



**温州领潮金属制品有限公司年电镀加工
2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸
活塞技术改造项目**

环境影响报告书

(报批稿)

浙江中蓝环境科技有限公司

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇二四年十一月

第一章 概述	1 -
1.1 建设项目特点	1 -
1.2 环境影响评价工作过程	3 -
1.3 分析判定相关情况	4 -
1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响	7 -
1.5 环境影响评价主要结论	7 -
第二章 总则	8 -
2.1 编制依据	8 -
2.2 环境功能区划	12 -
2.3 评价因子	13 -
2.4 评价标准	14 -
2.5 评价工作等级和评级范围	26 -
2.6 主要环境保护目标	29 -
2.7 相关规划及符合性分析	33 -
第三章 现有项目污染源调查	70 -
3.1 现有项目概况	70 -
3.2 现有项目工程分析	86 -
3.3 现有项目环境保护措施达标性评估	100 -
3.4 现有项目总量指标	107 -
3.5 现有项目重大变动界定	107 -
3.6 现有项目环保相关问题及整改方案	108 -
第四章 改建项目工程分析	113 -
4.1 改建项目概况	113 -
4.2 改建项目生产情况	116 -
4.3 改建项目影响因素分析	135 -
4.4 改建项目物料平衡与水平衡	142 -
4.5 改建项目污染源强核算	144 -
4.6 污染源强汇总	177 -
第五章 环境现状调查与评价	182 -
5.1 自然环境概况	182 -
5.2 依托工程调查	188 -
5.3 周边污染源调查	191 -

5.4 环境质量现状调查	- 196 -
第六章 环境影响预测与评价	- 197 -
6.1 大气环境影响预测与评价	- 197 -
6.2 水环境影响预测与评价	- 205 -
6.3 声环境影响预测与评价	- 215 -
6.4 土壤环境影响预测与评价	- 219 -
6.5 固体废物环境影响评价	- 223 -
6.6 生态环境影响评价	- 226 -
6.7 环境风险评价	- 226 -
第七章 环境保护措施及其可行性论证	- 253 -
7.1 废气污染防治措施	- 253 -
7.2 废水污染防治措施	- 256 -
7.3 噪声污染防治措施	- 259 -
7.4 固体废物防治措施	- 260 -
7.5 地下水污染防控对策与建议	- 262 -
7.6 土壤污染防控对策与建议	- 266 -
7.7 污染防治防控措施清单	- 266 -
7.8 环保投资清单	- 267 -
第八章 环境影响经济损益分析	- 268 -
8.1 环保投资分析	- 268 -
8.2 经济损益分析	- 268 -
8.3 环境效益分析	- 269 -
第九章 环境管理与监测计划	- 270 -
9.1 环境管理	- 270 -
9.2 环境监测计划	- 274 -
9.3 排污口规范化设置	- 275 -
第十章 环境影响评价结论	- 277 -
10.1 建设项目概况	- 277 -
10.2 环境现状调查结论	- 277 -
10.3 污染源强清单	- 279 -
10.4 环境影响评价结论	- 283 -
10.5 环境保护措施结论	- 285 -

10.6 公众意见采纳情况.....	- 286 -
10.7 环境影响评价总结论.....	- 286 -
附图： 附图 1 编制主持人现场勘察照片；	
附图 2 地理位置图；	
附图 3 环境空气质量功能区划分图；	
附图 4 水环境功能区划分图；	
附图 5 生态保护红线分布图；	
附图 6 环境管控单元图；	
附图 7 用地规划图；	
附图 8 道路系统规划图；	
附图 9 监测布点图；	
附图 10 车间平面布局图。	
附件： 附件 1 立项文件；	
附件 2 营业执照；	
附件 3 不动产权证；	
附件 4 排污许可证；	
附件 5 原环评批复及验收意见；	
附件 6 纳管说明；	
附件 7 评审意见（附修改清单）。	
附表： 附表 1 大气污染物排放量核算结果表及大气环境影响评价自查表；	
附表 2 废水污染物排放信息表及地表水环境影响评价自查表；	
附表 3 声环境影响评价自查表；	
附表 4 土壤环境影响评价自查表；	
附表 5 环境风险评价自查表；	
附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。	

第一章 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目由来

温州领潮金属制品有限公司位于平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块，已审批电镀液总容量 96039 升（自动化率 95.8%），非电镀表面处理液总容量 32000 升（酸洗磷化容量 14260 升、替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升，备用非电镀表面处理液容量 8450 升）；设计生产规模为年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板及生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米），酸洗磷化加工 2500 万件汽摩配件，生产 10 万只电雕凹印版；共设 6 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动酸洗磷化生产线，目前其中 1 条自动电镀生产线已停产拆除，2 条自动电镀生产线、1 条手动电镀生产线未投产，2 条酸洗磷化生产线已停产拆除，其余均正常运行中。

企业于 2013 年委托编制完成《平阳县滩涂围垦区 D09 地块厂房建设项目（温州领潮金属制品有限公司迁建整合提升项目）环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2013〕218 号），于 2016 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司年产 3000 万件磷化酸洗技改项目环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2016〕94 号），上述项目于 2016 年通过原平阳县环境保护局阶段性验收（平环验〔2016〕030 号）；自 2017 年起，先后 3 次陆续完成改建及非重大变动影响分析报告等工作，并通过温州市生态环境局平阳分局审批/备案，均已开展自主验收工作；于 2022 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目环境影响报告书》并通过温州市生态环境局平阳分局审批（温环平建〔2022〕280 号），上述项目已开展自主验收工作。

现企业拟投资 500 万元建设温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目，撤销生产车间一 3F 已停产拆除的电雕凹版生产车间（含 1 条配套

电镀生产线)、生产车间三 2F 及 3F 已停产拆除的 2 条酸洗磷化线、生产车间四 3F 未投产的 2 条电镀生产线,于生产车间一 3F 新建 1 条铝氧化生产线,于生产车间三 3F 新建 1 条电镀生产线,于生产车间四 3F 新建 1 条电镀生产线。改建后全厂共设 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、1 条自动铝氧化生产线。总电镀液容量 96039 升(设计投产电镀液容量 85179 升(自动化率 95.2%),备用电镀液容量 10860 升),总非电镀表面处理液容量 32000 升(铝氧化容量 20034 升,替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升,备用非电镀表面处理液容量 2676 升),投产后全厂可达到年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板、2500 万件汽摩配件,铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术及生产电子线路板 34 万平方米(其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米)生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》,该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号),本项目属于《名录》项目类别中“三十、金属制品业 33—67 金属制品表面处理及热处理加工”中的“有电镀工艺的;有钝化工艺的热镀锌;使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下和非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外)”类别,应编制环境影响报告书。受企业委托,浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和企业调查研究的基础上,按照环境影响评价技术规范和省、市有关规范性文件要求,编制完成《温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品,铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目环境影响报告书(送审稿)》,提请审查。后于 2024 年 7 月 30 日在温州市召开了《温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品技术改造项目环境影响报告书》技术评估会(会后项目名称及立项进行了变更),于 2024 年 9 月 11 日在温州市召开了《温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品,铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目技术改造项目环境影响报告书》技术复核会,并根据专家组意见进行修改,形成报批稿。

1.1.2 项目特点

- 1、本项目厂房利用现有厂房，不新征土地建设，无土建施工期。
- 2、本项目电镀液、非电镀表面处理液总容量仍在原核定的范围内。
- 3、本项目产生的生产废水按要求分质分流，依托园区集中污水处理站统一处理；产生的废气按要求安装废气处理设施，排气筒均位于厂房楼顶；危险废物在厂区暂存并委托处置。

1.2 环境影响评价工作过程

本项目需编制建设项目环境影响报告书，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，具体环境影响评价的工作程序图见图 1.2-1。

第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准；

第二阶段为分析论证和预测评价阶段，主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价，进行环境影响预测与评价；

第三阶段为环境影响报告书编制阶段，主要工作为汇总、分析第二期工作所得的各种资料、数据，提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出排放源清单，给出环境影响评价结论，完成环境影响报告书的编制。

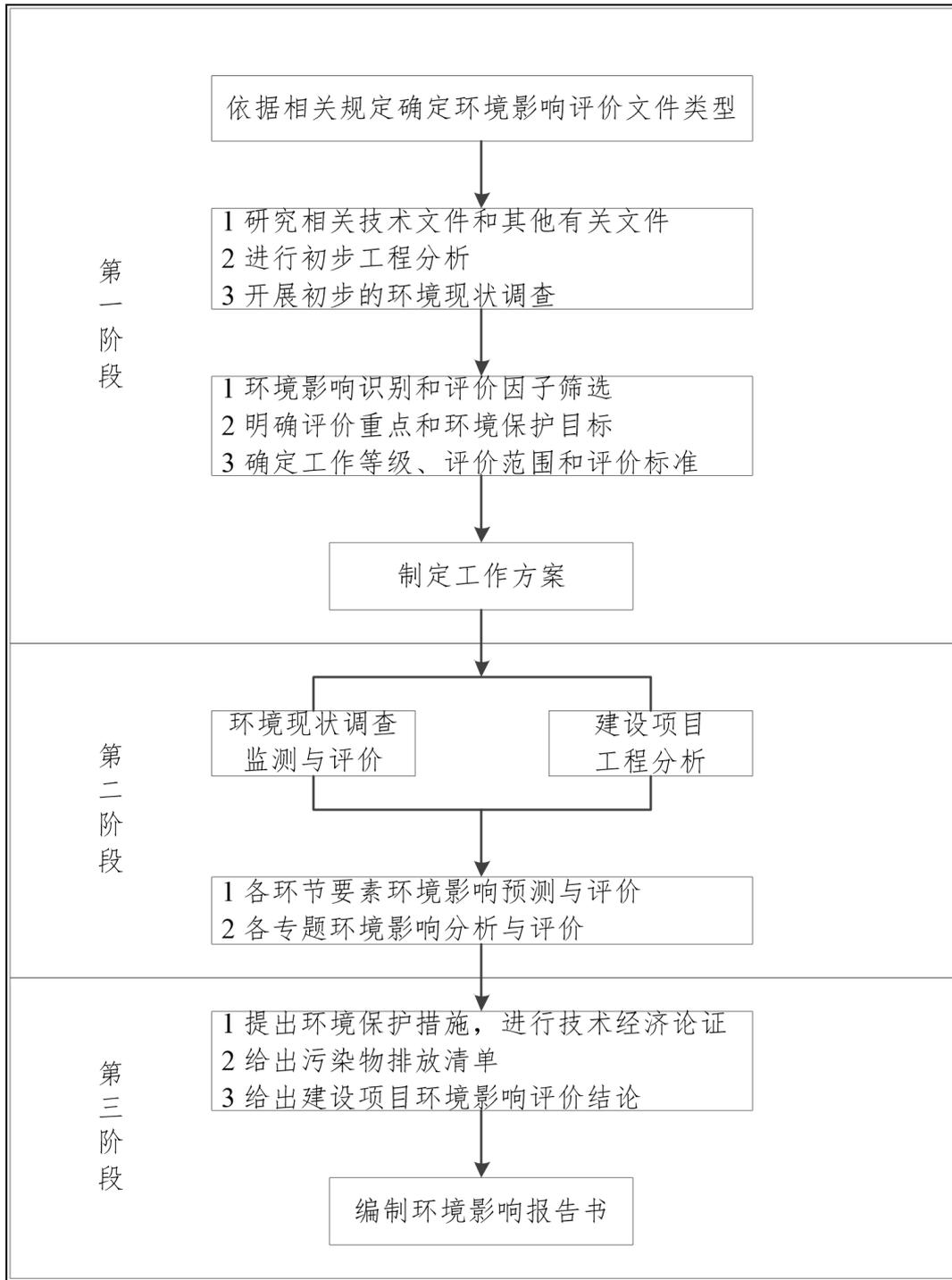


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关规划、政策等分析判定

本项目位于平阳县滨海新区电镀园区。根据项目所在地不动产权证（详见附件），土地利用类型为工业用地，符合土地利用规划要求。

根据《平阳县新兴产业园控制性详细规划（2023 年调整）用地规划图》（详见附件），本项目所在地块为工业用地，符合用地规划要求。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目未被列入淘汰类或限制类项；根据《〈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），本项目不属于负面清单中的禁止项目。符合国家及地方的产业政策。

1.3.2 建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目符合“三线一单”的要求

根据《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发〔2024〕18 号）、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（温环发〔2024〕48 号）、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕216 号），本项目不涉及生态保护红线；根据环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的大气环境、水环境以及土壤环境均可达到相应环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击；本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。本项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线；本项目位于温州市平阳县平阳新兴产业开发产业集聚重点管控单元（ZH33032620007），本项目为三类工业项目（144、金属制品表面处理及热处理加工 336（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌））且位于电镀园区，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合准入清单要求。

因此，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。

3、排放污染物排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，以及要求各地根据各自的环境状况，增加本地区严格控制的污染物纳入本地区污染物排放总量控制计划。本项目需进行污染物总量控制的指标主要是 COD、NH₃-N。另总氮、总铜、总锌、总镍、总铬、六价铬、总银、VOCs 作为总量控制建议指标。

项目改建前，污染物总量控制指标为：化学需氧量 4.779 吨/年、氨氮 0.338 吨/年；总量建议指标为：VOCs 3.461 吨/年、总氮 1.583 吨/年、总铜 0.031 吨/年、总锌 0.081 吨/年、总镍 0.0016 吨/年、总铬 0.0035 吨/年、六价铬 0.0007 吨/年、总银 0.0003 吨/年。

项目改建后，污染物总量控制指标为：化学需氧量 4.757 吨/年、氨氮 0.337 吨/年；总量建议指标为：VOCs 3.461 吨/年、总氮 1.576 吨/年、总铜 0.033 吨/年、总锌 0.110 吨/年、总镍 0.0022 吨/年、总铬 0.0044 吨/年、六价铬 0.0009 吨/年。

企业已通过排污权交易申购总量指标化学需氧量 6.019 吨/年、氨氮 0.602 吨/年，改建后 COD、NH₃-N 总量指标均在已申购总量指标范围内，无需进行排污权交易；企业 2020 年全口径清单总铬备案量 6.6kg/a，改建后总铬排放量仍在备案量范围内，其余废水新增总量指标由园区集中污水处理站在园区内进行调控替代；VOCs 总量指标在原核定总量控制指标范围内。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求
经分析本项目实施后，如采取本报告提出的各种污染物处理措施，能够维持区域环境质量。

1.3.3 行业环境准入符合性分析

对照《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12号）、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治技术规范》（浙环发〔2018〕19号）、《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》（温环通〔2018〕6号）、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》（温环通〔2020〕19号）、《温州市电镀行业污染整治提升工作实施方案》（温环发〔2024〕7号），本项目的建设符合相关行业环境准入要求。

1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于污染型建设项目，厂房已建成，主要环境问题为营运期环境污染及影响，具体如下：

- 1、废气：工艺废气及其环境影响。
- 2、废水：生产废水分质分流收集及纳管可行性和达标性。
- 3、噪声：风机等高噪声设备产生的噪声及其环境影响。
- 4、固废：危险废物暂存及处置去向。

1.5 环境影响评价主要结论

温州领潮金属制品有限公司位于平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块，拟投资建设温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目，对现有项目进行改建。项目建设后电镀液、非电镀表面处理液总容量仍在原核定范围内，投产后全厂可达到年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板、2500 万件汽摩配件，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术及生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米）生产规模。

该项目的建设符合城市总体规划、土地利用规划及“三线一单”控制要求。项目建成后具有良好的经济效益和社会效益。但项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，各污染物能够做到达标排放，对环境的影响可控，维持所在区域环境质量目标要求。建设单位应妥善落实本报告书提出的污染防治措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环保角度讲，项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

◆ 国家

1、《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2012 年 7 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2015 年 1 月 1 日起施行；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018 年 1 月 1 日起施行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日起施行；

5、《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日起施行；

6、《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018 年 12 月 29 日起施行；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2019 年 1 月 1 日起施行；

8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020 年 9 月 1 日起施行；

9、《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2022 年 6 月 5 日起施行；

10、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行；

11、《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 年 4 月 2 日起施行；

12、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31

号，2016 年 5 月 28 日起施行；

13、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

14、《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行；

15、《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，国发〔2023〕24 号，2023 年 11 月 30 日印发；

16、《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 年第 8 号，2019 年 2 月 27 日起施行；

17、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

18、《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

19、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；

20、《危险废物转移管理办法》，生态环境部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行；

21、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》，长江办〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日起施行；

22、《关于进一步加强重金属污染防治的意见》，生态环境部环固体〔2022〕17 号，2022 年 3 月 3 日起施行；

23、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行。

◆ 浙江省

1、《浙江省大气污染防治条例》，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 年 11 月 27 日起施行；

2、《浙江省水污染防治条例》，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 年 11 月 27 日起施行；

3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日起施行；

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 年 8 月 1 日起施行；

5、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2023 年 1 月 1 日起施行；

6、《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议，2024 年 3 月 1 日起施行；

7、《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，浙政发〔2024〕11 号，2024 年 5 月 22 日印发；

8、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》，浙环发〔2016〕12 号，2016 年 5 月 18 日起施行；

9、《浙江省电镀行业污染防治技术指南》，浙环发〔2016〕43 号，2016 年 10 月 10 日印发；

10、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》，浙环发〔2018〕19 号，2018 年 4 月 4 日印发；

11、《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 年 7 月 6 日印发；

12、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》，浙环发〔2022〕14 号，2022 年 6 月 20 日印发；

13、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙环发〔2023〕33 号，2023 年 9 月 9 日起施行；

14、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》，浙环发〔2024〕18 号，2024 年 3 月 28 日印发；

15、《<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，2022 年 3 月 31 日印发。

◆ 温州市

1、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，温政令第 123 号，2011 年 3 月 1 日起施行；

- 2、《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》，温政办〔2013〕83号，2013年5月20日起施行；
- 3、《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》，温发改价〔2013〕225号，2013年7月1日起施行；
- 4、《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》，温环通〔2018〕6号，2018年3月27日印发；
- 5、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》，温环通〔2020〕19号，2020年7月10日印发；
- 6、《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》，温发改产〔2021〕46号，2021年4月20日印发；
- 7、《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》，温环发〔2023〕62号，2023年11月3日印发；
- 8、《温州市生态环境局关于印发生态环境行政许可内部流程等制度的通知》，温环发〔2023〕63号，2023年11月9日印发；
- 9、《温州市生态环境局 温州市经济和信息化局关于印发温州市修造船、电镀、化工等8个行业污染整治提升工作实施方案的通知》，温环发〔2024〕7号，2024年4月1日印发。

2.1.2 有关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- 6、《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、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告2017年第43号；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》，HJ855-2017；

- 11、《污染源源强核算技术指南 电镀》，HJ984-2018；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》，HJ985-2018；
- 13、《电镀污染防治可行技术指南》，HJ1306-2023；
- 14、《电镀行业清洁生产评价指标体系》，2015 年。

2.1.3 相关技术文件

- 1、《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整》；
- 2、《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号）；
- 3、《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书调整报告》；
- 4、《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》（温环建函〔2022〕022 号）；
- 5、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（温环发〔2024〕48 号）；
- 6、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕216 号）；
- 7、建设单位提供的其他相关的技术资料。

2.2 环境功能区划

1、大气环境功能区

项目所在地块环境空气未划分功能区，根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号），项目所在地块环境空气质量参照执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气二类功能区标准。

2、水环境功能区

（1）地表水

项目周边地表水环境未划分水体环境功能区，根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号），项目周边地表水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中 IV 类标准。

(2) 地下水

项目所在区域地下水未划分功能区，根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号），项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

3、声环境功能区

项目所在区域声环境未划分功能区，根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号），项目所在区域声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.3 评价因子

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子，详见下表。

表 2.3-1 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、石油类、六价铬、总镍、氟化物、总氮、氨氮、氰化物、铜、锌、总汞、总砷、铅、镉	COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、总铁、总铝、总铜、总镍、总铬、六价铬
声环境	等效 A 声级 L _{eq} (A)	等效 A 声级 L _{eq} (A)
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HC O ₃ ⁻ 、色度、水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；阴离子表面活性剂、硫化物、铜、锌、镍、银	COD、铜、锌、镍、铬（六价）
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、	铬（六价）

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
	镍、四氯化碳、氯仿、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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 45 项；pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 9 项；锌、石油烃、氰化物	

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、大气环境

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其他污染物氯化氢、硫酸雾（硫酸）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准，铬酸雾无国家及地方环境质量标准、参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）标准中六价铬（以 CrO₃ 计）浓度进行折算。

相关标准值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位：μg/m³，除标注外）

序号	污染物项目	标准值			执行标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	/	150	70	
4	PM _{2.5}	/	75	35	
5	CO (mg/m ³)	10	4	/	

序号	污染物项目	标准值			执行标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
6	O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
7	氯化氢	50	15	/	
8	硫酸	300	100	/	
9	铬酸雾	1.77	1.77	/	参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中六价铬（以 CrO ₃ 计浓度折算）
注：《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中六价铬（以 CrO ₃ 计）小时/日均标准值为 1.5ug/m ³ ，折算为铬酸雾后为 1.77ug/m ³ 。					

2、水环境

（1）地表水

项目附近内河及纳污水体护塘河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的 IV 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目	标准值
1	pH（无量纲）	6-9
2	溶解氧	≥3
3	化学需氧量	≤30
4	五日生化需氧量	≤6
5	氨氮	≤1.5
6	总磷	≤0.3
7	铜	≤1.0
8	锌	≤2.0
9	氟化物	≤1.5
10	砷	≤0.1
11	汞	≤0.001
12	镉	≤0.005

序号	污染物项目	标准值
13	铬（六价）	≤0.05
14	铅	≤0.05
15	氰化物	≤0.2
16	石油类	≤0.5

（2）地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目	标准值
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	pH（无量纲）	6.5-8.5
3	氨氮（以 N 计）	≤0.50
4	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
6	挥发性酚类	≤0.002
7	氰化物	≤0.05
8	砷	≤0.01
9	汞	≤0.001
10	铬（六价）	≤0.05
11	总硬度	≤450
12	铅	≤0.01
13	氟化物	≤1.0
14	镉	≤0.005
15	铁	≤0.3
16	锰	≤0.10
17	溶解性固体	≤1000
18	耗氧量	≤3.0
19	硫酸盐	≤250
20	氯化物	≤250
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0

序号	污染物项目	标准值
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
23	铝	≤0.20
24	铜	≤1.00
25	锌	≤1.00
26	镍	≤0.02
27	银	≤0.05

3、声环境

项目所在地块声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、土壤环境

根据《平阳县新兴产业园控制性详细规划(2023 年调整)用地规划图》、《瑞安市南滨东单元(0577-RA-JN-13)控制性详细规划修改用地功能图》，项目占地范围外 1km 范围内规划均为工业用地等第二类用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值；周边存在现状居民区，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值；周边存在现状农田，执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值；锌参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(D B33/T892-2022)中的标准。

相关标准值见表 2.4-5~2.4-7。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

污染物项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	污染物项目	第一类用 地筛选值	第二类用 地筛选值
砷	20	60	氯乙烯	0.12	0.43
镉	20	65	苯	1	4
铬(六价)	3.0	5.7	氯苯	68	270

污染物项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	污染物项目	第一类用 地筛选值	第二类用 地筛选值
铜	2000	18000	1,2-二氯苯	560	560
铅	400	800	1,4-二氯苯	5.6	20
汞	8	38	乙苯	7.2	28
镍	150	900	苯乙烯	1290	1290
四氯化碳	0.9	2.8	甲苯	1200	1200
氯仿	0.3	0.9	间二甲苯+对二甲苯	163	570
氯甲烷	12	37	邻二甲苯	222	640
1,1-二氯乙烷	3	9	硝基苯	34	76
1,2-二氯乙烷	0.52	5	苯胺	92	260
1,1-二氯乙烯	12	66	2-氯酚	250	2256
顺-1,2 二氯乙烯	66	596	苯并[a]蒽	5.5	15
反-1,2 二氯乙烯	10	54	苯并[a]芘	0.55	1.5
二氯甲烷	94	616	苯并[b]荧蒽	5.5	15
1,2-二氯丙烷	1	5	苯并[k]荧蒽	55	151
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	蒽	490	1293
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
四氯乙烯	11	53	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
1,1,1-三氯乙烷	701	840	萘	25	70
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	氰化物	22	135
三氯乙烯	0.7	2.8	石油烃	826	4500
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	/	/	/

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg，pH 无量纲）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 2.4-7 建设用地土壤污染风险评估技术导则（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS	敏感用地筛选值	非敏感用地筛选值
1	锌	7440-66-6	5000	10000

2.4.2 污染物排放标准

1、废气

现有项目电镀过程中产生的氯化氢、氰化氢、铬酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 的标准；喷漆过程中产生的二甲苯（苯系物）、非甲烷总烃、臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 的标准；线路板生产过程中产生的氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的二级新扩改建标准，氯化氢、非甲烷总烃、氯气、锡及其化合物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，其中与电镀废气合并处理的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 的标准，机加工过程中产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准。

改建项目电镀过程中产生的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 的标准，机加工过程中产生的

颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准。

全厂氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、氮氧化物、氯气、锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准，二甲苯（苯系物）、非甲烷总烃、臭气浓度无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 5、表 6 的标准，氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级新扩改建标准。

相关标准值见表 2.4-8~2.4-12。

表 2.4-8 有组织排放执行标准一览表

排放源	排气筒编号	污染物类型	执行标准	备注
生产车间二 3F (1-2#电镀生 产线及配套喷 漆)	DA001	电镀废气（综 合酸雾）	《电镀污染物 排放标准》（G B21900-2008）	现有项目
	DA002	电镀废气（综 合酸雾）		
	DA003	电镀废气（氰 化氢）		
	DA004	电镀废气（铬 酸雾）		
	DA005	喷漆有机废气 （二甲苯、非 甲烷总烃、臭 气浓度）	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》（D B33/2146-201 8）	
生产车间三 1F (3#电镀生产 线)；生产车 间三 2F（铬酸 电解车间）	DA006	电镀废气（铬 酸雾）	《电镀污染物 排放标准》（G B21900-2008）	
生产车间三 3F (4#电镀生产 线)	DA007	电镀废气（铬 酸雾）	《电镀污染物 排放标准》（G B21900-2008）	改建项目
生产车间一 1F (线路板车 间)	DA008	线路板生产工 艺废气（氯化 氢）	《大气污染物 综合排放标 准》（GB1629 7-1996）	现有项目
生产车间一 2 F、4F（线路板 车间）	DA009	线路板生产工 艺废气（氯化 氢）		
	DA010	线路板生产工 艺废气（非甲		

