿化带、河道，隔河为东音泵业公司	工业用地（M2）

4.2 自然环境概况

4.2.1 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（℃）	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。

4.2.2 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 538.18km²，低山 14.75km²，丘陵 291.50km²，台地 39.09km²，岛屿 14.75km²，水域面积 48.89km²。

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。

4.2.3 地质

项目区内广泛分布中新世代的火山岩，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。

4.2.4 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。

4.2.5 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℃，最高月份 8 月，平均 26.7℃，最低月份 2 月，平均 8.3℃。

(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 $0.02\sim 0.3\text{kg/m}^3$ 。

4.2.6 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 1m，个别地段 2~3m，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 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 $0.12\sim 1.2\text{L/s}$ ，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。

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 1~2m，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 1m、降深 3m 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 2.5g/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 1.0g/L ，水质类型为

Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-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。

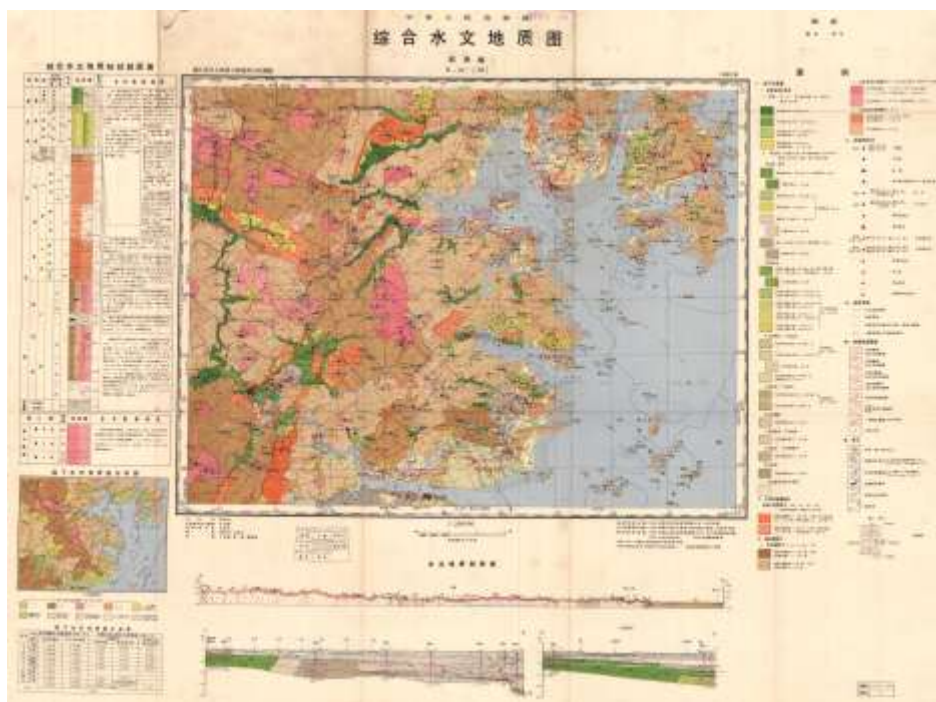


图 4-1 项目所在区域综合水文地质图

4.3 温岭市东部南片污水处理厂概况及纳管可行性分析

4.3.1 温岭市东部南片污水处理厂概况

1. 污水厂简介

温岭市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（26.2km²）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 m³/d，中水回用工程总规模 0.57 万 m³/d，采取一次规划，分期实施。一期建设一座 1.0 万 m³/d 的污水处理厂（污水收集管网 3.1 万米）及一座 0.3 万 m³/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 m³/d，中水处理 0.27 万 m³/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 m³/d 增至 1.98 万 m³/d，其中一期工程污水处理规模仍为

1 万 m^3/d ，二期处理规模为 0.98 万 m^3/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）。温岭市东部南片污水处理工程设计采用 A^2O 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 m^3/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 m^3/d ，同时对现有一二期工程 1.98 万 m^3/d 的设施进行提标改造，合计总规模为 5.28 万 m^3/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 m^3/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 4-2 和图 4-3。

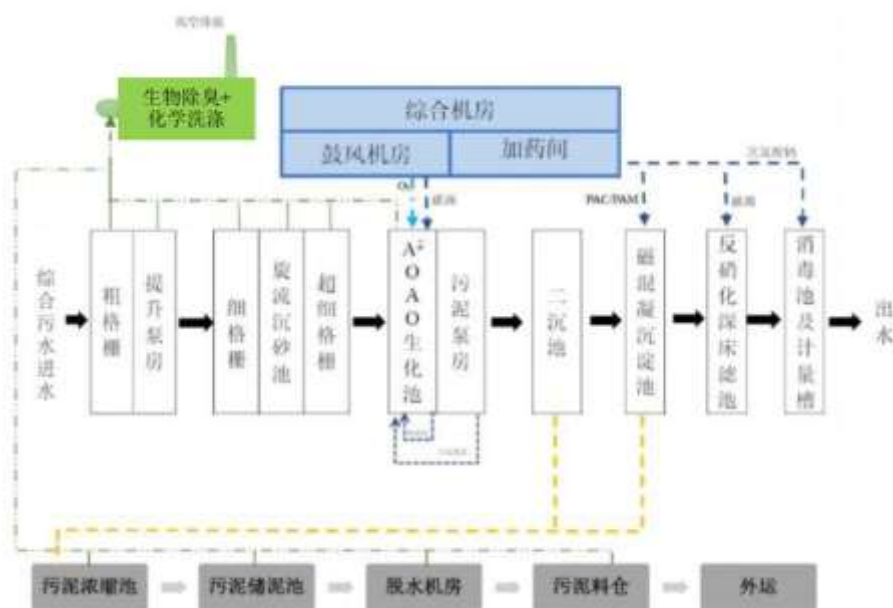


图 4-2 南片污水处理厂（2023 年环评审批）污水处理工艺流程图

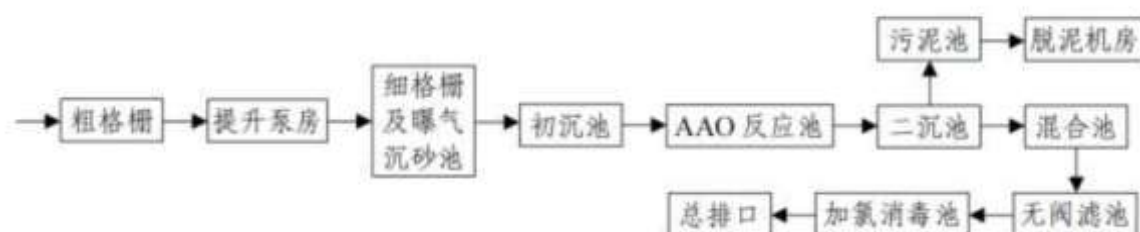


图 4-3 南片污水处理厂（实际）污水处理工艺流程图

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、松门镇的转输污水以及北片污水厂转输污水。

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 4-2。

表4-2 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 _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -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) ①	10	0.5
	远期	40	10	2 (4) ①	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 4-3。

表4-3 南片污水处理厂监测数据（单位：mg/L（除 pH 外））

日期	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	废水瞬时流量 (L/s)
2023/11/13	6.52	15.24	0.1877	0.1306	8.178	93.37
2023/11/12	6.58	15.32	0.3879	0.1637	8.797	101.96
2023/11/11	6.86	16.76	0.1281	0.1726	9.058	99.58
2023/11/10	6.64	15.79	0.3087	0.2019	9.852	89.15
2023/11/9	6.61	15.44	0.316	0.2107	9.198	94.75
2023/11/8	6.64	15.67	0.4488	0.2089	9.151	96.26
2023/11/7	6.71	16.31	0.3807	0.2205	9.004	91.69
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，温岭市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。

4.3.2 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市东部南片污水处理厂处理。

4.4 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 4-4。

表4-4 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		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

4.5 生态环境现状

项目实施地位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，在现有已建生产厂房内实施，不新征用地，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。

4.6 环境空气质量现状

4.6.1 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（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状情况见表 4-5。

表4-5 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 _{2.5}	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
NO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
SO ₂	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 ₃	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 _{2.5}	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
	第 95 百分位数日平均				达标
NO ₂	年平均质量浓度				达标
	第 98 百分位数日平均				达标
SO ₂	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 ₃	最大 8 小时年均浓度				-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度				达标

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。

4.6.2 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甲苯、二甲苯、非甲烷总烃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), TSP 环境质量现状数据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) 在项目南侧英伦幼儿园地块的监测数据 (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 4-6。

表4-6 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#)						1 小时浓度 (监测时间: 02、08、14、20, 每小时至少 45 分钟监测时间), 每天采样 4 次	引用浙江科达检测有限公司数据
英伦幼儿园地块 (2#)							引用浙江华标检测技术有限公司数据

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 4-7。

表4-7 其他污染因子环境监测数据及评价结果 (单位: mg/m^3)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
远景体育周边地块 (1#)	甲苯	1h 值					达标
	二甲苯	1h 值					达标
	非甲烷总烃	1h 值					达标
英伦幼儿园地块 (2#)	TSP	日均值					达标

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。

4.7 水环境质量现状

4.7.1 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 3800m，具体数据见表 4-8。

表4-8 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 ₅	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	挥发酚	石油类	LAS
监测数据										
IV类标准值										
类别										
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。

4.7.2 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 4-9。

表4-9 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#	/				
臻力智能装备地块 2#	西南侧， 1800				
万向汽车地块 3#	西北侧， 1200				
晟强新能源 西侧地块 4#	西南侧， 1700				
富岭科技西 侧地块 5#	西南侧， 2000				
泰福泵业南 侧地块 6#	南侧，1500				

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 4-10~表 4-12。从表可以看出，根据监测结果可知，项目所在地 1#点位地下水总体水质类别为 V 类，臻力智能装备地块 2#点位地下水总体水质类别为 V 类，万向汽车地块 3#点位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。

表4-10 地下水环境质量现状阴阳离子监测数据（单位：mmol/L）

检测因子	检测结果 (mEq/L)		
	项目所在地 1#	臻力智能装备地块 2#	万向汽车地块 3#
样品性状	无色澄清、无刺激性气味	无色澄清、无刺激性气味	无色澄清、无刺激性气味
Na ⁺			
Mg ²⁺			
Ca ²⁺			
K ⁺			
阳离子合计			
Cl ⁻			
SO ₄ ²⁻			
CO ₃ ²⁻			
HCO ₃ ⁻			
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4-11 地下水监测点水位

监测点位	地下水水位 (m)
项目所在地 1#	
臻力智能装备地块 2#	
万向汽车地块 3#	
晟强新能源西侧地块 4#	
富岭科技西侧地块 5#	
泰福泵业南侧地块 6#	

表4-12 地下水环境质量现状监测评价结果 (单位: mg/L)

检测项目	检测结果					
	项目所在地 1#	类别	臻力智能装备地块 2#	类别	万向汽车地块 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)						

4.8 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: QSL1018004), 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 2022 年 10 月 23 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)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-105,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 4-13。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,东侧松航南路、北侧第五街符合 4a 类标准,东侧规划商住混合用地满足 2 类标准,项目拟建址声环境质量良好。

表4-13 项目拟建地声环境现状监测结果表 (单位: dB (A))

测点		噪声级 L_{Aeq}		执行标准	达标情况		主要影响因素
编号	位置	昼间	夜间		昼间	夜间	
1#	厂界东侧			4a 类 (昼间 70, 夜间 55)	达标	达标	无
2#	厂界南侧			3 类 (昼间 65, 夜间 55)	达标	达标	无
3#	厂界西侧			3 类 (昼间 65, 夜间 55)	达标	达标	无
4#	厂界北侧			4a 类 (昼间 70, 夜间 55)	达标	达标	无
5#	东侧松鹤南路			4a 类 (昼间 70, 夜间 55)	达标	达标	无
6#	北侧第五街			4a 类 (昼间 70, 夜间 55)	达标	达标	无
7#	东侧规划商住用地			2 类 (昼间 60, 夜间 50)	达标	达标	无

4.9 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 4-14,土壤剖面图见表 4-15。

表4-14 土壤理化特性调查表

采样点位		1#/01	3#/03	8#/18
经度				
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^3			
	总孔隙度%			
注 1: 根据 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录, 土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。				
注 2: 点号为代表性监测点位。				

表4-15 土壤构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 ^a
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对企业周边进行现状监测 (报告编号: QSL1018004), 监测点位 1#~8#; 另外引用浙江华标检测技术有限公司监测数据 (检测报告编号: 华标检 (2022) H 第 02497 号), 监测点位 9#利欧集团地块; 引用浙江科达检测有限公司监测数据 (检测报告编号: 浙科达检 (2022) 综字第 0092 号), 监测点位 10#南侧规划居住用地地块; 引用浙江清盛检测技术有限公司监测数据 (检测报告编号: QSL0804009), 监测点位 11#南侧翡翠湾小区地块; 监测点位、因子、时间及频率具体见表 4-16。

表4-16 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#)		监测 1 次, 表层样点 (0-0.2m)
	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#)		监测 1 次, 柱状样点 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样)
项目所在地外围	1 个表层样 (东侧规划商住混合用地 8#)		监测 1 次, 表层样点 (0-0.2m)
	1 个表层样 (利欧集团地块 9#)		监测 1 次, 表层样点 (0-0.2m)
	1 个表层样 (南侧规划居住用地地块 10#)		监测 1 次, 表层样点 (0-0.2m)
	1 个表层样 (南侧翡翠湾小区地块 11#)		监测 1 次, 表层样点 (0-0.2m)

2. 监测结果

土壤环境质量监测结果详见表 4-17 及表 4-19。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) 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#东侧规划商住混合用地、10#南侧规划居住用地地块、11#南侧翡翠湾小区地块) 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) 第一类用地标准筛选值。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

表4-17 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
	0~0.5 m	1.5~ 2.0m	3.0~4. 0m	0~0. 5m	1.5~ 2.0m	3.0~4 .0m	0~0.5 m	1.5~ 2.0m	3.0~4 .0m	0~0.5 m	1.5~ 2.0m	3.0~4 .0m	0~0.5 m	1.5~2. 0m	3.0~4. 0m		
四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$																2.8	是
氯仿 $\mu\text{g/kg}$																0.9	是
氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$																37	是
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$																9	是
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$																5	是
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$																66	是
顺-1,2-二氯乙 烯 $\mu\text{g/kg}$																596	是
反-1,2-二氯乙 烯 $\mu\text{g/kg}$																54	是
二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$																616	是
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$																5	是
1,1,1,2-四氯乙 烷 $\mu\text{g/kg}$																10	是
1,1,2,2-四氯乙 烷 $\mu\text{g/kg}$																6.8	是
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$																53	是
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$																840	是
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$																2.8	是
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$																2.8	是
1,2,3-三氯丙烷																0.5	是

μg/kg																	
氯乙烯 μg/kg																0.43	是
苯 μg/kg																4	是
氯苯 μg/kg																270	是
1,2-二氯苯 μg/kg																560	是
1,4-二氯苯 μg/kg																20	是
乙烯 μg/kg																28	是
苯乙烯 μg/kg																1290	是
甲苯 μg/kg																1200	是
间二甲苯+对二甲苯 μg/kg																570	是
邻二甲苯 μg/kg																640	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg																4500	是

表4-18 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#	利欧集团地块 9#	GB36600 二类用地筛选值 mg/kg	是否达标
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
砷 mg/L						是
镉 mg/L						是
六价铬 mg/L						是
铜 mg/L						是
铅 mg/L						是
汞 mg/L						是
镍 mg/L						是
四氯化碳 μg/kg						是
氯仿 μg/kg						是

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

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

表4-19 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	东侧规划商住混合用地 8#	南侧规划居住用地地块 10#	南侧翡翠湾小区地块 11#	GB36600 一类用地筛选值 mg/kg	是否达标
砷 mg/L						是
镉 mg/L						是
六价铬 mg/L						是
铜 mg/L						是
铅 mg/L						是
汞 mg/L						是
镍 mg/L						是
四氯化碳 µg/kg						是
氯仿 µg/kg						是
氯甲烷 µg/kg						是
1,1-二氯乙烷 µg/kg						是
1,2-二氯乙烷 µg/kg						是
1,1-二氯乙烯 µg/kg						是
顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg						是
反-1,2-二氯乙烯 µg/kg						是

二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$					是
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$					是
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$					是
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$					是
氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$					是
苯 $\mu\text{g/kg}$					是
氯苯 $\mu\text{g/kg}$					是
1,2 -二氯苯 $\mu\text{g/kg}$					是
1,4 -二氯苯 $\mu\text{g/kg}$					是
乙烯 $\mu\text{g/kg}$					是
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$					是
甲苯 $\mu\text{g/kg}$					是
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$					是
邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$					是
硝基苯 mg/kg					是
苯胺 mg/kg					是
2-氯苯酚 mg/kg					是
苯并[a]蒽 mg/kg					是
苯并[a]芘 mg/kg					是
苯并[b]荧蒽 mg/kg					是
苯并[k]荧蒽 mg/kg					是
蒽 mg/kg					是
二苯并[a,h]蒽 mg/kg					是

茚并[1,2,3-cd] 芘 mg/kg					是
萘 mg/kg					是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg					是

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目生产厂房已建成，且项目不新建厂房，项目施工期主要是生产车间内生产设备的安装、调试，施工工程量较小，施工工期较短，污染物产生量少，对周围环境影响不大。

5.2 营运期空气环境影响预测

根据工程分析，项目废气主要为钣金外壳切割粉尘、钣金外壳焊接烟尘、钣金外壳硅烷化废气、钣金外壳喷塑粉尘、钣金外壳喷塑固化废气、钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气、线路板焊接废气、线路板三防胶废气、线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）、线缆挤塑废气、线缆印字废气、线缆端子、注塑废气、塑料配件注塑废气、焊机总装喷墨打印废气、焊机总装丝网印刷废气、焊机总装组装打胶废气、焊机总装试焊烟尘、涡旋风机抛丸粉尘、涡旋风机刷防锈剂废气、涡旋风机浸漆废气、涡旋风机喷漆废气、涡旋风机涂装燃烧器废气、轴承清洗废气、轴承防锈废气、危废仓库废气、污水站废气及食堂油烟。生产线燃烧器采用天然气为燃料，项目天然气用量不大，燃气废气通过屋顶排气筒排放，食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放，对周边环境的影响小。根据工程分析，本项目废气主要为颗粒物、锡及其化合物、甲苯、二甲苯、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃等。考虑到锡及其化合物已包含在颗粒物中，且暂无环境质量标准，因此，不再对其进行预测。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 $D_{10\%}$ 。

5.2.1 废气污染源强

项目废气主要为焊接废气、喷塑废气、线路板涂装废气、注塑废气、浸漆废气、喷漆废气等，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 5-1、面源参数表见表 5-2、非正常工况下点源参数表见表 5-3。

表5-1 项目正常工况有组织废气点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物	
		X	Y								污染物 名称	排放速率/ (kg/h)
GP1	钣金外壳切割 (DA001 排气 筒)	52	54	0	25	0.3	3000	25	7200	正常、 连续	PM ₁₀	0.031
GP2	钣金外壳焊接 (DA002 排气 筒)	67	36	0	25	0.2	1500	25	7200	正常、 连续	TSP	0.009
											PM ₁₀	0.001
GP3	钣金外壳喷塑 (DA003 排气 筒)	97	44	0	25	0.6	12000	25	7200	正常、 连续	PM ₁₀	0.27
GP4	钣金外壳硅烷 化、喷塑固化、 燃烧器 (DA004 排气 筒)	108	27	0	25	0.5	7000	80	7200	正常、 连续	非甲烷总烃	0.023
											PM ₁₀	0.004
											二氧化硫	0.003
											氮氧化物	0.026
GP5	线路板焊接、 线路板三防胶 (DA005 排气 筒)	78	83	0	25	0.3	3000	25	7200	正常、 连续	PM ₁₀	4.83E-04
											非甲烷总烃	0.065
GP6	线路板涂装、 涡旋风机刷防 锈剂、涡旋风 机浸漆 (DA006 排气 筒)	106	88	0	25	0.6	11000	50	7200	正常、 连续	甲苯	0.058
											二甲苯	0.071
											非甲烷总烃	0.166
GP7	线缆挤塑、端 子、注塑、塑 料配件注塑 (DA007 排气 筒)	49	63	0	25	0.8	17000	25	7200	正常、 连续	非甲烷总烃	0.065
GP8	焊机总装喷墨 打印、总装丝	108	70	0	25	0.6	10000	25	7200	正常、 连续	非甲烷总烃	0.043

	网印刷、组装打胶 (DA008 排气筒)											
GP9	焊机总装试焊 (DA009 排气筒)	88	72	0	25	0.5	9000	25	7200	正常、连续	TSP	0.074
											PM ₁₀	0.007
GP10	涡旋风机抛丸 (DA010 排气筒)	113	29	0	25	0.3	3000	25	7200	正常、连续	PM ₁₀	0.066
GP11	涡旋风机喷漆 (DA011 排气筒)	88	124	0	25	0.7	16000	25	7200	正常、连续	非甲烷总烃	0.056
GP12	涡旋风机涂装燃烧器 (DA012 排气筒)	88	135	0	25	0.1	45	80	7200	正常、连续	PM ₁₀	0.001
											二氧化硫	0.001
											氮氧化物	0.007
GP13	轴承清洗、轴承防锈 (DA013 排气筒)	44	133	0	25	0.6	11000	25	7200	正常、连续	非甲烷总烃	0.083
注：本项目有组织排放颗粒物经处理后的粒径较小，以 PM ₁₀ 作为指标进行评价，其余未处理的颗粒物粒径较大以 TSP 考虑，其中约 10%按 PM ₁₀ 进行预测												

表5-2 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/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								污染物名称	排放速率/（kg/h）
GA1	生产厂房	76	106	0	210	160	0	10	7200	正常、连续	TSP	0.652
											PM ₁₀	0.065
											甲苯	0.025
											二甲苯	0.033
											非甲烷总烃	0.304
注：本项目无组织颗粒物粒径较大以 TSP 考虑，其中约 10%按 PM ₁₀ 进行预测；项目无组织废气主要通过车间通风系统排放，车间通风系统出风口距离地面约 10m												

表5-3 项目非正常工况废气排放源预测参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物	
		X	Y								污染物 名称	排放速率/ (kg/h)
GP1	钣金外壳切割 (DA001 排气 筒)	52	54	0	25	0.3	3000	25	0.5	非正常	TSP	0.627
											PM ₁₀	0.063
GP3	钣金外壳喷塑 (DA003 排气 筒)	97	44	0	25	0.6	12000	25	0.5	非正常	TSP	5.4
											PM ₁₀	0.54
GP5	线路板焊接、 线路板三防胶 (DA005 排气 筒)	78	83	0	25	0.3	3000	25	0.5	非正常	TSP	0.002
											非甲烷总烃	0.261
GP6	线路板涂装、 涡旋风机刷防 锈剂、涡旋风 机浸漆 (DA006 排气 筒)	106	88	0	25	0.6	11000	50	0.5	非正常	甲苯	0.455
											二甲苯	0.557
											非甲烷总烃	1.305
GP7	线缆挤塑、端 子、注塑、塑 料配件注塑 (DA007 排气 筒)	49	63	0	25	0.8	17000	25	0.5	非正常	非甲烷总烃	0.259
GP8	焊机总装喷墨 打印、总装丝 网印刷、组装 打胶 (DA008 排气筒)	108	70	0	25	0.6	10000	25	0.5	非正常	非甲烷总烃	0.170
GP10	涡旋风机抛丸 (DA010 排气 筒)	113	29	0	25	0.3	3000	25	0.5	非正常	TSP	1.314
											PM ₁₀	0.131
GP11	涡旋风机喷漆 (DA011 排气 筒)	88	124	0	25	0.7	16000	25	0.5	非正常	非甲烷总烃	0.224