排放源	排气筒编号	污染物类型	执行标准	备注
		烷总烃)		
生产车间四(6-7#电镀生产线、线路板车间)	DA011	线路板生产工艺废气(氨、臭气浓度)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	现有项目
	DA012	线路板生产工艺废气(氯化氢、氯气、氮氧化物、硫酸雾、锡及其化合物)、电镀酸雾(氯化氢)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	现有项目
	DA013	线路板生产工艺废气(非甲烷总烃)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	现有项目
生产车间四 3F(5#电镀生产线)	DA014	电镀废气(氯化氢)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	改建项目
生产车间一 3F(8#铝氧化生产线)	DA015	铝氧化废气(硫酸雾)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	改建项目
生产车间二	DA016	机加工粉尘(颗粒物)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	现有项目、改建项目
生产车间三	DA017	机加工粉尘(颗粒物)		现有项目、改建项目
注:①DA001、DA002 为相应电镀生产线综合酸雾喷淋塔排放口, 经已审批环评判定其废气可忽略, 实际设有废气收集处理措施。 ②生产线编号详见第四章, 排气筒编号详见第七章。				

表 2.4-9 电镀污染物排放标准(单位: mg/m³, 除标注外)

序号	污染物项目		标准值	污染物排放监控位置
1	氯化氢		30	车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾		30	
3	氰化氢		0.5	
4	铬酸雾		0.05	
5	氮氧化物		200	
6	单位产品基准排气量(m ³ /m ² 镀件镀层)	镀铬	74.4	
7		其他镀种(镀铜、镍等)	37.3	
注:产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置, 净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度不低于 15m, 排放含氰化氢气体的排气				

序号	污染物项目	标准值	污染物排放监控位置
筒高度不低于 25m。排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50% 执行。			

表 2.4-10 工业涂装工序大气污染物排放标准（单位：mg/m³，除标注外）

序号	污染物项目	有组织		无组织			
		浓度	污染物排放监控位置	浓度	污染物排放监控位置	浓度	污染物排放监控位置
1	苯系物	40	车间或生产设施排气筒	/	在厂房外设置监控点	2.0	企业边界
2	非甲烷总烃	80		10/50		4.0	
3	臭气浓度（无量纲）	1000		/		20	

注：①非甲烷总烃厂区内无组织排放限值分别为 10mg/m³（监控点处 1 小时平均浓度限值）、50mg/m³（监控点处任意一次浓度值）。
②排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

表 2.4-11 恶臭污染物排放标准

序号	污染物项目	有组织		无组织
		排气筒高度（m）	速率（kg/h）	浓度（mg/m ³ ）
1	氨	25	14	1.5
2	臭气浓度	25	6000（无量纲）	/

注：①臭气浓度无组织排放不执行该标准，本表不再列出。
②排气筒的最低高度不得低于 15m。

表 2.4-12 大气污染物综合排放标准

序号	污染物项目	有组织			无组织	
		浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	速率（kg/h）	浓度（mg/m ³ ）	监控点
1	氯化氢	100	25	0.915	0.20	周界外浓度最高点
2	硫酸雾	/	/	/	1.2	
3	氰化氢	/	/	/	0.024	
4	铬酸雾	/	/	/	0.0060	
5	氮氧化物	/	/	/	0.12	
6	非甲烷总烃	120	25	35	4.0	
7	氯气	65	25	0.52	0.40	
8	锡及其化合物	8.5	25	1.16	0.24	

序号	污染物项目	有组织			无组织	
		浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	监控点
9	颗粒物	120	25	14.45	1.0	

注：①硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、氮氧化物有组织排放不执行该标准，本表不再列出。
②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 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15 m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格 50% 执行。

2、废水

(1) 生活污水

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放。纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准，氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 的其他企业排放限值，总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准；平阳县东海污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 的标准（未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。

相关标准值见表 2.4-13~2.4-15。

表 2.4-13 污水综合排放标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目	标准值	执行标准
1	pH 值（无量纲）	6-9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	石油类	20	
6	氨氮	35	工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
7	总磷	8	
8	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

表 2.4-14 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	限值
1	COD	40
2	氨氮	2 (4)
3	总氮	12 (15)
4	总磷	0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 2.4-15 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	标准值
1	悬浮物	10
2	石油类	1

（2）生产废水

生产废水经分流分质收集后进入园区集中污水处理站处理，园区集中污水处理站暂未要求园区内企业对纳管废水进行预处理。

现有项目生产废水包含电镀生产废水及线路板生产废水，应分别执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），实际生产过程中电镀生产废水及线路板生产废水混合收集（分质分流）后经园区污水处理站平阳海源污水处理有限公司处理。园区污水处理站已批复环境影响评价文件执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），对照现有项目涉及的废水污染物指标，《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中均有相应标准值且严于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），因此现有项目排放标准仍按已批复文件要求执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）。

改建项目仅涉及电镀生产废水及线路板生产过程中配套的电镀生产废水，仍执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）。

①近期

根据《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响报告书》（温环建〔2021〕041号）及《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》（2024.3），园区集中污水处理站近期废水处理达标后纳管进入平阳县东海污水处理厂进一步处理后排放内河。纳管标准执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放标准；平阳县东

海污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 的标准（未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准），因平阳县东海污水处理厂无总氰化物及重金属处理能力，因此近期相应排放标准以纳管标准计。

②远期

根据《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响报告书》（温环〔2021〕041 号）及《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》（2024.3），待排海管道建成后，园区集中污水处理站远期废水处理达标后经该排海管道排入东海。出水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-16 电镀水污染物排放标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目		标准值	污染物排放监控位置
1	总铬		0.5	车间或生产设施废水排放口和废水总排口
2	六价铬		0.1	
3	总镍		0.3	
4	总银		0.1	
5	总铜		0.3	废水总排放口
6	总锌		1.0	
7	总铁		2.0	
8	总铝		2.0	
9	pH 值（无量纲）		6-9	
10	悬浮物		30	
11	化学需氧量		80	
12	氨氮		15	
13	总氮		20	
14	总磷		0.5	
15	石油类		2.0	
16	总氰化物		0.2	
17	单位产品基准排水量（L/m ² 镀件镀层）	多层镀	250	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
		单层镀	100	

注：《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）中要求

序号	污染物项目	标准值	污染物排放监控位置
单位产品废水排放 (L/m ² 镀件镀层)：多层镀≤200，单层镀≤100。			

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 的 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号) 进行分类贮存或处置, 其贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等) 贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定; 固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.5 评价工作等级和评级范围

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 第 5.3 条表 2 的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模式参数取值一览表

污染物名称	污染源类型	排放位置	C_i (mg/m^3)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
铬酸雾	点源	DA007	5.89E-06	0.33	0
	面源	生产车间三 3F	1.03E-04	5.82	0
氯化氢	点源	DA014	7.07E-04	1.41	0
	面源	生产车间四 3F	2.50E-03	5.00	0
硫酸雾	点源	DA015	1.53E-03	0.51	0
	面源	生产车间一 3F	1.35E-02	4.49	0

项目废气中主要污染因子 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，因此，按项目所在区域情况结合环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）中有关大气环境评价的分级判据，确定大气环境评价等级为二级。

2、水环境

根据工程分析，本项目排放废水主要为生产废水。生产废水近期经园区集中污水处理站预处理后进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放，远期经园区集中污水处理站处理后排入东海，根据《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程建设项目环境影响报告书》（温环建〔2021〕041号）及《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》（2024.3），平阳海源污水处理有限公司地表水环境影响可以接受。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水评价的分级判据，本项目属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B，重点对建设项目排水的纳管可行性和达标可行性进行分析。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目分级依据

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) 水污染物当量数 W / (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境评价的分级判据，项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准地

区，评价范围内无声环境保护目标，且受影响人口数量变化不大，确定声环境影响评价等级为三级。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境评价的分级判据，本项目项目类别属于 III 类项目（I 金属制品-51、表面处理及热处理加工-报告书），环境敏感程度属于不敏感，确定地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.5-4 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

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境评价的分级判据，本项目属于污染影响型，且不涉及生态影响型，项目类别属于 I 类项目，占地规模属于小型，敏感程度属于敏感，确定土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.5-5 污染影响型评价工作等级判定依据

敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

6、生态影响

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”。因此本项目仅进行生态影响简单分析。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环境风险评

价分级判据，本项目大气环境风险潜势为 III，进行二级评价，选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险潜势为 I，可开展简单分析；地下水环境风险潜势为 II，进行三级评价，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。具体风险潜势判定过程详见章节 6.7。

表 2.5-6 环境风险评价工作等级判定依据

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

2.5.2 评价范围

根据环境要素和专题环境影响评价技术导则的要求、建设项目可能影响范围确定评价范围，详见下表。

表 2.5-7 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水环境	据工程的初步分析，生产废水经园区集中污水处理站预处理后进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放，因此不设定评价范围，仅分析项目纳管可行性
声环境	自厂界外延 200m 的区域
地下水环境	现状调查评价范围为附近 6km ² 的区域
土壤环境	现状调查评价范围为占地范围内及占地范围外 1km 的区域
环境风险	大气环境风险评价范围为自厂界外延 5km 的区域；地表水环境风险评价范围为附近内河、纳污水体；地下水环境风险评价范围为附近 6km ² 的区域

2.6 主要环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
大气环境	1 海涂农场一大队居住区 (120.66554546°E 27.67623132°N)	居民区人群	约 100 人	未划分功能区	西	600

环境要素	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	2	海涂农场二大队居住区 (120.66284180°E 27.66908610°N)	居民区 人群	约 100 人		西南	1100
	3	海上传奇住宅小区 (120.69018960°E 27.68111489°N)	居民区 人群	约 7500 人		东北	1440
	4	瑞安市职业中等专业教育集团学校(阁巷校区) (120.69114447°E 27.68288204°N)	学校 师生人群	约 1000 人		东北	1680
	5	平阳县滨海新区建设管理委员会 (120.67365646°E 27.65988784°N)	行政办 公人员	约 50 人		南	1700
	6	海西镇政府 (120.67279816°E 27.65950773°N)	行政办 公人员	约 120 人		南	1750
	7	海西镇第一幼儿园 (120.67397833°E 27.65825336°N)	学校师 生人群	约 150 人		南	1800
	8	平阳县海西镇西湾小学 (120.65732718°E 27.66113269°N)	学校师 生人群	约 200 人		西南	2120
	9	银岭村 (120.65855026°E 27.66133225°N)	居民区 人群	约 150 人		西南	2270
	10	丽景湾小区 (120.67181110°E 27.65357785°N)	居民区 人群	约 2000 人		西南	2320
	11	横北村 (120.65142632°E 27.68185595°N)	居民区 人群	约 2780 人		西北	2350
	12	海滨村 (120.65743446°E 27.65897558°N)	居民区 人群	约 1454 人		西南	2400

环境要素	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	13	陡北村 (120.65031052°E 27.69253435°N)	居民区 人群	约 1790 人		西北	2780
	14	陡南村 (120.65013885°E 27.68934234°N)	居民区 人群	约 1773 人		西北	2800
	15	仙口村 (120.64962387°E 27.65395798°N)	居民区 人群	约 800 人		西南	3000
	16	阁一村 (120.65125465°E 27.69606826°N)	居民区 人群	约 4177 人		西北	3200
	17	中小学用地 (120.66387177°E 27.66268161°N)	学校师 生人群	规划尚 未实施		西南	1700
	18	居住用地 1 (120.69161654°E 27.68476316°N)	居民区 人群	规划尚 未实施		东北	1800
	19	商住用地 (120.67262650°E 27.65677090°N)	居民区 人群	规划尚 未实施		南	2000
	20	居住用地 2 (120.67095910°E 27.65174738°N)	居民区 人群	规划尚 未实施		南	2450
	21	行政办公用地 (120.66527724°E 27.65427158°N)	行政办 公人员	规划尚 未实施		西南	2450
地表水环境	内河			未划分 功能区	东	700	
	内河				南	350	
声环境	无			未划分 功能区	/	/	
地下水环境	无			未划分 功能区	/	/	
土壤环境	农田			/	西	210	
	海涂农场一大队居住区				西	600	
生态环境	无			/	/	/	
注：①以上距离通过 google earth 测量获得。 ②经纬度为 GCG-02 坐标。							



图 2.6-1 评价范围内主要环境保护目标示意图

2.7 相关规划及符合性分析

2.7.1 浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整

1、规划范围

本规划调整后规划范围主要为宋埠滩涂围涂区块及老堤塘东侧用地，总面积约 677.19 公顷（与调整前相比减少 191.04 公顷）。调整后规划区块北面与瑞安是阁巷围垦区接壤，南侧紧靠西湾风景区至古盘山脚下，西侧紧邻海涂农场，以涂三河为界，东侧濒临大海以新海塘为界。

2、功能定位

控规调整后，功能定位不变，本规划区块功能定位仍为温州沿海产业带的重要产业基地、平阳县新兴产业拓展区和以特色产业集群为核心的现代化工业基地，是促进平阳县产业升级和提升的重要平台。

3、规划规模

控规调整后，规划居住人口 1.4 万人，就业人口 6 万人。控规调整后，总用地规模 677.19 公顷。

4、规划结构

控规调整后，规划结构：“一心、一带、两轴、三片”。

（1）一心，即产业园区公共服务中心，位于基地几何中心、产业区块与居住配套区块之间，并依托云海河设置。

（2）一带，即靠近新堤塘的农业地带和沿山脚布置的农林防护绿带。

（3）两轴，即城市对外联系轴和工业发展轴。

（4）三片，即规划形成的工业片区、配套片区和休闲片区。

5、排水工程规划

（1）污水系统规划

本区污水排入东海污水处理厂处理，东海污水处理厂预留 7.81ha 的建设用地，与调整前污水系统规划相同。

（2）污水管布置

本区污水均沿道路自西往东收集后排入东海污水处理厂处理。化工园区、电

镀园区需在园区范围内选择合适地点建污水处理厂，将园区污水集中处理，达到相关排放标准后方可排入市政污水管道，再进入东海污水处理厂处理。除不含海涂农场地块外，与调整前规划基本相同，局部范围内调整。

(3) 雨水管布置

雨水管道分散自流排入本区内开挖的排水河道。除不含海涂农场地块外，与调整前规划基本相同，局部范围内调整。

符合性分析：本项目位于平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区，土地性质为工业用地，符合浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整的要求。

2.7.2 浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书及其调整报告

浙江省平阳经济开发区已于 2018 年委托编制完成《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号），并于 2021 年委托编制完成《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书调整报告》，规划环评所制定的 6 张规划环评结论清单见表 2.7-1~2.7-6。

表 2.7-1 生态空间清单

序号	区块	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控措施
1	浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）	工业片区、居住服务区、农业及防护绿带	浙江省温州市平阳县平阳新兴产业园开发产业集聚重点管控单元（ZH33032620007）	①执行《浙江省平阳经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（平政办〔2018〕57 号）有关规定。 ②禁止新建、扩建不符合园区发展规划及平阳主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。 ③合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。 ④禁止畜禽养殖。 ⑤严格控制区域排污总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 ⑥加强海堤、沿海防护林建设和河道建设，提高防御风暴潮能力和防洪排涝能力。 ⑦禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。

表 2.7-2 环境准入条件清单（电镀行业部分）

分类	工艺清单	产品清单	制订依据
----	------	------	------

禁止准入类产业	电镀行业	1、含氰沉锌、含氰电镀等落后工艺、产能（含氰预镀除外）； 2、六价铬钝化、电镀锡铅合金； 3、含硝酸退镀等工艺，使用铅、镉、汞等重污染化学品； 4、自动化生产线镀槽容积小于总容积的 80%； 5、采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，未采用多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺； 6、镀锌、镀铜、镀镍、装饰铬、硬铬每次清洗取水量大于 0.04t/m ² ； 7、金属原料综合利用率锌<85%，铜<90%，镍<95%，铬酐（装饰铬）<60%，铬酐（硬铬）<90%； 8、单位产品废水排放：单层镀>100L/m ² ，多层镀>200L/m ² ； 9、在电镀园区现状基础上新增电镀园区整体重金属或第一类污染物排放量的建设项目。	高消耗、高污染、低附加值电镀加工产品；	《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》、《关于印发浙江省电镀行业污染治理方案的通知》、《平阳县人民政府办公室、平阳县电镀园区建设及电镀企业入园实施方案的通知》、《关于印发温州市重污染行业整治提升三年行动计划（2016-2018 年）的通知》、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》、规划目标和定位及产业导向；
限制准入类产业	电镀行业	手动电镀生产线（特殊工艺要求）	/	

表 2.7-3 现有问题整改措措施清单

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	
产业结构与布局	产业结构	重污染企业比重大，企业规模小。本规划区内存在电镀园区、化工园区及印染园区，故重污染企业比重大，但园区内企业规模普遍偏小，管理较为困难。	在本规划区内设置电镀、印染、化工等园区，为解决平阳县区域内电镀、化工、印染等行业整治提升工作目标，吸纳承接整治提升的电镀化工、印染等产业企业，但大部分入驻企业规模均偏小。	引导产业转型升级，提高产业层次。
	空间布局	/	/	/
污染防治与环境保护	环保基础设施	目前园区内仅电镀、化工、印染园区采用集中供热设施燃煤锅炉，其余区域目前未采用集中供热。	其他区域用能负荷不大。	新增三类工业用地及其余区域根据入驻企业需求，考虑是否落实园区内其它区域进行集中供热。
		平阳东海污水处理厂现已满负荷运行，现状出水总磷、总氮超标严重，不能满足规划实施后增加的污水处理要求。	平阳东海污水处理厂纳污服务范围包括万全镇域、海西镇域、滨海新兴产业园以及昆阳镇城东新区纳入到东海污水处理系统的部分等，随着周边乡镇的排污管网的日渐完善及区域内入驻企业的增加，纳入平阳东	对平阳县东海污水处理厂现有污水处理工艺进行限期治理整治改造，提高其脱氮除磷处理能力，并加强日常运营管理。同时针对东海污水处理厂满负荷运行情况，拟建设一条从轻三泵站排向城东泵站约 200 米的污水

			海污水处理厂的废水量增大,但平阳东海污水处理厂二期扩建工程尚未建成,而其近期工程设计处理水量已偏小。	管道,通过泵站的提升每天约 5000 吨的污水送到昆阳城东泵站,再由城东泵站送到昆鳌污水处理厂处理,以减轻东海污水处理厂的压力;此外,平阳县东海污水处理厂二期工程建设和提标改造工程已完成,日处理能力 3 万 m ³ /d,能满足该规划区污水量处理要求。同时加快宋埠围垦区块内电镀园区电镀废水的排放去向调整工程,由原先的排入东海污水处理厂进一步处理改为经电镀园区废水处理站(现状已在作提标改造建设)处理后直接排入规划区东侧海域,降低东海污水处理处理负荷,腾出更多的处理空间。
		平阳县垃圾焚烧发电厂现日均处理生活垃圾量已超出设计处理能力,不能满足规划实施增加的生活垃圾处理要求。	平阳县垃圾焚烧发电厂服务范围为整个平阳县地区,随着县域内人口规模增加与生活水平的提高,县域内生活垃圾产生量一直在增加,而平阳县内未进行有效的垃圾分类管理工作从而减少垃圾焚烧量,且垃圾焚烧发电厂一直未进行规模扩建。	在平阳县内进行有效的垃圾分类管理工作从而减少末端垃圾焚烧处理量;根据平阳县综合行政执法局提供的资料,平阳县垃圾焚烧发电厂二期工程拟增加处理能力 75 0t/d,已建设完成,目前已处于试运行状态。
		平阳县环源污泥处置有限公司电镀污泥处理已处于满负荷运行状态。	电镀园区生产营运过程产生的电镀污泥量超出平阳县环源污泥处置有限公司电镀污泥能力。	建议平阳县环源污泥处置有限公司及时报批扩建电镀污泥处理项目。扩建前电镀基地多余污泥委托有资质的外单位处理。
企业污染防治	废气污染防治措施	印刷小微园内部包装印刷、塑料制品等行业有机废气治理简单,未设置有效	企业环保意识不强。	根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的相关要求,开展整治工作。

		末端处理装置。			
		未落实原规划环评加盖处理要求，平阳电镀污水处理厂、印染园区废水集中处理站内及周边恶臭气体影响明显。			对平阳电镀污水处理厂、印染园区废水集中处理站污水处理措施进行加盖密闭和采用碱液喷淋吸附除臭工艺，减少污水处理厂恶臭气体对周边环境的影响。
		平阳宏源供热有限公司内部分煤堆场露天，煤场四周未建设固定挡风墙、抑尘网和喷淋装置。锅炉废气处理未安装在线监测装置。			煤场四周应建设固定挡风墙、抑尘网和喷淋装置。锅炉废气处理应安装在线监测装置。
		园区内部分企业原材料在厂区内随意堆置，且未设置统一的一般固废和危险废物暂存点，尤其是存在企业厂区内危险废物随意堆置、跑冒滴漏现象。			加强环保意识宣传教育，让园区企业设置统一的一般固废和危险废物暂存点；加强园区内日常环保监管。
		电镀园区内部分企业生产过程中存在槽液滴落在车间地面上现象。电镀园区污水处理厂未实行有效的清污分流。		改进生产工艺，并加强车间生产的日常管理，确保设备属于正常运行状态，防止出现“跑冒滴漏”现象。对污水处理厂实行有效的清污分流改造，加强企业日常环保监管。	
		平阳县东海污水处理厂、印染园区废水处理站未安装废水出水在线监测监控装置。		平阳县东海污水处理厂、印染园区废水处理站应安装在线监测监控装置，加强污水处理厂日常环保监管。	
环境质量	氯化氢、非甲烷总烃等占标率高，地下水存在超	园区内电镀、印染、化工企业比重较大。	进一步采取有效的酸雾、有机废气污染治理措施；		

		标。		对重污染企业等重点防控区域采取有效的防渗措施防止地下水受到污染；限制引进排放大量有机废气的企业。
	风险防范	化工园区、印染园区、机械园区等还未单独成立专门环境风险应急小组。	企业环境风险意识不强。	建议企业加强环境风险管控，成立环境风险应急小组，定期开展应急演练。
	环境管理	环保验收执行率 53%。	企业自主意识不强。	加强环保监察执法力度，提高企业自行验收率。
资源利用	资源利用	目前园区内仅电镀、化工、印染园区采用集中供热设施燃煤锅炉，其余区域采用分散式供热方式。	尚未接通天然气管道，产业层次低。	加快天然气管道建设，淘汰燃煤锅炉。

表 2.7-4 污染物排放总量管控限值清单

污染源		项目	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD (t/a)	现状排放量	154.56	从整个平阳地区而言，整体趋好
		总量管控限值	314.04	
		削减量	/	
	氨氮 (t/a)	现状排放量	17.85	
		总量管控限值	31.404	
		削减量	/	
大气污染物总量管控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	82.9	从整个平阳地区而言，整体趋好
		总量管控限值	情景一：183.765 情景二：21.659	
		削减量	61.97	
	NO _x (t/a)	现状排放量	92.28	
		总量管控限值	情景一：186.446 情景二：100.3	
		削减量	/	
	VOCs (t/a)	现状排放量	34.33	
		总量管控限值	156.39	
		削减量	/	
危险废物管控总量限值	固废产生量 (t/a)	现状排放量	14993.3	可得到妥善处置
		总量管控限值	42054	
		削减量	/	

表 2.7-5 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划期限	原规划内容	调整前后变化情况	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
规划布局	产业布局	规划近期	本次规划区内东北侧新增二类工业用地（D-09、D-10、D-12、D-14，原为三类工业用地，但仅设置了三类工业用地，未进行产业布局规划。	建议明确规划区内东北侧新增二类工业用地（D-09、D-10、D-12、D-14）入驻产业类型，严格产业准入，引进低污染负荷的行业项目。	不同产业片状布局	避免产业混杂现象，并降低对规划区及周边的环境影响。
			本次规划区内东南侧新增二类工业用地（H-18、J-12，原为文化设施用地，但仅设置了二类工业用地，未进行产业布局规划。	建议明确规划区内东南侧新增二类工业用地（H-18、J-12）入驻产业类型，严格产业准入，引进低污染负荷的行业项目。	不同产业片状布局	避免产业混杂现象，并降低对规划区及周边的环境影响。
	用地布局	规划近期	规划 G-18、G-30 地块为二类工业用地。	建议调整本规划区外西侧居住用地功能，可将其调整为工业用地、商业设施用地等；或引进污染较轻且不以废气、噪声污染为主的的企业，优化厂区平面布置，并采取严格的环保治理措施，减少对周边敏感点的影响。	其距离本规划区外西侧规划的高校用地较近，距离约 40 m。	降低其对规划区外西侧居住用地的影响。
			规划 J-12 地块为二类工业用地。	建议将 J-12 地块由二类工业用地调整为一类工业用地。	距离其西侧居住用地较近，距离约为 50m，对	降低其对居住、商住区影响。

					周边敏感点存在一定程度影响。	
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划近期	平阳县东海污水处理厂近期工程为 1 万 m ³ /d。	建议加快实施平阳县东海污水处理厂其中期扩建工程；同时建议东海污水处理厂配置中水回用设施。污水处理达标后通过中水管网回用于绿化，洒水及冲厕用水等。	平阳县东海污水处理厂近期工程（1 万 m ³ /d）已建成投入运行，但现状平阳县东海污水处理厂已处于满负荷运行状态。	保证区域废水纳管经处理达标后排放。
	固废处理处置规划	规划近期	平阳县垃圾焚烧发电厂目前处理能力为 600t/a。	建议加快实施平阳县垃圾焚烧发电厂扩建工程。	平阳县垃圾焚烧发电厂设计垃圾焚烧处理能力 600t/a，但现状日处理垃圾量约 700t/a，已超出其设计处理能力，无容量接纳本规划区域产生的生活垃圾。	保证区域生活垃圾得到有效处置。

表 2.7-6 环境标准清单（电镀行业部分）

1、空间准入标准			
分类	工艺清单	产品清单	制订依据
禁止准入产业	电镀行业 1、含氰沉锌、含氰电镀等落后工艺、产能（含氰预镀除外）； 2、六价铬钝化、电镀锡铅合金； 3、含硝酸退镀等工艺，使用铅、镉、汞等重污染化学品； 4、自动化生产线镀槽容积小于总容积的 80%； 5、采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，未采用多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺； 6、镀锌、镀铜、镀镍、装饰铬、硬铬每次清洗取水量大于 0.04t/m ² ；	高消耗、高污染、低附加值电镀加工产品；	《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》、《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》、《平阳县人民政府办公室、平阳县电镀园区建设及电镀企业入园实施方案的通知》、《关于印发

		7、金属原料综合利用率锌<85%，铜<90%，镍<95%，铬酐（装饰铬）<60%，铬酐（硬铬）<90%； 8、单位产品废水排放：单层镀>100L/m ² ，多层镀>200L/m ² ； 9、在电镀园区现状基础上新增电镀园区整体重金属或第一类污染物排放量的建设项目。		温州市重污染行业整治提升三年行动计划（2016-2018年）的通知》、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》、规划目标和定位及产业导向；
限制准入产业	电镀行业	手动电镀生产线（特殊工艺要求）	/	
2、污染物排放标准				
<p>废水排放标准：平阳县电镀园区产生的废水经电镀园区污水处理站处理后，重金属、总氰化物等污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建表 2 中相关标准，生活污水 COD、动植物油等指标执行污水处理厂纳管水质要求（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值，后纳入平阳县东海污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。印染企业产生的废水经印染园区污水处理设施预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改清单中表 2 标准（新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量）后纳入平阳县东海污水处理厂经处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准后排放。本规划区可能涉及的医药制品行业主要为化学合成类制药企业，其废水经厂区废水处理站处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 规定新建企业水污染排放浓度限值要求后纳入平阳县东海污水处理厂经处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准后排放。若为其它类型的制药企业，其废水纳管排放执行医药制品行业其它相关废水排放要求。其他企业废水及生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值）后纳入平阳县东海污水处理厂处理，其出水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准后排放。</p> <p>废气排放标准：电镀加工过程中产生的各种酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 规定的大气污染物排放限值，《电镀污染物排放标准》中未规定无组织厂界浓度限值，因此项目电镀废气无组织排放厂界监控点浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的相关规定执行；印染废气：执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中表 1 大气污染物排放限值新建企业相关标准；化工废气：油墨生产过程中产生的工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准；DMF 废水治理中，DMF 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）中大气污染物排放限值；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。橡胶制品生产企业产生的生产废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中相关标准，无组织排放执行其标准中的表 6 相关标准，二硫化碳厂界无组织排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。本规划区可能涉及的医药制品行业主要为化学合成类制药企业，其废气排放执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015—2016）表 1 规定的大气污染物排放限值。若为其它类型的制药企业，其废气排放执行医药制品行业其它相关废气排放标准要求。其他企业：其他企业主要为机械加工类企业，生产过程中产生的二甲苯和醋酸丁酯废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。丙烯酸、环己酮废气排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的最高容许浓度。规划区内涉及塑料熔融工序排放的</p>				

塑料熔融废气、塑料边角料粉碎粉尘等污染物排放标准参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的排放限值。供热废气：现状设 1 台 20t/h 燃煤锅炉用于集中供热。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 相关规定；该片区今后规划为燃气供热，待燃气管道正式运营后，废气污染物排放按燃气排放浓度限值，锅炉排放高度须达到标准中相应的要求。规划区内部分电镀企业内设置生物质颗粒燃烧设备，根据当地管理部门要求，生物质颗粒燃烧废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉中燃煤锅炉标准大气污染物排放浓度限值。各企业污水处理厂恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。噪声排放标准：本规划区域内各场界噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2、3、4 类标准；施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。固废控制标准：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.7-2007）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

3、环境质量管控标准

污染物排放总量管控限值：COD、氨氮、SO₂、NO_x、VOCs、危险废物等污染物排放总量管控限值分别为 314.04t/a、31.404t/a、183.765（20.93）t/a、186.446（100.3）t/a、156.39 t/a、4 2054 t/a。
环境质量标准：地表水：GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准；海水：《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准限值；地下水：参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定二级标准；《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质最高允许浓度”标准和前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度（CH-245-71）相关标准等；声环境：本规划区内声环境涉及《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a 类声环境功能区，分别执行 2、3、4a 类标准。土壤环境：《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准。

4、行业准入标准

电镀行业准入标准：《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》、《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》、《平阳县人民政府办公室、平阳县电镀园区建设及电镀企业入园实施方案的通知》等；
化工医药行业准入标准：《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省化工行业整治提升方案》、《关于印发平阳县化工行业污染整治实施方案的通知》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等；
印染行业准入标准：《浙江省印染产业环境准入指导意见》、《浙江省印染行业淘汰落后整治提升方案》、《关于印发平阳县印染行业污染整治实施方案的通知》等；
涂装行业准入标准：《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《嘉兴市涂装（家具）行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等；
橡胶制品行业准入标准：《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》等；
塑料制品行业（涉及塑料熔融）准入标准：《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》等；
印刷包装行业准入标准：《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》等。

符合性分析：本项目位于宋埠围垦区电镀园区，土地性质为工业用地，属于改建项目，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合生态空间清单要求；本项目不涉及含氰沉锌、含氰电镀等落后工艺、产能；不涉及六价铬钝化、电镀电镀锡铅合金；不涉及含硝酸退镀等工艺，不使用铅、镉、汞等重污染化学品；

自动化率为 95.2%；采用多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺；每次清洗取水量、金属原料综合利用率、单位产品废水排放均符合相应标准（详见表 2.7-4）；企业 2020 年全口径清单总铬备案量 6.6kg/a，改建后总铬排放量仍在备案量范围内，其余废水新增总量指标由园区集中污水处理站在园区内进行调控替代，在电镀园区现状基础上不新增电镀园区整体重金属或第一类污染物排放量，因此本项目不属于禁止准入类产业。本次改建项目涉及表面处理生产线均为自动生产线，不属于限制准入产业。符合环境准入条件清单要求；本项目建设符合现有问题整改措施清单要求；本项目不新增相关污染物排放量，符合污染物排放总量管控限值清单要求；本项目建设符合规划优化调整建议清单要求；本项目评价标准符合环境标准清单要求。

2.7.3 平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价

平阳县电镀园区于 2012 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响报告书》并通过原温州市环境保护局审批（温环建〔2012〕014 号），于 2013 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》并报原温州市环境保护局备案（温环建函〔2013〕072 号），上述项目于 2016 年通过了阶段性环保竣工验收（温环验〔2016〕005 号）；于 2022 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》并报温州市生态环境局备案（温环建函〔2022〕022 号）。园区电镀液总容量 1936971.95 升，入园企业数量 30 家。

符合性分析：根据《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》（温环建函〔2022〕022 号），企业属于入园 30 家企业之一，本项目建设后全厂电镀液、非电镀表面处理液总容量不发生变化，符合平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价的要求。

2.7.4 “三线一单”

浙江省生态环境厅已发布《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发〔2024〕18 号），温州市生态环境局已发布《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（温环发〔2024〕48 号），平阳县人民政府已发布《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕216 号）。

1、生态保护红线

根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2

018) 30 号)，项目不涉及生态保护红线；根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号）和温州市区相关规划，项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合“三区三线”相关要求。

2、环境质量底线

（1）大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，根据省美丽办《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）《浙江省生态厅等 17 部门关于开展减少污染天数攻坚行动的通知》（浙环发〔2023〕18 号）、市委市政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（温委发〔2022〕38 号）、《温州市生态环境保护“十四五”规划》等要求，确定大气环境质量底线：到 2025 年，市区空气质量优良天数比例达到 97.5%，PM_{2.5} 年均浓度低于 23.2 微克/立方米，臭氧浓度稳中有降。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

（2）水环境质量底线目标

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划、《温州市生态环境保护“十四五”规划》、水污染防治目标责任书以及《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》《深化生态文明示范创建高水平建设新时代美丽温州规划纲要（2020-2035 年）》等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

到 2025 年，全市水环境质量总体改善，市控重点河流水生态系统功能基本恢复，市控以上考核断面全面恢复水环境功能，省控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于 93%，市控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于 80%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，争取市控以上水环境功能区达标率达到 90%以上，县级以上集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例保持在 100%， “千吨万人” 饮用水水源达标率达到 95%以上；确保“十四五”期间国家地下水环境质量考核点位水质不恶化。

到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环；国家地下水环境质量考核点位水质争取达到 IV 类标准。

(3) 土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及各县（市、区）土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率均达到 97%以上。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。

表 2.7-7 温州市各县（市、区）土壤环境风险防控底线

区域	2025 年		2035 年	
	受污染耕地安全利用率	重点建设用地安全利用率	受污染耕地安全利用率	重点建设用地安全利用率
全市	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
鹿城区	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
龙湾区	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
瓯海区	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
洞头区	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
乐清市	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
瑞安市	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
永嘉县	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
文成县	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
平阳县	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
泰顺县	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
苍南县	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标
龙港市	≥93%	≥97%	≥95%	完成省下达目标

(4) 海洋环境质量底线目标

根据《浙江省重点海域综合治理攻坚战实施方案（2022—2025 年）》，到 2025 年温州市近岸海域水质优良率目标为 68.3%，重点海域污染协同治理和生态保护修复取得实效，海水水质优良（一、二类）比例稳中有升，达到国家考核要求，主要海湾富营养化指数“十四五”期间均值较“十三五”期间降低 5 个百分点。

符合性分析：根据环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的大气环境、水环境以及土壤环境均可达到相应环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关

防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线目标

(1) 能源（煤炭）资源利用上线目标

根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）《关于印发深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（环大气〔2022〕68号）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）《国家发展改革委关于做好当前节能工作有关事项的通知》（发改环资〔2020〕487号）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省能源发展“十四五”规划的通知》（浙政办发〔2022〕29号）《温州市发展改革委关于印发温州市能源发展“十四五”规划、温州市绿色发展“十四五”规划的通知》（温发改规划〔2021〕217号）《温州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（温政发〔2021〕2号）要求，确定能源利用目标：

加强能源消费总量和强度双控，提升能源利用效率。到 2025 年，能源消费总量控制在 2670 万吨标准煤，全社会用电量达 574 亿千瓦时左右，能源绿色转型成效显著，提高非化石能源占能源消费比重，清洁能源消费比重力争达 15%，能源消费总量和煤炭消费总量得到合理控制，单位能源消费碳排放持续下降，单位 GDP 能耗累计下降完成浙江省下达的工作目标。

到 2035 年，全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系，非化石能源发电成为主体能源，能源消费碳排放系数显著降低，碳排放总量达峰后稳中有降。

(2) 水资源利用上线目标

根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》（浙水保〔2017〕8号）《浙江省水利厅关于下达设区市实行最严格水资源管理制度考核指标的函》（浙水函〔2016〕268号）《温州市水资源管理和水土保持工作委员会关于下达各县（市、区）实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》（温水委〔2016〕2号）《浙江省水利厅关于印发 2020 年市、县（市、区）用水总量和强度双控指标的函》（浙水函〔2020〕213号）《温州市水安全保障“十四五”规划》（温政发〔2021〕19号）《温州市 2023 年度节水行动计划》《温州市水资源节约保护和利用总体规划》中对全市水资源开发利用

效率的要求：

至 2025 年，全市年用水总量控制在 18.52 亿 m³ 以内，非常规水源利用量明显提升，水资源消耗总量和强度双控管理制度基本完善，全市各县（市、区）达到省级节水型社会建设标准。至 2025 年，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 16%，万元工业增加值用水量下降 18%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.605 以上。

至 2035 年，全市年用水总量控制在 24.07 亿 m³ 以内，非常规水源利用量显著提升。水资源消耗总量和强度双控目标全面落实，节水型社会建设常态化推进。万元 GDP 用水量较 2020 年下降 30%，万元工业增加值用水量下降 20%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.62 以上。

（3）土地资源利用上线目标

衔接自然资源、建设等部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、林地保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。

根据《温州市三区三线划定成果》，温州市划定永久基本农田 1312.90 平方千米，陆域生态保护红线 1988.96 平方千米，海域生态保护红线 2964.26 平方千米。建设用地与城乡建设用地总规模控制在上级下达的总量目标以内；推进土地集约节约利用，提高土地利用效率。

符合性分析：本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、环境管控单元准入清单

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（温环发〔2024〕48号）、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发〔2020〕216号），本项目位于温州市平阳县平阳新兴产业开发产业集聚重点管控单元（ZH33032620007）。

（1）空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

（2）污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。

（3）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

（4）资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：本项目为三类工业项目（144、金属制品表面处理及热处理加工 336（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌））且位于电镀园区，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合准入清单要求。

2.7.5 行业环境准入

1、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》

根据《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发〔2016〕12 号）及其附件《浙江省电镀

产业环境准入指导意见（修订）》，企业符合性分析如下：

表 2.7-7 与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

内容	判断依据	符合性
二、选址原则与总体布局	新建、改扩建电镀企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建电镀企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有电镀企业搬迁至产业园区。	本项目为改建项目，选址位于平阳县滨海新区电镀园区，符合相关规划。
三、生产工艺与装备	（一）新建、扩建电镀项目原则上应使用自动化生产线。产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。	本项目为改建项目，自动化率 95.2%，全自动生产线全密闭集气，半自动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气，经喷淋塔处理后由排气筒排放。符合。
	（二）电镀企业应采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备，有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。	本项目自动线生产线采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备，有生产用水计量装置，园区集中污水处理站设置车间排放口废水计量装置。符合。
	（三）电镀生产企业必须采用工业废水回用、逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目采用逆流漂洗等节水装置及槽液回收装置。符合。
四、污染防治措施	（一）水污染防治措施 电镀企业内部车间废水应分类收集、分质处理，电镀废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	本项目生产废水分质分流后经园区集中污水处理站预处理后纳入平阳县东海污水处理厂，园区集中污水处理站设置一个标准化排污口并安装主要污染因子的在线监测监控设施。符合。
	（二）大气污染防治措施 产生的废气应进行分类收集，经净化处理后高空排放。排放指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物排放限值要求。 原则上电镀项目应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型	本项目电镀废气主要为氯化氢、铬酸雾，经综合酸雾喷淋塔、铬酸雾喷淋塔净化处理后通过 20m 高排气筒排放，排放指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气

内容	判断依据	符合性
	生物质燃料锅炉。	污染物排放限值要求；采用园区集中供热。符合。
	(三) 固废污染防治措施 一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。	本项目设危废暂存区，危险废物委托有资单位处置。符合。
五、总量控制	电镀项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、重金属，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	本项目各总量指标已通过排污权交易获得。
六、环境准入指标	新、改扩建电镀项目执行下表规定的环境准入指标。	详见表 2.7-8 所示。

表 2.7-8 环境准入指标符合性分析

指标		镀锌	镀铜	镀镍	装饰铬	硬铬	项目具体情况	符合性
资源利用指标	每次清洗取水量 (t/m ²)	≤0.04 (清洁生产)					0.014	符合
	金属原材料综合利用率 (清洁生产一级)	锌≥85%	铜≥90%	镍≥95%	铬酐≥60%	铬酐≥90%	铜 95.3% 硬铬 93.5%	符合
污染物排放指标	单位产品废水排放 (L/m ² 镀件镀层)	单层镀≤100					8.6~55.6	符合
		多层镀≤200					/	符合

2、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治技术规范》

根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号）及其附件《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治技术规范》，企业符合性分析如下：

表 2.7-9 与《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	符合性
----	----	----	------	-----

类别	内容	序号	判断依据	符合性	
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。	目前正在编制环境影响评价文件阶段。	
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任。	项目建设后按要求执行。	
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。	项目建设后按要求执行。	
		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。	本项目使用先进、环保的表面处理工艺技术和新设备。符合。	
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计。	本项目铝氧化生产线采用自动化、封闭性较强的设计。符合。	
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺。	本项目酸洗采用逆流漂洗等节水型清洗工艺。	
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。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。	本项目采取逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	
		9	完成强制性清洁生产审核。	项目建设后按要求执行。	
	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。	项目建设后按要求执行。	
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象。	项目建设后按要求执行。	
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施。	项目建设后按要求执行。	
		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。	项目建设后按要求执行。	
		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。	项目建设后按要求执行。	
		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。	项目建设后按要求执行。	
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施。	项目建设后按要求执行。	
		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；废水收集池附近设观测井。	项目建设后按要求执行。	
		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。	项目建设后按要求执行。	
	污染	废水	19	雨污分流、清污分流、污水分	园区污水处理站按要求执行。

类别	内容	序号	判断依据	符合性
治理	处理		质分流，建有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。	
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计。	
		22	设置标准化、规范化排污口。	
		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。	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施。符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行。	项目建设后按要求执行。
		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。
	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》（GB18597-2001）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。	项目建设后按要求执行。
		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。	项目建设后按要求执行。
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。	项目建设后按要求执行。	
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。	项目建设后按要求执行。	
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。	项目建设后按要求执行。
		32	建有规模核实事故应急池，应急事故池的容积应符合相	项目建设后按要求执行。

类别	内容	序号	判断依据	符合性
			关要求且能确保事故废水能自流导入。	
		33	指定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善。	项目建设后按要求执行。
		34	配备相应的应急物资与设备。	项目建设后按要求执行。
		35	定期进行环境事故应急演练。	项目建设后按要求执行。
	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。	项目建设后按要求执行。
	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。	项目建设后按要求执行。
		38	建立完善的环保组织体系，健全的环保规章制度。	项目建设后按要求执行。
		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。	项目建设后按要求执行。

3、《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》

根据《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》（温环通〔2018〕6号）及其附件《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》，企业符合性分析如下：

表 2.7-10 与《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
生产 现场	1	电镀车间实施干湿区分离，湿区架空设置，采取防腐、防渗漏措施，地面托盘设置合理，并保持一定斜度，防止积液，严禁废水落地，车间地面保持干燥。	本项目车间接按要求实施干湿区分离，湿区架空设置，采取防腐、防渗漏措施，地面托盘设置合理，并保持一定斜度，防止积液，严禁废水落地，车间地面保持干燥。现有项目经整改后可以做到相应要求（详见章节 3.5）。符合。
	2	现有电镀车间湿区（产生废水的生产活动区域）所占面积不超过车间总面积的 70%，新建项目电镀生产线所占面积不超过该楼层车间总面积的 1/2。	本项目为改建项目，保证湿区所占面积不超过该楼层车间总面积的 50%。符合。
	3	园区企业每层楼面电镀生产，不人为设置	本项目电镀生产线整体架

类别	序号	要求	符合性
		隔断，一楼电镀生产线(包括前处理设备)做到整体架空。新建项目电镀生产线(包括前处理设备)做到整体架空。	空。现有项目经整改后可以做到相应要求(详见章节 3.5)。符合。
废水收集	4	含氰废水按废水处理设计要求进行合理分流、处理，含铬、镍等第一类污染物的废水分别单独收集，处理达标后方可与其他废水合并处理，在混入其他废水前要分别设置排放口和标志牌，排放口必须满足正常监管和监测采样的要求。	本项目车间废水分质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。园区集中污水处理站已按要求执行。符合。
废气收集与处理	5	电镀生产线要封闭收集废气，在不影响生产情况下，封闭设施要紧贴生产线设置，不能将工人作业活动封闭在内。	本项目全自动电镀生产线全密闭集气，半自动电镀生产线采用半包围侧吸+顶吸集气且相关参数符合《浙江省电镀行业污染防治技术指南》。符合。
	6	确因生产工艺需要无法全封闭的，要尽量减少开口，并设置半密闭式集气罩等方式收集废气，可参考《浙江省电镀行业污染防治技术指南》设计参数：铬酸雾槽的液面收集风速为 0.4~0.5m/s，氰化物槽的液面收集风速为 0.3~0.4m/s，其他酸雾槽的液面收集风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面收集风速不小于 0.3m/s。	
	7	酸洗车间单独设置的，要全密闭收集废气，因工艺需要无法全密闭的，要通过半包围侧吸等方式收集废气。	本项目不设置单独酸洗车间，酸洗槽位于自动生产线上。
	8	逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集、处理。	本项目原材料设置独立的密闭场所，废酸、废渣堆放于独立设置的密闭场所，均已加装引风装置对废气进行收集、处理。符合。
	9	喷涂等产生含挥发性有机废气的，应当在密闭空间或者设备中进行，无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	不涉及。
	10	园区企业车间废水集中收集池要加盖收集废气，并处理达标排放，禁止废气不经处理直接排放。	本项目车间废水分质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。园区集中污水处理站已按要求执行。符合。
	11	电镀园区污水处理厂和电镀企业污水处理设施所有产生废气的收集池、反应池要加盖密闭收集废气，其中含氰、含铬废水收集池、反应池必须加盖密闭收集废气。所有收集的废气须经处理设施处理达标后排放，禁止加盖后的废气通过其他通道	本项目车间废水分质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。园区集中污水处理站已按要求执行。符合。

类别	序号	要求	符合性
		不经处理直接排放。	
	12	有机废气应单独收集、处理，并按照规定安装、使用污染处理设施。	不涉及。
	13	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，并有负压检测的标识。	项目建设后按要求执行。
	14	废气吸收塔应用标识标牌注明废气塔类型，处理工艺，处理技术要求，并配置废气处理设施 PH 自动监测和自动加药系统。	项目建设后按要求执行。
	15	按《排污口规范化整治技术要求》设置废气排放口，并设置排放口标志牌；废气排气筒设置符合规范，高度不能达到要求的，大气污染物排放浓度应按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值的 50% 执行。	项目建设后按要求执行。
处理设施运维管理	16	电镀园区至少配备 2 名环保管理员，园区电镀企业至少配备 1 名环保管理员，并建立管理员工作制度。	企业已配备 1 名环保管理员，并建立管理员工作制度。符合。
	17	废气处理设施建有运行监控系统 and 环保管理信息平台，并设置独立电表。	项目建设后按要求执行。
	18	按要求在第一类污染物废水排放口建设重金属在线自动监测设施，废水总排口建设重金属、化学需氧量、氨氮、PH 等在线自动监测设施和并与环保部门联网。	园区集中污水处理站已按要求执行。

4、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》

根据《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》（温环通〔2020〕19号），企业符合性分析如下：

表 2.7-11 与《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
废气收集系统正常运行	1	废气收集系统完整，废气收集管道无破损破漏等情况，车间内无明显臭气异味。	项目建设后按要求执行。
	2	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，负压检测标识完好；废气收集封闭无擅自敞开现象。	项目建设后按要求执行。
	3	有酸雾等气体逸散的酸洗槽等设备，在未生产时应加盖或开启废气收集装置。	项目建设后按要求执行。
	4	滚镀生产线废气收集系统密闭到位，镀件进出口开口不宜过大，并设置活动门窗，生产时关闭；应设置吸气罩收集废气，一	不涉及。

类别	序号	要求	符合性
		般不得采用管道直接收集废气。	
	5	手动生产线采取单面侧吸收集废气,要最大程度地实行半包围收集废气,仅留出工作面,并要用风速仪进行校核收集风速,距离吸风方向最远处镀槽液面收集风速要达到 0.3 米/秒(《浙江省电镀行业污染防治技术指南》相关设计参数要求),确保无明显气雾散逸;无排风扇干扰废气收集现象。	不涉及。
厂区及车间整洁有序	6	电镀车间湿区(产生废水的生产活动区域)所占面积不超过车间总面积的 70%(各地根据实际情况,可在湿区占比 70%以下,自行调整干湿区比例),2018 年及以后的新建项目湿区面积不超过车间总面积的 50%。	本项目湿区面积不超过车间总面积的 50%。符合。
	7	电镀车间干区功能划分合理简洁,一般分为成品区、待镀区,有明显标识线划分,可根据需要设置一个杂物柜,其他区域不放物品。	项目建设后按要求执行。
	8	地面保持干净,湿区地面托盘保持一定斜度,防腐防渗漏措施无破损,沟槽干净无淤积;干区地面保持干燥。	项目建设后按要求执行。
	9	车间废气收集挡板、管道、墙面、镀槽等保持整洁,无明显污渍,入口和楼梯处无垃圾和杂物。	项目建设后按要求执行。
	10	镀件、生产设备废品及其他杂物摆放整齐,车间过道不得堆物放品,不得占用公共用地或露天堆放。	项目建设后按要求执行。

5、《温州市电镀行业污染整治提升工作实施方案》

根据《温州市生态环境局 温州市经济和信息化局关于印发温州市修造船、电镀、化工等 8 个行业污染整治提升工作实施方案的通知》(温环发〔2024〕7 号)及其附件《温州市电镀行业污染整治提升工作实施方案》，企业符合性分析如下：

表 2.7-12 与《温州市电镀行业污染整治提升工作实施方案》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
推进生产管理规范	1	严格控制车间密度。根据厂房楼层面积,合理布设电镀车间及生产线数量,严控生产线密度。具体包括:严格落实车间面积≥500m ² 建一条生产线的标准,原则上生	本项目为改建项目,保证车间面积≥500m ² 建一条生产线的标准,生产线投影面积占车间面积比例小于 30%。

类别	序号	要求	符合性
化		产线投影面积占车间面积比例小于 30%；每个车间至少设置 1 条独立通道并保持畅通。严禁擅自变更车间布局、分段间隔、随意出租等行为。	符合。
	2	合理划分干湿分区。干区划分待镀区、成品区、挂具摆放区等功能分区，要求有明显黄色标线。干区过道两侧不得摆放辅助药剂，车间过道不得堆放物品。湿区面积不得超过车间总面积 60%。湿区设置托盘并敷设网格板，要求定期冲洗，防止积液、积垢，严禁废水落地。车间地面及墙壁裙脚严格落实防腐防渗。	本项目为改建项目，保证湿区面积不超过车间总面积 60%。符合。
	3	全面统一规范管理。加强从业人员操作培训，同一电镀园区采取统一划分车间分区、统一设置车间标识、统一完善“三废”标牌、统一生产辅料放置、统一使用标准化周转箱、统一车间用具摆放位置、统一配备车间杂物收纳柜、统一车间卫生标准等“八个统一”管理举措，彻底扭转电镀行业乱象。	项目建设后按要求执行。
实现 污染 排放 清洁 化	4	分类分质收集废水。严格落实雨污分流，园区（含园外企业）统一安装初期雨水收集系统。严格实施废水分类收集，所有企业落实前处理废水、高浓度槽（缸）液、含氰废水、含铬废水、含镍废水、含铜废水、含磷废水、综合废水等 8 股废水“各行其道”。收集管线统一采取明管架空（或明沟内套明管）形式，并实现管道材质、尺寸及颜色相统一；输送废水种类及流向标识相统一；废水收集池设置形式、尺寸及观察口位置相统一。	园区污水处理站已按要求执行。符合。
	5	全方位加强废气收集。所有电镀生产线统一落实大包围、全封闭集气，严禁使用软帘封闭，严禁将墙体、窗户作为废气密封挡板，确因生产工艺需要无法全封闭的，应减少开口并采用侧吸+顶吸等方式收集废气；严禁在集气罩开口方向设置机械通风装置。氢氰酸雾、铬酸雾、硝酸雾产生工段单独设置槽边吸风装置。所有废气处理风机纳入工况监控平台统一管理。	项目建设后按要求执行。
	6	全过程完善危废收运。取消企业自行建设的危险废物暂存库（不含园外企业），由园区统一设置危险废物收集转运中心，每	目前企业自行建设危险废物暂存库。根据要求，到 2025 年 12 月底前，企业及