	筒)											
GP13	轴承清洗、轴 承防锈 (DA013 排气 筒)	44	133	0	25	0.6	11000	25	0.5	非正常	非甲烷总烃	0.333
注：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；非正常工况未处理的颗粒物粒径较大以 TSP 考虑，其中约 10%按 PM ₁₀ 进行预测；焊接工段、燃烧器工段废气正常工况下均未设处理装置，不考虑非正常工况；当发现废气处理设施非正常运行时，应立刻停产整顿，避免废气超标排放												

5.2.2 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_2+NO_x 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 $\text{PM}_{2.5}$ 。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 5-4。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 5-5。

表5-4 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/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-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	2300
	岸线方向/o	100

表5-5 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^3)	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、PM10 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 ₁₀	1h 平均(折算值)	0.45	
	日均	0.15	
	年均	0.07	
NO ₂	1h 平均	0.2	
	日均	0.08	
	年均	0.04	
SO ₂	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
二甲苯	1h 平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
甲苯	1h 平均	0.2	

项目主要污染源估算模型计算结果见表 5-6。根据筛选计算结果可知,项目废气排放占标率最高的是 GA1(生产厂房)无组织排放的颗粒物,占标率为 17.81%,

$P_{\max} \geq 10\%$ 。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5-6 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)	非甲烷总烃 D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	甲苯 D10(m)	二甲苯 D10(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)
1	DA001	50	237	0	0.00 0	0.00 0	0.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	50	237	0	0.00 0	0.08 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	50	237	0	0.00 0	0.00 0	4.66 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	10	24	0	0.03 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.30 0
5	DA005	50	237	0	0.00 0	0.56 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	50	25	0	0.17 0	0.00 0	0.00 0	0.60 0	0.73 0	0.00 0	0.00 0
7	DA007	50	237	0	0.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	50	237	0	0.17 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	DA009	50	237	0	0.00 0	0.64 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	50	237	0	0.00 0	0.00 0	1.14 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	DA011	50	237	0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA012	50	248	0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.25 0
13	DA013	50	237	0	0.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	GA1	30	125	0	3.74 0	17.81 325	3.55 0	3.07 0	4.06 0	0.00 0	0.00 0
15	各源最大值	-	-	-	3.74	17.81	4.66	3.07	4.06	0.01	0.30

5.2.3 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 5-7。

表5-7 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

5.2.4 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 5-8。

表5-8 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

5.2.5 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 5-9 及表 5-10。

表5-9 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5-10 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 5-11 及图 5-1。

(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 5-12 图 5-2，季小时平均风速的日变化见表 5-13 及图 5-3。

(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 5-14 和表 5-15，图 5-4 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5-11 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5-12 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
风速(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5-13 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	2.2
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	1.3
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5-14 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5-15 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

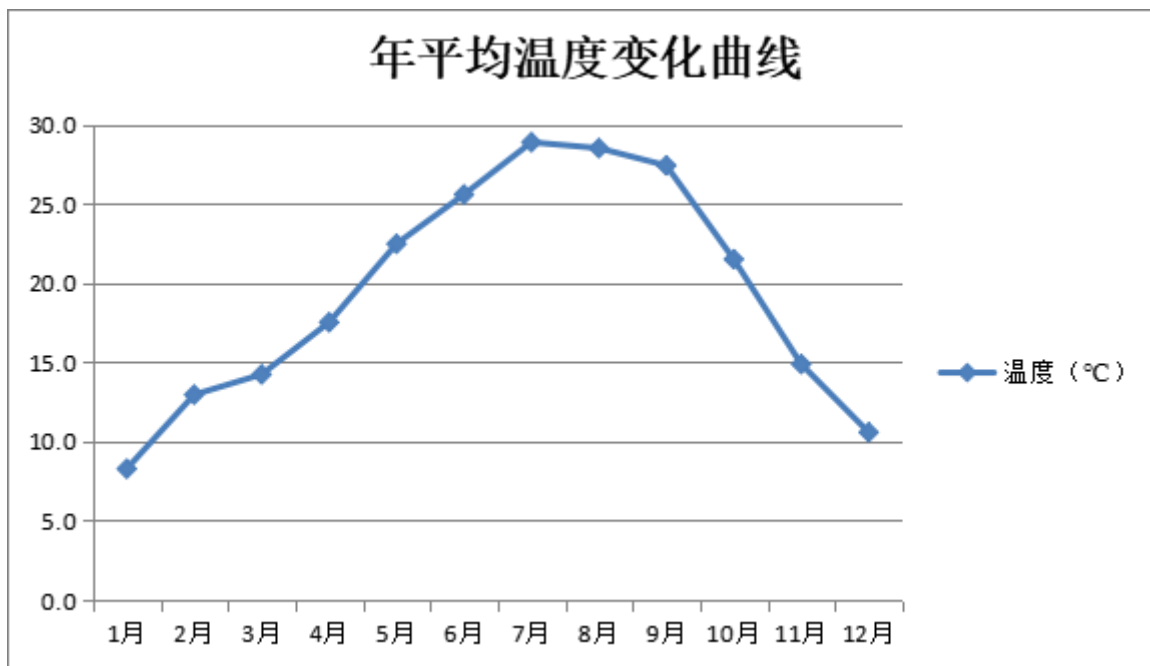


图 5-1 年平均温度的月变化曲线图

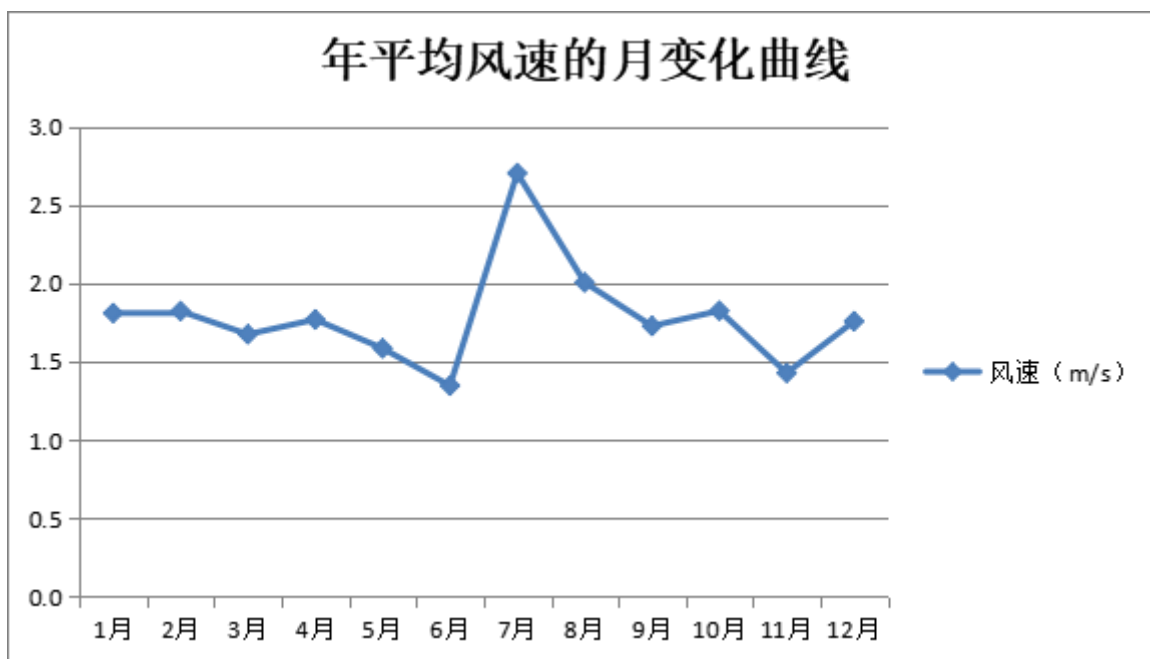


图 5-2 年平均风速的月变化曲线图

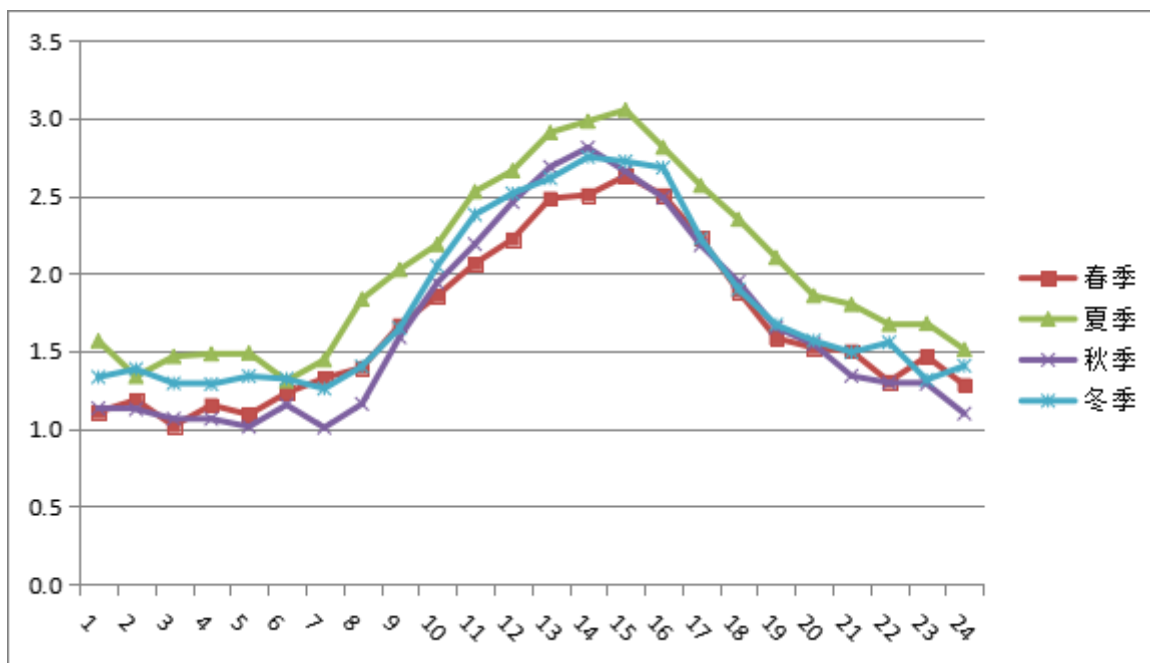


图 5-3 季小时平均风速的日变化曲线图

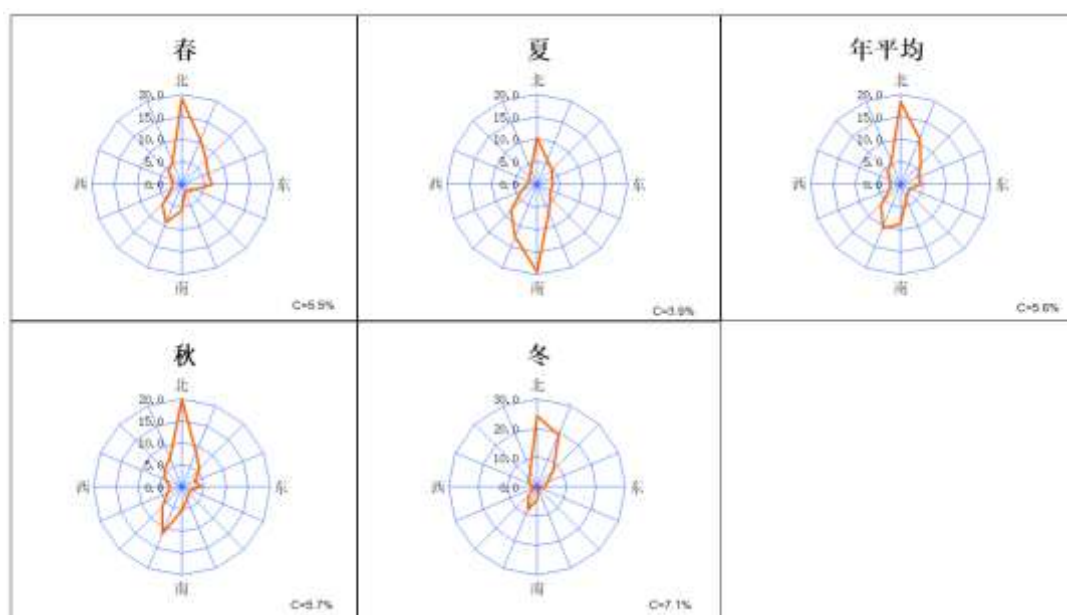


图 5-4 年均风频的季变化及年均风频图

5.2.6 地形数据

本次预测地形数据来自软件生产的 DEM 文件。

5.2.7 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。

5.2.8 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。

5.2.9 污染源调查

1. 工业污染源

(1) 新增污染源

见 5.2.1 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技改项目, 周边已批在建、拟建同类污染源情况见表 5-16 及表 5-17。

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_x, CO、NO_x 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_x 排放量分别为 0.168t/a 及 0.324t/a。

表5-16 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/(kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
富岭科技股份有限公司	GP1	-1494	-924	0	15	1.4	12.09	25	2640	正常	非甲烷总烃	0.085
	GP2	-1441	-1072	0	15	0.5	11.32	25	2640	正常	非甲烷总烃	0.053
	GP3	-997	-964	0	15	0.5	11.32	25	2640	正常	非甲烷总烃	0.012
	GP4	-1024	-1126	0	15	1.2	7.37	25	2640	正常	非甲烷总烃	0.003
	GP5	-1132	-1005	0	15	0.4	12.99	25	2640	正常	非甲烷总烃	0.011
浙江泰福泵业股份有限公司	GP1	-514	-1327	0	15	0.5	12.73	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.003
	GP2	-581	-1395	0	15	0.3	9.82	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.011
											氮氧化物	0.020
											二甲苯	0.011
	GP3	-339	-1287	0	15	1.0	9.90	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.003
											二甲苯	0.003

表5-17 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/(kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
富岭科技股份有限公司	1#厂房	-1414	-937	0	110	96	105	12	2640	正常	非甲烷总烃	0.107
	2#厂房	-1425	-1059	0	110	82	105	12	2640	正常	非甲烷总烃	0.010
	3#厂房	-1076	-965	0	105	32	105	12	2640	正常	非甲烷总烃	0.047
	4#厂房	-1022	-1126	0	105	80	105	12	2640	正常	非甲烷总烃	0.001
浙江泰福泵业股份有限公司	注塑车间	-511	-1328	0	160	110	15	8	2400	正常	非甲烷总烃	0.003
	涂装车间	-377	-1301	0	160	110	15	8	2400	正常	非甲烷总烃	0.003
											二甲苯	0.003

5.2.10 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 5-18，由表可知，新增污染源正常排放下甲苯、二甲苯、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 $\leq 100\%$ ，TSP、PM₁₀ 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 5-19，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，环境空气质量保护目标及网格最大浓度点 TSP、PM₁₀ 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；甲苯、二甲苯、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 5-20。

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 5-21，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 5-22。

表5-18 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 ³	出现时间	占标率%	达标情况
PM ₁₀	翡翠湾小区	24 小时平均质量浓度	210104	7.61E-04	0.51	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.78E-04	0.25	达标
	白岩村行政村	24 小时平均质量浓度	211214	3.08E-04	0.21	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.45E-05	0.04	达标
	乌岩村行政村	24 小时平均质量浓度	210915	4.02E-04	0.27	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.23E-05	0.03	达标
	松寨村行政村	24 小时平均质量浓度	210213	3.76E-04	0.25	达标
		年平均质量浓度	平均值	7.44E-05	0.11	达标
	英伦幼儿园	24 小时平均质量浓度	211224	8.62E-04	0.57	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.43E-04	0.2	达标
	太平小学东部校区	24 小时平均质量浓度	210919	2.47E-04	0.16	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.48E-05	0.04	达标
	温岭经济开发区管委会	24 小时平均质量浓度	210718	2.77E-04	0.18	达标
		年平均质量浓度	平均值	4.10E-05	0.06	达标
	规划居住用地 1	24 小时平均质量浓度	210104	8.83E-04	0.59	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.14E-04	0.31	达标
	规划居住用地 2	24 小时平均质量浓度	210718	3.80E-04	0.25	达标
		年平均质量浓度	平均值	4.23E-05	0.06	达标
	规划商住混合用地 1	24 小时平均质量浓度	211214	2.92E-03	1.95	达标
		年平均质量浓度	平均值	3.77E-04	0.54	达标
	规划商住混合用地 2	24 小时平均质量浓度	210210	1.10E-03	0.74	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.02E-04	0.15	达标
	规划商住混合用地 3	24 小时平均质量浓度	210519	1.17E-03	0.78	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.01E-04	0.29	达标
	规划商住混合用地 4	24 小时平均质量浓度	210629	1.02E-03	0.68	达标
		年平均质量浓度	平均值	9.57E-05	0.14	达标
	规划商住混合用地 5	24 小时平均质量浓度	210629	7.38E-04	0.49	达标
		年平均质量浓度	平均值	8.45E-05	0.12	达标
	规划商住混合用地 6	24 小时平均质量浓度	210922	8.03E-04	0.54	达标

	区域最大落地浓度	年平均质量浓度	平均值	1.30E-04	0.19	达标
		24 小时平均质量浓度	211113	7.49E-03	4.99	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.35E-03	3.36	达标
TSP	翡翠湾小区	24 小时平均质量浓度	210104	6.72E-03	2.24	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.07E-03	0.54	达标
	白岩村行政村	24 小时平均质量浓度	211214	3.08E-03	1.03	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.78E-04	0.09	达标
	乌岩村行政村	24 小时平均质量浓度	211105	3.05E-03	1.02	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.46E-04	0.07	达标
	松寨村行政村	24 小时平均质量浓度	210327	2.47E-03	0.82	达标
		年平均质量浓度	平均值	3.18E-04	0.16	达标
	英伦幼儿园	24 小时平均质量浓度	211224	7.51E-03	2.5	达标
		年平均质量浓度	平均值	8.02E-04	0.4	达标
	太平小学东部校区	24 小时平均质量浓度	210114	2.01E-03	0.67	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.05E-04	0.05	达标
	温岭经济开发区管委会	24 小时平均质量浓度	210114	1.88E-03	0.63	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.09E-04	0.1	达标
	规划居住用地 1	24 小时平均质量浓度	210327	8.13E-03	2.71	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.18E-03	0.59	达标
	规划居住用地 2	24 小时平均质量浓度	210114	2.99E-03	1	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.99E-04	0.1	达标
	规划商住混合用地 1	24 小时平均质量浓度	211214	2.91E-02	9.69	达标
		年平均质量浓度	平均值	3.28E-03	1.64	达标
	规划商住混合用地 2	24 小时平均质量浓度	211214	1.08E-02	3.6	达标
		年平均质量浓度	平均值	8.76E-04	0.44	达标
	规划商住混合用地 3	24 小时平均质量浓度	210519	1.07E-02	3.57	达标
		年平均质量浓度	平均值	1.54E-03	0.77	达标
	规划商住混合用地 4	24 小时平均质量浓度	210629	6.71E-03	2.24	达标
		年平均质量浓度	平均值	7.29E-04	0.36	达标
	规划商住混合用地 5	24 小时平均质量浓度	210411	6.69E-03	2.23	达标
		年平均质量浓度	平均值	5.95E-04	0.3	达标
	规划商住混合用地 6	24 小时平均质量浓度	211115	7.20E-03	2.4	达标

		年平均质量浓度	平均值	8.49E-04	0.42	达标
	区域最大落地浓度	24 小时平均质量浓度	211113	7.35E-02	24.5	达标
		年平均质量浓度	平均值	2.08E-02	10.39	达标
甲苯	翡翠湾小区	1 小时平均	21112503	2.09E-03	1.05	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21012501	1.07E-03	0.53	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21101903	9.79E-04	0.49	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21112520	9.89E-04	0.49	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21112803	2.34E-03	1.17	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21022104	7.05E-04	0.35	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21011123	7.52E-04	0.38	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21032706	2.38E-03	1.19	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21020320	1.02E-03	0.51	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21100902	5.76E-03	2.88	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21042720	2.77E-03	1.38	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21120207	2.97E-03	1.49	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21013023	1.99E-03	0.99	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21031102	1.53E-03	0.77	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21020401	1.05E-03	0.52	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21100307	7.71E-03	3.86	达标
二甲苯	翡翠湾小区	1 小时平均	21112503	3.10E-03	1.55	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21012501	1.58E-03	0.79	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21101903	1.45E-03	0.72	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21112520	1.46E-03	0.73	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21112803	3.47E-03	1.73	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21022104	1.04E-03	0.52	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21011123	1.11E-03	0.56	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21032706	3.52E-03	1.76	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21020320	1.51E-03	0.75	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21100902	8.52E-03	4.26	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21042720	4.10E-03	2.05	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21120207	4.40E-03	2.2	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21013023	2.94E-03	1.47	达标

	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21031102	2.27E-03	1.13	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21020401	1.55E-03	0.78	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21100307	1.14E-02	5.71	达标
非甲烷总烃	翡翠湾小区	1 小时平均	21112503	4.31E-02	2.16	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21012501	2.20E-02	1.1	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21101903	2.02E-02	1.01	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21112520	2.04E-02	1.02	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21112803	4.82E-02	2.41	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21022104	1.45E-02	0.73	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21011123	1.55E-02	0.77	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21032706	4.90E-02	2.45	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21020320	2.10E-02	1.05	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21100902	1.19E-01	5.93	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21042720	5.70E-02	2.85	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21120207	6.13E-02	3.06	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21013023	4.09E-02	2.05	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21031102	3.16E-02	1.58	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21020401	2.16E-02	1.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21100307	1.59E-01	7.95	达标

表5-19 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 ³	占标率%	现状浓度 *mg/m ³	叠加后浓度 mg/m ³	占标率%	达标情况
PM ₁₀	翡翠湾小区	24 小时平均质量浓度	7.61E-04	0.51	7.30E-02	7.38E-02	49.17	达标
		年平均质量浓度	1.78E-04	0.25	3.60E-02	3.62E-02	51.68	达标
	白岩村行政村	24 小时平均质量浓度	3.08E-04	0.21	7.30E-02	7.33E-02	48.87	达标
		年平均质量浓度	2.45E-05	0.04	3.60E-02	3.60E-02	51.46	达标
	乌岩村行政村	24 小时平均质量浓度	4.02E-04	0.27	7.30E-02	7.34E-02	48.93	达标
		年平均质量浓度	2.23E-05	0.03	3.60E-02	3.60E-02	51.46	达标
	松寨村行政村	24 小时平均质量浓度	3.76E-04	0.25	7.30E-02	7.34E-02	48.92	达标
		年平均质量浓度	7.44E-05	0.11	3.60E-02	3.61E-02	51.53	达标
	英伦幼儿园	24 小时平均质量浓度	8.62E-04	0.57	7.30E-02	7.39E-02	49.24	达标