类别	序号	要求	符合性
		个园区安排专人收集危险废物并送至转运中心统一处理，严格做到日产日清。转运中心严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存库，严格落实危废收集、暂存、运输等环节的规范管理。	园区应按要求执行。
实施工艺装备更新	7	推进污染工艺淘汰。大力推广无氰、无磷、低毒、低能耗的清洁工艺，鼓励企业采用三价铬和无铬钝化。严格落实氰化物镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等高污染工艺审核备案要求，无特殊理由的予以强制淘汰。强化镀槽总容积和镀种调整情况排查，发生重大变动的全部重新报批，引导企业开展老旧装备更新并进行节能化、智能化改造。	本项目不涉及氰化物镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等高污染工艺。符合。
	8	提升清洁生产水平。鼓励企业优先选用高效低耗设备和连续逆流漂洗工序，加强废水重复利用。鼓励园区加强中水回用设施建设，减少废水排放量。鼓励行业头部企业积极申报减污降碳标杆企业。	本项目采用高效低耗设备和连续逆流漂洗工序。符合。
提升园区环境品质	9	积极提升厂容厂貌。指导企业合理划分厂内功能分区，规范设置标识标牌，做到生产区域、管理区域、生活区域划分清晰。加强楼栋外立面改造，统一风格、统一管线布设要求，提升美观度。进一步完善园区绿化景观，加强物业管理，强化路面、楼道保洁，促进厂区绿化洁化美化。	项目建设后按要求执行。
健全长效机制	10	智慧监管网络建设。建立面向电镀园区企业的智能发现、分级监管、精准服务智慧监管场景。雨水口、厂界敏感点落实重金属、HCl 等特征因子在线监测，实时监测水质和大气排放情况，坚决杜绝污染事故发生。	园区应按要求执行。
	11	加强环保管家监管。生态环境部门联合园区环保管家每季度开展一次企业管理规范检查，对企业进行打分，将积分靠后的企业列入重点监管和重点整治对象。	园区应按要求执行。

6、《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》（浙政发〔2024〕11号），企业符合性分析如下：

表 2.7-13 与《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通

知》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
优化产业结构，推动产业高质量发展	1	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	不涉及。
	2	推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出。	本项目未被列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类或限制类项。符合。
	3	提升改造产业集群。中小微涉气企业集中的县（市、区）要制定涉气产业发展规划；大力推进小微企业园提质升级，产业集聚度一般不低于 70%。各地对烧结砖、废橡胶利用、船舶修造、纺织染整、铸造、化纤、包装印刷、制鞋、钢结构、车辆零部件制造等涉气产业集群制定专项整治方案，明确整治标准和时限。推进活性炭集中再生设施建设，建立政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理	不涉及。

类别	序号	要求	符合性
		活性炭公共服务体系。加强政府引导，推进布局优化，因地制宜规划建设一批集中喷涂中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施。	
优化能源结构，加速能源低碳化转型	4	大力发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 24%，电能占终端能源消费比重达到 40%左右，新能源电力装机增至 4500 万千瓦以上，天然气消费量达到 200 亿立方米左右。	本项目采用电能。符合。
	5	严格调控煤炭消费总量。制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。在保障能源安全供应的前提下，到 2025 年杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。	不涉及。
	6	加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。支持 30 万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。到 2025 年，基本淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅	不涉及。

类别	序号	要求	符合性
		炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，完成全省 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品更新改造任务。	
	7	实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。	不涉及。
优化交通结构，提高运输清洁化比例	8	大力推行重点领域清洁运输。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。钢铁、水泥、火电（含热电）、有色金属、石化、煤化工等行业新改扩建项目应采用清洁运输或国六及以上排放标准车辆，推行安装运输车辆门禁监管系统。宁波舟山港、大型石化企业探索开辟绿色货运通道，支持宁波市北仑区、镇海区开展重点园区、港区智慧门禁监管试点。到 2025 年，宁波舟山港集装箱清洁运输比例达到 20%，铁矿石、煤炭等清洁运输比例力争达到 90%；钢铁、燃煤火电行业大宗货物运输全部采用清洁运输或国六及以上排放标准车辆，水泥熟料行业一半以上产能实现大宗货物清洁运输或国六及以上排放标准车辆运输；全省淘汰国四及以下排放标准柴油货车 8 万辆以上。到 2027 年，水泥熟料、有色金属冶炼行业全部实现大宗货物清洁运输或国六及以上排放标准车辆运输。	不涉及。
	9	积极打造绿色高效城市交通。持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车更新换代。新增或更新公交车新能源车辆占比达到 95%，新增或更新的出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆，新能源车比例不低于 80%。推动杭州市、宁波市、金华市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。支持安吉县等开展全县域工程	不涉及。

类别	序号	要求	符合性
		运输车辆和作业机械的新能源替换。推进城乡公共充换电网络建设，在高速公路服务区充电设施全覆盖基础上进一步增强快充能力。2024 年底前，设区城市所辖区全面实施国三排放标准柴油货车限行；2025 年 11 月 1 日起，所有县（市）全面实施国三排放标准柴油货车限行。加快推进城市工程运输车辆新能源化，鼓励有条件的地方率先在混凝土、渣土运输等领域开展新能源替代。到 2025 年，设区城市主城区、所辖县（市）新能源混凝土、渣土运输车保有量明显提升。	
	10	提升非道路移动源清洁化水平。开展全省货运船舶燃油质量抽检工作，加快内河老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展。加快推进港口、机场内作业车辆和机械新能源更新改造。推进港口岸电设施建设和船舶受电装置改造，提高岸电使用率。加强非道路移动机械抽测，强化编码登记，做到应登尽登。到 2025 年，基本淘汰国二及以下排放标准柴油叉车、国一及以下排放标准非道路移动机械；宁波舟山港基本淘汰国四及以下排放标准内部道路运输车辆；全省民用机场更新场内新能源车辆 500 辆以上，机场桥电使用率达到 95%以上；基本消除非道路移动机械、船舶及铁路机车“冒黑烟”现象。	不涉及。
强化面源综合治理，推进智慧化监管	11	加强秸秆综合利用和露天禁烧。坚持疏堵结合、标本兼治。健全秸秆收储运体系，提升科学还田水平，加强秸秆利用科技支撑。到 2024 年，秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用率达到 30%，2027 年达到 45%。建立省市县乡四级秸秆露天禁烧管控责任体系，以乡镇（街道）、村（社区）为主体落实网格化管理。加快建设完善露天焚烧高位瞭望设施和监控平台，落实秸秆露天焚烧“1530”（1 分钟发现、5 分钟响应、30 分钟处置）闭环处置机制。加强部门联动，在播种、农收等重点时段开展专项巡查。	不涉及。
	12	强化扬尘污染综合治理。各类施工场地严格落实“七个百分之百”扬尘防控长效机	不涉及。

类别	序号	要求	符合性
		制，开展裸地排查建档和扬尘防控。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 38%以上；设区城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上，县（市）建成区达到 85%以上。	
	13	推进矿山综合整治。新建矿山依法依规履行各项准入手续，一般应采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，鼓励采用新能源运输车辆和矿山机械。新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	不涉及。
	14	加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控。	不涉及。
强化多污染物减排，提升废气治理绩效	15	加快重点行业超低排放改造。2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。	不涉及。
	16	全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 and 原辅材料，原则上不得人	改建项目不涉及，现有项目应及时参照当地管理部门发布的最新替代文件要求对含 VOCs 原辅材料和产

类别	序号	要求	符合性
		为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	品源头进行替代。
	17	深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	现有项目喷漆有机废气采用“水帘喷淋+干式漆雾过滤器+活性炭吸附柱”。符合。
	18	推进重点行业提级改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级（引领性）企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50%的石化企业达到 A 级；到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。	不涉及。

7、《浙江省重金属污染防控工作方案》

根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发〔2022〕14 号），“严格环境准入管理。纳入全国重金属污染防控重

点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。”

本企业 2020 年全口径清单总铬备案量 6.6kg/a，改建后总铬排放量仍在备案范围。因此符合文件要求。

8、《电镀行业清洁生产评价指标体系》

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年），企业各项限定性指标均能达到 I 级基准值，综合评价指数 I 级 81.5，II 级 90.1，因此企业清洁生产水平判定为 II 级（国内清洁生产先进水平）。

表 2.7-14 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：I 级综合评价指数 ≥ 85 ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产领先水平）	同时满足：II 级综合评价指数 ≥ 85 ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足：III 级综合评价指数=100

表 2.7-15 与《电镀行业清洁生产评价指标体系》符合性分析

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺	0.15	1、民用产品采用低铬或三价铬钝化 2、民用产品采用无氰镀锌 3、使用金属回收工艺 4、电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1、民用产品采用低铬或三价铬钝化 2、民用产品采用无氰镀锌 3、使用金属回收工艺		不涉及钝化、镀锌，使用金属回收工艺，线路板采用无铅镀层。
2			清洁生产过程控制	0.15	1、镀镍、锌溶液采用连续过滤 2、及时补加和调整溶液 3、定期去除溶液中杂质	1、镀镍溶液连续过滤 2、及时补加和调整溶液 3、定期去除溶液中杂质		镀镍溶液连续过滤，及时补加调整溶液，定期去除溶液中杂质。
3			电镀生产线要求	0.4	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源，使用电能加热，95.2%生产线实现自动化或半自动化。
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		清洗过程采用逆流清洗，无单槽清洗，有用水计量装置。
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量(L/m ²)	1	≤8	≤24	≤40	0.014t/m ² 。
6	资源综合	0.18	锌利用率(%)	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
7	利用指标		铜利用率(%)	0.8/n	≥90	≥80	≥75	95.3%。
8			镍利用率(%)	0.8/n	≥95	≥85	≥80	/
9			装饰铬利用率(%)	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/
10			硬铬利用率(%)	0.8/n	≥90	≥80	≥70	90.5%。
11			金利用率(%)	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/
12			银利用率(%)	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/
13			电镀用水重复利用率(%)	0.2	≥60	≥40	≥30	废水经园区污水处理站处理，企业不考虑电镀用水重复利用率。
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率(%)	0.5	100			电镀废水处理率 100%。
15			*有减少重金属污染物污染预防措施	0.2	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	采取镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间安装导流板等四项措施从源头上减少污染物产生量。
			*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			废槽液、废槽渣等电镀过程中产生的危险废物送到有资质单位处置，转移采取危险废物转移联单制度。
16	产品特征	0.07	产品合格率保	1	有镀液成分和杂质定量检测	有镀液成分定量检测措施、有记	有镀液成分定量检测措施、	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
	指标		保障措施		措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录。
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。
18			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		已建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；已按照国家和地方要求定期开展清洁生产审核。
20			*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			建设危险化学品储存仓库，由专人进行管理，符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。
21			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净	废水经园区污水处理站处理，园区污水处理站可达到 I 级基准值要求；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
						置，并定期检测	化装置，并定期检测	
22			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物暂存场所，危险废物集中收集暂存后定期交有资质单位进行处置。
23			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			水量、电量计量器具符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》。
24			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			现有项目已编制环境应急预案并定期开展环境应急演练，改建项目试生产前将编制环境应急预案，生产后定期开展环境应急演练。
注：带*号的指标为限定性指标。								

第三章 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

企业名称：温州领潮金属制品有限公司

企业地址：平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块，占地面积 11755.7m²，建筑面积 25251.46m²。

建设规模：已审批电镀液总容量 96039 升（自动化率 95.8%），非电镀表面处理液总容量 32000 升（酸洗磷化容量 14260 升、替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升，备用非电镀表面处理液容量 8450 升）；设计生产规模为年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板，生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米），年酸洗、磷化加工 2500 万件汽摩配件，生产 10 万只电雕凹印版；共设 6 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动酸洗磷化生产线，目前其中 1 条自动电镀生产线已停产拆除，2 条自动电镀生产线、1 条手动电镀生产线未投产，2 条酸洗磷化生产线已停产拆除，其余均正常运行中。

审批验收情况：于 2013 年委托编制完成《平阳县滩涂围垦区 D09 地块厂房建设项目（温州领潮金属制品有限公司迁建整合提升项目）环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2013〕218 号），于 2016 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司年产 3000 万件磷化酸洗技改项目环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2016〕94 号），上述项目于 2016 年通过阶段性验收（平环验〔2016〕030 号）；于 2017 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司年产 5000 万件铝氧化、电泳、酸洗生产线技改项目环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2017〕136 号），上述项目已开展自主验收工作；于 2019 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司电雕项目环境影响报告书》并通过温州市生态环境局平阳分局审批（温环平建〔2019〕28 号），上述项目已开展自主验收工作；于 2020 年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司电镀行业非重大变动环境影响分析报告》并报温州市生

态环境局平阳分局备案（温环平建函〔2020〕3号），于2022年委托编制完成《温州领潮金属制品有限公司新增年产10万平方米PCB高精密线路板产品智能化生产线项目环境影响报告书》并通过温州市生态环境局平阳分局审批（温环平建〔2022〕280号），上述项目已开展自主验收工作。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.1-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批/备案文号	验收文号	电镀液容量主要审批情况
平阳县滩涂围垦区 D09 地块厂房建设项目（温州领潮金属制品有限公司迁建整合提升项目）	平环建〔2013〕218 号		核定电镀液容量 96040 升，设 4 条自动电镀生产线及 4 条手动电镀生产线。
温州领潮金属制品有限公司年产 3000 万件磷化酸洗技改项目	平环建〔2016〕94 号	阶段性验收 平环验〔2016〕030 号	撤销 1 条手动电镀生产线，并对其余已审批 4 条自动电镀生产线、3 条手动电镀生产线中部分生产线进行改建。 新增 2 条自动酸洗磷化生产线（通过向平阳海源污水处理有限公司交易购买获得 32000 升非电镀表面处理液容量）。 调整后全厂电镀液总容量为 96039 升，非电镀表面处理液总容量 32000 升（酸洗磷化容量 14260 升，备用非电镀表面处理液容量 17740 升），设 4 条自动电镀生产线、3 条手动电镀生产线、2 条自动酸洗磷化生产线。
温州领潮金属制品有限公司年产 5000 万件铝氧化、电泳、酸洗生产线技改项目	平环建〔2017〕136 号	自主验收	撤销 1 条自动电镀生产线、1 条手动电镀生产线，并对其余已审批 3 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线中部分生产线进行改建。 新增 2 条自动铝氧化生产线、1 条自动电泳生产线、1 条自动酸洗生产线。 调整后全厂电镀液总容量仍为 96039 升（其中包括电镀生产线的电镀液容量 79909 升，替换为铝氧化、电泳、酸洗的电镀液容量 16130 升），非电镀表面处理液总容量 32000 升（铝氧化、电泳、酸洗磷化、

项目名称	审批/备案文号	验收文号	电镀液容量主要审批情况
			酸洗），设 3 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动铝氧化生产线、1 条自动电泳生产线、2 条自动酸洗磷化生产线、1 条自动酸洗生产线。
温州领潮金属制品有限公司电雕项目	温环平建(2019) 28 号	自主验收	对已审批 3 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线中部分生产线进行改建。 撤销 1 条自动电泳生产线，新增 2 条自动电镀生产线（电雕生产配套）。 调整后全厂电镀液总容量仍为 960 39 升（其中包括电镀生产线的电镀液容量 82909 升，替换为铝氧化、酸洗的电镀液容量 13130 升），非电镀表面处理液总容量 32000 升（铝氧化、酸洗磷化、酸洗），设 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动铝氧化生产线、2 条自动酸洗磷化生产线、1 条自动酸洗生产线。
温州领潮金属制品有限公司电镀行业非重大变动	温环平建函(2020) 3 号	自主验收	对已审批 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线中部分生产线进行改建，新增 1 条自动电镀生产线。 调整后全厂电镀液总容量仍为 960 39 升（其中包括电镀生产线的电镀液容量 82855 升，替换为铝氧化、酸洗的电镀液容量 13130 升，备用电镀液容量 54 升），非电镀表面处理液总容量 32000 升（铝氧化、酸洗磷化、酸洗），设 6 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动铝氧化生产线、2 条自动酸洗磷化生产线、1 条自动酸洗生产线。
温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目	温环平建(2022) 280 号	自主验收	撤销 1 条自动电镀生产线（电雕生产配套），并对剩余已审批 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线中部分生产线进行改建，新建 1 条自动电镀生产线。 撤销 2 条自动铝氧化生产线、1 条自动酸洗生产线。

项目名称	审批/备案文号	验收文号	电镀液容量主要审批情况
			调整后全厂电镀液总容量仍为 96039 升（均为电镀生产线容量），非电镀表面处理液总容量 32000 升（酸洗磷化容量 14260 升，替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升，备用非电镀表面处理液容量 8450 升），设 6 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、2 条自动酸洗磷化生产线。

3.1.2 现有项目总平面布置

现有项目共 4 幢生产厂房、2 幢综合楼。各楼层布置情况见下表。

表 3.1-2 现有项目各楼层平面布置一览表

厂房	楼层	已审批设计情况	实际建设情况（2023 年）
生产车间一	1F	线路板生产车间	部分设备未投产，其余与已审批一致
	2F	线路板生产车间	部分设备未投产，其余与已审批一致
	3F	线路板生产车间、电雕凹版生产车间（含 1 条电雕配套全自动电镀生产线）	线路板生产车间未投产，其余与已审批一致（电雕凹版生产车间已于 2024 年 9 月停产拆除）
	4F	线路板生产车间	部分设备未投产，其余与已审批一致
生产车间二	1F	空置	与已审批一致
	2F	空置	与已审批一致
	3F	皮带扣生产车间（1 条自动电镀生产线、1 条手动电镀生产线）、剧毒品库、化学品库、酸库、仓库	与已审批一致
	4F	喷漆房	与已审批一致
生产车间三	1F	1 条自动电镀生产线、磨机车间、机加工设备、仓库	部分设备未投产，其余与已审批一致
	2F	铬酸电解车间、1 条自动酸洗磷化生产线、机加工设备	1 条自动酸洗磷化生产线及其配套机加工设备已停产拆除，其余与已审批一致
	3F	1 条自动酸洗磷化生产线、机加工设备	空置（1 条自动酸洗磷化生产线及其配套机加工设备已停产拆除）
	4F	空置	与已审批一致
生产车间	1F	机加工车间、模具车间、包装区、仓库、化学品仓库、烘干车间	部分设备未投产，其余与已审批一致

厂房	楼层	已审批设计情况	实际建设情况（2023 年）
四	2F	线路板生产车间、酸性蚀刻液循环再生系统、退锡废液回收线	线路板生产车间部分设备未投产，酸性蚀刻液循环再生系统移至 3F，退锡废液回收线未投产，新增碱性蚀刻液循环再生系统（原审批位于 3F），其余与已审批一致
	3F	3 条双面线路板配套自动电镀生产线、1 条双面线路板配套手动电镀生产线、线路板生产车间、碱性蚀刻液循环再生系统	1 条双面线路板配套自动电镀生产线主体槽容量有所调整，2 条双面线路板配套自动电镀生产线、1 条双面线路板配套手动电镀生产线未投产，线路板生产车间部分设备未投产，碱性蚀刻液循环再生系统移至 2F，新增酸性蚀刻液循环再生系统（原审批位于 2F），其余与已审批一致
	4F	线路板生产车间	部分设备未投产，其余与已审批一致
综合楼	1F	食堂	与已审批一致
	2F	办公区	与已审批一致
	3~7F	倒班宿舍	与已审批一致
宿舍楼	1F	食堂	与已审批一致
	2~7F	倒班宿舍	与已审批一致
注：实际建设情况与已审批设计情况不符的，均于 2023 年 11 月经自主验收。			

3.1.3 现有项目公用工程

1、给排水

(1) 给水：采用市政自来水水源。

(2) 排水：采用雨、污分流制。生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂进一步处理达标后排放；生产废水经园区集中污水处理站处理达纳管标准后纳入平阳县东海污水处理厂进一步处理达标后排放。

2、供电

项目电源接自市政电网，作为常用电源。

3、供热

电镀线等加热由电镀园区集中供热蒸汽进行供热；部分烘干采用电加热。

3.1.4 现有项目主体槽容量

根据原环评及实际生产情况，现有项目表面处理主体槽容量变化情况见表 3.1-3~3.1-7。

表 3.1-3 全厂电镀主体槽容量变化情况汇总表（单位：升）

镀种		已审批容量	实际（2023 年）	增减量
铜	酸铜	56677	27555	-29122
	焦铜	1316	1316	0
	氰铜	2212	2212	0
	小计	60205	31083	-29122
镍	光亮镍、珍珠镍等	6918	5518	-1400
铬	装饰铬	3476	3476	0
	硬铬	19486	19486	0
	小计	22962	22962	0
其他	枪黑	448	448	0
	仿金	448	448	0
	金	150	150	0
	钯	150	150	0
	锡	4563	0	-4563
	镍金	195	0	-195
	小计	5954	1196	-4758
备用（未设计）		0	35280	+35280
合计（电镀液容量）		96039	96039	0

表 3.1-4 全厂非电镀表面处理主体槽容量变化情况汇总表（单位：升）

表面处理类型	已审批容量	实际（2023 年）	增减量
酸洗磷化	14260	0	-14260
单面线路板生产 （折合非电镀表面 处理液容量）	9290	9290	0
备用（未设计）	8450	22710	+14260
合计（非电镀表面 处理液容量）	32000	32000	0

表 3.1-5 现有项目表面处理生产线变化情况汇总表

车间	生产线	投产情况（2023 年）	镀槽容积
生产车间一 3F	MF01 电雕配套全自动 电镀生产线	已投产（于 2024 年 9 月停产拆除）	与已审批一致

车间	生产线	投产情况（2023 年）	镀槽容积
生产车间二 3F	MF02 镀铜镍铬全自动挂镀线	已投产	与已审批一致
	MF03 手动电镀线（MF02 配套）	已投产	与已审批一致
生产车间三 1F	MF04 镀硬铬半自动挂镀线	已投产	镀种、槽数量与已审批一致，单个镀槽容积比已审批略大
生产车间三 2F	MF09 自动酸洗磷化生产线	已停产拆除	/
生产车间三 3F	MF10 自动酸洗磷化生产线	已停产拆除	/
生产车间四 3F	MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线	未投产	/
	MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线	未投产	/
	MF07 双面线路板配套全自动电镀生产线	已投产	镀种与已审批一致，增加 3 个电镀槽，单个槽容积与已审批一致，已经验收
	MF08 单面线路板配套手动电镀生产线	未投产	/

表 3.1-6 现有项目电镀主体槽容量变化情况汇总表

车间	生产线	镀种	已审批			实际（2023 年）		
			有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）
生产车间一 3F	MF01 电雕配套全自动电镀生产线	酸铜	715	3	2145	715	3	2145
		镍	710	1	710	710	1	710
		铬	715	3	2145	715	3	2145
	小计			7	5000	小计	7	5000
生产车间二 3F	MF02 镀铜镍铬全自动挂镀线	氰铜	2212	1	2212	2212	1	2212
		焦铜	1316	1	1316	1316	1	1316
		酸铜	4368	1	4368	4368	1	4368
		酸铜	5292	1	5292	5292	1	5292
		光亮镍	3528	1	3528	3528	1	3528
		铬	665.5	2	1331	665.5	2	1331
	MF03 手动电镀线（MF02 配套）	挂镀珍珠镍	896	1	896	896	1	896
		挂镀枪黑	448	1	448	448	1	448

车间	生产线	镀种	已审批			实际（2023 年）		
			有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）
	配套）	挂镀仿金	448	1	448	448	1	448
		挂镀金	150	1	150	150	1	150
		挂镀钯	150	1	150	150	1	150
		滚镀镍	384	1	384	384	1	384
	小计			13	20523	小计	13	20523
生产车间 三 1F	MF04 镀硬铬半自动挂镀线	硬铬	7418	1	7418	7600	1	7600
			5258	1	5258	5782	1	5782
			6810	1	6810	7489	1	7489
	小计			3	19486	小计	3	20871
生产车间 四 3F	MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	2281	12	27376	0	0	0
		锡	2281	2	4563	0	0	0
	MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	4896	1	4896	0	0	0
	MF07 双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	1050	12	12600	1050	15	15750
	MF08 单面线路板配套手动电镀生产线	镍	816	1	816	0	0	0
			292	2	584	0	0	0
		镍金	195	1	195	0	0	0
	小计			31	51030	小计	15	15750
其他	备用电镀液容量	/	/	0	/	/	33895	
合计（电镀液容量）				54	96039	合计	38	96039

注：①MF01 线已于 2024 年 9 月停产拆除。
 ②MF04 线尺寸经测量后与已审批略有出入，相关工艺未发生变化。
 ③根据《温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目先行竣工环境保护验收监测报告》（普洛赛斯检字第 2023Y04008 号），MF07 生产线实际电镀容量有所增加并替代原 MF05、MF06、MF07 生产线，因此相应镀种电镀液总容量并

车间	生产线	镀种	已审批			实际（2023 年）		
			有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）
未增加，该生产线已经自主验收。								

表 3.1-7 现有项目非电镀表面处理主体槽容量变化情况汇总表

车间	生产线	表面处理类型	已审批			实际（2023 年）		
			有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）
生产车间三 2F	MF09 自动酸洗磷化生产线	酸洗	1472	2	2944	0	0	0
		磷化	1472	3	4416	0	0	0
生产车间三 3F	MF10 自动酸洗磷化生产线	酸洗	1380	2	2760	0	0	0
		磷化	1380	3	4140	0	0	0
其他	单面线路板生产（折合非电镀表面处理液容量）		/	/	9290	/	/	9290
	备用非电镀表面处理液容量		/	/	8450	/	/	22710
合计（非电镀表面处理液容量）			/	10	32000	合计	0	32000

3.1.5 现有项目产品方案

根据原环评及实际生产情况，现有项目产品方案变化情况见下表。

表 3.1-8 现有项目产品方案变化情况一览表

序号	产品名称		已审批	验收	实际（2023 年）
1	电镀加工	锌铝类金属皮带扣	3000 万件	3000 万件	2950 万件
2		金属印刷板	3 万件	3 万件	2.8 万件
3	酸洗磷化加工	汽摩配件	2500 万件	0	0
4	生产	单面线路板	13 万平方米	12 万平方米	12 万平方米
5		双面线路板	21 万平方米	10 万平方米	10 万平方米
6		电雕凹版	10 万只	10 万只	10 万只
注：电雕凹版生产车间已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不再生产电雕凹版。					