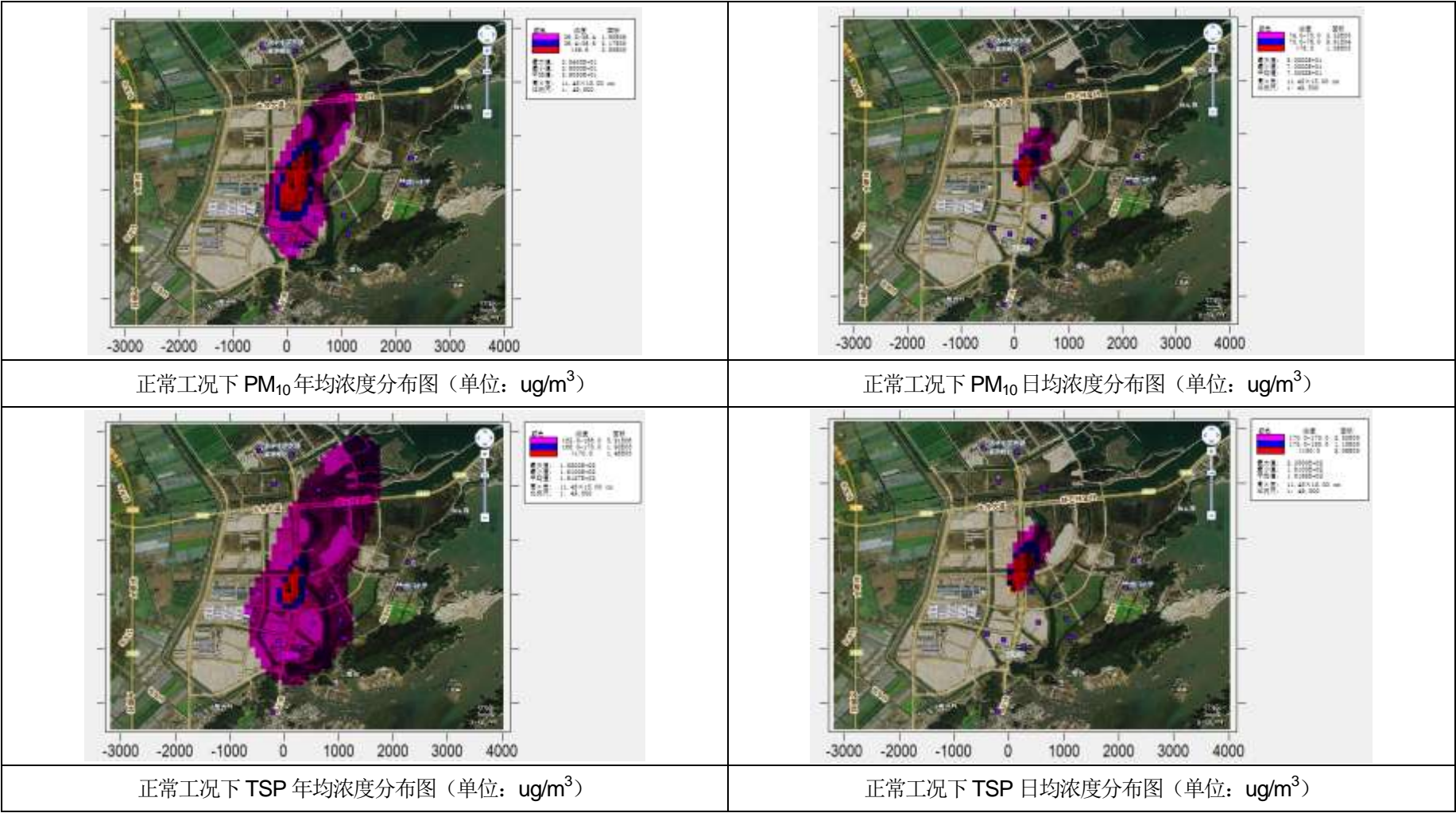
	太平小学东部校区	年平均质量浓度	1.43E-04	0.20	3.60E-02	3.61E-02	51.63	达标
		24 小时平均质量浓度	2.47E-04	0.16	7.30E-02	7.32E-02	48.83	达标
		年平均质量浓度	2.48E-05	0.04	3.60E-02	3.60E-02	51.46	达标
	温岭经济开发区管委会	24 小时平均质量浓度	2.77E-04	0.18	7.30E-02	7.33E-02	48.85	达标
		年平均质量浓度	4.10E-05	0.06	3.60E-02	3.60E-02	51.49	达标
	规划居住用地 1	24 小时平均质量浓度	8.83E-04	0.59	7.30E-02	7.39E-02	49.26	达标
		年平均质量浓度	2.14E-04	0.31	3.60E-02	3.62E-02	51.73	达标
	规划居住用地 2	24 小时平均质量浓度	3.80E-04	0.25	7.30E-02	7.34E-02	48.92	达标
		年平均质量浓度	4.23E-05	0.06	3.60E-02	3.60E-02	51.49	达标
	规划商住混合用地 1	24 小时平均质量浓度	2.92E-03	1.95	7.30E-02	7.59E-02	50.62	达标
		年平均质量浓度	3.77E-04	0.54	3.60E-02	3.64E-02	51.97	达标
	规划商住混合用地 2	24 小时平均质量浓度	1.10E-03	0.74	7.30E-02	7.41E-02	49.4	达标
		年平均质量浓度	1.02E-04	0.15	3.60E-02	3.61E-02	51.57	达标
	规划商住混合用地 3	24 小时平均质量浓度	1.17E-03	0.78	7.30E-02	7.42E-02	49.45	达标
		年平均质量浓度	2.01E-04	0.29	3.60E-02	3.62E-02	51.72	达标
	规划商住混合用地 4	24 小时平均质量浓度	1.02E-03	0.68	7.30E-02	7.40E-02	49.35	达标
		年平均质量浓度	9.57E-05	0.14	3.60E-02	3.61E-02	51.57	达标
	规划商住混合用地 5	24 小时平均质量浓度	7.38E-04	0.49	7.30E-02	7.37E-02	49.16	达标
		年平均质量浓度	8.45E-05	0.12	3.60E-02	3.61E-02	51.55	达标
	规划商住混合用地 6	24 小时平均质量浓度	8.03E-04	0.54	7.30E-02	7.38E-02	49.2	达标
		年平均质量浓度	1.30E-04	0.19	3.60E-02	3.61E-02	51.61	达标
TSP	区域最大落地浓度	24 小时平均质量浓度	7.49E-03	4.99	7.30E-02	8.05E-02	53.66	达标
		年平均质量浓度	2.35E-03	3.36	3.60E-02	3.84E-02	54.79	达标
	翡翠湾小区	24 小时平均质量浓度	6.72E-03	2.24	1.61E-01	1.68E-01	55.91	达标
		年平均质量浓度	1.07E-03	0.54	1.61E-01	1.62E-01	81.04	达标
	白岩村行政村	24 小时平均质量浓度	3.08E-03	1.03	1.61E-01	1.64E-01	54.69	达标
		年平均质量浓度	1.78E-04	0.09	1.61E-01	1.61E-01	80.59	达标
	乌岩村行政村	24 小时平均质量浓度	3.05E-03	1.02	1.61E-01	1.64E-01	54.68	达标
		年平均质量浓度	1.46E-04	0.07	1.61E-01	1.61E-01	80.57	达标
	松寨村行政村	24 小时平均质量浓度	2.47E-03	0.82	1.61E-01	1.63E-01	54.49	达标
		年平均质量浓度	3.18E-04	0.16	1.61E-01	1.61E-01	80.66	达标
	英伦幼儿园	24 小时平均质量浓度	7.51E-03	2.50	1.61E-01	1.69E-01	56.17	达标

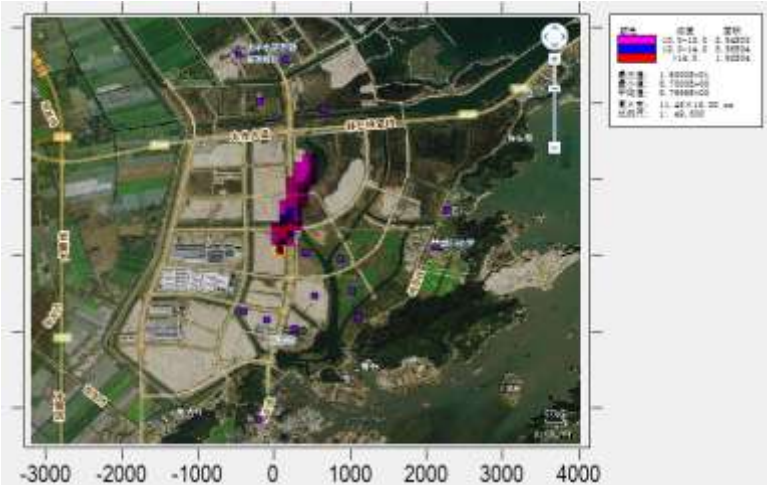
	太平小学东部校区	年平均质量浓度	8.02E-04	0.40	1.61E-01	1.62E-01	80.9	达标
		24 小时平均质量浓度	2.01E-03	0.67	1.61E-01	1.63E-01	54.34	达标
		年平均质量浓度	1.05E-04	0.05	1.61E-01	1.61E-01	80.55	达标
	温岭经济开发区管委会	24 小时平均质量浓度	1.88E-03	0.63	1.61E-01	1.63E-01	54.29	达标
		年平均质量浓度	2.09E-04	0.10	1.61E-01	1.61E-01	80.6	达标
	规划居住用地 1	24 小时平均质量浓度	8.13E-03	2.71	1.61E-01	1.69E-01	56.38	达标
		年平均质量浓度	1.18E-03	0.59	1.61E-01	1.62E-01	81.09	达标
	规划居住用地 2	24 小时平均质量浓度	2.99E-03	1.00	1.61E-01	1.64E-01	54.66	达标
		年平均质量浓度	1.99E-04	0.10	1.61E-01	1.61E-01	80.6	达标
	规划商住混合用地 1	24 小时平均质量浓度	2.91E-02	9.69	1.61E-01	1.90E-01	63.35	达标
		年平均质量浓度	3.28E-03	1.64	1.61E-01	1.64E-01	82.14	达标
	规划商住混合用地 2	24 小时平均质量浓度	1.08E-02	3.60	1.61E-01	1.72E-01	57.26	达标
		年平均质量浓度	8.76E-04	0.44	1.61E-01	1.62E-01	80.94	达标
	规划商住混合用地 3	24 小时平均质量浓度	1.07E-02	3.57	1.61E-01	1.72E-01	57.23	达标
		年平均质量浓度	1.54E-03	0.77	1.61E-01	1.63E-01	81.27	达标
	规划商住混合用地 4	24 小时平均质量浓度	6.71E-03	2.24	1.61E-01	1.68E-01	55.9	达标
		年平均质量浓度	7.29E-04	0.36	1.61E-01	1.62E-01	80.86	达标
	规划商住混合用地 5	24 小时平均质量浓度	6.69E-03	2.23	1.61E-01	1.68E-01	55.9	达标
		年平均质量浓度	5.95E-04	0.30	1.61E-01	1.62E-01	80.8	达标
	规划商住混合用地 6	24 小时平均质量浓度	7.20E-03	2.40	1.61E-01	1.68E-01	56.07	达标
		年平均质量浓度	8.49E-04	0.42	1.61E-01	1.62E-01	80.92	达标
甲苯	区域最大落地浓度	24 小时平均质量浓度	7.35E-02	24.50	1.61E-01	2.35E-01	78.17	达标
		年平均质量浓度	2.08E-02	10.39	1.61E-01	1.82E-01	90.89	达标
	翡翠湾小区	1 小时平均	2.09E-03	1.05	8.75E-03	1.08E-02	5.42	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	1.07E-03	0.53	8.75E-03	9.82E-03	4.91	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	9.79E-04	0.49	8.75E-03	9.73E-03	4.86	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	9.89E-04	0.49	8.75E-03	9.74E-03	4.87	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	2.34E-03	1.17	8.75E-03	1.11E-02	5.55	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	7.05E-04	0.35	8.75E-03	9.46E-03	4.73	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	7.52E-04	0.38	8.75E-03	9.50E-03	4.75	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	2.38E-03	1.19	8.75E-03	1.11E-02	5.57	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	1.02E-03	0.51	8.75E-03	9.77E-03	4.88	达标

	规划商住混合用地 1	1 小时平均	5.76E-03	2.88	8.75E-03	1.45E-02	7.25	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	2.77E-03	1.38	8.75E-03	1.15E-02	5.76	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	2.97E-03	1.49	8.75E-03	1.17E-02	5.86	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	1.99E-03	0.99	8.75E-03	1.07E-02	5.37	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	1.53E-03	0.77	8.75E-03	1.03E-02	5.14	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	1.05E-03	0.52	8.75E-03	9.80E-03	4.9	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	7.71E-03	3.86	8.75E-03	1.65E-02	8.23	达标
二甲苯	翡翠湾小区	1 小时平均	3.10E-03	1.55	8.75E-03	1.19E-02	5.93	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	1.58E-03	0.79	8.75E-03	1.03E-02	5.17	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	1.45E-03	0.72	8.75E-03	1.02E-02	5.1	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	1.48E-03	0.74	8.75E-03	1.02E-02	5.12	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	3.47E-03	1.73	8.75E-03	1.22E-02	6.11	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	1.12E-03	0.56	8.75E-03	9.87E-03	4.93	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	1.18E-03	0.59	8.75E-03	9.93E-03	4.96	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	3.52E-03	1.76	8.75E-03	1.23E-02	6.14	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	1.52E-03	0.76	8.75E-03	1.03E-02	5.14	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	8.52E-03	4.26	8.75E-03	1.73E-02	8.64	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	4.10E-03	2.05	8.75E-03	1.28E-02	6.42	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	4.40E-03	2.2	8.75E-03	1.32E-02	6.58	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	2.94E-03	1.47	8.75E-03	1.17E-02	5.85	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	2.27E-03	1.13	8.75E-03	1.10E-02	5.51	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	1.72E-03	0.86	8.75E-03	1.05E-02	5.24	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.16E-02	5.82	8.75E-03	2.04E-02	10.19	达标
非甲烷总烃	翡翠湾小区	1 小时平均	4.31E-02	2.16	8.70E-01	9.13E-01	45.66	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	2.20E-02	1.1	8.70E-01	8.92E-01	44.6	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	2.04E-02	1.02	8.70E-01	8.90E-01	44.52	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	2.04E-02	1.02	8.70E-01	8.90E-01	44.52	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	4.82E-02	2.41	8.70E-01	9.18E-01	45.91	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	1.47E-02	0.74	8.70E-01	8.85E-01	44.24	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	1.55E-02	0.78	8.70E-01	8.86E-01	44.28	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	4.90E-02	2.45	8.70E-01	9.19E-01	45.95	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	2.10E-02	1.05	8.70E-01	8.91E-01	44.55	达标

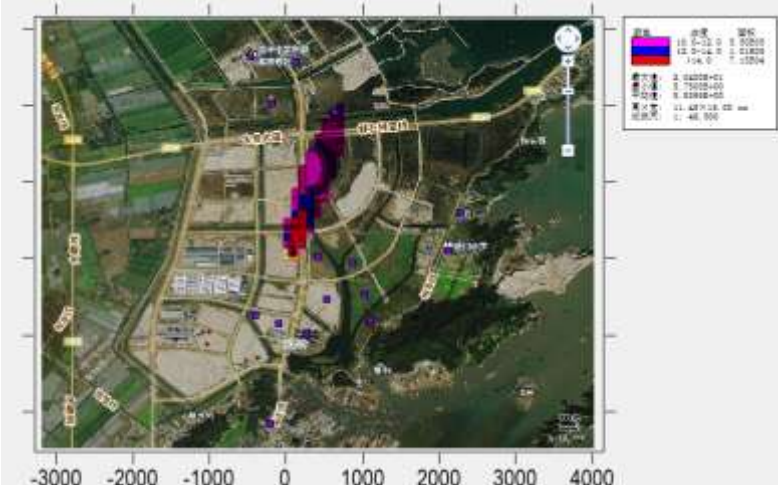
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	1.19E-01	5.93	8.70E-01	9.89E-01	49.43	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	5.70E-02	2.85	8.70E-01	9.27E-01	46.35	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	6.13E-02	3.06	8.70E-01	9.31E-01	46.56	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	4.09E-02	2.05	8.70E-01	9.11E-01	45.55	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	3.16E-02	1.58	8.70E-01	9.02E-01	45.08	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	2.25E-02	1.12	8.70E-01	8.92E-01	44.62	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.59E-01	7.96	8.70E-01	1.03E+00	51.46	达标
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5-20 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

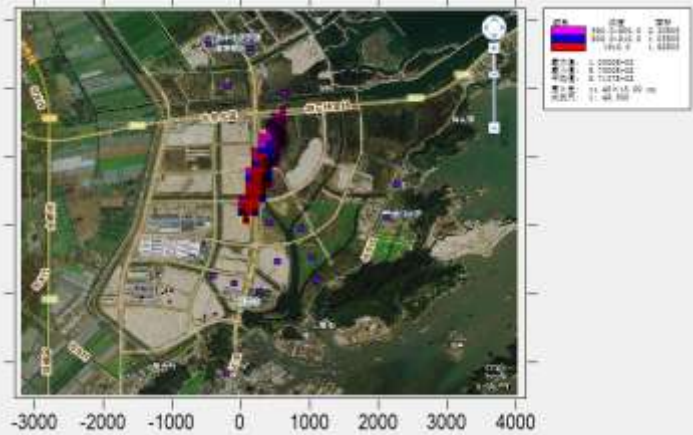




正常工况下甲苯小时浓度分布图（单位：ug/m³）



正常工况下二甲苯小时浓度分布图（单位：ug/m³）



正常工况下非甲烷总烃小时浓度分布图（单位：ug/m³）

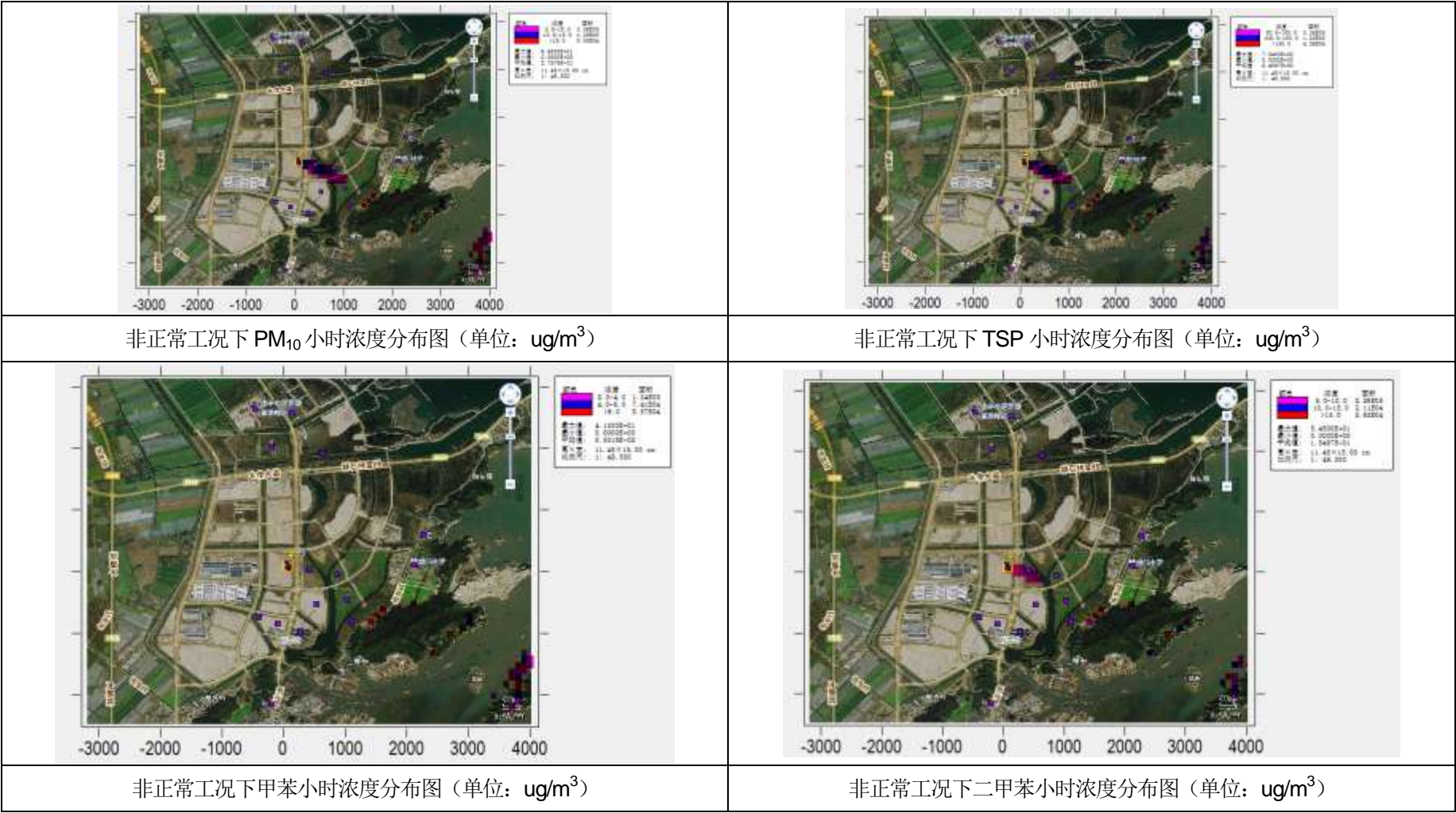
表5-21 本项目非正常工况新增污染源 1h 平均质量浓度最大浓度贡献值结果表

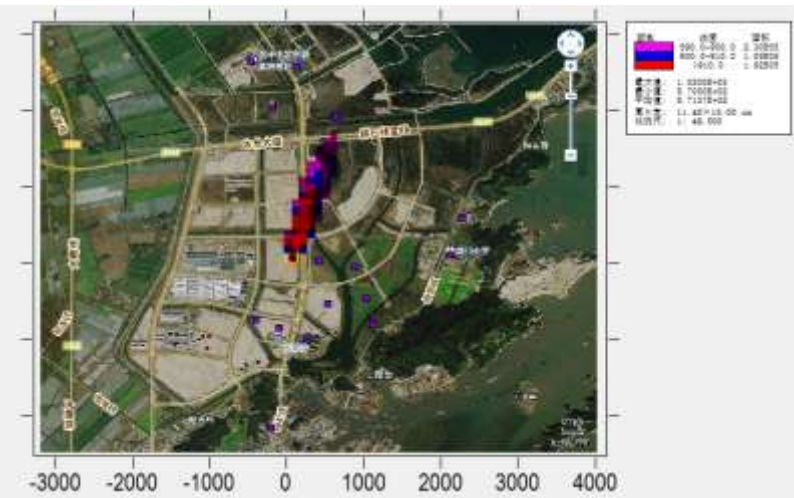
预测因子	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 mg/m ³	占标率%	达标情况
PM ₁₀	翡翠湾小区	1 小时平均	21062902	1.12E-02	2.48	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21080424	9.81E-03	2.18	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21090624	8.90E-03	1.98	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21082123	9.23E-03	2.05	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21092807	1.05E-02	2.34	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21091823	8.53E-03	1.9	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21052819	8.59E-03	1.91	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21092707	1.28E-02	2.84	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21082724	1.00E-02	2.22	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21091421	1.69E-02	3.75	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21091421	8.20E-03	1.82	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21091507	1.00E-02	2.23	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21090806	1.16E-02	2.58	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21080202	1.23E-02	2.72	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21072624	1.07E-02	2.37	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21080605	9.40E-02	20.89	达标
TSP	翡翠湾小区	1 小时平均	21062902	8.57E-02	9.52	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21080424	7.48E-02	8.31	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21090624	7.00E-02	7.77	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21082123	7.07E-02	7.85	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21092807	7.98E-02	8.87	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21091823	6.46E-02	7.18	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21052819	6.61E-02	7.35	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21092707	9.53E-02	10.59	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21082724	7.55E-02	8.39	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21100902	1.50E-01	16.69	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21042720	7.22E-02	8.02	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21120207	7.76E-02	8.62	超标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21090806	8.95E-02	9.94	达标

	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21080202	9.41E-02	10.46	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21072624	8.08E-02	8.98	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21080605	7.04E-01	78.18	达标
甲苯	翡翠湾小区	1 小时平均	21100920	4.39E-03	2.19	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21080424	4.08E-03	2.04	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21061321	3.63E-03	1.82	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21082123	3.70E-03	1.85	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21092807	4.30E-03	2.15	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21091823	3.58E-03	1.79	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21082301	3.52E-03	1.76	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21092707	5.50E-03	2.75	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21063022	4.09E-03	2.04	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21091421	7.37E-03	3.69	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21091421	3.46E-03	1.73	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21091507	4.05E-03	2.02	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21061822	4.54E-03	2.27	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21080202	4.91E-03	2.46	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21072624	4.49E-03	2.25	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21080605	4.13E-02	20.66	超标
二甲苯	翡翠湾小区	1 小时平均	21100920	6.66E-03	3.33	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21080424	5.89E-03	2.95	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21061321	5.29E-03	2.65	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21082123	5.37E-03	2.68	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21092807	5.99E-03	3	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21091823	5.05E-03	2.52	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21052819	5.07E-03	2.54	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21092707	7.70E-03	3.85	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21063022	5.80E-03	2.9	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21091421	1.04E-02	5.21	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21091421	4.77E-03	2.38	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21091507	5.84E-03	2.92	达标

	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21061822	6.88E-03	3.44	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21080202	7.21E-03	3.6	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21072624	6.36E-03	3.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21080605	5.45E-02	27.27	达标
非甲烷总烃	翡翠湾小区	1 小时平均	21062902	5.48E-02	2.74	达标
	白岩村行政村	1 小时平均	21080424	4.67E-02	2.34	达标
	乌岩村行政村	1 小时平均	21090624	4.25E-02	2.13	达标
	松寨村行政村	1 小时平均	21082123	4.29E-02	2.15	达标
	英伦幼儿园	1 小时平均	21112803	4.82E-02	2.41	达标
	太平小学东部校区	1 小时平均	21091823	3.95E-02	1.98	达标
	温岭经济开发区管委会	1 小时平均	21052819	4.12E-02	2.06	达标
	规划居住用地 1	1 小时平均	21092707	5.79E-02	2.89	达标
	规划居住用地 2	1 小时平均	21082724	4.59E-02	2.3	达标
	规划商住混合用地 1	1 小时平均	21100902	1.19E-01	5.93	达标
	规划商住混合用地 2	1 小时平均	21042720	5.70E-02	2.85	达标
	规划商住混合用地 3	1 小时平均	21120207	6.13E-02	3.06	达标
	规划商住混合用地 4	1 小时平均	21061822	5.70E-02	2.85	达标
	规划商住混合用地 5	1 小时平均	21080202	5.81E-02	2.9	达标
	规划商住混合用地 6	1 小时平均	21072624	4.99E-02	2.49	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	21080605	4.02E-01	20.11	达标

表5-22 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





非正常工况下非甲烷总烃小时浓度分布图（单位：ug/m³）

5.2.11 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。

5.2.12 项目废气达标性分析

根据工程分析，项目废气主要为钣金外壳切割粉尘、钣金外壳焊接烟尘、钣金外壳硅烷化废气、钣金外壳喷塑粉尘、钣金外壳喷塑固化废气、钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气、线路板焊接废气、线路板三防胶废气、线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）、线缆挤塑废气、线缆印字废气、线缆端子、注塑废气、塑料配件注塑废气、焊机总装喷墨打印废气、焊机总装丝网印刷废气、焊机总装组装打胶废气、焊机总装试焊烟尘、涡旋风机抛丸粉尘、涡旋风机刷防锈剂废气、涡旋风机浸漆废气、涡旋风机喷漆废气、涡旋风机涂装燃烧器废气、轴承清洗废气、轴承防锈废气、危废仓库废气、污水站废气及食堂油烟，项目废气达标性分析见表 5-23。

由表可知，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）、《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。

线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆工段使用溶剂型涂料，由于项目涂料总用量不大，喷涂和烘干废气一并混合收集处理，采用同一套活性炭吸附+催化燃烧装置处理，废气综合处理效率约 87.3%，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中关于“年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等） $\geq 20\text{t/a}$ 、烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理效率要求 $\geq 80\%$ ”的要求。塑料配件注塑废气通过排气筒 DA007 排放的有组织非甲烷总烃约 0.005t/a，折算成单位产品非甲烷总烃排放量约 0.05kg/t 产品 $< 0.3\text{kg/t}$ 产品，符合标准要求。

表5-23 污染源有组织废气排放达标性分析

污染物名称		发生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	标准值		执行标准
							排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001 钣金外壳切割	颗粒物	3.135	0.157	0.031	10.45	25	7.23	120	GB16297-1996
DA002 钣金外壳焊接	颗粒物	0.044	0.044	0.009	5.82	25	7.23	120	GB16297-1996
DA003 钣金外壳喷塑	颗粒物	32.4	1.62	0.27	22.5	25	/	30	DB33/2146-2018
DA004 钣金外壳硅烷化、 喷塑固化、燃烧器	非甲烷总烃	0.137	0.137	0.023	3.26	25	/	80	DB33/2146-2018 GB9078-1996、环 大气[2019]56 号
	烟尘	0.029	0.029	0.004	0.57		/	30	
	二氧化硫	0.024	0.024	0.003	0.48		/	200	
	氮氧化物	0.190	0.190	0.026	3.78		/	300	
DA005 线路板焊接、线 路板三防胶	颗粒物	6.44E-03	1.61E-03	4.83E-04	1.61E-01	25	7.23	120	GB16297-1996
	锡及其化合物	6.39E-03	1.60E-03	4.79E-04	1.60E-01		0.58	8.5	
	非甲烷总烃	1.733	0.433	0.065	21.78		17.5	120	
DA006 线路板涂装、涡 旋风机刷防锈剂、涡旋风 机浸漆	甲苯	2.559	0.325	0.058	5.25	25	/	/	DB33/2146-2018
	二甲苯	2.711	0.344	0.071	6.43		/	/	
	非甲烷总烃	2.905	0.369	0.166	15.06		/	80	
	苯系物合计	5.270	0.669	0.128	11.68		/	40	
	TVOC 合计	8.175	1.038	0.294	26.74		/	150	
DA007 线缆挤塑、端子、 注塑、塑料配件注塑	非甲烷总烃	0.621	0.155	0.065	3.82	25	17.5	60	GB16297-1996、 GB31572-2015
DA008 焊机总装喷墨打 印、总装丝网印刷、组装 打胶	非甲烷总烃	0.853	0.213	0.043	4.26	25	17.5	70	GB16297-1996、 GB41616-2022
DA009 焊机总装试焊	颗粒物	0.044	0.044	0.074	8.17	25	7.23	120	GB16297-1996
DA010 涡旋风机抛丸	颗粒物	6.680	0.334	0.066	21.9	25	/	30	DB33/2146-2018
DA011 涡旋风机喷漆	非甲烷总烃	0.561	0.140	0.056	3.51	25	/	80	DB33/2146-2018
DA012 涡旋风机涂装燃 烧器	烟尘	0.007	0.007	0.001	22.22	25	/	30	GB9078-1996、环 大气[2019]56 号
	二氧化硫	0.006	0.006	0.001	18.52		/	200	
	氮氧化物	0.048	0.048	0.007	146.94		/	300	
DA013 轴承清洗、轴承 防锈	非甲烷总烃	1.52	0.380	0.083	7.56	25	17.5	120	GB16297-1996
DA016 食堂	油烟	0.504	0.076	0.021	0.88	屋顶烟囱	/	2.0	GB18483-2001

5.2.13 污染物排放量核算

企业有组织废气排放量核算结果见表 5-24，无组织排放量核算结果见表 5-25。

表5-24 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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	DA001 (GP1)	颗粒物	1 套滤筒除尘器	10.45	0.031	0.157
2	DA002 (GP2)	颗粒物	排气筒	5.82	0.009	0.044
3	DA003 (GP3)	颗粒物	1 套布袋除尘器	22.5	0.270	1.620
4	DA004 (GP4)	非甲烷总烃	排气筒	3.26	0.023	0.137
		烟尘		0.57	0.004	0.029
		二氧化硫		0.48	0.003	0.024
		氮氧化物		3.78	0.026	0.190
5	DA005 (GP5)	颗粒物	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	1.61E-01	4.83E-04	1.61E-03
		锡及其化合物		1.60E-01	4.79E-04	1.60E-03
		非甲烷总烃		21.776	0.065	0.433
6	DA006 (GP6)	甲苯	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	5.25	0.058	0.325
		二甲苯		6.43	0.071	0.344
		非甲烷总烃		15.06	0.166	0.369
7	DA007 (GP7)	非甲烷总烃	1 套过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置	3.82	0.065	0.155
8	DA008 (GP8)	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置	4.26	0.043	0.213
9	DA009 (GP9)	颗粒物	排气筒	8.17	0.074	0.044
10	DA010 (GP10)	颗粒物	1 套布袋除尘器	21.90	0.066	0.334
11	DA011 (GP11)	非甲烷总烃	1 套两级水喷淋吸收塔	3.51	0.056	0.140
12	DA012 (GP12)	烟尘	排气筒	22.22	0.001	0.007
		二氧化硫		18.52	0.001	0.006
		氮氧化物		146.94	0.007	0.048
13	DA013 (GP14)	非甲烷总烃	1 套油雾净化器	7.56	0.083	0.380
14	DA016 (GP16)	油烟	1 套油烟净化器	0.88	0.021	0.076
有组织排放量总计						
有组织排放合计		颗粒物				2.200
		锡及其化合物				1.60E-03
		甲苯				0.325
		二甲苯				0.344
		非甲烷总烃				1.828
		烟尘				0.036
		二氧化硫				0.030
		氮氧化物				0.238
		油烟				0.076

表5-25 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 ³	
1	GA1	生产厂房	颗粒物	密闭独立间+集气罩	GB16297-1996	1.0	3.780
			锡及其化合物		GB16297-1996	0.24	1.60E-03
			甲苯		GB31572-2015	0.8	0.141

		二甲苯	GB16297-1996	1.2	0.159
		非甲烷总烃	GB16297-1996	4.0	1.057
无组织排放量总计					
无组织排放量总计	颗粒物				3.780
	锡及其化合物				1.60E-03
	甲苯				0.141
	二甲苯				0.159
	非甲烷总烃				1.057

企业大气污染物年排放量核算结果见表 5-26。

表5-26 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	颗粒物	2.200	3.780	5.980
2	锡及其化合物	1.60E-03	1.60E-03	3.20E-03
3	甲苯	0.325	0.141	0.466
4	二甲苯	0.344	0.159	0.503
5	非甲烷总烃	1.828	1.057	2.884
6	烟尘	0.036	-	0.036
7	二氧化硫	0.030	-	0.030
8	氮氧化物	0.238	-	0.238
9	油烟	0.076	-	0.076

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喷塑、喷漆等废气，废气处理装置主要以活性炭吸脱附+催化燃烧装置、水喷淋吸收塔、活性炭吸附装置。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 5-27。

表5-27 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	非正常排放速率/(kg/h)	单次排放量/(kg/次)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 钣金外壳切割	废气处理效率以 0%	颗粒物	0.627	0.314	0.5	1 次/3 年	停止生产、进行检修
2	DA003 钣金外壳喷塑	废气处理效率以 0%	颗粒物	5.4	2.700	0.5	1 次/3 年	停止生产、进行检修
3	DA005 线路板焊接、线路板三防胶	废气处理效率以 0%	颗粒物	1.93E-03	9.66E-04	0.5	1 次/3 年	停止生产、进行检修
			锡及其化合物	1.92E-03	9.59E-04			
			非甲烷总烃	0.261	0.131			
4	DA006 线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆	废气处理效率以 0%	甲苯	0.455	0.227	0.5	1 次/3 年	停止生产、进行检修
			二甲苯	0.557	0.278			
			非甲烷总烃	1.305	0.652			
5	DA007	废气处理	非甲烷总	0.259	0.130	0.5	1 次/3	停止生

	线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	效率以 0%	烃				年	产、进行检修
6	DA008 焊机总装 喷墨打印、总装 丝网印刷、组装 打胶	废气处理 效率以 0%	非甲烷总 烃	0.170	0.085	0.5	1 次/3 年	停止生 产、进行 检修
7	DA010 涡旋风机 抛丸	废气处理 效率以 0%	颗粒物	1.314	0.657	0.5	1 次/3 年	停止生 产、进行 检修
8	DA011 涡旋风机 喷漆	废气处理 效率以 0%	非甲烷总 烃	0.224	0.112	0.5	1 次/3 年	停止生 产、进行 检修
9	DA013 轴承清 洗、轴承 防锈	废气处理 效率以 0%	非甲烷总 烃	0.333	0.166	0.5	1 次/3 年	停止生 产、进行 检修

由表可知，非正常工况排放的 1#排气筒、3#排气筒、6#排气筒颗粒物、苯系物、非甲烷总烃等污染物排放浓度均出现不同程度的超标，因此，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。

5.2.14 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 5-28。

表5-28 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正丁醇、二甲苯、甲苯等，不属于臭气强度大的物质，正常工况短期质量浓度增量与嗅阈值比对结果汇总表 5-29。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5-29 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/(mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³) *	判定情况
甲苯	7.71E-03	0.369	小于嗅阈值
二甲苯	1.14E-02	0.431	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。

5.2.15 大气环境监测计划表

项目自行监测计划见表 5-30，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保公开监测结果。

表5-30 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	钣金外壳切割废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	需委托有资质单位进行取样监测
	钣金外壳焊接废气排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	钣金外壳喷塑废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	钣金外壳硅烷化、喷塑固化、燃烧器废气排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	

		烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年	《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)
	线路板焊接、线路板三防胶废气处理设施进出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、浸漆废气处理设施进出口	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑废气处理设施进出口	氯化氢、氯乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	焊机总装试焊排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	涡旋风机抛丸废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	涡旋风机喷漆废气处理设施进出口	颗粒物(漆雾)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	涡旋风机涂装燃烧器排气筒排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年	《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)
	轴承清洗、轴承防锈废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	危废仓库废气处理设施进出口	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	污水站废气处理设施进出口	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	食堂油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
无组织废气监测计划方案	厂界	苯系物(甲苯、二甲苯)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

		氨、硫化氢	1 次/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/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	
环境质量监测计划方案	东侧规划商住混合用地	二甲苯、甲苯	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008) 附录 D	
		TSP	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准及修改单	
		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	

5.2.16 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 (甲苯、二甲苯、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_{10} 、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} 、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; 甲苯、二甲苯、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。

5.2.17 大气环境影响评价自查表

表5-31 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 ₂ +NO _x 排放量	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>		500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、TSP) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、 非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
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 本项目最大标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1 h 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、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等)	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、甲苯、二甲苯、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 ₂ : (0.030) t/a	NO _x : (0.238) t/a	颗粒物: (6.016) t/a	VOCs: (3.853) t/a

注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项。

5.3 营运期水环境质量影响分析

5.3.1 废水源强

根据工程分析可知，项目废水主要来自生产废水及员工生活污水。项目水污染物产生及排放情况具体见表 5-32。

表5-32 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	6436.68	0	6436.68	6436.68	6436.68
	COD _{Cr}	20.316	19.994	3.218	0.322	0.257
	NH ₃ -N	0.392	0.360	0.225	0.032	0.013
生活污水	废水量	30600	0	30600	30600	30600
	COD _{Cr}	9.180	7.650	9.180	1.530	1.224
	NH ₃ -N	0.918	0.765	0.918	0.153	0.061
合计	废水量	37036.68	0	37036.68	37036.68	37036.68
	COD _{Cr}	29.496	27.644	12.398	1.852	1.481
	NH ₃ -N	1.310	1.125	1.143	0.185	0.074

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

5.3.2 生产废水处理达标可行性分析

企业计划新建 1 套废水处理设施，项目废水分质分类处理，水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放；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 40t/d、12000t/a。项目实施后企业生产废水产生量约 24.46t/d、6436.68t/a，实际处理量约占设计处理能力的 54%，因此，项目污水站基本能满足生产需要。

污水处理设施工艺流程具体见图 5-5。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 5-33。

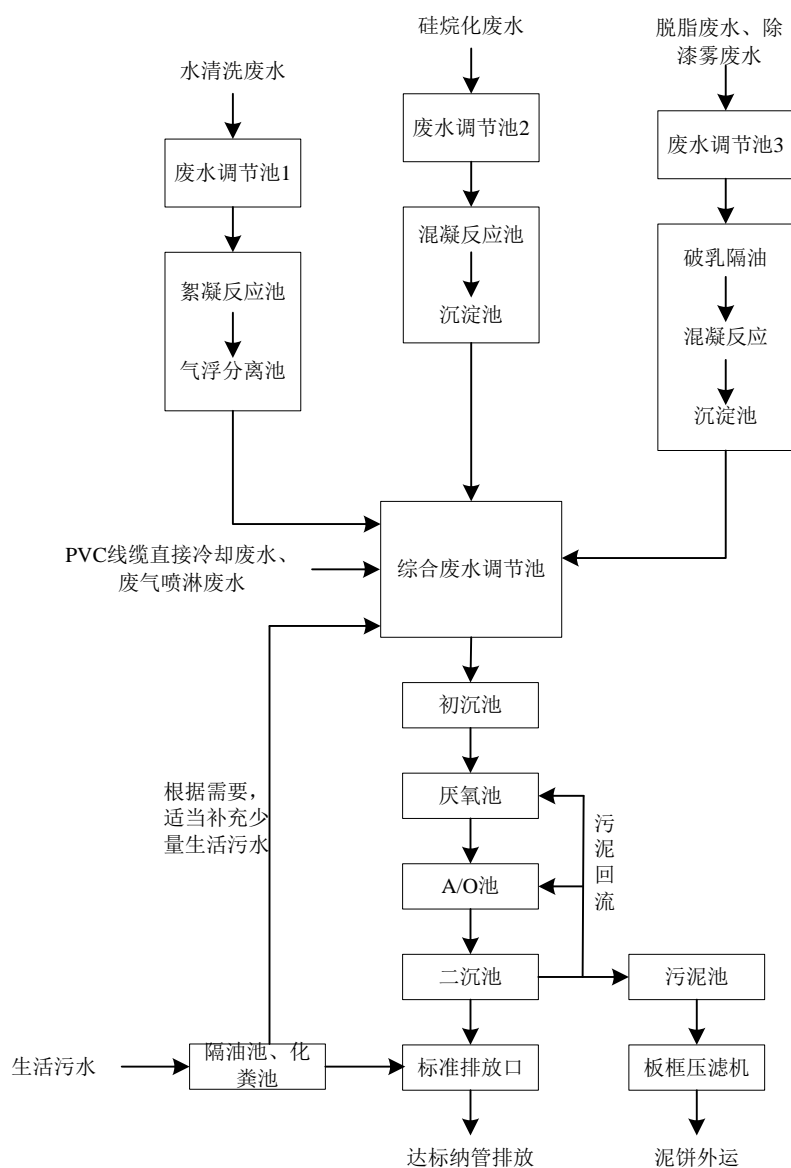


图 5-5 废水处理工艺流程图

表5-33 生产废水预计处理效率（单位：mg/L）

工艺段		COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS	LAS
综合废水水质		5000	100	200	600	200
破乳气浮预处理	进水	5000	100	200	600	200
	出水	2000	50	60	420	80
	去除率	60%	50%	70%	30%	60%
混凝反应池	进水	2000	50	60	420	80
	出水	800	30	36	336	48
	去除率	60%	40%	40%	20%	40%
生化池	进水	800	30	36	336	48
	出水	320	12	21.6	201.6	24
	去除率	60%	60%	40%	40%	50%
二沉池	进水	320	12	21.6	201.6	24
	出水	128	8.4	15.12	100.8	14.4
	去除率	60%	30%	30%	50%	40%
清水池	进水	128	8.4	15.12	100.8	14.4
	出水	128	8.4	15.12	100.8	14.4
	去除率	0	0	0	0	0
生产废水排放口出水水质		128	8.4	15.12	100.8	14.4
污染物总去除率		97%	92%	92%	83%	93%
污染物纳管排放标准		500	35	20	400	20
是否达标		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，NH₃-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，最终纳管送温岭市东部南片污水处理厂集中处理。

5.3.3 废水纳管可行性分析

本项目所在区域位于温岭市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，排入温岭市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 COD_{Cr}、NH₃-N、石油类、SS 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市东部南片污水处理厂处理。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-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市东部南片污水处理厂处理。

5.3.4 污染物排放量核算

表5-34 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	钣金外壳硅烷化线废水 W1	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮、LAS	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站	水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后的生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理后纳管排放	DW001	是	企业总排
2	散热器清洗线废水 W2	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮、LAS、总铝	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站			是	企业总排
3	PVC 线缆直接冷却废水 W3	COD _{Cr} 、石油类、SS	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站			是	企业总排
4	焊枪清洗废水 W4	COD _{Cr} 、石油类、SS	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站			是	企业总排
5	涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5	COD _{Cr} 、石油类、SS	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站			是	企业总排
6	废气喷淋废水 W6	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮、总氮	厂内综合污水处理站/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站			是	企业总排
7	生活污水 W7	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水处理系统/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	TW002	生活污水处理系统	经隔油池+化粪池处理后纳管排放		是	企业总排