3.1.6 现有项目主要生产设备

根据原环评及实际生产情况，现有项目主要生产设备变化情况见下表。

表 3.1-9 现有项目主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	实际（2023年）
生产车间一 1F					
1	数控钻床	台	26	11	11
2	冲床	台	9	1	1
3	数控 V 割机	台	2	2	2
4	剪板机	台	4	2	2
5	蚀刻机	台	2	1	1
生产车间一 2F					
1	光固机	台	2	1	1
2	电烘箱	台	4	3	3
3	丝印机	台	4	7	7
4	测试检验机	台	1	0	0
5	清洗机	台	1	2	2
6	磨板机	台	1	1	1
7	显影机	台	1	0	0
8	蚀刻机	台	1	0	0
9	自动贴膜机	台	1	0	0
10	数控 V 割机	台	1	0	0
生产车间一 3F					
1	自动电镀生产线	条	1	1	1
2	电雕机	台	15	15	15
3	铬抛机	台	3	3	3
4	铜抛机	台	3	3	3
5	打样机	台	5	5	5
6	研磨机	台	5	5	5
7	光固机	台	2	0	0
8	电烘箱	台	4	0	0
9	丝印机	台	4	0	0
10	测试检验机	台	1	0	0
11	清洗机	台	1	0	0
12	磨板机	台	1	0	0
13	显影机	台	1	0	0

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	实际（2023年）
14	蚀刻机	台	1	0	0
15	自动贴膜机	台	1	0	0
16	数控 V 割机	台	1	0	0
生产车间一 4F					
1	光固机	台	2	1	1
2	电烘箱	台	4	2	2
3	丝印机	台	4	5	5
4	测试检验机	台	1	0	0
5	清洗机	台	1	2	2
6	磨板机	台	1	0	0
7	显影机	台	1	0	0
8	蚀刻机	台	1	0	0
9	自动贴膜机	台	1	0	0
10	数控 V 割机	台	1	0	0
11	剪板机	台	0	1	1
12	定位机	台	0	1	1
生产车间二 3~4F					
1	自动电镀生产线	条	1	1	1
2	手动电镀生产线	条	1	1	1
3	高频电源	台	23	23	23
4	拉丝机	台	11	11	11
5	过滤机	台	22	22	22
6	空压机	台	15	15	15
7	超声波清洗机	台	15	15	15
8	喷漆台	台	5	5	5
9	烘道	条	1	1	1
10	烘箱	台	31	31	31
11	离心机	台	6	6	6
12	抛光机	台	2	2	2
13	纯水机	台	2	2	2
14	冲压机	台	3	3	3

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	实际（2023年）
15	割胶机	台	4	4	4
16	数控钻铣	台	18	18	18
17	裁剪机	台	6	6	6
18	中央吸尘器	台	3	3	3
19	热风整平机	台	1	1	1
20	清洗机	台	2	2	2
21	磨刷机	台	1	1	1
22	光绘机	台	1	1	1
23	倒角机	台	1	1	1
24	销钉机	台	1	1	1
25	拉光机	台	2	2	2
生产车间三 1F					
1	自动电镀生产线	条	1	1	1
2	水磨机	台	8	4	4
3	抛光机	台	1	1	1
4	磨床	台	1	1	1
生产车间三 2F					
1	电解槽	个	4	4	4
2	电烘箱	台	1	1	1
3	自动酸洗磷化生产线	条	1	0	0
4	抛丸机	台	1	0	0
5	离心机	台	2	0	0
生产车间三 3F					
1	自动酸洗磷化生产线	条	1	0	0
2	抛丸机	台	1	0	0
3	离心机	台	2	0	0
生产车间四 1F					
1	数控锣机	台	7	6	6
2	数控钻床	台	52	43	43
3	数控 V 割机	台	6	4	4
4	冲床	台	6	9	9

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	实际（2023年）
5	剪板机	台	5	6	6
6	磨边机	台	5	3	3
生产车间四 2F					
1	丝印机	台	20	18	18
2	电烘箱	台	15	16	16
3	磨板机	台	3	4	4
4	曝光机	台	5	4	4
5	显影机	台	2	3	3
6	蚀刻机	台	2	0	0
7	清洗机	台	5	4	4
8	喷锡机	台	2	1	1
9	压锡泥机	台	1	0	0
10	退锡机	台	1	0	0
11	铣床	台	20	8	8
12	测试机	台	20	21	21
13	V 割机	台	4	2	2
14	LOI 阻焊曝光机	台	3	0	0
15	酸性蚀刻废液提铜线	条	1	0	0
16	退锡废液回收线	条	1	0	0
17	碱性蚀刻废液提铜线	条	0	1	1
18	剪板机	台	0	2	2
生产车间四 3F					
1	自动电镀生产线	条	3	1	1
2	手动电镀生产线	条	1	0	0
3	显影机	台	2	1	1
4	蚀刻机	台	2	1	1
5	曝光机	台	5	2	2
6	磨边机	台	1	1	1
7	磨板机	台	1	2	2
8	导电膜机	台	1	0	0
9	沉铜线	条	1	0	0

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	实际（2023年）
10	碱性蚀刻废液提铜线	条	1	0	0
11	酸性蚀刻废液提铜线	条	0	1	1
生产车间四 4F					
1	丝印机	台	24	20	20
2	蚀刻机	台	4	2	2
3	磨板机	台	3	1	1
4	曝光机	台	6	1	1
5	显影机	台	1	1	1
6	电烘箱	台	10	8	8
7	铣床	台	6	0	0
8	剪板机	台	6	6	6
9	清洗机	台	2	8	8
10	测试检验机	台	10	0	0
注：电雕凹版生产车间已于 2024 年 9 月停产拆除，现状生产车间一 3F 空置。					

3.1.7 现有项目主要原辅材料

根据原环评及实际生产情况，现有项目主要原辅材料变化情况见下表。

表 3.1-10 现有项目主要原辅材料变化情况一览表

序号	名称	储存方式	年用量（t/a）		
			已审批	验收	实际（2023年）
电雕凹版生产车间					
1	除油粉	25kg/袋	1	1	0.8
2	硫酸铜	25kg/袋	15	15	14
3	硫酸镍	25kg/袋	0.35	0.35	0.3
4	铬酸酐	25kg/桶	11.35	11.35	11
5	硫酸（98%）	25kg/桶	2.5	2.5	2.5
6	镍板	/	0.65	0.65	0.6
7	氯化镍	25kg/袋	2.5	2.5	2.5
皮带扣加工车间					
1	除油粉	25kg/袋	10	10	6

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	验收	实际 (2023 年)
2	表面活性剂	25kg/桶	3.5	3.5	3
3	片碱	25kg/袋	20	20	18
4	铜板	/	10	10	9
5	镍板	/	2.8	2.8	2.5
6	盐酸 (35%)	40kg/桶装	10	10	10
7	硫酸 (90%)	25kg/桶	20	20	20
8	硼酸	25kg/袋	3	3	3
9	磷酸	25kg/桶	5	5	4.5
10	氰化钠	25kg/桶	15	15	15
11	氰化亚铜	25kg/桶	5	5	5
12	氰化金钾	100g/瓶	0.02	0.02	0.02
13	氰化钾	25kg/桶	15	15	15
14	金盐	100g/瓶	0.02	0.02	0.02
15	硫酸铜	25kg/袋	15	15	4
16	硫酸镍	25kg/袋	22	22	20
17	氯化镍	25kg/袋	27	27	25
18	氧化锌	25kg/袋	1.5	1.5	1.5
19	油漆	25kg/桶	10	10	10
20	稀释剂	25kg/桶	5	5	5
21	光亮剂	25kg/桶	10	10	8
22	酒石酸钾钠	25kg/袋	1	1	1
23	锡酸钠	25kg/袋	2	2	2
24	钝化液	25kg/桶	5	5	5
25	焦磷酸钾	25kg/袋	2	2	2
26	焦磷酸铜	25kg/袋	2	2	2
27	氨水	25kg/桶	1	1	1
28	A 盐	25kg/桶	1	1	1
29	B 剂	25kg/桶	1	1	1
30	胶体钯	1kg/瓶	0.2	0.2	0.2
金属印刷版加工车间 (电镀硬铬、铬酸电解)					
1	铬酸酐	25kg/桶	120	80	75

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	验收	实际 (2023 年)
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	5	5	5
3	素烧筒	5kg/只	0	0.25	0.25
酸洗磷化车间					
1	盐酸 (37%)	40kg/桶装	150	150	0
2	氢氧化钠	25kg/袋装	5	5	0
3	防锈油	25kg/桶装	15	15	0
4	表调剂 (肽系金属表面调整剂)	25kg/桶装	0.7	0.7	0
5	磷化剂 (锌系)	25kg/袋装	50	50	0
6	碳酸钠	25kg/袋装	8	8	0
线路板生产车间					
1	除油粉	25kg/袋	5	4	4
2	硫酸铜	25kg/桶	10	2	2
3	铜板	/	34	3	3
4	镍板	/	40	3.5	3.5
5	锡板	/	18	0	0
6	硫酸镍	25kg/桶	5	1	1
7	氯化镍	25kg/桶	5	4	4
8	盐酸 (35%)	25kg/桶	15	13	12
9	硫酸 (90%)	25kg/桶	15	12	10
10	硼酸	25kg/袋	1	1	1
11	光亮剂	25kg/桶	5	4	4
12	助焊剂	25kg/桶	5	3	3
13	氢氧化钠	25kg/袋	17	15	14
14	油墨	5kg/桶	25	22	20
15	防白水	25kg/桶	3	2	2
16	洗网水	25kg/桶	3.4	3	3
17	氨水	1t/桶	1	0.8	0.8
18	液氨	200kg/瓶	0.8	0.5	0.5
19	蚀刻液	5kg/桶	35	32	30
20	蚀刻盐	25kg/袋	14	12	12

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	验收	实际 (2023 年)
21	显影液	25kg/包	3	3	3
22	双氧水	25kg/桶	0.5	0.4	0.4
23	电解铜活性剂	25kg/袋	2.6	2.5	2.5
24	硝酸 (98%)	25kg/桶	18.72	18	18
25	硝酸铁	25kg/桶	9.1	0	0
26	沉淀剂	25kg/袋	9.1	0	0
27	铜缓蚀剂	25kg/袋	0.11	0	0
28	退锡水	25kg/桶	130	0	0
29	硫酸亚锡	25kg/袋	0.8	0	0

注：电雕凹版生产车间已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不再使用相应原辅材料。

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目工艺流程及产污环节

根据原环评及实际情况，现有项目生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1~3.2-5。

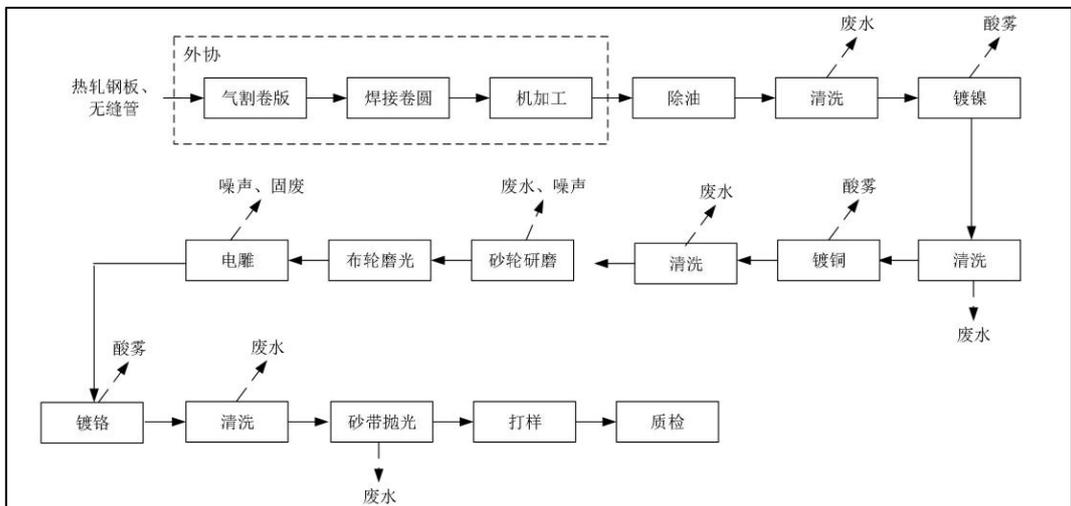


图 3.2-1 电雕凹版生产工艺流程图

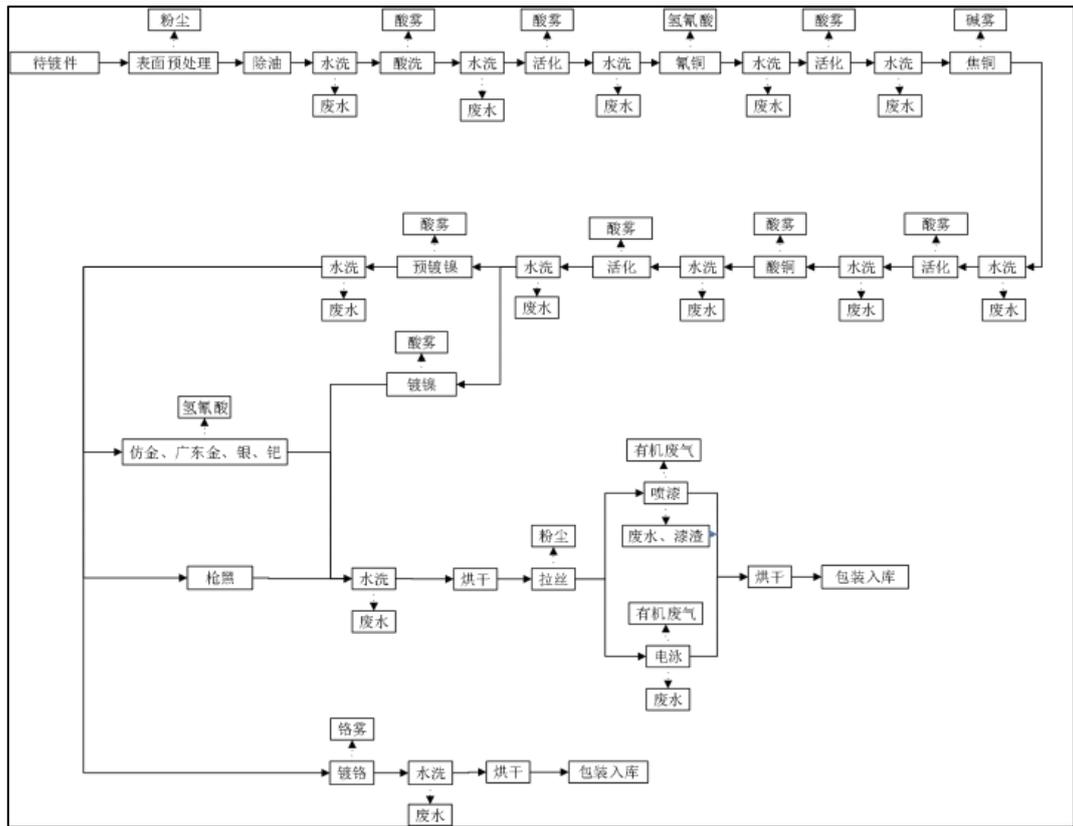


图 3.2-2 电镀加工皮带扣工艺流程图

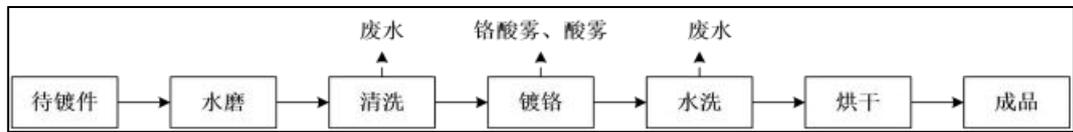
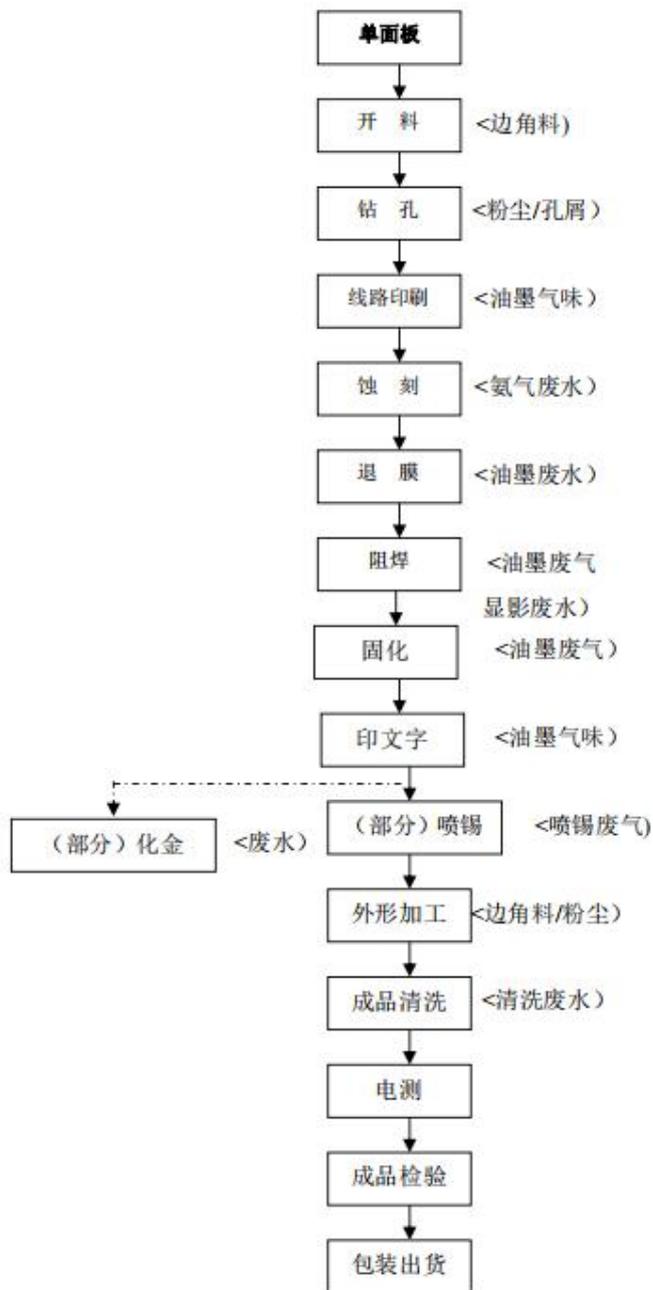


图 3.2-3 电镀加工金属印刷板工艺流程图

单面板生产工艺流程：



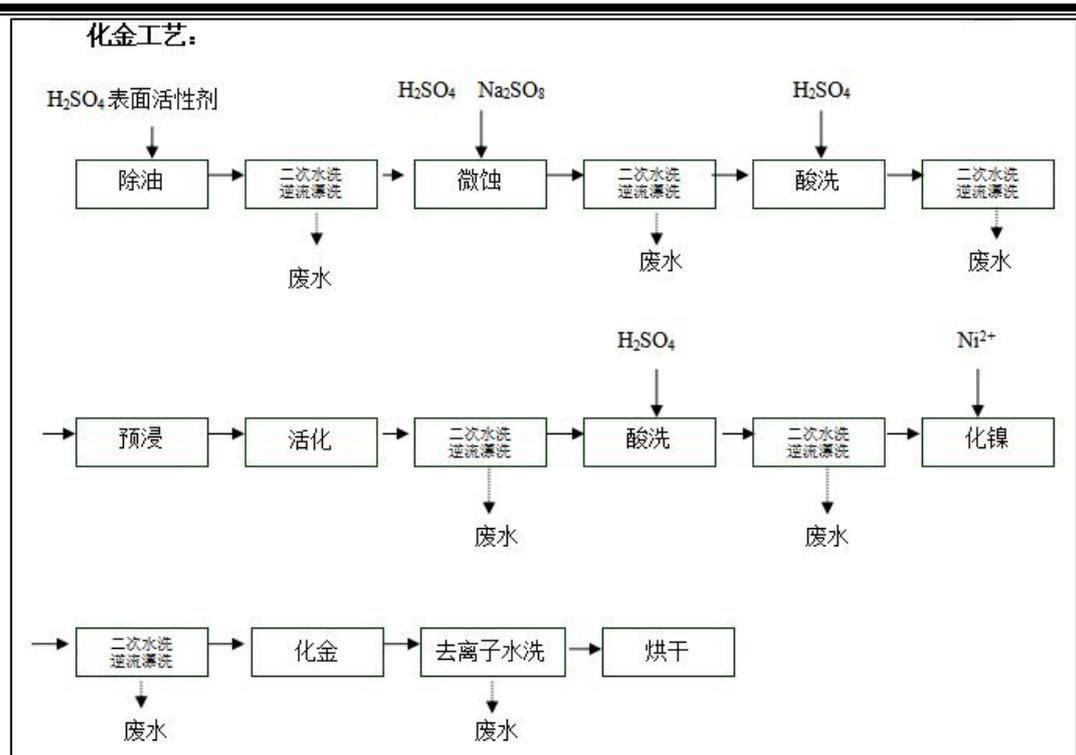
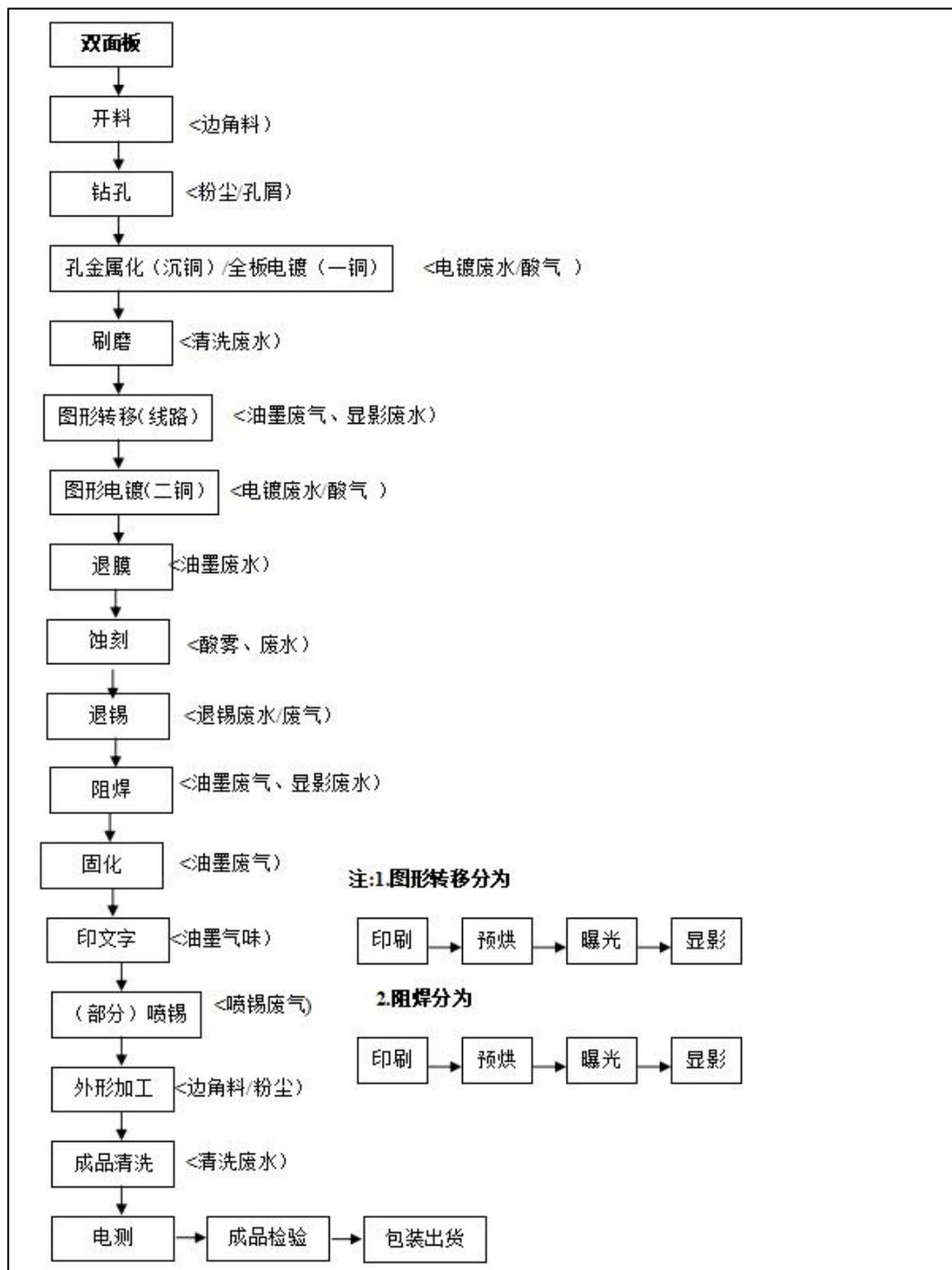