表5-35 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°36' 49.670"	28°22' 55.630"	3.703668	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	温岭市东部 南片污水处 理厂	pH 值(无量纲)	6~9
									SS	≤10
									BOD ₅	≤10
									COD _{Cr}	≤50
									NH ₃ -N	≤5 (8)
									总磷	≤0.5
									石油类	≤1
									总氮	≤15
									LAS	≤0.5
									动植物油	≤1
挥发酚	≤0.5									
注: 温岭市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5-36 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	6~9
2		SS		≤400
3		BOD ₅		≤300
4		COD _{Cr}		≤500
5		NH ₃ -N		≤35
7		总磷		≤8
8		总氮		≤70
9		石油类		≤20
10		动植物油		≤100
11		LAS		≤20
注：企业废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH ₃ -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, 总氮参照执行参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

表5-37 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 _{Cr}	500	50	41.328	6.173	12.398	1.852
2		NH ₃ -N	35	5	3.811	0.617	1.143	0.185
全厂排放口合计		COD _{Cr}					12.398	1.852
		NH ₃ -N					1.143	0.185
注：COD _{Cr} 、NH ₃ -N 环境排放量以废水排放量×污水厂排放标准（分别为 50mg/L、5mg/L）计								

5.3.5 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。

5.3.6 地表水环境监测计划表

项目自行监测计划见表 5-38。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保公开监测结果。

表5-38 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 _{Cr}								HJ828-2017
3		BOD ₅								HJ 505-2009
4		NH ₃ -N								HJ 535-2009
5		总氮								HJ636-2012
6		SS								GB/T 11901-1989
7		石油类								HJ 637-2012
8		动植物油								HJ 637-2012
9		LAS								GB7494-87
10		挥发酚								HJ 503-2009
11		TP								GB/T 11893-1989

5.3.7 地表水环境影响评价自查表

表5-39 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"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
调查现状	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"/> ；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"/> ；

工作内容		自查项目		
		其他 <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 ²		
	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"/> 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 ²		
	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"/>		

工作内容		自查项目				
		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"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染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同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 _{Cr} ）		（1.852）		（50）
		（NH ₃ -N）		（0.185）		（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 ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <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 _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、挥发酚）	

工作内容		自查项目
	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：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		

5.3.8 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：污水收集系统、污水处理设施、涂装车间、固废临时储存场所等，主要污染物为废水（污水收集及处理设施）和液体化学品（化学品仓库）。

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）》等执行。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化学品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，地下水主要向南流向松门港海域。

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 ；

π —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 ：根据工程分析可知，对 COD_{Cr} 取值为 5000mg/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 1050mg/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 $Q=0.17m^3$ 。高锰酸盐指数原始浓度为 1050mg/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 1.8kg。

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 ne ：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：

高锰酸盐指数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，高锰酸盐指数渗漏到含水层时，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 5-40，污染物运移 1000d 的浓度分布情况见表 5-41。

表5-40 污染物运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数浓度
1	0	1.43E-02
2	10	2.68E-02
3	20	1.43E-02
4	30	2.20E-03
5	40	9.65E-05
6	50	1.21E-06
7	60	4.38E-09
8	70	4.53E-12
9	80	1.34E-15
10	90	1.14E-19
11	100	2.76E-24

表5-41 污染物运移 1000d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数浓度
1	0	1.63E-05
2	10	5.36E-05
3	20	1.55E-04
4	30	3.96E-04
5	40	8.92E-04
6	50	1.77E-03
7	60	3.11E-03
8	70	4.82E-03
9	80	6.59E-03
10	90	7.95E-03
11	100	8.46E-03
12	110	7.95E-03
13	120	6.59E-03
14	130	4.82E-03
15	140	3.11E-03
16	150	1.77E-03
17	160	8.92E-04
18	170	3.96E-04
19	180	1.55E-04
20	190	5.36E-05
21	200	1.63E-05
22	210	4.40E-06
23	220	1.04E-06
24	230	2.19E-07

25	240	4.05E-08
26	250	6.61E-09

根据分析，高锰酸盐指数运移随着距离的增加，含水层中高锰酸盐指数的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 10m，在场地内，浓度为 0.03mg/L，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。运移 1000d 时，出现峰值的距离为 100m，在场地周边工业企业内，浓度为 0.008mg/L，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。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，通过采取在厂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 5-42。

表5-42 项目地下水重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危险物质仓库	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 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
	事故应急池	
	污水处理站	
	危废仓库	
一般防渗区	焊接设备电焊机车间	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行
	轴承生产车间	
	涂装车间	
	机加工车间	
	一般工业固废仓库	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	锂电电动车间	
	仓库	
	厂区道路	
	配电房	

5.4 营运期声环境影响预测分析

5.4.1 项目主要噪声源

项目主要噪声源来自喷漆线、浸漆线、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 5-43，本项目噪声源强调查清单（室外声源）见表 5-44。

表5-43 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	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物隔声损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	下料剪板机	2	90/1	减振基础	20	30	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		激光切割机	5	90/1	减振基础	30	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		冲床	33	90/1	减振基础	40	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		成型流水线	1	90/1	减振基础	90	60	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
		手动攻丝机	5	90/1	减振基础	100	60	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
		数控折弯机	12	83/1	/	110	60	11	50	42.0	昼夜	15	26.0	1
		液压折弯机	10	90/1	减振基础	30	200	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		压铆机	8	83/1	/	40	190	11	20	34.0	昼夜	15	34.0	1
		点焊机	12	85/1	/	50	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
		焊接机器人	1	85/1	/	110	30	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
		普通卧式车床	1	90/1	减振基础	120	20	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
		平面磨床	1	83/1	/	60	90	11	50	42.0	昼夜	15	26.0	1
		摇臂钻床	1	90/1	减振基础	70	90	11	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
		数控车床	1	83/1	/	80	80	11	70	44.9	昼夜	15	23.1	1
		液压机	1	90/1	减振基础	90	80	11	70	44.9	昼夜	15	30.1	1
		硅烷化流水线	1	85/1	/	150	120	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
		喷塑流水线	5	85/1	/	20	200	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
		下料机	3	90/1	减振基础	120	70	11	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
		数控钻床	23	90/1	减振基础	90	30	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		手动钻床	88	83/1	/	100	30	11	20	34.0	昼夜	15	34.0	1
		冲床	1	90/1	减振基础	60	190	11	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
		砂轮机	1	85/1	/	60	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		多孔钻	4	85/1	/	70	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		钻孔攻丝一体机	4	85/1	/	80	60	11	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
		三角平面拉丝机	1	85/1	/	120	50	11	40	40.0	昼夜	15	30.0	1

	单砂水磨拉丝机	2	85/1	/	130	50	11	30	37.5	昼夜	15	32.5	1
	超声波清洗流水线	1	85/1	/	140	50	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	铜条机	1	85/1	/	150	50	11	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	全自动跳线机	3	77/1	/	20	60	11	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
	电脑剥线机	2	75/1	/	130	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	袋装单边零件切角机	1	77/1	/	140	190	11	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	散装电容切角机	1	75/1	/	50	110	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	散装电容切角机	2	75/1	/	60	120	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	带式电阻成型机	1	75/1	/	70	120	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	加强型电阻成型机	1	75/1	/	110	50	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	分板机	1	75/1	/	50	30	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	芯片成型机	1	75/1	/	60	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	单头双平台自动锁螺丝机	1	75/1	/	70	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	单头双平台自动锁螺丝机	1	75/1	/	20	120	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	松下插件机 AVK	1	75/1	/	30	120	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	松下插件机 RH3	1	75/1	/	110	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	热缩管切管机	1	75/1	/	120	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	自动套管机	3	75/1	/	30	60	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	胶带机	1	80/1	/	40	110	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	异形插件机	1	80/1	/	40	90	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	波峰焊机	5	82/1	/	50	90	11	40	40.0	昼夜	15	27.0	1
	自动剪角机	1	82/1	/	130	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	自动补焊机	4	82/1	/	140	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	插件自动传送线	5	82/1	/	150	20	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1
	焊板皮带传送线	5	82/1	/	20	40	11	10	28.0	昼夜	15	39.0	1

	检测机	6	82/1	/	40	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	涂覆机	1	80/1	/	80	110	11	70	44.9	昼夜	15	20.1	1
	打胶机	3	80/1	/	90	100	11	70	44.9	昼夜	15	20.1	1
	束丝机	8	80/1	/	100	100	11	60	43.5	昼夜	15	21.5	1
	挤塑流水线	7	85/1	/	90	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	成缆机	3	85/1	/	100	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	印字机	7	77/1	/	40	120	11	30	37.5	昼夜	15	24.5	1
	裁剪机	3	75/1	/	50	120	11	40	40.0	昼夜	15	20.0	1
	剥线机	3	75/1	/	60	110	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	剥皮机	10	75/1	/	70	110	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	插头打端子机	10	80/1	/	130	80	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	插头测试机	2	80/1	/	140	80	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	插头机	6	80/1	/	80	190	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	自动绕线机	2	80/1	/	110	100	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	搅拌机	6	82/1	/	70	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	注塑机	16	80/1	/	80	40	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	破碎机	6	85/1	/	70	190	11	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	切割机	1	90/1	减振基础	150	80	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	数控车床	5	90/1	减振基础	20	110	11	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	铣床	1	80/1	/	30	110	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	超声波清洗机	1	80/1	/	40	60	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	气动压力机	1	82/1	/	90	40	11	30	37.5	昼夜	15	29.5	1
	点焊机	1	77/1	/	100	50	11	40	40.0	昼夜	15	22.0	1
	高频焊机	1	77/1	/	80	120	11	70	44.9	昼夜	15	17.1	1
	液压机	2	90/1	减振基础	90	130	11	70	44.9	昼夜	15	30.1	1
	液压机	1	90/1	减振基础	100	130	11	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
	剥皮机	1	75/1	/	110	130	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
	剥皮机	2	75/1	/	130	100	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
	压铜头机	2	75/1	/	140	100	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1

		压铜头机	1	75/1	/	140	130	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		截线机	1	75/1	/	100	80	11	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
		地夹子机械截线机	3	75/1	/	110	80	11	50	42.0	昼夜	15	18.0	1
		焊钳机械截线	2	75/1	/	50	40	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
		测试机	2	72/1	/	60	40	11	30	37.5	昼夜	15	19.5	1
		测试机	2	72/1	/	120	100	11	40	40.0	昼夜	15	17.0	1
		测试机	2	72/1	/	120	130	11	40	40.0	昼夜	15	17.0	1
		测试机	2	72/1	/	130	130	11	30	37.5	昼夜	15	19.5	1
		自动流水线	15	75/1	/	150	100	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		端子机	12	75/1	/	80	20	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		剥线机	2	75/1	/	130	70	11	30	37.5	昼夜	15	22.5	1
		剪裁机	2	75/1	/	140	70	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		分拣机	15	75/1	/	150	190	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		码垛机械臂	10	75/1	/	20	160	11	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
		自动打包机	15	75/1	/	30	160	11	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
		喷墨打印机	2	77/1	/	40	160	11	30	37.5	昼夜	15	24.5	1
		丝网印刷机	13	77/1	/	50	160	11	40	40.0	昼夜	15	22.0	1
		皮带流水线	8	77/1	/	20	25	16	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
		全自动 PACK 线	1	77/1	/	20	30	16	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
		圆柱电池十档分选机	1	77/1	/	20	15	16	5	22.0	昼夜	15	40.0	1
		螺丝机	8	77/1	/	25	15	16	5	22.0	昼夜	15	40.0	1
		自动螺丝机	4	77/1	/	25	20	16	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
		直流电机测试系统	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		热收缩机	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		全自动 L 型封切机	1	77/1	/	25	30	16	15	31.5	昼夜	15	30.5	1
		压机	5	75/1	/	25	35	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1

	双工位自动点焊机	1	75/1	/	26	20	16	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	点焊机	3	75/1	/	26	21	16	11	28.8	昼夜	15	31.2	1
	测试设备	10	75/1	/	28	22	16	12	29.6	昼夜	15	30.4	1
	电池包老化柜	18	75/1	/	30	25	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1
	负载老化仪	5	75/1	/	30	26	16	16	32.1	昼夜	15	27.9	1
	可编程直流电子负载仪	1	75/1	/	32	20	16	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	电池抽样循环机	4	75/1	/	35	25	16	15	31.5	昼夜	15	28.5	1
	激光打标机	1	80/1	/	32	23	16	13	30.3	昼夜	15	34.7	1
	打包机	5	80/1	/	32	30	16	22	34.8	昼夜	15	30.2	1
	抛丸机	2	85/1	/	25	35	1	15	31.5	昼夜	15	38.5	1
	打磨机	2	85/1	/	26	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	绕线机	2	85/1	/	30	200	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	嵌线机	1	85/1	/	40	190	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	电磁感应加热	4	85/1	/	50	190	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	车止口	4	85/1	/	110	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	刷防锈剂流水线	2	85/1	/	20	30	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	浸漆流水线	1	85/1	/	30	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	喷漆流水线	1	85/1	/	40	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	平头机	1	85/1	/	90	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	双头机巨鑫	1	85/1	/	100	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	轴头多孔钻	1	85/1	/	110	60	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	轴加工自动线	1	85/1	/	26	21	1	11	28.8	昼夜	15	41.2	1
	液压机	3	90/1	减振基础	28	22	1	12	29.6	昼夜	15	45.4	1
	马扎克	15	90/1	减振基础	30	25	1	15	31.5	昼夜	15	43.5	1
	加工中心	3	90/1	减振基础	120	70	1	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	加工中心	3	90/1	减振基础	90	30	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	转子平衡机	3	75/1	/	110	50	1	40	40.0	昼夜	15	20.0	1

	烘箱-（转子）	3	75/1	/	70	90	1	60	43.5	昼夜	15	16.5	1
	数控机床	7	85/1	/	80	80	1	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	多孔钻	3	85/1	/	90	80	1	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	大森 400K	5	85/1	/	150	120	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	钻攻中心	2	85/1	/	20	200	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	钻攻中心	3	85/1	/	30	26	1	16	32.1	昼夜	15	37.9	1
	钻攻中心	8	85/1	/	120	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	卧式钻攻两工位专机	3	85/1	/	60	90	1	50	42.0	昼夜	15	28.0	1
	叶轮拉床	3	85/1	/	50	30	1	20	34.0	昼夜	15	36.0	1
	立式平衡机	3	85/1	/	60	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	沈工专机	6	85/1	/	50	90	1	40	40.0	昼夜	15	30.0	1
	台钻	2	85/1	/	130	20	1	10	28.0	昼夜	15	42.0	1
	机筒专机	1	85/1	/	120	50	1	40	40.0	昼夜	15	30.0	1
	立式车床	1	85/1	/	130	50	1	30	37.5	昼夜	15	32.5	1
	组装流水线	6	75/1	/	140	50	1	20	34.0	昼夜	15	26.0	1
	测试机	6	75/1	/	150	50	1	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	打包机	4	75/1	/	20	60	1	10	28.0	昼夜	15	32.0	1
	平面磨贯穿	2	90/1	减振基础	130	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	平面磨卡盘	3	90/1	减振基础	140	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	无心磨床	4	90/1	减振基础	50	110	1	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	内圈内圆磨床	27	90/1	减振基础	60	120	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	无心磨床	2	90/1	减振基础	70	120	1	60	43.5	昼夜	15	31.5	1
	无心磨床	2	90/1	减振基础	100	30	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	套圈内圆磨床	8	90/1	减振基础	60	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	外沟磨床	14	90/1	减振基础	60	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	内沟道磨床	14	90/1	减振基础	70	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	外圈内沟磨床	20	90/1	减振基础	80	60	1	50	42.0	昼夜	15	33.0	1
	内圈沟磨床	20	90/1	减振基础	140	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1

	外圈超精机	22	90/1	减振基础	150	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	内圆超精机	22	90/1	减振基础	120	190	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	外圆超精研磨机	1	90/1	减振基础	30	60	1	20	34.0	昼夜	15	41.0	1
	内圆超精研磨机	1	90/1	减振基础	40	110	1	30	37.5	昼夜	15	37.5	1
	外圈滚棒超精机	6	90/1	减振基础	40	90	1	30	37.5	昼夜	15	37.5	1
	内圈滚棒超精机	6	90/1	减振基础	70	20	1	10	28.0	昼夜	15	47.0	1
	外圈沟道检测仪	16	77/1	/	20	120	1	10	28.0	昼夜	15	34.0	1
	内圈沟道检测仪	12	77/1	/	30	120	1	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	内圈孔径检测仪	23	77/1	/	110	190	1	20	34.0	昼夜	15	28.0	1
	摇摆清洗机	1	85/1	减振基础	60	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	微型退磁清洗机	7	85/1	减振基础	70	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	料框式内圈清洗机	1	85/1	减振基础	80	150	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	小型零件退磁清洗机	7	85/1	减振基础	70	130	11	70	44.9	昼夜	15	25.1	1
	甩干机	1	85/1	减振基础	80	130	11	60	43.5	昼夜	15	26.5	1
	小型自动合套仪	18	80/1	/	90	130	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	小型自动铆合机	18	80/1	/	100	140	11	40	40.0	昼夜	15	25.0	1
	微型自动合套仪	4	80/1	/	130	160	11	30	37.5	昼夜	15	27.5	1
	微型自动铆合机	4	80/1	/	140	160	11	20	34.0	昼夜	15	31.0	1
	小型内外径游隙仪	22	80/1	/	150	160	11	10	28.0	昼夜	15	37.0	1
	注脂压盖机	21	80/1	/	60	130	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	数字化测振仪	21	80/1	/	90	150	11	60	43.5	昼夜	15	21.5	1
	雾化涂油机	8	80/1	/	100	160	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	外观检测仪	20	80/1	/	110	160	11	50	42.0	昼夜	15	23.0	1
	龙门式压滤机	4	90/1	减振基础	120	160	11	40	40.0	昼夜	15	35.0	1
	含油金属屑脱油设施	1	90/1	减振基础	110	140	11	50	42.0	昼夜	15	33.0	1

注：以厂界西南角为相对坐标原点；本项目设备数据较多，同类型设备采用等效声源进行预测，表格中声源源强为全部设备等效声源源强数值，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，因为声源有大致相同的强度和离地面高度，到接收点有相同的传播条件，从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍 ($d > 2H_{max}$)；建筑物隔声损失=隔墙（窗户）隔声量+6dB

表5-44 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	4	30	190	1	95/1	/	昼夜
2	循环冷却水塔	4	10	180	1	85/1	/	昼夜
3	废水处理站设施	1	60	5	21/25	85/1	/	昼夜
4	钣金外壳切割粉尘风机/排风口	1	50	60	21/25	85/1	/	昼夜
5	钣金外壳焊接烟尘风机/排风口	1	55	55	21/25	85/1	/	昼夜
6	钣金外壳喷塑粉尘风机/排风口	1	105	60	21/25	88/1	/	昼夜
7	钣金外壳喷塑固化风机/排风口	1	80	50	21/25	82/1	/	昼夜
8	钣金外壳硅烷化废气风机/排风口	1	85	55	21/25	82/1	/	昼夜
9	钣金外壳燃烧器燃气废气风机/排风口	1	90	55	21/25	82/1	/	昼夜
10	线路板焊接废气风机/排风口	1	75	80	21/25	80/1	/	昼夜
11	线路板三防胶废气风机/排风口	1	115	70	21/25	83/1	/	昼夜
12	线路板涂装三防漆废气风机/排风口	1	120	100	21/25	83/1	/	昼夜
13	涡旋风机刷防锈剂废气风机/排风口	1	120	80	21/25	85/1	/	昼夜
14	涡旋风机浸漆废气风机/排风口	1	110	90	21/25	88/1	/	昼夜
15	线缆挤塑、印字、端子、注塑废气风机/排风口	1	50	80	21/25	88/1	/	昼夜
16	注塑废气风机/排风口	1	55	90	21/25	88/1	/	昼夜
17	喷墨打印废气风机/排风口	1	100	80	21/25	82/1	/	昼夜
18	丝网印刷废气风机/排风口	1	110	80	21/25	82/1	/	昼夜
19	组装打胶废气风机/排风口	1	115	80	21/25	83/1	/	昼夜
20	组装、试焊烟尘风机/排风口	1	90	95	21/25	85/1	/	昼夜
21	涡旋风机抛丸粉尘风机/排风口	1	120	50	21/25	83/1	/	昼夜
22	涡旋风机喷漆废气风机/排风口	1	90	150	21/25	88/1	/	昼夜

23	涡旋风机涂装燃烧器燃气废气风机/排风口	1	95	145	21/25	88/1	/	昼夜
24	轴承清洗废气风机/排风口	1	55	175	21/25	83/1	/	昼夜
25	轴承防锈废气风机/排风口	1	60	180	21/25	83/1	/	昼夜
26	危废仓库废气风机/排风口	1	80	5	1/15	82/1	/	昼夜
27	污水站废气风机/排风口	1	40	5	1/15	82/1	/	昼夜
注：以厂界西南角为相对坐标原点								

5.4.2 预测模式

根据周边环境调查，项目最近敏感目标为距离东侧最近厂界约 135m 处的规划商住混合用地，企业生产厂房与周边敏感目标之间间隔绿化带及工业区道路，项目生产噪声对周边敏感目标影响不大，因此本环评主要分析生产噪声对规划商住混合用地和各厂界的影响。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，预测噪声对厂界及敏感目标的影响，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：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

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。

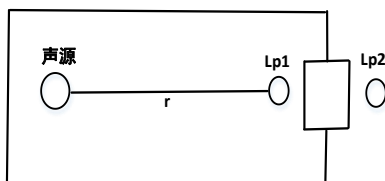


图 5-6 室内声源模型图

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系

数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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。

5.4.3 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 5-45。

表5-45 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	东厂界	54.5	54.5	-	-	54.5	54.5	70	55	达标	达标
2	南厂界	52.9	52.9	-	-	52.9	52.9	65	55	达标	达标
3	西厂界	53.7	53.7	-	-	53.7	53.7	65	55	达标	达标
4	北厂界	47.5	47.5	-	-	47.5	47.5	70	55	达标	达标
5	规划商住混合用地	48.1	48.1	52	43	53.5	49.2	60	50	达标	达标

2. 结果评价

由结果可知，项目东侧和北侧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 3 类标准要求，南侧和西侧厂界昼夜间噪声预测值均能满足 4 类标准要求，最近敏感目标东侧规划商住用地预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目对周边环境敏感目标影响较小。

5.4.4 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。

5.4.5 声环境监测计划表

项目噪声监测要求见表 5-46。

表5-46 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	东侧和北侧厂界	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）中 4 类
	南侧和西侧厂界	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）中 3 类
	东侧规划商住混合用地	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类
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				

5.4.6 声环境影响评价自查表

表5-47 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□；二级□；三级√					
	评价范围	200m√；大于200m□；小于200m□					
评价因子	评价因子	等效连续A声级√；最大A声级□；计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√；地方标准□；国外标准□					
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区√	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期□	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法√现场实测加模型算法□收集资料□					
	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□已有资料√研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√其他□整体声源模型					
	预测范围	200m√；大于200m□；小于200m□					
	预测因子	等效连续A声级√；最大A声级□；计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标√不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测√固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□					
	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(1)		无监测□	
评价结论	环境影响	可行√不可行□					

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

5.5 营运期固体废物环境影响分析

5.5.1 固废处置去向

项目固废主要有干式机加工边角料、废焊渣、废塑粉、废金属屑、废乳化液、硅烷化线废槽渣、油性漆废漆渣、废磨削泥、污水站污泥、废机械油以及员工生活垃圾等。项目固废排放情况见表 5-48。

表5-48 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	废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	353.5	0	一般工业固废	—	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	1.55	0	一般工业固废	—	
3	废塑粉	12	0	一般工业固废	—	
4	废金属屑	5	0	一般工业固废	—	
5	废塑料边角料	6	0	一般工业固废	—	
6	废金属丝边角料	1.9	0	一般工业固废	—	
7	废钢砂	12	0	一般工业固废	—	
8	废砂轮	0.5	0	一般工业固废	—	
9	废漆包线	11	0	一般工业固废	—	
10	废锂电池	1	0	一般工业固废	—	
11	废线路板边角料	0.5	0	一般工业固废	—	
12	普通原料废包装	25	0	一般工业固废	—	

13	除尘器粉尘	40.11	0	一般工业固废	—	—
14	废布袋	0.2	0	一般工业固废	—	
15	废滤筒	0.2	0	一般工业固废	—	
16	规范化处理后的金属屑	70.7	0	一般工业固废	—	
小计		541.16	0	—	—	
1	废乳化液	8	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	硅烷化线废槽渣	0.96	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
3	散热器清洗线废槽渣	0.48	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
4	焊枪清洗废槽渣	0.24	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
5	废油墨渣	0.15	0	危险废物	HW12, 900-253-12	
6	废防锈剂	0.1	0	危险废物	HW08, 900-216-08	
7	油性漆废漆渣	0.99	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	废磨削泥	120	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
9	轴承清洗废渣	3.5	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
10	轴承废轻质白油	1.4	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
11	轴承废煤油	2.1	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
12	隔油池废油	0.1	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
13	污水站污泥	25.75	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
14	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
15	废 UV 光灯管	0.05	0	危险废物	HW29, 900-023-29	
16	废活性炭	26.41	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
17	废催化剂	0.02	0	危险废物	HW50, 900-048-50	
18	油雾净化器废油	1.14	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	废机械油	10	0	危险废物	HW08, 900-214-08	
20	废液压油	2	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
21	废主轴油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
22	废超精油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	

23	废油桶	1.5	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
24	废浮油	3	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
25	有毒有害原料废包装	8.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
小计		223.89	0	—	—	—
1	水性漆废漆渣	41.63	0	待鉴定	未鉴定前参照 HW12, 900-252-12 进行处置	委托有资质单位进行危废鉴定,经鉴定如属于危废,需委托有资质单位处置,如属于一般工业固废,可按一般固废委托进行填埋或焚烧处理;未鉴定前按危废处置
2	生活垃圾	240	0	—	—	环卫部门清运

5.5.2 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、废乳化液、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生产厂房南侧，占地面积均约 100m²。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 100m² 的危险废物仓库，位于生产厂房南侧。

（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 100m²，项目危险废物年产生量不大，根据贮存期限，大约每月委托处置一次，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。

5.5.3 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物废活性炭、废漆渣、废乳化液、废机械油等委托处置，需要运输，废活性炭、废漆渣等均为固体，废乳化液、废机械油等液体采用密闭专用桶进行密封包装，基本上对环境影响甚微。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影响甚微。

5.5.4 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、废漆渣、废乳化液、废机械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、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。

5.5.5 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，加强管理及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

5.6 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。

5.7 营运期土壤环境影响分析

5.7.1 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 5-7，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。

5.7.2 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，主要污染物为粉煤灰等固体废物。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。

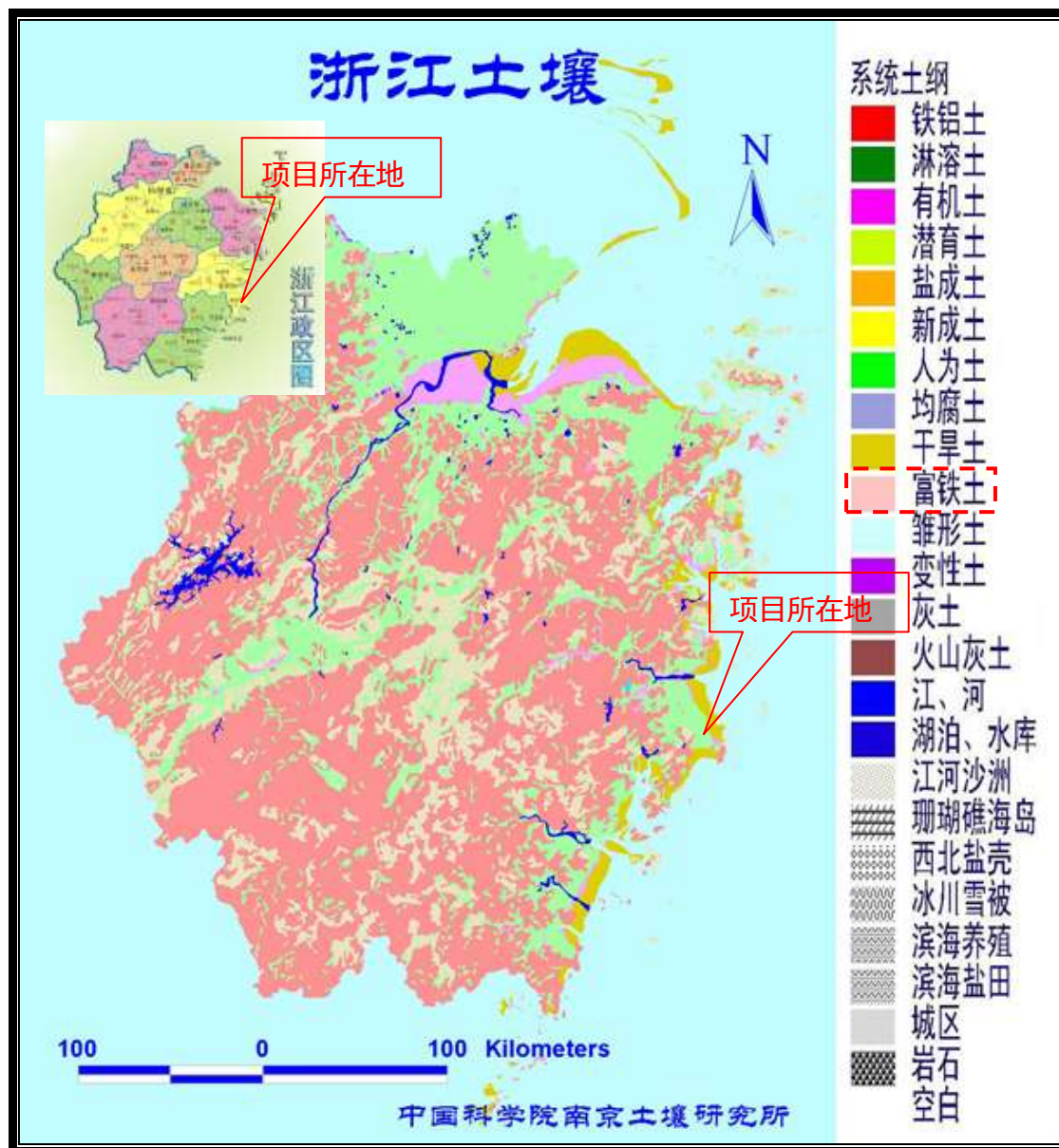


图 5-7 项目所在地土壤类型图

5.7.3 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 5-50。影响源及影响因子识别见表 5-51。

表5-49 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5-50 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	硅烷化表面处理、浸漆及喷漆 废气处理设施 排气筒	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯	甲苯、二甲苯、VOCs	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流 垂直入渗	COD _{Cr} 、氨氮、SS、 石油类	石油类	事故
危废仓库	储存	地面漫流 垂直入渗	二甲苯、甲苯、矿物油等	二甲苯、甲苯、矿物油	事故
危险物质仓库	储存	地面漫流 垂直入渗	二甲苯、甲苯、矿物油等	二甲苯、甲苯、矿物油	事故

5.7.4 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：甲苯、二甲苯、VOCs；

地面漫流和垂直入渗：COD_{Cr}、氨氮、石油类。

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 5，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： ΔS ——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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，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： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

本项目正常工况下甲苯排放量为 0.466t/a，二甲苯排放量为 0.503t/a，VOCs 排放量为 3.853t/a。考虑最不利情况（即排放的甲苯、二甲苯、VOCs 全部沉降在厂区外 1km 范围内），则 $I_s=466000\text{g/a}$ 、 503000g/a 、 3853000g/a ； $D=0.2\text{m}$ ；表层土壤容重约为 1.4t/m^3 ，即 $\rho_b=1400\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1km 范围总面积约为 505 万 m²。

则不同年份下甲苯、VOCs 沉降增量结果如下：

表5-51 不同年份下大气沉降氨、硫化氢预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS (g/kg)		
	5年	10年	30年
甲苯	0.002	0.003	0.010
二甲苯	0.002	0.004	0.011
VOCs	0.014	0.027	0.082

根据上述预测分析，在不考虑甲苯、二甲苯、VOCs 降解的情形下，项目排放的甲苯、二甲苯、VOCs 沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 0.010g/kg、0.011g/kg、0.082g/kg，且甲苯、二甲苯、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面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。

5.7.5 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 5-52。

表5-52 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	5.3097hm ²			
	敏感目标信息	周边主要为工业企业、规划商住混合用地			
	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 _{Cr} 、氨氮、石油类、二甲苯、甲苯、VOCs等			
	特征因子	二甲苯、甲苯、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	占地范围内		占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5m-3m
	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 ₁₀ -C ₄₀ ）		
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 ₁₀ -C ₄₀ ）		
	评价标准		GB 15618 <input 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		二甲苯、甲苯、VOCs		
	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	
		1（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 ₁₀ -C ₄₀ ）	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：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 风险事故情形设定

根据项目工程分析和类比调查，确定项目最大可信事故为：危险物质仓库存储的化学品发生泄漏，泄漏涂料中有机溶剂挥发造成空气污染，或者遇到明火等继而发生火灾、爆炸。

5.8.2 源项分析

项目涂料、稀释剂等均采用桶装，桶装规格均为 20kg/桶，桶装量较小，涂料、稀释剂等包装桶破损后泄漏量较少，涂料、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。

5.8.3 大气环境风险影响分析

由于项目涂料、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，涂料、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，涂料、稀释剂等泄漏风险可控；因此，项目总体风险水平可接受。

5.8.4 地表水环境风险影响分析

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市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市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。

涂料、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，如在涂料、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。

5.8.5 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。

5.8.6 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。同时本项目使用涂料、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。

5.8.7 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。

5.8.8 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 1m^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（假设其中硅烷化线脱脂槽发生泄漏事故，泄漏事故废水量取 16m^3 ）。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；取 36m^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， m^3/h ；取 $36\text{m}^3/\text{h}$ 。

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

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， m^3 ；取 0m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 0m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；计算得 244m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——全年平均降雨量，为 1729.7mm ；

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； 2.4hm^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 296m^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 330m^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。

5.8.9 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、CO₂、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。

5.8.10 评价结论

表5-53 建设项目环境风险评价结论与建议表

建设项目名称	年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目				
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° 36′ 51.53404″	纬度	28° 22′ 49.11258″	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为油漆、绝缘漆、稀释剂、机械油、片碱、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，不设储罐。油漆、绝缘漆、稀释剂、机械油、片碱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。 根据分析，项目危险源主要有生产车间、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				

	<p>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>由于项目油漆、绝缘漆、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、绝缘漆、稀释剂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，油漆、绝缘漆、稀释剂等泄漏、火灾及爆炸风险可控；因此，项目总体风险水平可接受</p>
环境风险防范措施和应急预案	<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.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；</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>
环境风险评价结论与建议	<p>综上分析，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>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>综上分析，建设项目环境风险势划分为 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>	

5.8.11 环境风险评价自查表

表5-54 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 3-76			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 1100 人		5 km 范围内人口数 82586 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	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	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 checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input 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	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"/>	

别	类型				
	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日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，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：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

第6章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期废气污染防治措施

6.1.1 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 6-1 及表 6-1。

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。

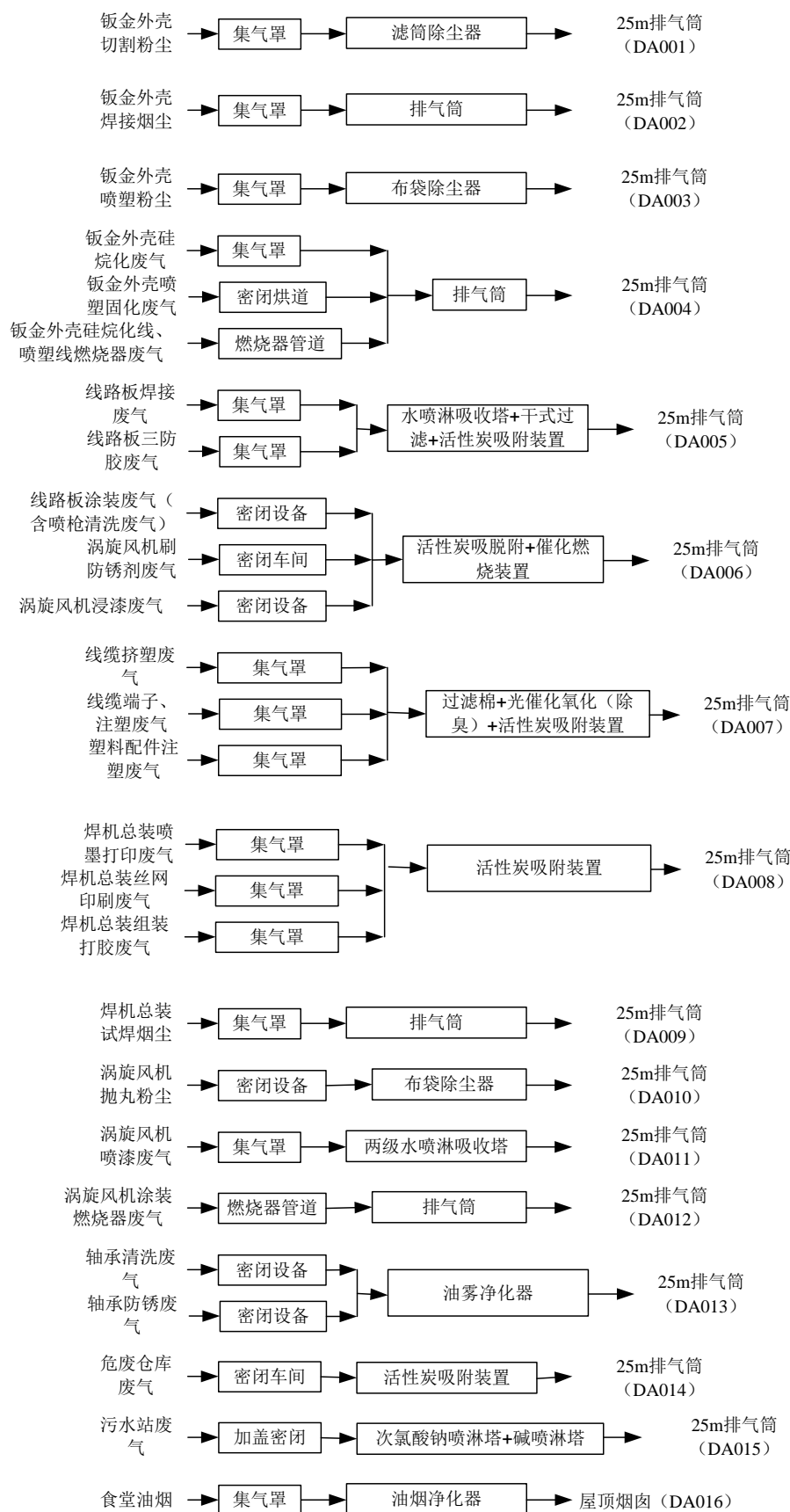


图 6-1 项目废气污染物防治措施汇总图

表6-1 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	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 ³ /h)
钣金外壳切割粉尘	颗粒物	切割工位上方设金属隔离罩，切割点设移动捕集罩（收集效率以 95%计）	1 套滤筒除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA001）	3000
钣金外壳焊接烟尘	颗粒物	焊接设独立间，焊接工位上方设集气罩（收集效率以 95%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA002）	1500
钣金外壳喷塑粉尘	颗粒物	喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩，（收集效率以 90%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA003）	12000
钣金外壳硅烷化废气	非甲烷总烃	表面处理线整体密闭操作，进出口上方设置集气罩（收集效率以 95%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA004）	7000
钣金外壳喷塑固化废气	非甲烷总烃	烘道密闭工作，维持内部微负压集气（收集效率以 95%计）	/		
钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集（收集效率以 100%计）	/		
线路板焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	焊接工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置（颗粒物、锡及其化合物净化效率 75%，非甲烷总烃净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA005）	3000
线路板三防胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）			
线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	项目涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩（收集效率以 90%计）；烘干流水线密闭操作，整体集气，保持微负压，收集效率以 95%计）	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧净化效率 97%，综合处理效率约 87.3%）	1 根 25m 排气筒排放（DA006）	11000（其中活性炭吸附风量 10000，脱附催化燃烧风量 1000）
涡轮风机刷防锈剂废气	非甲烷总烃	刷防锈剂间（含晾干）密闭整体引风收集（收集效率以 90%计）			
涡轮风机浸漆废气	甲苯、臭气浓度	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（收集效率以 95%计）			
线缆挤塑废气	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置（有机废气净化效	1 根 25m 排气筒排放（DA007）	17000

		气(收集效率以 85%计)	率约 75%)		
线缆端子、 注塑废气	氯化氢、氯乙 烯、非甲烷总烃	插头打端子机、插头机上方设集气罩(收集 效率以 80%计)			
塑料配件注 塑废气	非甲烷总烃、苯 乙烯、1,3-丁二 烯、丙烯腈、甲 苯、乙苯	注塑机上方设集气罩(收集效率以 80%计)			
焊机总装喷 墨打印废气	非甲烷总烃	喷墨打印机上方设集气罩(收集效率以 80% 计)			
焊机总装丝 网印刷废气	非甲烷总烃	丝网印刷机上方设集气罩,烘干流水线密闭 工作,进出口上方设置集气罩(收集效率以 85%计)	1 套活性炭吸附装置(净化效率 75%)	1 根 25m 排气筒排放 (DA008)	10000
焊机总装组 装打胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩(收集效率以 80%计)			
焊机总装试 焊烟尘	颗粒物	焊接工位上方设置集气罩(收集效率以 80% 计)	/	1 根 25m 排气筒排放 (DA009)	9000
涡旋风机抛 丸粉尘	颗粒物	抛丸过程密闭操作(收集效率以 100%计)	1 套布袋除尘器(净化效率 95%)	1 根 25m 排气筒排放 (DA010)	3000
涡旋风机喷 漆废气	颗粒物(漆雾)、 非甲烷总烃、臭 气浓度	喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间, 调漆在喷漆房内直接兑水后使用,整体引风 收集废气;补漆台设水帘除漆雾装置,喷漆 废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集 (收集效率以 90%计);烘干流水线密闭操 作,维持内部微负压集气(收集效率以 95% 计)	1 套两级水喷淋吸收塔(净化效率 75%)	1 根 25m 排气筒排放 (DA011)	16000
涡旋风机涂 装燃烧器废 气	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集(收集效率以 100%计)	/	1 根 25m 排气筒排放 (DA012)	45
轴承清洗废 气	油雾(非甲烷总 烃)	清洗机、甩干机均加盖,自动流水线密闭操 作,设备管道出气口收集(收集效率以 95% 计)	1 套油雾净化器(净化效率 75%)	1 根 25 m 排气筒排放 (DA013)	11000
轴承防锈废 气	油雾(非甲烷总 烃)	雾化涂油机密闭操作,设备管道出气口收集 (收集效率以 95%计)			
危废仓库废 气	二甲苯、甲苯、 非甲烷总烃、臭	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	1 套活性炭吸附装置(净化效率 75%)	1 根 15m 排气筒排放 (DA014)	6000

	气浓度				
污水站废气	硫化氢、氨、臭 气浓度	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，预留废 气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭 引风收集	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔 (净化效率 85%)	1 根 15m 排气筒排放 (DA015)	5000
食堂油烟	油烟	/	1 套油烟净化器 (净化效率 85%)	1 根屋顶排气筒排放 (DA016)	24000

6.1.2 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 6-2。

表6-2 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、印刷、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，浸漆、油性漆涂装等高浓度废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理，项目选用的废气处理工艺较为合理。

6.1.3 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

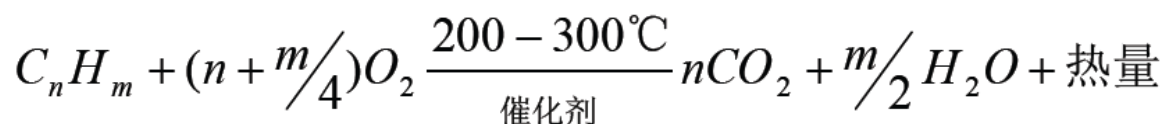
尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

6.1.4 活性炭吸脱附+催化燃烧装置工作原理

1. 工作原理

项目在线活性炭吸脱附浓缩装置设 3 个活性炭罐，其中 2 个吸附、1 个脱附，设备自带监控系统，根据活性炭罐吸附饱和情况持续在线吸脱附工作，每个活性炭罐装填量约 2m^3 (1t)，活性炭采用蜂窝活性炭，一般每年至少更换两次。根据工程分析章节内容，催化燃烧装置进口 VOCs 浓度约 $2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

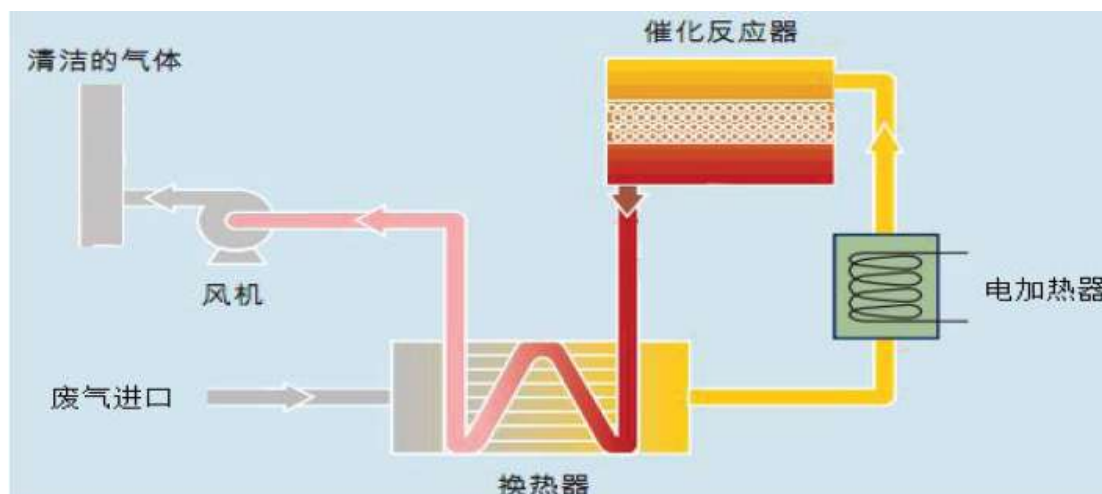


图 6-2 项目催化燃烧装置内部工艺流程图

2. 其他要求

(1) 蜂窝活性炭碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，孔径应选择 1.5mm ，其他技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284) 规定的优级品蜂窝活性炭技术要求。如采用颗粒活性炭，相关技术指标应符合优级品颗粒活性炭的要求。