图 3.2-4 单面线路板生产工艺流程图



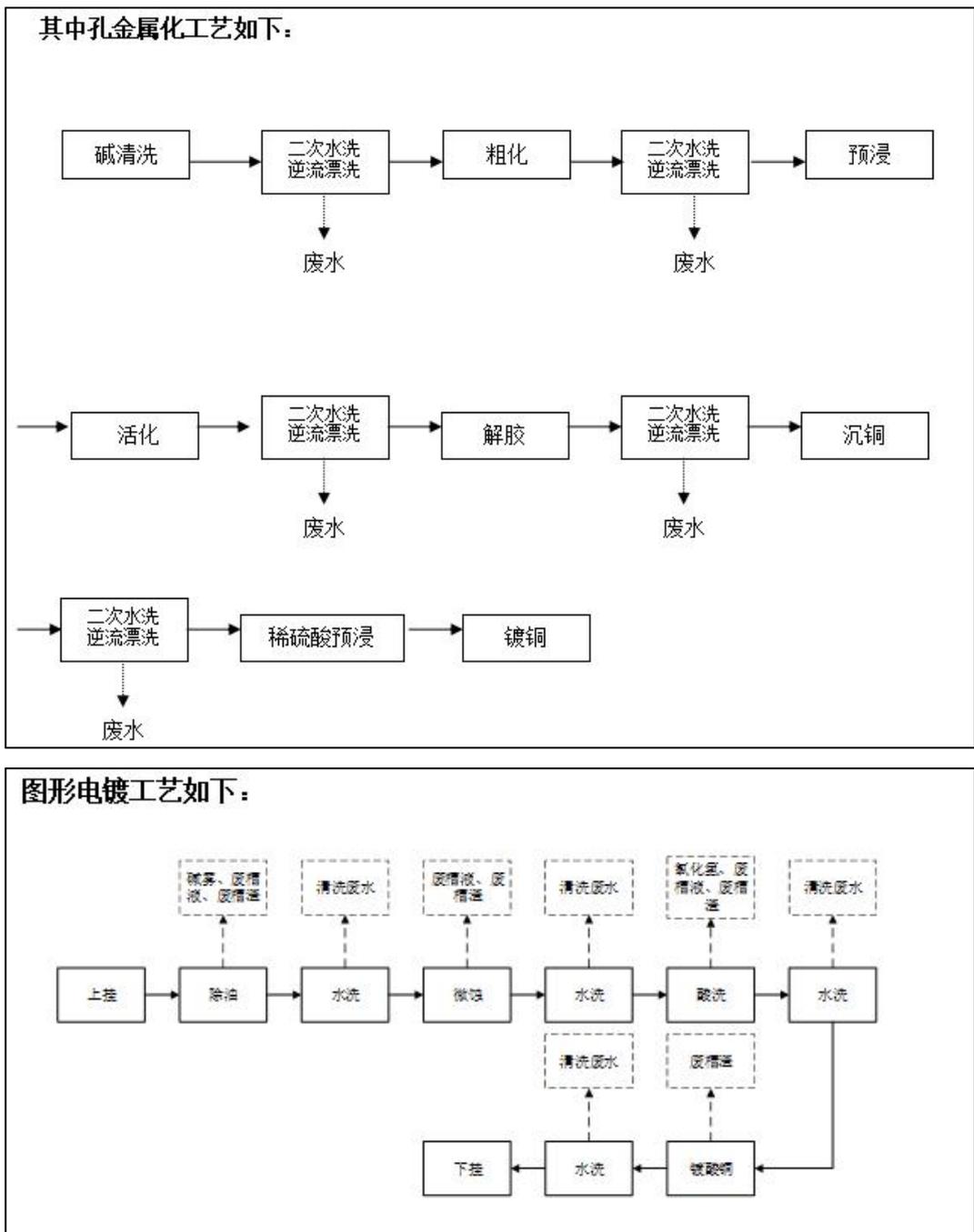


图 3.2-5 双面线路板生产工艺流程图

实际生产工艺变化情况：

1、电雕凹版生产车间已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不再涉及电雕凹版生产工艺。

2、单面线路板生产工艺中 MF08 单面线路板配套手动电镀生产线未投产，化金工艺现状为外协加工；其余部分设备未全部投产，原设计生产 13 万平方米单面线路板，验收及 2023 年实际生产 12 万平方米。

3、双面线路板生产工艺中压锡泥机、退锡机、退锡废液回收线、导电膜机、沉铜线未投产，孔金属化（沉铜）、退锡等工艺现状为外协加工；MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线、MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线未投产，其余部分设备未全部投产，原设计生产 21 万平方米双面线路板，验收及 2023 年实际生产 10 万平方米。

3.2.2 现有项目污染源强分析

1、废气

根据原环评，各电镀生产线废气分类排放情况见表 3.2-1，全厂废气污染物排放情况见表 3.2-2。

表 3.2-1 原环评核定电镀生产线废气分类排放情况一览表（单位：t/a）

工序	生产线	污染物	已审批排放量	实际排放量
电镀	MF01 电雕配套全自动电镀生产线	铬酸雾	0.0015	5.2×10 ⁻⁴
	MF02 镀铜镍铬全自动挂镀线、MF03 手动电镀线(MF02 配套)	氰化氢	0.00233	0.002
		铬酸雾	0.014709	0.002
	MF04 镀硬铬半自动挂镀线(含铬酸电解车间)	铬酸雾	0.002	0.0011
	MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线	氯化氢	0.013401	0
	MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线	/	/	0
	MF07 双面线路板配套全自动电镀生产线	氯化氢	0.046	见备注②
	MF08 单面线路板配套手动电镀生产线	/	/	0

注：①有组织废气实际排放量见章节 3.3，现有电镀废气收集处理措施与已审批一致，以原环评设计收集率（95%）、去除效率（90%）反推总排放量，其中 MF04 铬酸雾去除效率取实际监测数据（详见表 3.3-2）。
②废气实际排放量计算基于企业 2022-2023 年自行监测报告，MF01 线已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不产生相应废气污染物。
③MF07 线废气与生产车间四酸性蚀刻液循环再生系统、线路板生产车间废气一同处理后经同一排放口排放，因此无法单独确定其实际排放量。

表 3.2-2 原环评核定全厂废气污染物排放一览表（单位：t/a）

工序	污染物		已审批排放量	实际排放量
电镀	酸雾	氯化氢	0.059401	见备注③

工序	污染物		已审批排放量	实际排放量
		氰化氢	0.00233	0.002
		铬酸雾	0.018209	0.004
酸洗磷化发黑	酸雾	氯化氢	0.014279	0
喷漆	有机废气	二甲苯	0.539	2.7×10^{-5}
		其他 VOCs	0.46	见备注④
		VOCs	0.999	0.534
线路板生产	工艺废气	氨	0.3984	0.131
		丙酮	0.209	见备注④
		非甲烷总烃	2.253	0.668
		氯化氢	0.043	见备注③
		氯气	0.397	0.004
		氮氧化物	0.0017	0
		硫酸雾	少量	/
		锡及其化合物	少量	/
机加工	粉尘	颗粒物	少量	/
员工生活	食堂废气	油烟	少量	/
合计		氯化氢	0.11668	0.324
		氰化氢	0.00233	0.002
		铬酸雾	0.018209	0.004
		二甲苯	0.539	2.7×10^{-5}
		非甲烷总烃	2.253	0.668
		VOCs	3.461	1.202
		氨	0.3984	0.131
		氯气	0.397	0.004
		氮氧化物	0.0017	0
		硫酸雾	少量	/
		锡及其化合物	少量	/
		颗粒物	少量	/
		油烟	少量	/

注：①有组织废气实际排放量见章节 3.3，现有废气收集措施与已审批一致，收集率取原环评设计值（电镀废气 95%，其余 90%），去除率取实际监测数据（详见表 3.3-2），无实际监测数据的取原环评设计值（90%），反推总排放量。
②废气实际排放量计算基于企业 2022-2023 年自行监测报告，MF01 线已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不产生相应废气污染物。

工序	污染物	已审批排放量	实际排放量
③电镀酸雾中氯化氢与部分线路板生产工艺废气中氯化氢一同处理后经同一排放口（DA012）排放，合计排放量为 0.16t/a，另线路板生产工艺废气还存在单独排放口（DA008、DA009）排放氯化氢 0.164t/a。 ④排污许可证中以非甲烷总烃作为挥发性有机物的综合控制指标，因此未对丙酮等其他有机废气污染物做自行监测要求。 ⑤线路板生产工艺废气中氮氧化物产生环节为退锡废液再生处理系统，目前该工艺未投产，因此不产生相应废气。			

根据上表可知，废气污染物氯化氢实际排放量超过已审批排放量，其原因可能为生产过程中未按要求管理维护废气处理设施使得实际处理效率低于理论值，根据实际废气监测数据（详见章节 3.3），有组织氯化氢平均排放浓度 5.3-5.5mg/m³，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），碱液吸收法氯化氢排放浓度水平可达到 0.5mg/Nm³ 以下，按排放浓度为 0.5mg/m³ 计算氯化氢排放量约为 0.09t/a，在已审批范围内；企业应按《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）及相关文件中要求做到控制吸收液浓度符合设计要求、吸收液 pH 值达到 8~9 时及时更换新吸收液等废气处理设施维护要求，以满足实际排放量在已审批范围内。

2、废水

根据原环评，各电镀生产线废水分类排放情况见表 3.2-3，各生产废水排放量情况见表 3.2-4，全厂废水污染物排放情况见表 3.2-5~3.2-6。

表 3.2-3 原环评核定电镀生产线废水分类排放情况一览表

废水类型	产生源	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
MF01 电雕配套全自动电镀生产线（已于 2024 年 9 月停产拆除）			
高酸高氨氮废水	前处理槽废槽液	0.02	8.2
前处理废水	前处理清洗废水	10.45	3448.5
	废气喷淋吸收废水	0.03	11.3
综合废水	镀酸铜清洗废水，研磨机废水	9.09	3000.2
含镍废水	镀镍清洗废水	0.42	137.9
含铬废水	镀铬清洗废水，铬抛机废水	1.46	482.8
	废气喷淋吸收废水	0.03	11.3
小计		21.52	7100.2
MF02~03 镀铜镍铬全自动挂镀线及其配套手动电镀线			
高酸高氨氮废水	前处理槽废槽液	0.12	40.8

废水类型	产生源	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
前处理废水	前处理清洗废水	4.28	1412.7
焦铜废水	镀焦铜清洗废水	2.53	834.3
含氰废水	镀氰铜、仿金、金、钯清洗废水	6.06	2000.2
	废气喷淋吸收废水	0.04	12.5
综合废水	镀酸铜清洗废水	14.13	4662.2
含镍废水	镀光亮镍、珍珠镍、枪黑、镍清洗废水	4.81	1586.3
含铬废水	镀铬清洗废水	7.64	2521.8
小计		39.61	13070.8
MF04 镀硬铬半自动挂镀线			
前处理废水	水磨机废水、前处理清洗废水	39.19	12931.9
含铬废水	镀铬清洗废水	10.97	3620.9
小计		50.16	16552.8
MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线（未投产）			
高酸高氨氮废水	前处理槽废槽液	0.24	78.1
前处理废水	前处理清洗废水	26.18	8638.8
综合废水	镀锡、酸铜清洗废水	21.71	7164.4
小计		48.13	15881.3
MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线（未投产）			
前处理废水	清洗废水	1.15	380.6
综合废水	清洗废水	3.32	1097.2
小计		4.48	1477.8
MF07 双面线路板配套全自动电镀生产线			
高酸高氨氮废水	前处理槽废槽液	0.23	75.6
前处理废水	前处理清洗废水	10.97	3620.9
	废气喷淋吸收废水	0.02	6
综合废水	镀酸铜清洗废水	3.66	1207
小计		14.88	4909.5
MF08 单面线路板配套手动电镀生产线（未投产）			
含镍废水	镀镍清洗废水	8.46	2793.3
其他			
混排废水	地面清洗废水	1.30	428.7
合计			

废水类型	产生源	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
高酸高氨氮废水	/	0.61	202.7
前处理废水	/	51.88	30450.7
综合废水	/	24.29	17131
焦铜废水	/	16.63	834.3
含氰废水	/	16.74	2012.7
含镍废水	/	66.94	4517.5
含铬废水	/	15.33	6636.8
混排废水	/	33.64	428.7
小计		59.57	62214.4

表 3.2-4 原环评核定各生产废水排放量情况一览表 (单位: t/a)

序号	项目	已审批排放量	实际排放量
1	电镀废水	61744.6	/
2	酸洗磷化废水	6918.2	/
3	喷漆废水	1932.9	/
4	线路板生产废水	39952	/
5	废气喷淋吸收废水	41.1	/
6	地面清洗废水、托盘收集水	428.7	/
7	生活污水	8448	/
8	合计	119466	65280

注: 实际排放量详见章节 3.3, 实际排放量为 2023 年数据, MF01 线已于 2024 年 9 月停产拆除, 现状不产生相应废水污染物。

表 3.2-5 原环评核定全厂废水污染物排放一览表-近期 (单位: t/a)

项目	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	总氰化物	总铜	总锌	总镍	总铬	六价铬	总银
电镀废水	62214.4	2.489	0.176	0.824	0.019	0.012	0.019	0.062	0.0015	0.0035	0.0007	0.0003
酸洗磷化废水	6918.2	0.277	0.020	0.092	0.002	/	/	0.007	/	/	/	/
喷漆废水	1932.9	0.077	0.005	0.026	/	/	/	/	/	/	/	/
线路板生产废水	39952	1.598	0.113	0.529	0.004	0.003	0.012	0.012	0.0001	/	/	/
生活污水	8448	0.338	0.024	0.112	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	119465.5	4.779	0.338	1.583	0.025	0.015	0.031	0.081	0.0016	0.0035	0.0007	0.0003

注：线路板废水中含镍废水（化金废水）380t/a、综合废水 39572t/a。

表 3.2-6 原环评核定全厂废水污染物排放一览表-远期 (单位: t/a)

项目	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	总氰化物	总铜	总锌	总镍	总铬	六价铬	总银
电镀废水	62214.4	4.977	0.933	1.244	0.031	0.012	0.019	0.062	0.0015	0.0035	0.0007	0.0003
酸洗磷化废水	6918.2	0.553	0.104	0.138	0.003	/	/	0.007	/	/	/	/
喷漆废水	1932.9	0.155	0.029	0.039	/	/	/	/	/	/	/	/
线路板生产废水	39952	3.196	0.599	0.799	0.007	0.003	0.012	0.012	0.0001	/	/	/
生活污水	8448	0.338	0.024	0.112	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	119465.5	9.219	1.689	2.332	0.041	0.015	0.031	0.081	0.0016	0.0035	0.0007	0.0003

3、固废

根据原环评，固废污染物产生情况见下表。

表 3.2-7 原环评核定固废污染物产生情况一览表（单位：t/a）

工序	污染物	固废属性	产生量
电镀	废槽渣（阳极泥、过滤残渣、滤芯等）	危险废物 336-054-17	2.5
	废槽液	336-062-17 336-063-17 336-064-17 336-069-17	16.65
酸洗磷化	废槽渣、废槽液	危险废物 336-064-17	13.5
喷漆	漆渣	危险废物 900-252-12	1.95
	废活性炭	危险废物 900-039-49	45.3
线路板生产	基板废料	一般固废	117.8
	废网版	一般固废	0.01
	显影废液	危险废物 231-002-16	0.1
	废膜、废过滤器	危险废物 900-041-49	0.1
	退锡液再生污泥	危险废物 772-006-49	30.26
	废电路板	危险废物 900-045-49	15
	废活性炭	危险废物 900-039-49	73.78
机加工	边角料	一般固废	10
原辅材料包装容器	一般废包装材料	/	0.5
	危化品废包装材料	危险废物 900-041-49	0.6
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	105.6

3.2.3 现有项目污染防治措施

根据原环评批复及实际运行情况，现有项目污染防治措施汇总见下表。

表 3.2-8 现有项目污染防治措施汇总表

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
废气	电镀废气	电镀生产线全密闭或半密闭，对	已按要求对各废气进行收集排

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
		所有产生废气的工艺装置设立顶吸或侧吸风式局部气体收集系统，废气收集后经酸雾废气处理塔处理后通过楼顶排气筒高空排放。	放，氯化氢采用综合酸雾喷淋塔处理、氰化氢采用氰化氢喷淋塔处理、铬酸雾采用铬酸雾喷淋塔处理。
	酸洗磷化废气	酸雾经收集后经碱液喷淋塔吸收后通过不低于 15m 的排气筒有组织高空排放。	酸洗磷化生产线已停产拆除，不产生相应废气。
	喷漆废气	有机废气采用“水帘喷淋+干式漆雾过滤器+活性炭吸附柱”去除。	已按要求对废气进行收集排放。
	线路板生产废气	丝印区、固化机、烘箱等上方设集气罩，车间密闭，有机废气收集后经有机废气处理塔处理后通过楼顶排气筒高空排放；蚀刻机上方设集气罩，车间密闭，酸雾收集后经酸雾废气处理塔处理后通过楼顶排气筒高空排放；退锡废液再生处理系统上方设置集气罩，酸雾收集后经酸雾废气处理塔处理后通过楼顶排气筒高空排放；酸性蚀刻液再生及铜回收系统废气槽边开孔抽风集气，废气收集后经“循环再生缸吸收处理+铁还原吸收缸处理+碱液喷淋洗涤塔”处理后通过楼顶排气筒高空排放。	已按要求对各废气进行收集排放，有机废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理，酸雾采用综合酸雾喷淋塔处理。退锡废液再生处理系统未投产，不产生相应废气。
	机加工废气	抛光过程产生的粉尘由旋风或布袋除尘器回收；数控车床配套布袋除尘器，粉尘收集处理后排放。	机加工粉尘收集后经布袋除尘器处理。
	食堂油烟	经厂区原有的油烟净化处理设施处理达标后通过专用烟道至屋顶排放。	已按要求落实。
废水	生产废水	近期生产废水按质分流排入平阳县电镀园区废水处理站处理达标后纳入平阳县东海污水处理厂处理，远期待排海管道建成后生产废水进入电镀园区废水处理站处理达标后直接排放东海。	对生产废水进行分类分流收集，经园区集中污水处理站处理达标后纳管进入平阳县东海污水处理厂。

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
	生活污水	经化粪池处理后纳入市政污水管网排放，其中食堂含油废水需先经隔油池预处理。	食堂废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池预处理后纳管进入平阳县东海污水处理厂。
噪声	生产噪声	合理布置生产车间，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作时产生的高噪声现象；对噪声相对较大的设备，应加强减震降噪措施。	已按要求落实。
固废	生活垃圾	交环卫部门清运处理。	已按要求落实。
	一般工业固体废物	收集后外售综合利用。	
	危险废物	由企业分类收集后定期委托有危险废物处理资质的单位处置。	
风险	有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	设有事故应急池（108m ³ ）及应急排污泵、专用管道及应急切断阀，配备完善的消防防火设施，已建立地下水监控井。 已于 2024 年 5 月 16 日编制完成突发环境事件应急预案并报温州市生态环境局平阳分局备案。	

3.3 现有项目环境保护措施达标性评估

1、废气

（1）实际排放情况

根据企业 2022~2023 年废气自行监测数据（检测报告：XH（HJ）-2206223、XH（HJ）-2305547、XH（HJ）-2305602、XH（HJ）-2306185、XH（HJ）-2309024、XH（HJ）-2309026、XH（HJ）-2309032）、XH（HJ）-2309035）及《温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目先行竣工环境保护验收监测报告》（普洛赛斯检字第 2023Y04008 号），同时委托温州中一检测研究院有限公司于 2024 年 6 月 26~27 日对厂界部分无物质废气污染物进行补充监测（检测报告：HJ24068501），各废气排放口污染物均达标，详见表 3.3-1~3.3-3。

表 3.3-1 废气自行监测数据一览表

排放源	排气筒编号	检测项目	平均标态干 烟气量 (m ³ /h)	平均排放浓 度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	平均排放速 率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	实际排放量 (t/a)	生产运行负 荷
MF01	/	硫酸雾	11000	0.52	30	5.87×10 ⁻³	/	/	100%
	/	铬酸雾	4100	0.023	0.05	9.38×10 ⁻⁵	/	3.4×10 ⁻⁴	100%
MF02~03	DA001	硫酸雾	6600	1.53	30	5.65×10 ⁻³	/	/	100%
	DA002	硫酸雾	8950	0.885	30	8.9×10 ⁻³	/	/	100%
	DA003	氰化氢	5500	0.06	0.5	3.5×10 ⁻⁴	/	0.0013	100%
	DA004	铬酸雾	2360	0.021	0.05	4.5×10 ⁻⁴	/	0.0016	100%
MF02~03 配 套喷漆	DA005	二甲苯	12000	<0.002	40	<7.2×10 ⁻⁶	/	1.3×10 ⁻⁵	100%
		非甲烷总烃		5.8	80	0.07	/	0.253	100%
生产车间二 机加工车间	DA016	颗粒物	5300	<20	120	<0.10	14.45	/	100%
生产车间三 机加工车间	DA017	颗粒物	16000	<20	120	<0.32	14.45	/	100%
注：①部分低于检出限的数据不纳入平均计算，均低于检出限的仅列出检出限。 ②部分污染物原环评为定性分析，实际有进行监测，由于无审批量、因此不进行实际排放量核算。 ③单位产品实际排气量均低于基准排气量，因此无需换算为基准气量排放浓度。 ④MF01 线已于 2024 年 9 月停产拆除，现状不产生相应废气污染物。									

表 3.3-2 验收报告监测数据一览表

排放源	排气筒编号	检测项目	平均标态干烟气量 (m ³ /h)	平均排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	处理效率	实际排放量 (t/a)	生产运行负荷	达产排放量
生产车间三电镀生产线 (MF04)、铬酸电解车间	DA006	铬酸雾	21250	0.013	0.05	2.76×10 ⁻⁴	/	47.6%	0.001	100%	0.001
生产车间一 1F 蚀刻机	DA008	氯化氢	4010	5.5	30	0.022	/	59.6%	0.080	92.3%	0.087
生产车间一 2F、4F 线路板生产车间	DA009	氯化氢	2060	5.3	30	0.011	/	52.5%	0.040	92.3%	0.043
	DA010	非甲烷总烃	5525	12.7	120	0.070	35	51.5%	0.254	92.3%	0.275
生产车间四 2F 碱性蚀刻液循环再生系统	DA011	氨	7970	1.545	/	0.012	14	73.8	0.044	47.6%	0.092
生产车间四电镀生产线 (MF07)、酸	DA012	氯化氢	3080	5.3	30	0.0164	/	59%	0.060	47.6%	0.126
		氯气		<0.2	65	3.08×10 ⁻⁴	0.52	/	0.001	47.6%	0.002
		锡及其化合物		<2	8.5	/	1.16	/	/	47.6%	/

排放源	排气筒编号	检测项目	平均标态干烟气量 (m ³ /h)	平均排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	处理效率	实际排放量 (t/a)	生产运行负荷	达产排放量
性蚀刻液循环再生系统、线路板生产车间	DA013	非甲烷总烃	3300	12.3	120	0.0389	35	2.5%	0.141	47.6%	0.296
厂界	/	臭气浓度	/	<10 (无量纲)	6000 (无量纲)	/	/	/	/	/	/
	/	氮氧化物	/	0.048	0.12	/	/	/	/	/	/
	/	氨	/	0.16	1.5	/	/	/	/	/	/
	/	氯化氢	/	0.09	0.20	/	/	/	/	/	/
	/	TSP	/	0.103	1.0	/	/	/	/	/	/
	/	非甲烷总烃	/	1.19	4.0	/	/	/	/	/	/
<p>注：①部分低于检出限的数据不纳入平均计算，均低于检出限的仅列出检出限。 ②部分污染物原环评为定性分析，实际有进行监测，由于无审批量、因此不进行实际排放量核算。 ③验收报告中锡及其化合物仅监测出口、未监测进口，未计算其处理效率。 ④DA006 单位产品实际排气量均低于基准排气量，因此无需换算为基准气量排放浓度。</p>											

表 3.3-3 补充监测数据一览表（单位：mg/m³）

排放源	检测项目	平均排放浓度	标准值
厂界	硫酸雾	0.006	1.2
	铬酸雾	<0.005	0.0060
	氰化氢	<0.002	0.024
	氯气	0.04	0.40
	锡	<3×10 ⁻⁶	0.24
	二甲苯	<0.0015	2.0

注：①部分低于检出限的数据不纳入平均计算，均低于检出限的仅列出检出限。
②监测时风向为东北风，在下风向厂界均匀布置 3 个监测点。

（2）达标性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），企业废气排放口均为一般排放口，仅许可排放浓度、不许可排放量，因此企业 2023 年有组织废气均能达到排污许可证要求。

（3）存在问题

根据企业排污许可证中要求，需对厂界无组织污染物进行自行监测，实际生产过程中未执行且 2023 年执行报告中无相关填报数据，根据相应的自主验收报告、补充监测报告，各污染物厂界无组织排放浓度满足排污许可证要求。

2、废水

（1）实际排放情况

根据企业排污许可证要求，废水自行监测由园区集中污水处理站统一安排；根据企业 2023 年度执行报告，排水情况见表 3.3-3；根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台公布的监督性监测数据（<http://223.4.64.201:8888/gkpt/mainJdxjc/330000>），园区集中污水处理站平阳海源污水处理有限公司 2023 年 10 月各车间排放口及总排口污染物排放情况详见表 3.3-4。

表 3.3-3 现有项目排水情况一览表（单位：t/a）

时间	车间	实际排水量	已审批排水量
2023 年	全厂	65280	119466

注：由于企业未对各生产车间排水进行分类统计，仅以全厂排水量与总加工面积对全厂基准排水量进行简单计算，2023 年总加工面积约 350 万 m²，基准排水量约为 18.6 5L/m²，符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）中要求。

表 3.3-4 平阳海源污水处理有限公司废水监督性监测数据一览表（单位：mg/L，除标注外）

监测点位	污染物	监测浓度	评价标准	达标情况
车间排放口（镍）	总镍	<0.02	0.3	达标
车间排放口（铬）	总铬	0.031	0.5	达标
	六价铬	<0.004	0.1	达标
总排口	总氰化物	0.010	0.2	达标
	总磷	0.15	0.5	达标
	总铜	<0.006	0.3	达标
	总铝	0.71205	2.0	达标
	总锌	<0.004	1.0	达标
	氟化物	1.89	10	达标
	总铁	<0.02	2.0	达标
	悬浮物	27	30	达标
	石油类	<0.06	2.0	达标
	化学需氧量	19	80	达标
	总氮	13.2	20	达标
	氨氮	0.18	15	达标
	pH（无量纲）	7.7	6-9	达标

（2）达标性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），单独排放的生活污水排放口和雨水口为一般排放口，仅许可排放浓度、不许可排放量，且生活污水一般排放口无自行监测要求；生产废水污染物浓度由园区集中污水处理站平阳海源污水处理有限公司统一进行监测，生产废水许可排放量为环评审批量 111018t/a。

根据企业用排水情况及园区集中污水处理站出水情况，企业 2023 年全厂生产废水排水量低于已审批核定生产废水排放量，废水可以正常纳管至园区集中污水处理站平阳海源污水处理有限公司，各废水排放口污染物浓度均达标。园区集中污水处理站处理达标后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放；生活污水经化粪池处理后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放。

根据绿色温州—温州市生态环境局—重点源监督性监测 (http://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2024/2/1/art_1317615_58874398.html) 2023 年温州市排污单位执法监测评价报告数据显示，平阳县集中式污水处理厂废水达标率 100%，运行负荷 76.9%。当前平阳县东海污水处理厂出水浓度可稳定达标排放。

3、噪声

根据《温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目先行竣工环境保护验收监测报告》（普洛赛斯检字第 2023Y04008 号），项目厂界噪声符合相应标准要求，详见下表。