(2) 催化燃烧装置的设计空速宜大于 $10000/\text{h}^{-1}$ ，但不应高于 $40000/\text{h}^{-1}$ 。

(3) 蜂窝活性炭使用寿命原则上不应超过 6 个月。当活性炭严重被颗粒物（漆雾颗粒、肉眼可见粉尘、油污等）污染，说明活性炭已经失效，应立即更换。

(4) 现场应设置控制柜实现就地控制。控制柜应独立显示每个活性炭脱附箱、加热室、催化燃烧室的温度和脱附时间等参数，具备报警功能，并具备 1 年以上脱附运行记录保存功能，脱附记录应包括活性炭床层温度、加热室温度、催化燃烧室温度及脱附时间等参数内容。

6.1.5 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

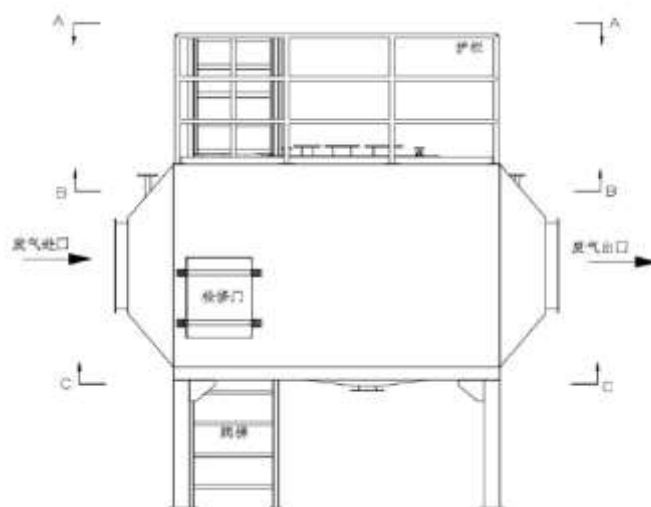


图 6-3 活性炭吸附装置简图

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 $\geq 800\text{mg/g}$ ，要求装置设计过流风速 $\leq 0.6\text{m/s}$ ，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 1mg/m^3 ，废气温度不应超过 40°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。

6.1.6 光催化氧化装置的工作原理

1. 工作原理

光催化氧化技术利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气；使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在紫外光照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中

的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O^- + O^*$ （活性氧） $O + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。

2. 工艺流程

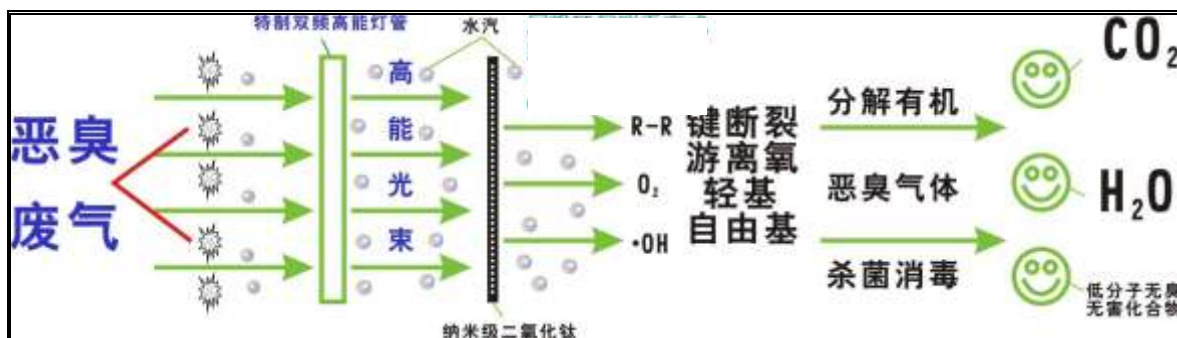


图 6-4 光催化氧化净化装置简图

6.1.7 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 $\Phi 4$ 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。

6.1.8 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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）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，项目各工段排放的甲苯、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6-3 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	钣金外壳切割粉尘设 1 套滤筒除尘器	符合
预处理	抛丸室、喷砂室、清理室	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	涡旋风机抛丸粉尘设 1 套布袋除尘器	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	焊机总装喷墨打印、丝网印刷、打胶设 1 套活性炭吸附装置	符合
机加工	湿式机械加工设备	挥发性有机物、油雾	机械过滤、静电过滤	轴承清洗、防锈废气设 1 套油雾净化器	符合
粘接	固化间（设备）	挥发性有机物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	项目线路板焊接、线路板三防胶设 1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	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	线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆采用溶剂型涂料，设 1 套活性炭吸附+催化燃烧装置；涡旋风机喷漆采用水性漆，设 1 套两级水喷淋吸收塔	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		
		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		
	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	钣金外壳喷塑粉尘设 1 套布袋除尘器	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	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	项目线缆挤塑废气、线缆端子、注塑废气、塑料配件注塑废气设 1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置	符合
		臭气浓度、恶臭特征物质	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		
公用	废水生化处理设施、废水生化处理污泥压滤	恶臭（氨、硫化氢等）	碱液吸收、生物降解	危废仓库废气 1 套活性炭吸附装置，污水站废气设 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱	符合

	间			喷淋塔	
--	---	--	--	-----	--

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。

6.1.9 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。

6.2 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，并针对高浓度的水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+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，采用初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理工艺，设计处理能力约 40t/d、12000t/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。项目实施后企业生产废水产生量约 21.46t/d、6436.68t/a，实际处理量约占设计处理能力的 54%，因此，项目污水站基本能满足生产需要。

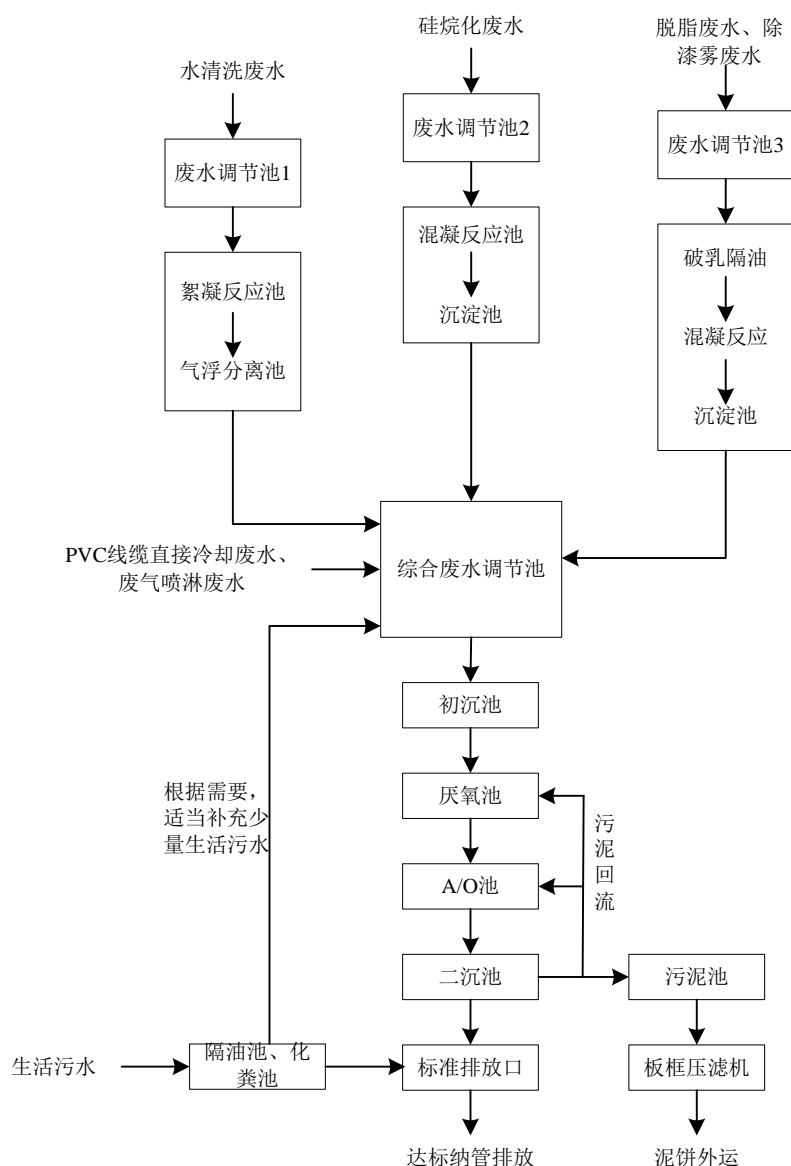


图 6-5 废水处理工艺流程图

表6-4 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	项目废水分质分类处理,水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理,硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理,	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	脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理,预处理后生产废水再经初沉池+	
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、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	厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放	
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	隔油+化粪池、其他生化处理	生活污水经化粪池处理	符合

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）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 COD_{cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、SS 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 COD_{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市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 防腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

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，定期开展环保设施设备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。

6.3 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 6-5、表 6-6。

表6-5 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 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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6-6 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	危险物质仓库	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
	事故应急池	
	污水处理站	
	危废仓库	
一般防渗区	焊接设备电焊机车间	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
	轴承生产车间	
	涂装车间	
	机加工车间	
	一般工业固废仓库	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	锂电电动车间	
	仓库	
	厂区道路	
	配电房	

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，防水设施及地埋管道要定期检查，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。

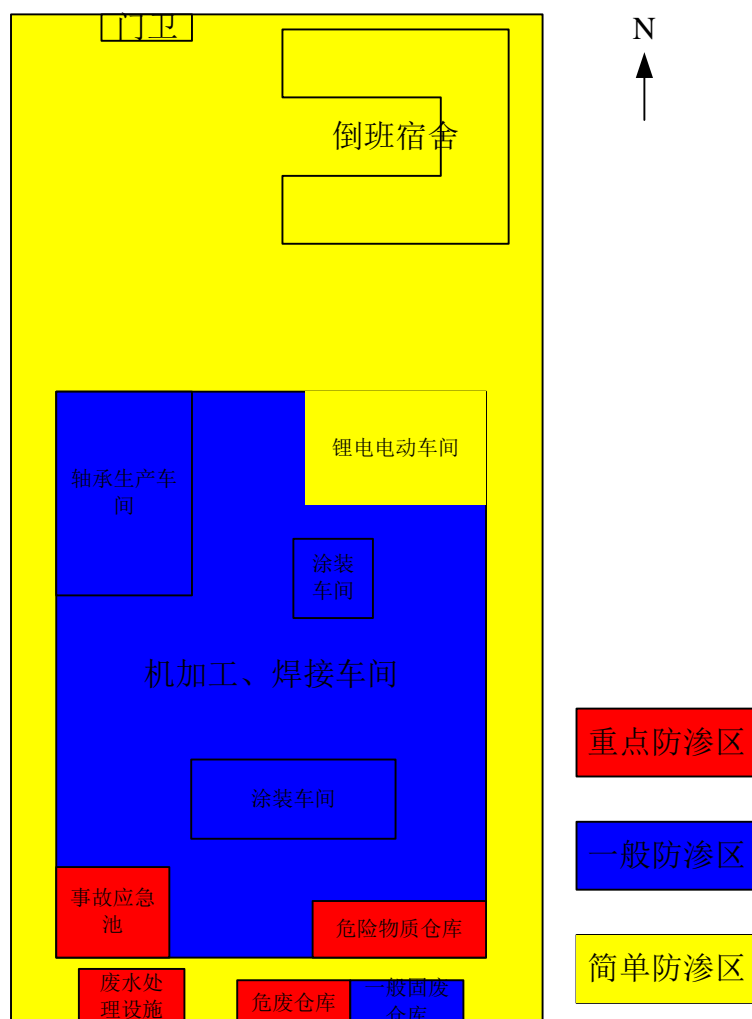


图 6-6 项目地下水分区防渗图

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。

6.4 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。

6.5 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。

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。废线头、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。废线头不得露天堆放，需暂存于专用一般工业固废仓库或原料仓库内。

表6-7 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	生产厂房南侧	100m ²	桶装/袋装放置	60t	≤1 月

2. 危险废物

项目建设 100m² 的危险废物仓库。位于项目生产厂房南侧。项目危险废物贮存场所基本情况见表 6-8。

表6-8 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	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	危险废物仓库	废乳化液	HW09	900-006-09	生产厂房南侧	100m ²	桶装/袋装放置	30t	≤1 月
		硅烷化线废槽渣	HW17	336-064-17					
		散热器清洗线废槽渣	HW17	336-064-17					
		焊枪清洗	HW17	336-064-17					

		废槽渣							
		废油墨渣	HW12	900-253-12					
		废防锈剂	HW08	900-216-08					
		油性漆废漆渣	HW12	900-251-12					
		废磨削泥	HW08	900-200-08					
		轴承清洗废渣	HW17	336-064-17					
		轴承废轻质白油	HW08	900-201-08					
		轴承废煤油	HW08	900-201-08					
		隔油池废油	HW08	900-210-08					
		污水站污泥	HW17	336-064-17					
		废过滤棉	HW49	900-041-49					
		废 UV 光灯管	HW29	900-023-29					
		废活性炭	HW49	900-039-49					
		废催化剂	HW50	900-048-50					
		油雾净化器废油	HW08	900-249-08					
		废机械油	HW08	900-214-08					
		废液压油	HW08	900-218-08					
		废主轴油	HW08	900-200-08					
		废超精油	HW08	900-200-08					
		废油桶	HW08	900-249-08					
		废浮油	HW08	900-210-08					
		有毒有害原料废包装	HW49	900-041-49					

危险废物收集时必须采用密闭桶装或防水编织袋袋装，对残留有甲苯、二甲苯等漆渣、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（0.1m³），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。

6.6 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防漏措施，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。

6.7 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

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）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。

6.8 营运期污染防治措施汇总

营运期污染防治措施汇总具体见表 6-9。

表6-9 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,水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理,硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理,脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理,预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理后纳管排放,废水处理设施设计处理能力约40t/d、12000t/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,并采用防腐、防渗材料;雨水排放口设置隔油池;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;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	<p>1.钣金外壳切割工位上方设金属隔离罩,切割点设移动捕集罩,废气收集后经1套滤筒除尘器处理后通过1根25m排气筒排放(DA001)达标排放。</p> <p>2.钣金外壳焊接设独立间,焊接工位上方设集气罩,废气收集后通过1根25m排气筒排放(DA002)达标排放。</p> <p>3.钣金外壳喷塑设独立间,每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置,操作台口上方设集气罩,操作台口上方设集气罩,废气收集后经1套布袋除尘器处理后通过1根25m排气筒排放(DA003)达标排放。</p> <p>4.钣金外壳表面处理线整体密闭操作,进出口上方设置集气罩,烘道密闭工作,维持内部微负压集气,燃烧器管道出气口密闭收集,废气收集后出口排气筒合并经同1根25m排气筒排放(DA004)达标排放。</p> <p>5.线路板焊接工位侧方设集气罩,打胶工位侧方设集气罩,废气收集后经1套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放(DA005)达标排放。</p> <p>6.项目线路板涂覆机设密闭独立间,油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机,涂覆机工作时密闭,运行时维持微负压,通过设备出气口收集废气,并在设备进出料口设置集气罩,涡旋风机刷防锈剂间(含晾干)密闭整体引风收集,涡旋风机浸漆生产过程密闭操作,通过设备出气口收集,进出料口设集气罩,废气收集后经1套活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过1根25m排气筒排放(DA006)达标排放。</p> <p>7.线缆挤塑流水线挤出上方设置三面围挡结</p>	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)、《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)、《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

		<p>构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气，插头打端子机、插头机上方设集气罩，塑料配件注塑机上方设集气罩，废气收集后经 1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA007）达标排放。</p> <p>8.焊机总装喷墨打印机、丝网印刷机上方设集气罩，烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA008）达标排放。</p> <p>9.焊机总装试焊焊接工位上方设置集气罩，废气收集后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA009）达标排放。</p> <p>10.涡旋风机抛丸抛丸过程密闭操作，废气收集后经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA010）达标排放。</p> <p>11.涡旋风机喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，废气收集后经 1 套两级水喷淋吸收塔处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA011）达标排放。</p> <p>12.涡旋风机涂装燃烧器废气通过管道出气口密闭收集，通过 1 根 25m 排气筒排放（DA012）达标排放。</p> <p>13.轴承清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集，雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集，废气收集后经 1 套油雾净化器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA013）达标排放。</p> <p>14.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（DA014）达标排放。</p> <p>15.对污水站调节池、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，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA015）达标排放。</p> <p>16.食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放（DA016）。</p> <p>17.做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括喷淋水、活性炭的更换时间、补充量等的记录台账。</p>	
	其他	加强生产车间通风，有关部门不应在项目卫生防护距离范围内审批建设居住区、学校、医院等环境敏感项目，具体由卫生部门监督管理；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	东侧、北侧厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4	

			类标准，其余满足 3 类标准；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、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废乳化液、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（甲苯、二甲苯、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（甲苯、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 330m ³ ，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7章 环境影响经济损益分析

7.1 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。

7.1.1 社会效益分析

项目实施后将形成年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力，预计可实现销售收入 60000 万元，年创税收 5500 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 800 个就业岗位，对于促进当地社会劳动力就业、提高当地人民水平、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。

7.1.2 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=495 万元，运转费 CT=166 万元；该工程总投资

JT=4000 万元；总产值 CE=6 亿元，计算得到 HJ=12.4%，HZ=0.28%。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。

7.2 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 495 万元，占项目总投资 4000 万元的费用 12.4%，估算见表 7-1。

表7-1 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	200	50
2	废气	钣金外壳切割粉尘	废气收集系统，1 套滤筒除尘器及排气筒	5	0.5
		钣金外壳焊接烟尘	废气收集系统，1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	1	/
		钣金外壳喷塑粉尘	废气收集系统，1 套布袋除尘器及排气筒	5	0.5
		钣金外壳硅烷化废气、钣金外壳喷塑固化废气、钣金外壳硅烷化线、喷塑线燃烧器废气	废气收集系统，1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	1	/
		线路板焊接废气、线路板三防胶废气	废气收集系统，1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置及排气筒	15	3
		线路板涂装废气、涡旋风机刷防锈剂废气、涡旋风机浸漆废气	废气收集系统，1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置及排气筒	100	10
		线缆挤塑废气、线缆端子、注塑废气、塑料配件注塑废气	废气收集系统，1 套过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置及排气筒	15	3
		焊机总装喷墨打印废气、焊机总装丝网印刷废气、焊机总装组装打胶废气	废气收集系统，1 套活性炭吸附装置及排气筒	10	2
		焊机总装试焊烟尘	废气收集系统，1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	1	/
		涡旋风机抛丸粉尘	废气收集系统，1 套布袋除尘器及排气筒	5	0.5
		涡旋风机喷漆废气	废气收集系统，1 套两级水喷淋吸收塔及排气筒	10	2
		涡旋风机涂装燃烧器废气	废气收集系统，1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	1	/
		轴承清洗废气、轴承防锈废气	废气收集系统，1 套油雾净化器及排气筒	5	0.5
		危废仓库废气	废气收集系统，1 套活性炭吸附装置及排气筒	10	2

	污水站废气	废气收集系统, 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔及排气筒	10	2
	食堂油烟	油烟净化器+建筑物屋顶烟囱	1	/
3	噪声	设备的隔声降噪、减振降噪	20	/
4	固废	固废仓库、各种固体废弃物的处置	40	90
5	应急防范措施	1 个事故应急池	10	/
6	其他	地下水分区防渗措施、厂区绿化等	30	/
合计			495	166

根据估算, 本项目需环保投资 495 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 6 亿元, 则环保运行费用占销售收入的 0.28%。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。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 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。

7.3.2 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。

7.3.3 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 4000 万元,其中环保投资约 495 万元,约占总投资的 12.4%。

2. 环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约 76 万元,固废处置费用约 90 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 $4000 \times 5\% = 200$ 万元。

7.3.4 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；

C₁——环保投资费用，项目为 495 万元；

C₂——环保年运行费用，项目为 76 万元；

C₃——环保辅助费用，项目为 50 万元；

C₄——固废处置费用，项目为 90 万元；

η——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β——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 245.7 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：R₁——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 50 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 100 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 300 万元。

7.3.5 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 300 万元，环保费用指标 C 为 245.7 万元，经计算得到年净效益为 54.3 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 $300 : 76 = 3.95$ 。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 $300 : 245.7 = 1.22$ 。

7.4 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8章 环境监测及环境管理

8.1 环境管理

8.1.1 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。

8.1.2 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。

8.1.3 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。

8.1.4 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8-1 项目染物排放清单

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 ³)	排放标准	
						排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
废气	DA001 钣金外壳切割	1 套滤筒除尘器	颗粒物	0.157	10.45	120	GB16297-1996
	DA002 钣金外壳焊接	排气筒	颗粒物	0.044	5.82	120	GB16297-1996
	DA003 钣金外壳喷塑	1 套布袋除尘器	颗粒物	1.62	22.5	30	DB33/2146-2018
	DA004 钣金外壳硅烷化、喷塑固化、燃烧器	排气筒	非甲烷总烃	0.137	3.26	80	DB33/2146-2018
			烟尘	0.029	0.57	30	GB9078-1996、环大气[2019]56 号
			二氧化硫	0.024	0.48	200	
			氮氧化物	0.190	3.78	300	
	DA005 线路板焊接、线路板三防胶	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	颗粒物	1.61E-03	1.61E-01	120	GB16297-1996
			锡及其化合物	1.60E-03	1.60E-01	8.5	
			非甲烷总烃	0.433	21.78	120	
	DA006 线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	甲苯	0.325	5.25	/	DB33/2146-2018
			二甲苯	0.344	6.43	/	
			非甲烷总烃	0.369	15.06	80	
			苯系物合计	0.669	11.68	40	
			TVOC 合计	1.038	26.74	150	
	DA007 线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	1 套过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置	非甲烷总烃	0.155	3.82	60	GB16297-1996、GB31572-2015
	DA008 焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶	1 套活性炭吸附装置	非甲烷总烃	0.213	4.26	70	GB16297-1996、GB41616-2022
	DA009 焊机总装试焊	排气筒	颗粒物	0.044	8.17	120	GB16297-1996
	DA010 涡旋风机抛丸	1 套布袋除尘器	颗粒物	0.334	21.9	30	DB33/2146-2018

	DA011 涡旋风机喷漆	1 套两级水喷淋吸收塔	非甲烷总烃	0.140	3.51	80	DB33/2146-2018
	DA012 涡旋风机涂装燃烧器	排气筒	烟尘	0.007	22.22	30	GB9078-1996、环大气 [2019]56 号
			二氧化硫	0.006	18.52	200	
			氮氧化物	0.048	146.94	300	
	DA013 轴承清洗、轴承防锈	1 套油雾净化器	非甲烷总烃	0.380	7.56	120	GB16297-1996
	DA014 危废仓库废气	1 套活性炭吸附装置	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	少量	少量	/	DB33/2146-2018
废水	DA015 污水站废气	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔	硫化氢、氨、臭气浓度	少量	少量	/	GB31572-2015
	DA016 食堂	1 套油烟净化器	油烟	0.076	0.88	2.0	GB18483-2001
	综合废水	水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后的生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理后纳管排放；生活污水经隔油池、化粪池处理后纳管排放	废水量	37036.68	/	/	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准
			COD _{Cr}	12.398	500	500	
			氨氮	1.143	35	35	

表8-2 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	废物代码	处置去向
1	干式机加工边角料	353.5	0	一般工业固废	—	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	1.55	0	一般工业固废	—	
3	废塑粉	12	0	一般工业固废	—	
4	废金属屑	5	0	一般工业固废	—	
5	废塑料边角料	6	0	一般工业固废	—	
6	废金属丝边角料	1.9	0	一般工业固废	—	
7	废钢砂	12	0	一般工业固废	—	
8	废砂轮	0.5	0	一般工业固废	—	
9	废漆包线	11	0	一般工业固废	—	
10	废锂电池	1	0	一般工业固废	—	
11	废线路板边角料	0.5	0	一般工业固废	—	
12	普通原料废包装	25	0	一般工业固废	—	
13	除尘器粉尘	40.11	0	一般工业固废	—	
14	废布袋	0.2	0	一般工业固废	—	
15	废滤筒	0.2	0	一般工业固废	—	
16	规范化处理后的金属屑	70.7	0	一般工业固废	—	
小计		541.16	0	—	—	—
1	废乳化液	8	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	硅烷化线废槽渣	0.96	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
3	散热器清洗线废槽渣	0.48	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
4	焊枪清洗废槽渣	0.24	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
5	废油墨渣	0.15	0	危险废物	HW12, 900-253-12	
6	废防锈剂	0.1	0	危险废物	HW08, 900-216-08	
7	油性漆废漆渣	0.99	0	危险废物	HW12, 900-251-12	
8	废磨削泥	120	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
9	轴承清洗废渣	3.5	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
10	轴承废轻质白油	1.4	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
11	轴承废煤油	2.1	0	危险废物	HW08, 900-201-08	
12	隔油池废油	0.1	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
13	污水站污泥	25.75	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
14	废过滤棉	1.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	

15	废 UV 光灯管	0.05	0	危险废物	HW29, 900-023-29	
16	废活性炭	26.41	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
17	废催化剂	0.02	0	危险废物	HW50, 900-048-50	
18	油雾净化器废油	1.14	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
19	废机械油	10	0	危险废物	HW08, 900-214-08	
20	废液压油	2	0	危险废物	HW08, 900-218-08	
21	废主轴油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
22	废超精油	3	0	危险废物	HW08, 900-200-08	
23	废油桶	1.5	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
24	废浮油	3	0	危险废物	HW08, 900-210-08	
25	有毒有害原料废包装	8.5	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
小计		223.89	0	—	—	—
1	水性漆废漆渣	41.63	0	待鉴定	未鉴定前参照 HW12, 900-252-12 进行处置	委托有资质单位进行危废鉴定,经鉴定如属于危废,需委托有资质单位处置,如属于一般工业固废,可按一般固废委托进行填埋或焚烧处理;未鉴定前按危废处置
2	生活垃圾	240	0	—	—	环卫部门清运

8.1.5 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理系统,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。

8.1.6 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，确保生产设备日常运行。

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、统一填埋处置；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。

8.2 环境监测计划

8.2.1 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。

8.2.2 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 8-3、表 8-4 及表 8-5。

表8-3 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和标准执行；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8-4 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	DA001 钣金外壳切割	颗粒物	1 套滤筒除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA002 钣金外壳焊接	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA003 钣金外壳喷塑	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA004 钣金外壳硅烷化、喷塑固化、燃烧器	非甲烷总烃、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	非甲烷总烃、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《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)
	DA005 线路板焊接、线路板三防胶	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA006 线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆	苯系物(甲苯、二甲苯)、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	苯系物(甲苯、二甲苯)、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA007 线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度	1 套过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	DA008 焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	DA009 焊机总装试焊	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA010 涡旋风机抛丸	颗粒物	1 套布袋除尘器	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA011 涡旋风机喷漆	颗粒物(漆雾)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套两级水喷淋吸收塔	颗粒物(漆雾)、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)
	DA012 涡旋风机涂装燃烧器	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《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)
	DA013 轴承清洗、轴承防锈	油雾(非甲烷总烃)	1 套油雾净化器	油雾(非甲烷总烃)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA014 危废仓库	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置	二甲苯、甲苯、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)
	DA015 污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	1 套次氯酸钠喷淋塔	硫化氢、氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	DA016 食堂	油烟	1 套油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、LAS 等	生产废水处理设施、隔油池、化粪池	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、LAS 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、危险物质仓库、危废仓库等	/	采取防渗措施,须达到等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	是否采取防渗措施
	一般工业固废仓库、机加工、焊接车间等	/	采取防渗措施,须达到等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	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	废乳化液、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8-5 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 钣金外壳切割废气处理设施	进口	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
		出口			
	DA002 钣金外壳焊接废气	出口	颗粒物		
	DA003 钣金外壳喷塑废气处理设施	进口	颗粒物		
		出口			
	DA004 钣金外壳硅烷化、喷塑固化、燃烧器废气	出口	非甲烷总烃、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度		
	DA005 线路板焊接、线路板三防胶废气处理设施	进口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃		
		出口			
	DA006 线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆废气处理设施	进口	苯系物（甲苯、二甲苯）、非甲烷总 烃、TVOC、臭气浓度		
		出口			
	DA007 线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑废气处理设施	进口	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙 烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙 苯、臭气浓度		
		出口			
	DA008 焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶废气处理设施	进口	非甲烷总烃		
		出口			
	DA009 焊机总装试焊废气	出口	颗粒物		
DA010 涡旋风机抛丸废气处理设施	进口	颗粒物			
	出口				
DA011 涡旋风机喷漆废气处理设施	进口	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、臭气 浓度			
	出口				
DA012 涡旋风机涂装燃烧器废气	出口	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度			
DA013 轴承清洗、轴承防锈废气处理设施	进口	油雾（非甲烷总烃）			
	出口				
DA014 危废仓库废气处理设施	进口	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓 度			
	出口				
DA015 污水站废气处理设	进口	硫化氢、氨、臭气浓度			

	施	出口	油烟		
	DA016 食堂油烟处理设施	进口			
		出口			
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、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、苯系物（甲苯、二甲苯）、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	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 _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、挥发酚	4 次/周期，共 2 周期	
	污水站废水排放口		pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、挥发酚	4 次/周期，共 2 周期	
	厂区总排口		pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、TP、总氮、LAS、挥发酚	4 次/周期，共 2 周期	
	雨水排放口		pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、LAS	1 次/天，共 1 天	
噪声	4 个监测点	4 个厂界	LAeq	昼、夜间各监测一次	连续 2 天
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
环境噪声	东侧规划商住混合用地		LAeq	昼、夜间各监测一次	连续 2 天
环境空气	东侧规划商住混合用地		TSP、二甲苯、甲苯、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）

8.2.3 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。

8.2.4 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 8-6。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8-6 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 _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 石油类、动植物油、 TP、总氮、LAS、挥 发酚	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 _{Cr} 、SS、 石油类	1 次/月*	/	
噪声监测 计划方案	东侧和北侧厂界	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类 标准	需委托有资 质单位进行 取样监测
	南侧和西侧厂界		1 次/季度	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准	
	东侧规划商住混 合用地	L _{Aeq}	1 次/季度	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准	
有组织废 气监测计 划方案	钣金外壳切割废 气处理设施进出 口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	需委托有资 质单位进行 取样监测
	钣金外壳焊接废 气排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	
	钣金外壳喷塑废 气处理设施进出 口	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	
	钣金外壳硅烷化、 喷塑固化、燃烧器 废气排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	
		烟尘、二氧化硫、氮氧 化物、烟气黑度	1 次/年	《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)	
	线路板焊接、线路 板三防胶废气处 理设施进出口	颗粒物、锡及其化合 物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	
	线路板涂装、涡旋 风机刷防锈剂、浸 漆废气处理设施 进出口	甲苯、二甲苯、非甲烷 总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	
	线缆挤塑、端子、 注塑、塑料配件注 塑废气处理设施 进出口	氯化氢、氯乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	
		非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	
		苯乙烯、1,3-丁二烯、 丙烯腈、甲苯、乙苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	

	焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	
	焊机总装试焊排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	涡旋风机抛丸废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	涡旋风机喷漆废气处理设施进出口	颗粒物(漆雾)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	涡旋风机涂装燃烧器排气筒排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年	《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)	
	轴承清洗、轴承防锈废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	危废仓库废气处理设施进出口	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	污水站废气处理设施进出口	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
	食堂油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
无组织废气监测计划方案	厂界	苯系物(甲苯、二甲苯)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
		颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	
	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/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	
环境质量监测计划方案	东侧规划商住混合用地	二甲苯、甲苯	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)附录 D	
		TSP	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准及修改单	
		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 ₁₀ -C ₄₀)	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

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。

8.3 总量控制

8.3.1 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、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。项目总量控制因子的排放情况见表 8-7。

表8-7 项目总量控制因子的排放情况（单位：t/a）

污染物名称			发生量	削减量	环境排放量	
					近期	远期
废水	综合废水	水量	37036.68	0	37036.68	37036.68
		COD _{Cr}	29.496	27.644	1.852	1.481
		NH ₃ -N	1.310	1.125	0.185	0.074
废气	二氧化硫		0.030	0	0.030	
	氮氧化物		0.238	0	0.238	
	烟粉尘合计		46.125	40.109	6.016	
	VOCs 合计		14.956	11.103	3.853	

因此，项目废水污染物排放总量控制建议值为：近期 COD_{Cr}1.852t/a（远期 1.481t/a）、近期 NH₃-N0.185t/a（远期 0.074t/a）；废气污染物排放总量控制建议值为：SO₂0.030t/a、NO_x0.238t/a、烟粉尘 6.016t/a、VOCs3.853t/a。

8.3.2 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_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、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

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”。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_{Cr} 排放量为 1.852t/a，新增 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.185t/a，新增 COD_{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 1.852t/a、为 0.185t/a，通过排污权交易获得。新增 SO_2 排放量为 0.030t/a， NO_x 排放量为 0.238t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1:1，削减量分别为 0.030t/a、0.238t/a，通过排污权交易获得。项目新增 VOCs 排放量为 3.853t/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 3.853t/a，需通过区域平衡替代削减。烟粉尘排放量为 6.016t/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_{Cr} 1.852t/a（远期 1.481t/a）、近期 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.185t/a（远期 0.074t/a）、 SO_2 0.030t/a、 NO_x 0.238t/a、烟粉尘 6.016t/a、VOCs3.853t/a。项目污染物总量控制指标具体见表 8-8。

因此，本项目能符合总量控制要求。

表8-8 项目污染物总量控制指标（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_{Cr}	1.852 (1.481)	1:1	1.852 (1.481)	/	通过排污权交易获得
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.185 (0.074)		0.185 (0.074)		
废气	SO_2	0.030	1:1	0.030	排污权交 易指标	通过排污权交易获得
	NO_x	0.238	1:1	0.238		
	VOCs	3.853	1:1	3.853	区域削减 替代	VOCs 替代来源为 XXX 有限公司
	烟粉尘	6.016	/		备案指标	生态环境部门备案

第9章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

浙江颐顿机电有限公司位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，计划总投资 4000 万元在已建生产厂房内实施“年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目”，购置浸漆流水线、喷漆流水线、硅烷化流水线、清洗流水线、喷塑流水线、丝网印刷机、注塑机、挤塑流水线、组装流水线、加工中心等国产设备，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等，项目建成后形成年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力。

9.2 “三线一单”控制要求符合性分析

9.2.1 生态保护红线

项目选址位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，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。

9.2.2 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市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的影响小，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。

9.2.3 资源利用上线

项目选址位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，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。

9.2.4 环境准入负面清单

项目位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，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。

9.3 审批原则符合性分析

9.3.1 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第五街 10 号，为规模企业相对较集中的工业园区。项目属于通用设备制造业，主要生产工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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。

9.3.2 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第五街 10 号，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。

9.3.3 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第五街 10 号，属于省级重点开发区域。项目主要从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，主要工艺为机加工、浸漆、喷漆、硅烷化表面处理、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、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。

9.3.4 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。

9.3.5 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 COD_{Cr} 排放量为 1.852t/a，新增 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.185t/a，新增 COD_{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 1.852t/a、为 0.185t/a，通过排污权交易获得。新增 SO_2 排放量为 0.030t/a， NO_x 排放量为 0.238t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1：1，削减量分别为 0.030t/a、0.238t/a，通过排污权交易获得。项目新增 VOCs 排放量为 3.853t/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 3.853t/a，需通过区域平衡替代削减。烟粉尘排放量为 6.016t/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 COD_{Cr} 1.852t/a（远期 1.481t/a）、

近期 NH_3 -N 0.185t/a (远期 0.074t/a)、 SO_2 0.030t/a、 NO_x 0.238t/a、烟粉尘 6.016t/a、VOCs 3.853t/a。因此，本项目能符合总量控制要求。

9.3.6 环境功能符合性分析

项目建成投产后，区域内空气能满足对应的功能区要求；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。

9.3.7 规划布局符合性分析

项目选址于温岭市东部新区南区第五街 10 号，根据温岭市东部新区总体规划，项目拟建址位于东部新区工业组团，用地性质为二类工业用地。本项目从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，属于通用设备制造业，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。

9.3.8 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。

9.3.9 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。

9.4 环境准入条件符合性分析

9.4.1 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9-1 《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第五街 10 号，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	项目钣金外壳涂装全部采用喷塑工艺，风机外壳涂装全部采用水性漆，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 88%	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 ₃ 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	项目企业针对注塑、印刷、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,浸漆、油性漆涂装等高浓度废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理,各工段废气处理效率满足整治要求;产生的废活性炭等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	/

9.4.2 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9-2 《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。	项目钣金外壳涂装全部采用喷塑工艺，风机外壳涂装全部采用水性漆，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 88%，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。	项目钣金外壳涂装全部采用喷塑工艺，风机外壳涂装全部采用水性漆，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 88%，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），清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）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、过滤机、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。	项目企业针对注塑、印刷、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，浸漆、油性漆涂装等高浓度废气采用活性炭吸附+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。	项目塑料制品生产过程产生的带恶臭异味的低浓度废气，采用光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理	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。	项目水性漆喷漆采用水喷淋吸收处理	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。	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。	/	/
规范工程设计	采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》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。	本项目低浓度废气采用吸附工艺处理，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	符合
实行重	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大	本项目属于重点区域，溶	/

点排放源排放浓度与去除效率双重控制	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。	剂型涂装 VOCs 排放速率大于 2 千克/小时；采用活性炭吸附+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 ₃ 、PM _{2.5} 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。	项目钣金外壳涂装全部采用喷塑工艺，风机外壳涂装全部采用水性漆，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 88%	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。	项目喷漆采用水性漆，人工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。	本项目晾干废气与喷涂、烘干废气一并处理	符合
	调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	本项目调配废气与喷涂、晾（风）干废气一并处理	符合
	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、油性漆涂装等高浓度废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理	符合

9.4.3 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9-3 《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。	项目企业针对注塑、印刷、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，浸漆、油性漆涂装等高浓度废气采用活性炭吸附+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，催化燃烧装置按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》进行设计，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，确保本行政区域“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”。	项目钣金外壳涂装全部采用喷塑工艺，风机外壳涂装全部采用水性漆，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88%，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），清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）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、天然气等清洁能源。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。	项目不设锅炉，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

	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

9.4.4 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9-4 《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上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	项目与周边环境敏感点距离满足环保要求	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。	项目不涉及增塑剂等含有 VOCs 组分的物料	符合
		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	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目采用干法破碎技术	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	项目使用塑料新料，工艺废气设 1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			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。		
		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、车间整体换风等多种方式进行。	项目破碎、配料、干燥等采用密闭化措施,挤出线、注塑机上方设置集气罩	符合
		10	塑化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,风冷废气收集后集中处理。	挤出线出料口设集气罩,注塑机上方设置集气罩	符合
		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。	挤出线出料口设集气罩,注塑机上方设置集气罩	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。	/	符合
		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,工艺废气设 1 套过滤棉+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附装置	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。	拟建立健全环境保护责任制度	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。	残次品、边角料经破碎后全部回用于生产,不露天堆放	符合
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计,建立完善的“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,应有详细的购买及更换台账。	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

9.4.5 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9-5 《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、防混措施	车间布局合理	符合
		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	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	/	/
污染治理	废水处理	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	/	/
	废气处理	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	不涉及锅炉	/

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
	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 水平	环境 应急管理	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,应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	设有应急池	符合
		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

9.4.6 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9-6 《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	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	符合

	线投资不得少于 100 万元	投资 150 万元	
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，温岭市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	项目厂界外 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，两端设进出料口	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

9.4.7 《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9-7 《《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第五街 10 号，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（2019 年本，2021 年修改）》，本项目属于允许类，且本项目已经在温岭市经济和信息化局备案	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	项目产品为焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机和轴承，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	/	/

9.5 环境质量现状评价结论

9.5.1 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，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、甲苯、二甲苯、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。

9.5.2 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 1#点位地下水总体水质类别为Ⅴ类，臻力智能装备地块 2#点位地下水总体水质类别为Ⅴ类，万向汽车地块 3#点位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。

9.5.3 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，东侧松航南路、北侧第五街符合 4a 类标准，东侧规划商住混合用地满足 2 类标准，项目拟建址声环境质量良好。

9.5.4 土壤环境质量现状

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）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#

东侧规划商住混合用地、10#南侧规划居住用地地块、11#南侧翡翠湾小区地块)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)第一类用地标准筛选值。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

9.6 污染物排放情况

项目营运期污染物排放情况见表 9-8。

表9-8 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	6436.68	0	6436.68	6436.68	6436.68
		COD _{Cr}	20.316	19.994	3.218	0.322	0.257
		NH ₃ -N	0.392	0.360	0.225	0.032	0.013
	生活污水	水量	30600	0	30600	30600	30600
		COD _{Cr}	9.180	7.650	9.180	1.530	1.224
		NH ₃ -N	0.918	0.765	0.918	0.153	0.061
	合计	水量	37036.68	0	37036.68	37036.68	37036.68
		COD _{Cr}	29.496	27.644	12.398	1.852	1.481
		NH ₃ -N	1.310	1.125	1.143	0.185	0.074
废气	颗粒物		46.089	40.109	5.980		
	锡及其化合物		7.99E-03	4.79E-03	3.20E-03		
	甲苯		2.700	2.234	0.466		
	二甲苯		2.870	2.367	0.503		
	非甲烷总烃		9.386	6.502	2.884		
	烟尘		0.036	0	0.036		
	二氧化硫		0.030	0	0.030		
	氮氧化物		0.238	0	0.238		
	油烟		0.504	0.428	0.076		
	烟粉尘合计		46.125	40.109	6.016		
	VOCs 合计		14.956	11.103	3.853		
固体废物	危险废物		223.89	223.89	0		
	一般工业固废		541.16	541.16	0		
	水性漆漆渣		41.85	41.85	0		
	生活垃圾		240	240	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

9.7 主要环境影响

1. 废气

根据工程分析, 项目废气主要为浸漆废气、喷塑废气、注塑废气、喷漆废气等, 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)、《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。

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(甲苯、二甲苯、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_{10} 、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在建、拟建项目的环境影响后,主要污染物 PM_{10} 、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;甲苯、二甲苯、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 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。

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，项目东侧和北侧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 3 类标准要求，南侧和西侧厂界昼夜间噪声预测值均能满足 4 类标准要求，最近敏感目标东侧规划商住用地预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目对周边环境敏感目标影响较小。

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。废乳化液、硅烷化线废槽渣、油性漆废漆渣、废磨削泥、污水站污泥、废机械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。

9.8 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（<http://www.chinaredbo.com/zh-cn/index.html>）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、白岩村、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。

9.9 环境保护措施

项目营运期污染治理清单见表 9-9。

表9-9 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，水清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，硅烷化废水经混凝反应池+沉淀池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理后纳管排放，废水处理设施设计处理能力约40t/d、12000t/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.钣金外壳切割工位上方设金属隔离罩，切割点设移动捕集罩，废气收集后经1套滤筒除尘器处理后通过1根25m排气筒排放（DA001）达标排放。 2.钣金外壳焊接设独立间，焊接工位上方设集气罩，废气收集后通过1根25m排气筒排放（DA002）达标排放。 3.钣金外壳喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩，操作台口上方设集气罩，废气收集后经1套布袋除尘器处理后通过1根25m排气筒排放（DA003）达标排放。	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）、《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）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《关

	<p>4.钣金外壳表面处理线整体密闭操作，进出口上方设置集气罩，烘道密闭工作，维持内部微负压集气，燃烧器管道出气口密闭收集，废气收集后出口排气筒合并经同 1 根 25m 排气筒排放（DA004）达标排放。</p> <p>5.线路板焊接工位侧方设集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经 1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA005）达标排放。</p> <p>6.项目线路板涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩，涡旋风机刷防锈剂间（含晾干）密闭整体引风收集，涡旋风机浸漆生产过程密闭操作，维持内部微负压集气，，废气收集后经 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA006）达标排放。</p> <p>7.线缆挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气，插头打端子机、插头机上方设集气罩，塑料配件注塑机上方设集气罩，废气收集后经 1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA007）达标排放。</p> <p>8.焊机总装喷墨打印机、丝网印刷机上方设集气罩，烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA008）达标排放。</p> <p>9.焊机总装试焊焊接工位上方设置集气罩，废气收集后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA009）达标排放。</p> <p>10.涡旋风机抛丸抛丸过程密闭操作，废气收集后经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA010）达标排放。</p> <p>11.涡旋风机喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，废气收集后经 1 套两级水喷淋吸收塔处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA011）达标排放。</p> <p>12.涡旋风机涂装燃烧器废气通过管道出气口密闭收集，通过 1 根 25m 排气筒排放（DA012）达标排放。</p> <p>13.轴承清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集，雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集，废气收集后经 1 套油雾净化器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA013）达标排放。</p> <p>14.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（DA014）达标排放。</p> <p>15.对污水站调节池、隔油池、混凝反应池、厌</p>	<p>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</p>
--	---	---

		氧池、兼氧池二沉池、污泥池等加盖密闭，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA015）达标排放。 16.食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放（DA016）。 17.做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括喷淋水、活性炭的更换时间、补充量等的记录台账。	符合环保要求
	其他	加强生产车间通风，有关部门不应在项目卫生防护距离范围内审批建设居住区、学校、医院等环境敏感项目，具体由卫生部门监督管理；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	
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		东侧、北侧厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界满足 3 类标准；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、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废乳化液、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（甲苯、二甲苯、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（甲苯、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 330m ³ ，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

9.10 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。

9.11 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。

9.12 总结论

综上所述，浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目选址于温岭市东部新区南区第五街 10 号，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，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。