表 3.3-5 验收报告监测数据一览表

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果	评价标准
2023.4.13	东侧厂界	昼间 10:52	60	65
	南侧厂界	昼间 10:59	59	65
	北侧厂界	昼间 10:45	60	65
2023.4.14	东侧厂界	昼间 10:14	61	65
	南侧厂界	昼间 10:21	60	65
	北侧厂界	昼间 10:05	60	65

注：西北侧紧邻其他企业，故不做监测。

因此现有项目噪声防治措施能够达到原环评及其批复相应要求。

4、固废

(1) 实际排放情况

①废槽液

实际生产过程中电镀液经过滤重新配置后继续使用，约 3~5 年更换 10%槽液，因此部分年份不产生废电镀液。

②废滤芯

已审批固废中废滤芯归入废槽渣（阳极泥、过滤残渣、滤芯等）中，实际生产过程中废滤芯单独收集、贮存、委托处置，产生量约 0.1t/a，属于危险废物（900-041-49）。

③废素烧筒

生产车间三 2F 设置有铬酸电解车间作为镀硬铬生产线配套用于处理镀硬铬槽中杂质金属离子，其原理主要为将素烧筒用塑胶挂篮挂于阴极杠上，筒内挂阴

极、筒外挂阳极，经电解处理时杂质金属迁移渗入素烧筒内壁而存留于筒中，从而达到除去金属杂质离子的目的，因此会产生废素烧筒，产生量约 0.3t/a，属于危险废物（900-041-49）。

④废机油

机加工设备需定期更换机油，因此会产生废机油，产生量约 0.5t/a，属于危险废物（900-249-08）。

⑤废劳保用品

主要为废旧口罩、手套、工作服、拖把等，产生量约 5t/a，属于危险废物（900-041-49）。

（2）达标性分析

现有项目危险废物委托平阳海晟华睿环保有限公司统一收集、贮存、转运并委托有资质单位处置；一般工业固废收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

因此现有项目固废防治措施能够达到原环评及其批复相应要求。

3.4 现有项目总量指标

根据原环评、排污权交易记录，已审批项目主要总量控制指标排放量见下表。

表 3.4-1 已审批项目主要总量控制指标排放量一览表（单位：t/a）

污染类别	污染物	原核定总量控制值	已申购指标
废气	VOCs	3.461	/
废水	COD	4.779	6.019
	氨氮	0.338	0.602
	总氮	1.583	/
	总铜	0.031	/
	总锌	0.081	/
	总镍	0.0016	/
	总铬	0.0035	/
	六价铬	0.0007	/
	总银	0.0003	/

3.5 现有项目重大变动界定

现有项目与验收时相比主要变动内容为生产车间三 1F 镀硬铬槽（MF04 生产线）容量有所增加，因此对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）要求进行变动界定，从规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施等方面，列表阐述环评内容、变动内容、不利环境影响变化情况，逐条判定是否属于重大变动。

表 3.5-1 电镀建设项目重大变动清单

内容	判断依据	项目具体情况	判定
规模	主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30%及以上。	MF04 线主镀槽规格增加 7%，同时由于部分电镀生产线未投产或停产拆除，全厂现有电镀液总容量、生产能力在已审批及验收范围内。	非重大变动
建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	不变。	/
生产工艺	镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	镀种类型不发生变化。	/
	主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	主要生产工艺不发生变化；原辅材料用量均在已验收范围内。	/
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	现状废气去除效率未达到已审批设计，经报告提出的整改措施后可以满足污染物排放量在已审批范围内。	/
	排气筒高度降低 10%及以上。	不变。	/
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	不变。	/

3.6 现有项目环保相关问题及整改方案

1、企业现有排污许可证及执行报告存在问题需及时变更或重新申请排污许可证并按要求填报执行报告，主要问题如下：

（1）部分生产线已拆除，排污许可证应删除相应设备、废气处理设施排放口；

（2）部分生产线废气处理设施已变更，排污许可证应按现有情况对废气处

理设施及排放口、污染物进行更改；

(3) 年度执行报告中缺少用电量、雨水排放口监测数据、厂界无组织监测数据。

整改期限 2024 年 10 月 31 日。

2、废气污染物氯化氢实际排放量超过已审批排放量，其原因可能为生产过程中未按要求管理维护废气处理设施使得实际处理效率低于理论值，根据实际废气监测数据（详见章节 3.3），有组织氯化氢平均排放浓度 5.3-5.5mg/m³，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），碱液吸收法氯化氢排放浓度水平可达到 0.5mg/Nm³ 以下，按排放浓度为 0.5mg/m³ 计算氯化氢排放量约为 0.09t/a，在已审批范围内；企业应按《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）及相关文件中要求做到控制吸收液浓度符合设计要求、吸收液 pH 值达到 8~9 时及时更换新吸收液等废气处理设施维护要求，以满足实际排放量在已审批范围内。企业应按《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）及相关文件中要求做到控制吸收液浓度符合设计要求、吸收液 pH 值达到 8~9 时及时更换新吸收液等废气处理设施维护要求，以满足实际排放量在已审批范围内。

整改期限 2024 年 10 月 31 日。

3、“温州领潮金属制品有限公司电镀行业非重大变动、温州领潮金属制品有限公司新增年产 10 万平方米 PCB 高精密线路板产品智能化生产线项目”中部分设备因未投产而未进行验收工作，待投产时应根据相关要求及时开展验收工作。

4、结合《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》（温环通〔2018〕6 号）文件相关要求，企业现有项目相符性分析见下表。

表 3.6-1 企业现有项目与温州市电镀企业污染防治措施细化要求相符性分析及整改措施汇总表

类别	序号	要求	符合性	以新带老整改措施要求
生产现场	1	电镀车间实施干湿区分离，湿区架空设置，采取防腐、防渗漏措施，地面托盘设置合理，并保持一定斜度，防止积液，严禁废水落地，车间地面保持干燥。	车间地面采取防腐、防渗漏措施，所有涉水设备均放置于托盘内，托盘无积水现象。	/
	2	现有电镀车间湿区（产生废水的生产活动区域）所占面积不超过车间总面积的 70%，新建项目电镀生产线所占面积不超过该楼层车间总面积的 1/2。	电镀车间湿区（产生废水的生产活动区域）所占面积不超过车间总面积的 50%。	/
	3	园区企业每层楼面电镀生产，不人为设置隔断，一楼电镀生产线（包括前处理设备）做到整体架空。新建项目电镀生产线（包括前处理设备）做到整体架空。	电镀车间不人为设置隔断，除生产车间三 1F 外其余电镀生产线均做到整体架空；生产车间三 1F 电镀生产线镀铬槽因生产工艺要求采用半地下结构，目前采用水泥硬化垫高地面层防渗措施，由于该生产线建于文件印发之前，企业应积极配合管理部门要求对该槽体采取相应防治措施。	建议参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（施行）》（HJ1209-2021）设置土壤、地下水监控点进行污染监控，若管理部门要求做到整体架空应配合停产拆除。
废水收集	4	含氰废水按废水处理设计要求进行合理分流、处理，含铬、镍等第一类污染物的废水分别单独收集，处理达标后方可与其他废水合并处理，在混入其他废水前要分别设置排放口和标志牌，排放口必须满足正常监管和监测采样的要求。	车间废水按质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。	/
废气收集	5	电镀生产线要封闭收集废气，在不影响生产情况下，封闭设施要紧贴生产线设置，不能将工	生产车间三 1F 半自动镀铬槽采用侧吸集气，其余自动电镀生产线已全线密封，	建议生产车间三 1F 加装顶吸集气罩，整改期限 2024 年 9 月 30 日。

类别	序号	要求	符合性	以新带老整改措施要求	
与处理		人作业活动封闭在内。	并保留工人作业活动区；手动槽采用半密闭式集气罩收集废气，收集风速满足相关要求。		
	6	确因生产工艺需要无法全封闭的，要尽量减少开口，并设置半密闭式集气罩等方式收集废气，可参考《浙江省电镀行业污染防治技术指南》设计参数：铬酸雾槽的液面收集风速为 0.4~0.5m/s，氰化物槽的液面收集风速为 0.3~0.4m/s，其他酸雾槽的液面收集风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面收集风速不小于 0.3m/s。			
	7	酸洗车间单独设置的，要全密闭收集废气，因工艺需要无法全密闭的，要通过半包围侧吸等方式收集废气。	不涉及。		/
	8	逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集、处理。	原材料、废酸、废渣等堆放于独立设置的密闭场所，已安装引风装置对废气进行收集并经综合酸雾喷淋塔处理。		/
	9	喷涂等产生含挥发性有机废气的，应当在密闭空间或者设备中进行，无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	喷漆设置独立密闭的喷漆房。		/
	10	园区企业车间废水集中收集池要加盖收集废气，并处理达标排放，禁止废气不经处理直接排放。	车间废水按质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。园区集中污水处理站已按要求执行。符合。		/
	11	电镀园区污水处理厂和电镀企业污水处理设施所有产生废气的收集池、反应池要加盖密闭收集废气，其中含氰、含铬废水收集池、反应池必须加盖密闭收集废气。所有收集的废气须			

类别	序号	要求	符合性	以新带老整改措施要求
		经处理设施处理达标后排放，禁止加盖后的废气通过其他通道不经处理直接排放。		
	12	有机废气应单独收集、处理，并按照规定安装、使用污染处理设施。	已按要求执行，符合。	/
	13	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，并有负压检测的标识。	已按要求执行，符合。	/
	14	废气吸收塔应用标识标牌注明废气塔类型，处理工艺，处理技术要求，并配置废气处理设施 pH 自动监测和自动加药系统。	已按要求执行，符合。	/
	15	按《排污口规范化整治技术要求》设置废气排放口，并设置排放口标志牌；废气排气筒设置符合规范，高度不能达到要求的，大气污染物排放浓度应按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）限值的 50% 执行。	已按要求执行，符合。	/
处理设施 运维管理	16	电镀园区至少配备 2 名环保管理员，园区电镀企业至少配备 1 名环保管理员，并建立管理员工作制度。	已配备 1 名环保管理员，符合。	/
	17	废气处理设施建有运行监控系统和环保管理信息平台，并设置独立电表。	已按要求执行，符合。	/
	18	按要求在第一类污染物废水排放口建设重金属在线自动监测设施，废水总排口建设重金属、化学需氧量、氨氮、pH 等在线自动监测设施和并与环保部门联网。	园区集中污水处理站已按要求执行。	/

第四章 改建项目工程分析

4.1 改建项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：温州领潮金属制品有限公司

项目选址：平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块

主要建设内容和规模：撤销生产车间一 3F 已停产拆除的电雕凹版生产车间（含 1 条配套电镀生产线）、生产车间三 2F 及 3F 已停产拆除的 2 条酸洗磷化线、生产车间四 3F 未投产的 2 条电镀生产线，于生产车间一 3F 新建 1 条铝氧化生产线，于生产车间三 3F 新建 1 条电镀生产线，于生产车间四 3F 新建 1 条电镀生产线。改建后全厂共设 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、1 条自动铝氧化生产线。总电镀液容量 96039 升（设计投产电镀液容量 85179 升（自动化率 95.2%），备用电镀液容量 10860 升），总非电镀表面处理液容量 32000 升（铝氧化容量 20034 升，替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升，备用非电镀表面处理液容量 2676 升），投产后全厂可达到年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板、2500 万件汽摩配件，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术及生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米）生产规模。

投资总额：500 万元。

劳动定员：职工 320 人，内部调配不新增员工。

劳动制度：日工作 11 个小时（7:00~18:00），年工作日 330 天，食宿依托已有设施。

4.1.2 总平面布置

本项目利用现有厂房，各层布置情况见下表。具体车间平面布局详见附图。

表 4.1-1 各楼层平面布置一览表

厂房	楼层	现状建设情况	改建后布置情况
生产车间一	1F	线路板生产车间	与现状一致
	2F	线路板生产车间	与现状一致
	3F	线路板生产车间（未投产）、电雕凹版生产车间（含 1 条电雕配套全自动电镀生产线，已停产拆除）	撤销线电雕凹版生产车间，新建 1 条自动铝氧化生产线，线路板生产设备移至 4F
	4F	线路板生产车间	新增线路板生产设备（由 3F 调整而来）
生产车间二	1F	空置	新增抛光机
	2F	空置	与现状一致
	3F	皮带扣生产车间（1 条自动电镀生产线、1 条手动电镀生产线）、剧毒品库、化学品库、酸库、仓库	与现状一致
	4F	喷漆房	与现状一致
生产车间三	1F	1 条自动电镀生产线、磨机车间、机加工设备、仓库	1 台水磨机移至 4F，其余与现状一致
	2F	铬酸电解车间、1 条自动酸洗磷化生产线（已停产拆除）、机加工设备	撤销 1 条自动酸洗磷化生产线及其配套机加工设备，新增抛光机，其余与现状一致
	3F	空置（1 条自动酸洗磷化生产线及其配套机加工设备已停产拆除）	撤销 1 条自动酸洗磷化生产线及其配套机加工设备、新增 1 条自动电镀生产线，新增抛光机，其余与现状一致
	4F	空置	新增 1 台水磨机（由 1F 调整而来）
生产车间四	1F	机加工车间、模具车间、包装区、仓库、化学品仓库、烘干车间	与现状一致
	2F	线路板生产车间、碱性蚀刻液循环再生系统、退锡废液回收线（未投产）	与现状一致
	3F	3 条双面线路板配套自动电镀生产线（2 条未投产）、1 条双面线路板配套手动电镀生产线（未投产）、酸性蚀刻液循环再生系统、线路板生产车间	撤销未投产的 2 条双面线路板配套自动电镀生产线、新建 1 条双面线路板配套自动电镀生产线，酸性蚀刻液循环再生系统移至 4F，其余与现状一致
	4F	线路板生产车间	新增酸性蚀刻液循环再生系统（由 3F 调整而来），其余与现状一致
综合楼	1F	食堂	与现状一致
	2F	办公区	与现状一致
	3~7F	倒班宿舍	与现状一致

厂房	楼层	现状建设情况	改建后布置情况
宿舍楼	1F	食堂	与现状一致
	2~7F	宿舍	与现状一致

布局合理性分析：

本项目为改建项目，现有车间已按要求实施干湿分区分离，新建生产线布置在湿区，保证湿区所占面积不超过该楼层车间总面积的 1/2，可满足布设要求。

4.1.3 主体工程、公用及辅助工程

表 4.1-2 项目建设内容及组成一览表

项目	内容	建设规模与内容	备注
主体工程	生产车间一 3F	1 条铝氧化生产线。	新增
	生产车间二 3F	2 条电镀生产线。	不变
	生产车间三 1F	1 条电镀生产线。	不变
	生产车间三 3F	1 条电镀生产线。	新增
	生产车间四 3F	1 条电镀生产线。	新增
2 条电镀生产线。		不变	
公用工程	给水工程	由市政自来水管网供水。	依托现有并新增
	排水工程	采取雨污分流。污水分流分质处理，园区内设集中污水处理设施，废水经园区集中污水处理站处理达标后纳管进入平阳县东海污水处理厂进一步处理后排放内河。	
	供配电	用电来自市政电网，不设备用发电机。	
	供热	烘道及生产线加热均采用蒸汽，由浙江天泽大有环保能源有限公司统一供给；其余烘干采用电加热。	
	原材料供应	生产用酸、金属板材、电镀药品等原材料由企业自行向合法单位进行购买。	依托现有
环保工程	废气处理	生产车间一 3F 铝氧化生产线废气经 1 套综合酸雾喷淋塔（设计风量 22080m ³ /h）处理，生产车间三 3F 电镀生产线废气经 1 套铬酸雾喷淋塔（设计风量为 22080m ³ /h）处理，生产车间四 3F 电镀废气经 1 套综合酸雾喷淋塔（设计风量 16000m ³ /h）处理。	新增
	废水处理	生产废水分质分流，通过不同管道送至平阳海源污水处理有限公司处理。	依托现有
	固废处理	厂区设有 1 个危废暂存间（20m ² ），危废委托有资质单位处置。	
	噪声	隔音设施、合理布局。	
储运工程	化学品仓库	依托现有化学品仓库。	依托现有
	风险	厂区已设置事故应急池（108m ³ ），已建立地下水监控井。	依托现有
注：改建项目建设后相应的废水收集管道、供热管道需根据设备布置情况进行重新调整与设置。			

4.2 改建项目生产情况

4.2.1 主体槽容量

改建后全厂表面处理主体槽容量变化情况见表 4.2-1~4.2-5。

表 4.2-1 全厂电镀主体槽容量变化情况汇总表（单位：升）

镀种		已审批容量	改建后容量	增减量
铜	酸铜	56677	42570	-14107
	焦铜	1316	1316	0
	氰铜	2212	2212	0
	小计	60205	46098	-14107
镍	光亮镍、珍珠镍等	6918	6208	-710
铬	装饰铬	3476	1331	-2145
	硬铬	19486	30151	+10665
	小计	22962	31482	+8520
其他	枪黑	448	448	0
	仿金	448	448	0
	金	150	150	0
	钯	150	150	0
	锡	4563	0	-4563
	镍金	195	195	0
	小计	5954	1391	-4563
备用（未设计）		0	10860	+10860
合计（电镀液容量）		96039	96039	0

注：由于企业所在电镀园区限制园区内企业电镀液容量增加，为便于企业后续进行改建项目允许设立备用电镀液容量。

表 4.2-2 全厂非电镀表面处理主体槽容量变化情况汇总表（单位：升）

表面处理类型	已审批容量	改建后容量	增减量
铝氧化	0	20034	+20034
酸洗磷化	14260	0	-14260
单面线路板生产 （折合非电镀表面 处理液容量）	9290	9290	0
备用（未设计）	8450	2676	-5774
合计（非电镀表面	32000	32000	0

表面处理类型	已审批容量	改建后容量	增减量
处理液容量)			
注：由于企业所在电镀园区限制园区内企业非电镀表面处理液容量增加，为便于企业后续进行改建项目允许设立备用非电镀表面处理液容量。			

表 4.2-3 改建项目表面处理生产线变化情况汇总表

车间	生产线	现有情况	改建内容
生产车间一 3F	电雕配套全自动电镀生产线	已停产拆除	撤销
	8#全自动铝氧化生产线	未审批	新增
生产车间二 3F	1#镀铜镍铬全自动挂镀线	已投产验收，与已审批一致	不变
	2#手动电镀线（1#配套）	已投产验收，与已审批一致	不变
生产车间三 1F	3#镀硬铬半自动挂镀线	已投产验收（验收时与已审批一致），现状镀硬铬容量较已审批有所增加，经本报告第三章论证为非重大变化	不变
生产车间三 2F	自动酸洗磷化生产线	已停产拆除	撤销
生产车间三 3F	自动酸洗磷化生产线	已停产拆除	撤销
	4#镀硬铬半自动挂镀线	未审批	新增
生产车间四 3F	双面线路板配套全自动电镀生产线	未投产	撤销
	双面线路板配套全自动电镀生产线	未投产	撤销
	5#双面线路板配套全自动电镀生产线	未审批	新增
	6#双面线路板配套全自动电镀生产线	已投产验收（验收时容量较已审批有所增加，经验收报告分析不属于重大变化）	不变
	7#单面线路板配套手动电镀生产线	未投产	不变

表 4.2-4 全厂电镀主体槽容量变化情况一览表

车间	生产线	镀种	已审批			改建后		
			有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升）	槽数量（个）	总容量（升）

车间	生产线	镀种	已审批			改建后		
			有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)
生产车间一 3F	电雕配套全自动电镀生产线	酸铜	715	3	2145	0	0	0
		镍	710	1	710	0	0	0
		铬	715	3	2145	0	0	0
	小计			7	5000	小计	0	0
生产车间二 3F	1#镀铜镍铬全自动挂镀线	氰铜	2212	1	2212	2212	1	2212
		焦铜	1316	1	1316	1316	1	1316
		酸铜	4368	1	4368	4368	1	4368
		酸铜	5292	1	5292	5292	1	5292
		光亮镍	3528	1	3528	3528	1	3528
		铬	665.5	2	1331	665.5	2	1331
	2#手动电镀线 (1#配套)	挂镀珍珠镍	896	1	896	896	1	896
		挂镀枪黑	448	1	448	448	1	448
		挂镀仿金	448	1	448	448	1	448
		挂镀金	150	1	150	150	1	150
		挂镀钯	150	1	150	150	1	150
		滚镀镍	384	1	384	384	1	384
	小计			13	20523	小计	13	20523
生产车间三 1F	3#镀硬铬半自动挂镀线	硬铬	7418	1	7418	7600	1	7600
			5258	1	5258	5782	1	5782
			6810	1	6810	7489	1	7489
	小计			3	19486	小计	3	20871
生产车间三 3F	4#镀硬铬半自动挂镀线	硬铬	0	0	0	4640	2	9280
生产车间四 3F	双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	2281	12	27376	0	0	0
		锡	2281	2	4563	0	0	0
	双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	4896	1	4896	0	0	0
		5#双面线	酸铜	0	0	0	1320	13

车间	生产线	镀种	已审批			改建后		
			有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)
	路板配套全自动电镀生产线							
	6#双面线路板配套全自动电镀生产线	酸铜	1050	12	12600	1050	15	15750
	7#单面线路板配套手动电镀生产线	镍	816	1	816	816	1	816
			292	2	584	292	2	584
		镍金	195	1	195	195	1	195
	小计			31	51030	小计	32	34505
其他	备用电镀液容量		/	/	0	/	/	10860
合计 (电镀液容量)				54	96039	合计	50	96039

注：①3#线尺寸经测量后与已审批略有出入，相关工艺未发生变化，经本报告第三章论证为非重大变化。
 ②6#线现状较已审批电镀液容量有所增加且已经验收，不属于本次改建项目内容。
 ③对生产线进行重新编号，该编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。

表 4.2-5 全厂非电镀表面处理主体槽容量变化情况一览表

车间	生产线	表面处理类型	已审批			改建后		
			有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)
生产车间一 3F	8#全自动铝氧化生产线	铝氧化	0	0	0	3402	5	17010
						3024	1	3024
生产车间三 2F	自动酸洗磷化生产线	酸洗	1472	2	2944	0	0	0
		磷化	1472	3	4416	0	0	0
生产车间三 3F	自动酸洗磷化生产线	酸洗	1380	2	2760	0	0	0
		磷化	1380	3	4140	0	0	0
其他	单面线路板生产(折合非电镀表面处理液容量)		/	/	9290	/	/	9290
	备用非电镀表面处理液容量		/	/	8450	/	/	2676
合计 (非电镀表面处理液容量)			/	10	32000	合计	6	32000

车间	生产线	表面处理类型	已审批			改建后		
			有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)
注：对生产线进行重新编号，该编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。								

4.2.2 产品方案

改建项目涉及 2 条电镀生产线、1 条铝氧化生产线，项目建成后产品方案见表 4.2-6~4.2-8。

表 4.2-6 全厂总体产品方案一览表

序号	产品名称		已审批	改建后	增减量
1	电镀加工	锌铝类金属皮带扣	3000 万件	3000 万件	0
2		金属印刷板	3 万件	3 万件	0
3		汽摩配件	0	2500 万件	+2500 万件
4	铝氧化加工	机械配件	0	20 万件	+20 万件
5		气缸活塞	0	330 万只	+330 万只
6	酸洗磷化加工	汽摩配件	2500 万件	0	-2500 万件
7	生产	单面线路板	13 万平方米	13 万平方米	0
8		双面线路板	21 万平方米	21 万平方米	0
9		电雕凹版	10 万只	0	-10 万只

注：本次新增电镀加工汽摩配件的电镀液容量来自撤销的未投产双面线路板配套电镀线，改建后已审批双面线路板其余工艺设备均不变、配套电镀液容量有所减少，部分电镀采取外协加工的方式，因此改建后双面线路板的产能不变。

表 4.2-7 改建项目表面处理生产线加工产品方案一览表

序号	加工类型	生产线	车间	年加工表面积	年加工处理能力
1	挂镀硬铬	4#	生产车间三 3F	16 万 m ²	2500 万件汽摩配件
2	挂镀酸铜	5#	生产车间四 3F	10 万 m ²	10 万平方米双面线路板
3	铝氧化	8#	生产车间一 3F	18 万 m ²	20 万件机械配件、330 万只气缸活塞

注：汽摩配件种类较多，主要为铁件（主要成分为碳和铁，碳含量不超过 2%），机械配件、气缸活塞主要为铝合金件（主要成分为铝，含少量铜等金属），机械配件尺寸 500-2000mm（长）、50-100mm（宽）、100-400mm（高），气缸活塞尺寸 50-80 mm（长）、80-100mm（宽）、100-400mm（高），年加工表面积取平均值。

表 4.2-8 改建项目电镀产品不同镀种工序产量及镀层厚度一览表

产品名称	镀种	年产量 (万 m ²)	镀层厚度 (μm)	镀层质量 (t)
------	----	-------------------------	-----------	----------

产品名称	镀种	年产量(万 m ²)	镀层厚度(μm)	镀层质量(t)
4#镀硬铬半自动挂镀线				
汽摩配件	铬	16	19	21.89
5#双面线路板配套全自动电镀生产线				
线路板	铜	10	7	6.24

产能匹配性分析：

表面处理产能是指表面处理生产线最大加工能力，一般以加工面积或加工重量来计算，其值一般远远大于实际加工量。

根据《电镀手册（第4版）》（国防工业出版社），电镀硬铬每 m³ 槽液平均挂载量在 0.3~0.4m² 之间，一般酸性及碱性溶液内电镀每 m³ 槽液平均挂载量在 0.6~1.2m² 之间，铝及其合金阳极氧化每千升槽液的平均装载量在 0.6~1.2m² 之间。

生产线年工作时间为 3630h，结合项目挂镀线设计参数，计算单条挂镀线的产能，具体见下表。

表 4.2-9 挂镀线产能匹配性分析一览表

生产线	表面处理类型	槽液量(m ³)	挂镀时长(min)	年加工面积(万 m ²)	申报产能(万 m ²)
4#镀硬铬半自动挂镀线	电镀硬铬	9.28	5	12.1-16.2	16
5#双面线路板配套全自动电镀生产线	电镀酸铜	13.65	25	7.1-14.3	10
8#全自动铝氧化生产线	铝氧化	20.034	30	10.5-20.9	18

改建后线路板主要生产设备与已审批一致，其中配套电镀容量有所减少，采用部分外协电镀加工的方式，因此改建后线路板产能不变。

4.2.3 主要生产设备

改建项目主要生产设备清单见表 4.2-10，改建前后全厂变化情况见表 4.2-11。

表 4.2-10 改建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
4#镀硬铬半自动挂镀线				
1	自动电镀生产线	条	1	新增
2	抛光机	台	17	新增，其中 3 台位于生产车间二 1F，7 台位于生产车间三 2F，7 台位于生产

序号	设备名称	单位	数量	备注
车间三 3F				
5#双面线路板配套全自动电镀生产线				
1	自动电镀生产线	条	1	新增
8#全自动铝氧化生产线				
1	自动铝氧化生产线	条	1	新增
2	高频电源	台	6	新增
3	过滤机	台	2	新增
4	喷砂机	台	2	新增
5	冷冻机	台	5	新增
6	电烘箱	台	1	新增
注：5#线辅助设备与生产车间四 3F 其他生产线共用，因此不再单独列出。				

表 4.2-11 全厂主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
生产车间一 1F					
1	数控钻床	台	26	11	26
2	冲床	台	9	1	9
3	数控 V 割机	台	2	2	2
4	剪板机	台	4	2	4
5	蚀刻机	台	2	1	2
生产车间一 2F					
1	光固机	台	2	1	2
2	电烘箱	台	4	3	4
3	丝印机	台	4	7	7
4	测试检验机	台	1	0	1
5	清洗机	台	1	2	2
6	磨板机	台	1	1	1
7	显影机	台	1	0	1
8	蚀刻机	台	1	0	1
9	自动贴膜机	台	1	0	1
10	数控 V 割机	台	1	0	1
生产车间一 3F					

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
1	自动铝氧化生产线	条	0	0	1
2	高频电源	台	0	0	6
3	过滤机	台	0	0	2
4	喷砂机	台	0	0	2
5	冷冻机	台	0	0	5
6	自动电镀生产线	条	1	1	0
7	电雕机	台	15	15	0
8	铬抛机	台	3	3	0
9	铜抛机	台	3	3	0
10	打样机	台	5	5	0
11	研磨机	台	5	5	0
12	光固机	台	2	0	0
13	电烘箱	台	4	0	1
14	丝印机	台	4	0	0
15	测试检验机	台	1	0	0
16	清洗机	台	1	0	0
17	磨板机	台	1	0	0
18	显影机	台	1	0	0
19	蚀刻机	台	1	0	0
20	自动贴膜机	台	1	0	0
21	数控 V 割机	台	1	0	0
生产车间一 4F					
1	光固机	台	2	1	4
2	电烘箱	台	4	2	8
3	丝印机	台	4	5	9
4	测试检验机	台	1	0	2
5	清洗机	台	1	2	3
6	磨板机	台	1	0	2
7	显影机	台	1	0	2
8	蚀刻机	台	1	0	2
9	自动贴膜机	台	1	0	2

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
10	数控 V 割机	台	1	0	2
11	剪板机	台	0	1	1
12	定位机	台	0	1	1
生产车间二 1F					
1	抛光机	台	0	0	3
生产车间二 3~4F					
1	自动电镀生产线	条	1	1	1
2	手动电镀生产线	条	1	1	1
3	高频电源	台	23	23	23
4	拉丝机	台	11	11	11
5	过滤机	台	22	22	22
6	空压机	台	15	15	15
7	超声波清洗机	台	15	15	15
8	喷漆台	台	5	5	5
9	烘道	条	1	1	1
10	烘箱	台	31	31	31
11	离心机	台	6	6	6
12	抛光机	台	2	2	2
13	纯水机	台	2	2	2
14	冲压机	台	3	3	3
15	割胶机	台	4	4	4
16	数控钻铣	台	18	18	18
17	裁剪机	台	6	6	6
18	中央吸尘器	台	3	3	3
19	热风整平机	台	1	1	1
20	清洗机	台	2	2	2
21	磨刷机	台	1	1	1
22	光绘机	台	1	1	1
23	倒角机	台	1	1	1
24	销钉机	台	1	1	1
25	拉光机	台	2	2	2

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
生产车间三 1F					
1	自动电镀生产线	条	1	1	1
2	水磨机	台	8	4	7
3	抛光机	台	1	1	1
4	磨床	台	1	1	1
生产车间三 2F					
1	电解槽	个	4	4	4
2	电烘箱	台	1	1	1
3	抛光机	台	0	0	7
4	自动酸洗磷化生产线	条	1	0	0
5	抛丸机	台	1	0	0
6	离心机	台	2	0	0
生产车间三 3F					
1	自动电镀生产线	条	0	0	1
2	抛光机	台	0	0	7
3	自动酸洗磷化生产线	条	1	0	0
4	抛丸机	台	1	0	0
5	离心机	台	2	0	0
生产车间三 4F					
1	水磨机	台	0	0	1
生产车间四 1F					
1	数控镗机	台	7	6	7
2	数控钻床	台	52	43	52
3	数控 V 割机	台	6	4	6
4	冲床	台	6	9	9
5	剪板机	台	5	6	6
6	磨边机	台	5	3	5
生产车间四 2F					
1	丝印机	台	20	18	20
2	电烘箱	台	15	16	16
3	磨板机	台	3	4	4

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
4	曝光机	台	5	4	5
5	显影机	台	2	3	3
6	蚀刻机	台	2	0	2
7	清洗机	台	5	4	5
8	喷锡机	台	2	1	2
9	压锡泥机	台	1	0	1
10	退锡机	台	1	0	1
11	铣床	台	20	8	20
12	测试机	台	20	21	21
13	V 割机	台	4	2	4
14	LOI 阻焊曝光机	台	3	0	3
15	酸性蚀刻废液提铜线	条	1	0	0
16	退锡废液回收线	条	1	0	1
17	碱性蚀刻废液提铜线	条	0	1	1
18	剪板机	台	0	2	2
生产车间四 3F					
1	自动电镀生产线	条	3	1	2
2	手动电镀生产线	条	1	0	1
3	显影机	台	2	1	2
4	蚀刻机	台	2	1	2
5	曝光机	台	5	2	5
6	磨边机	台	1	1	1
7	磨板机	台	1	2	2
8	导电膜机	台	1	0	1
9	沉铜线	条	1	0	1
10	碱性蚀刻废液提铜线	条	1	0	0
11	酸性蚀刻废液提铜线	条	0	1	0
生产车间四 4F					
1	丝印机	台	24	20	24
2	蚀刻机	台	4	2	4
3	磨板机	台	3	1	3

序号	设备名称	单位	数量		
			已审批	验收	改建后
4	曝光机	台	6	1	6
5	显影机	台	1	1	1
6	电烘箱	台	10	8	10
7	铣床	台	6	0	6
8	剪板机	台	6	6	6
9	清洗机	台	2	8	8
10	测试检验机	台	10	0	10
11	酸性蚀刻废液提铜线	条	0	0	1

注：①改建后现有项目设备数量均在已审批或验收范围内。
 ②生产车间一 3F 线路板生产设备移至生产车间一 4F，总数量不变。
 ③生产车间三 1F 的 1 台水磨机移至生产车间三 4F，总数量不变。
 ④原审批酸性蚀刻废液提铜线位于生产车间四 2F，验收时位于生产车间四 3F，改建项目拟将其调整至生产车间四 4F。
 ⑤原审批碱性蚀刻废液提铜线位于生产车间四 3F，验收时位于生产车间四 2F。

4.2.4 主要原辅材料

改建项目主要原辅材料清单见表 4.2-12, 改建前后全厂变化情况见表 4.2-13。

表 4.2-12 改建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
4#镀硬铬半自动挂镀线					
1	铬酸酐	25kg/桶	45	4	/
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	2	0.5	/
5#双面线路板配套全自动电镀生产线					
1	盐酸 (35%)	25kg/桶	5	1	/
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	5	1	/
3	除油粉	25kg/袋	2	1	/
4	铜板	/	5	1	/
5	硫酸铜	25kg/桶	4	1	/
6	过硫酸钠	25kg/袋	5	1	/
8#全自动铝氧化生产线					
1	硝酸 (68%)	25kg/桶	1	0.5	/
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	60	5	/
3	磷酸	25kg/桶	40	5	/

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
4	铬酸酐	25kg/桶	1	0.5	/
5	氢氧化钠	25kg/袋	5	0.5	/
6	除油剂	25kg/桶	2	0.5	/
7	染料	25kg/桶	4	0.5	/
8	封闭剂(硫酸镍)	25kg/袋	4	0.5	/
9	冰乙酸	25kg/桶	0.05	0.05	/
其他					
1	酸雾抑制剂	5kg/袋	0.005	0.005	/

注：①由于表面处理生产线所用原辅材料过多，本表不再统计年用量 0.1t/a 以下的其他辅助材料。
②酸雾抑制剂包括十二烷基硫酸钠、F-53B 铬酸雾抑制剂（全氟烷基聚氧乙烯醚磺酸钾）等。

表 4.2-13 全厂主要原辅材料变化情况一览表

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	改建后	增减量
电雕凹版生产车间					
1	除油粉	25kg/袋	1	0	1
2	硫酸铜	25kg/袋	15	0	15
3	硫酸镍	25kg/袋	0.35	0	0.35
4	铬酸酐	25kg/桶	11.35	0	11.35
5	硫酸(98%)	25kg/桶	2.5	0	2.5
6	镍板	/	0.65	0	0.65
7	氯化镍	25kg/袋	2.5	0	2.5
铝氧化车间					
1	硝酸(98%)	25kg/桶	0	1	+1
2	硫酸(90%)	25kg/桶	0	60	+60
3	磷酸(85%)	25kg/桶	0	40	+40
4	铬酸酐	25kg/桶	0	1	+1
5	氢氧化钠	25kg/袋	0	5	+5
6	除油剂	25kg/桶	0	2	+2
7	染料	25kg/桶	0	4	+4
8	封闭剂(硫酸镍)	25kg/袋	0	4	+4

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	改建后	增减量
9	冰乙酸	25kg/桶	0	0.05	+0.05
皮带扣加工车间					
1	除油粉	25kg/袋	10	10	0
2	表面活性剂	25kg/桶	3.5	3.5	0
3	氢氧化钠	25kg/袋	20	20	0
4	铜板	/	10	10	0
5	镍板	/	2.8	2.8	0
6	盐酸 (35%)	40kg/桶装	10	10	0
7	硫酸 (90%)	25kg/桶	20	20	0
8	硼酸	25kg/袋	3	3	0
9	磷酸	25kg/桶	5	5	0
10	氰化钠	25kg/桶	15	15	0
11	氰化亚铜	25kg/桶	5	5	0
12	氰化金钾	100g/瓶	0.02	0.02	0
13	氰化钾	25kg/桶	15	15	0
14	金盐	100g/瓶	0.02	0.02	0
15	硫酸铜	25kg/袋	15	15	0
16	硫酸镍	25kg/袋	22	22	0
17	氯化镍	25kg/袋	27	27	0
18	氧化锌	25kg/袋	1.5	1.5	0
19	油漆	25kg/桶	10	10	0
20	稀释剂	25kg/桶	5	5	0
21	光亮剂	25kg/桶	10	10	0
22	酒石酸钾钠	25kg/袋	1	1	0
23	锡酸钠	25kg/袋	2	2	0
24	钝化液	25kg/桶	5	5	0
25	焦磷酸钾	25kg/袋	2	2	0
26	焦磷酸铜	25kg/袋	2	2	0
27	氨水	25kg/桶	1	1	0
28	A 盐	25kg/桶	1	1	0
29	B 剂	25kg/桶	1	1	0

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	改建后	增减量
30	胶体钡	1kg/瓶	0.2	0.2	0
金属印刷版加工车间 (电镀硬铬、铬酸电解)					
1	铬酸酐	25kg/桶	120	120	0
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	5	5	0
3	素烧筒	5kg/只	0	0.25	+0.25
汽摩配件加工车间 (电镀硬铬)					
1	铬酸酐	25kg/桶	0	45	+45
2	硫酸 (90%)	25kg/桶	0	2	+2
酸洗磷化车间					
1	盐酸 (37%)	40kg/桶装	150	0	-150
2	氢氧化钠	25kg/袋装	5	0	-5
3	防锈油	25kg/桶装	15	0	-15
4	表调剂 (肽系金属表面调整剂)	25kg/桶装	0.7	0	-0.7
5	磷化剂 (锌系)	25kg/袋装	50	0	-50
6	碳酸钠	25kg/袋装	8	0	-8
线路板生产车间					
1	除油粉	25kg/袋	5	4	-1
2	硫酸铜	25kg/桶	10	8	-2
3	铜板	/	34	25	-9
4	镍板	/	40	40	0
5	锡板	/	18	0	-18
6	硫酸镍	25kg/桶	5	5	0
7	氯化镍	25kg/桶	5	5	0
8	盐酸 (35%)	25kg/桶	15	10	-5
9	硫酸 (90%)	25kg/桶	15	10	-5
10	硼酸	25kg/袋	1	1	0
11	光亮剂	25kg/桶	5	5	0
12	助焊剂	25kg/桶	5	5	0
13	氢氧化钠	25kg/袋	17	17	0
14	油墨	5kg/桶	25	25	0

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)		
			已审批	改建后	增减量
15	防白水	25kg/桶	3	3	0
16	洗网水	25kg/桶	3.4	3.4	0
17	氨水	1t/桶	1	1	0
18	液氨	200kg/瓶	0.8	0.8	0
19	蚀刻液	5kg/桶	35	35	0
20	蚀刻盐	25kg/袋	14	14	0
21	显影液	25kg/包	3	3	0
22	双氧水	25kg/桶	0.5	0.5	0
23	电解铜活性剂	25kg/袋	2.6	2.6	0
24	硝酸(98%)	25kg/桶	18.72	18.72	0
25	硝酸铁	25kg/桶	9.1	9.1	0
26	沉淀剂	25kg/袋	9.1	9.1	0
27	铜缓蚀剂	25kg/袋	0.11	0.11	0
28	退锡水	25kg/桶	130	130	0
29	硫酸亚锡	25kg/袋	0.8	0	-0.8
30	过硫酸钠	25kg/袋	0	5	+5
其他					
1	酸雾抑制剂	5kg/袋	0	0.005	+0.005
注：①金属印刷版车间新增素烧筒为铬酸电解车间使用，原环评统计时遗漏、本报告进行补充。 ②铝氧化车间、汽摩配件加工车间为本次改建项目新建。 ③电雕凹版生产车间、酸洗磷化车间为本次改建项目撤销。 ④线路板车间撤销 2 条配套电镀生产线，新建 1 条配套电镀生产线，取消了镀锡、不再使用锡板、硫酸亚锡，镀铜液容量较改建前有所下降、相关原辅材料用量有所减少，由于线路板产能不变（减少部分电镀加工量外协加工），其他相关原辅材料用量不变。					

表 4.2-14 全厂主要原辅材料汇总表

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
1	盐酸(35%)	40kg/桶装	20	3	/
2	硫酸(98%)	25kg/桶	2.5	1	/
3	硫酸(90%)	25kg/桶	97	10	/
4	硝酸(98%)	25kg/桶	18.72	1.5	/
5	硝酸(68%)	25kg/桶	1	0.5	/
6	铬酸酐	25kg/桶	177.35	15	/

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
7	磷酸	25kg/桶	45	6	/
8	硼酸	25kg/袋	4	1	/
9	除油粉	25kg/袋	15	3	/
10	除油剂	25kg/桶	2	0.5	/
11	染料	25kg/桶	4	0.5	/
12	封闭剂(硫酸镍)	25kg/袋	4	0.5	/
13	冰乙酸	25kg/桶	0.05	0.05	/
14	铜板	/	35	5	/
15	硫酸铜	25kg/袋	38	5	/
16	镍板	/	43.45	5	/
17	氯化镍	25kg/袋	34.5	3	/
18	硫酸镍	25kg/袋	27.35	2	/
19	表面活性剂	25kg/桶	3.5	0.5	/
20	氢氧化钠	25kg/袋	42	5	/
21	氰化钠	25kg/桶	15	1.5	/
22	氰化亚铜	25kg/桶	5	1	/
23	氰化金钾	100g/瓶	0.02	0.02	/
24	氰化钾	25kg/桶	15	1.5	/
25	金盐	100g/瓶	0.02	0.02	/
26	氧化锌	25kg/袋	1.5	0.5	/
27	油漆	25kg/桶	10	1	/
28	稀释剂	25kg/桶	5	1	/
29	光亮剂	25kg/桶	15	1.5	/
30	酒石酸钾钠	25kg/袋	1	0.5	/
31	锡酸钠	25kg/袋	2	0.5	/
32	钝化液	25kg/桶	5	1	/
33	焦磷酸钾	25kg/袋	2	0.5	/
34	焦磷酸铜	25kg/袋	2	0.5	/
35	氨水	25kg/桶	1	0.5	/
36	A 盐	25kg/桶	1	0.5	/
37	B 剂	25kg/桶	1	0.5	/
38	胶体钯	1kg/瓶	0.2	0.1	/

序号	名称	储存方式	年用量 (t/a)	储存量 (t)	备注
39	素烧筒	5kg/只	0.25	0.1	/
40	助焊剂	25kg/桶	5	1	/
41	油墨	5kg/桶	25	5	/
42	防白水	25kg/桶	3	0.5	/
43	洗网水	25kg/桶	3.4	0.5	/
44	氨水	1t/桶	1	0.5	/
45	液氨	200kg/瓶	0.8	0.2	/
46	蚀刻液	5kg/桶	35	5	/
47	蚀刻盐	25kg/袋	14	1	/
48	显影液	25kg/包	3	0.5	/
49	双氧水	25kg/桶	0.5	0.1	/
50	电解铜活性剂	25kg/袋	2.6	0.5	/
51	硝酸铁	25kg/桶	9.1	1	/
52	沉淀剂	25kg/袋	9.1	1	/
53	铜缓蚀剂	25kg/袋	0.11	0.1	/
54	退锡水	25kg/桶	130	10	/
55	硫酸亚锡	25kg/袋	0.8	0.1	/
56	酸雾抑制剂	5kg/袋	0.005	0.005	/

注：由于表面处理生产线所用原辅材料过多，本表不再统计年用量 0.1t/a 以下的其他辅助材料。

4.2.5 主要槽体流程

改建项目电镀生产线主要槽体流程见下表。

表 4.2-15 改建项目电镀生产线主要槽体流程一览表

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
4#镀硬铬半自动挂镀线								
镀覆处理	镀硬铬	镀硬铬槽	4000	1000	1450	1160	2	9280 升
		水洗槽	4000	400	1160	928	2	/
5#双面线路板配套全自动电镀生产线								
前处理	除油	化学除油槽	3000	500	975	700	1	/
		水洗槽	3000	500	975	700	2	二联槽

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
	微蚀	微蚀槽	3000	500	975	700	1	/
		水洗槽	3000	500	975	700	4	四联槽
	酸洗	酸洗槽	3000	500	975	700	1	/
		水洗槽	3000	500	975	700	1	/
镀覆处理	镀酸铜	镀酸铜槽	3000	500	1100	880	13	17160 升
		水洗槽	3000	500	975	700	4	四联槽
8#全自动铝氧化生产线								
前处理	除油	除油槽	3500	1000	1350	1080	1	/
		水洗槽	3500	800	1350	1080	4	四联槽
	碱蚀	碱蚀槽	3500	1000	1350	1080	1	/
	除油	超声波除油槽	3500	1000	1350	1080	1	/
		中和	中和槽	3500	800	1350	1080	1
	中和	水洗槽	3500	800	1350	1080	2	二联槽
		化抛	化抛槽	3500	900	1350	1080	1
	水洗槽		3500	800	1350	1080	1	/
表面处理	铝氧化	氧化槽	3500	900	1350	1080	5	17010 升
		氧化槽	3500	800	1350	1080	1	3024 升
		水洗槽	3500	800	1350	1080	1	/
		超声波除油槽	3500	1000	1350	1080	1	/
		水洗槽	3500	800	1350	1080	1	/
后处理	染色	染色槽	3500	800	1350	1080	1	/
		水洗槽	3500	800	1350	1080	2	二联槽
	封闭	封闭槽	3500	800	1350	1080	1	/
		水洗槽	3500	800	1350	1080	2	二联槽
		超声波除油槽	3500	1000	1350	1080	1	/
		水洗槽	3500	800	1350	1080	1	/
		热水洗槽	3500	800	1350	1080	1	/

4.2.6 主体槽及辅助槽溶液主要成分及浓度

改建项目表面处理槽的主要成份见下表。

表 4.2-16 改建项目表面处理槽溶液的主要成分及浓度一览表

序号	工序	溶液中主要成分及浓度	操作温度
----	----	------------	------

序号	工序	溶液中主要成分及浓度	操作温度
4#镀硬铬半自动挂镀线			
1	镀硬铬	铬酸（280g/L）、硫酸（6%）	室温
5#双面线路板配套全自动电镀生产线			
1	化学除油	除油粉（3-5%）	70-80℃
2	微蚀	过硫酸钠（80g/L）、硫酸（5%）	20-30℃
3	酸洗	氯化氢（10-15%）	室温
4	镀酸铜	硫酸铜（180g/L）、硫酸（50g/L）	室温
8#全自动铝氧化生产线			
1	碱蚀	氢氧化钠（0.05%）	40-50℃
2	化学除油	除油剂（150-180g/L）	50-60℃
3	化抛	硫酸（30%）、磷酸（60%）、硝酸（1.5%）	90-110℃
4	中和	铬酸（0.3g/L）	室温
5	超声波除油	除油剂（100-150g/L）	室温
6	氧化	硫酸（200g/L）	室温
7	染色	染料（6g/L）	室温
8	封闭	封闭剂（0.5-0.8%）	50-70℃

4.3 改建项目影响因素分析

4.3.1 工艺流程

表面处理生产线工艺主要包括前处理工序、镀覆处理工序及后处理工序。

改建项目工艺流程见图 4.3-1~4.3-4。

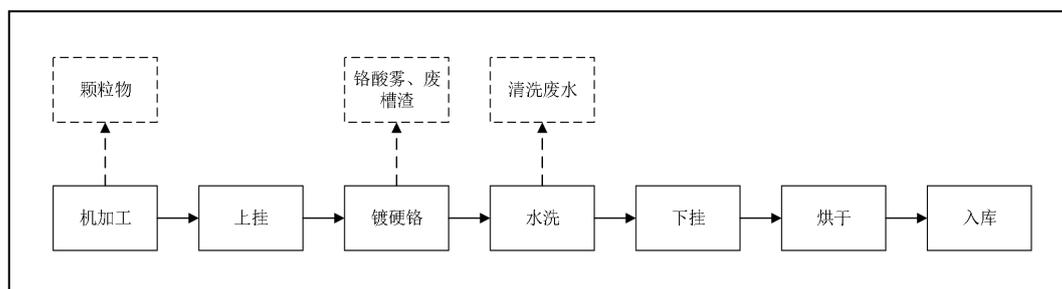
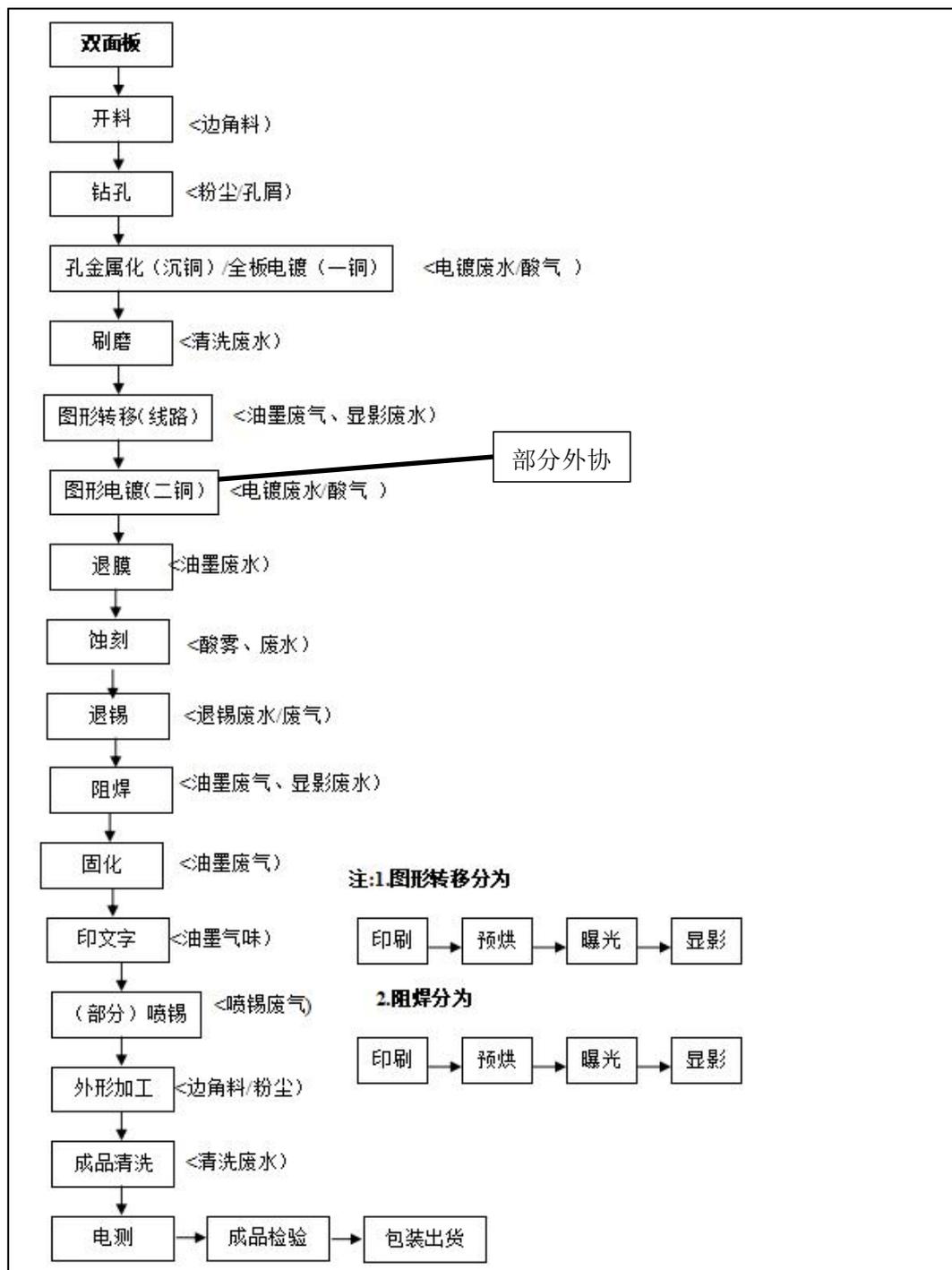


图 4.3-1 电镀加工汽摩配件（镀硬铬）工艺流程图



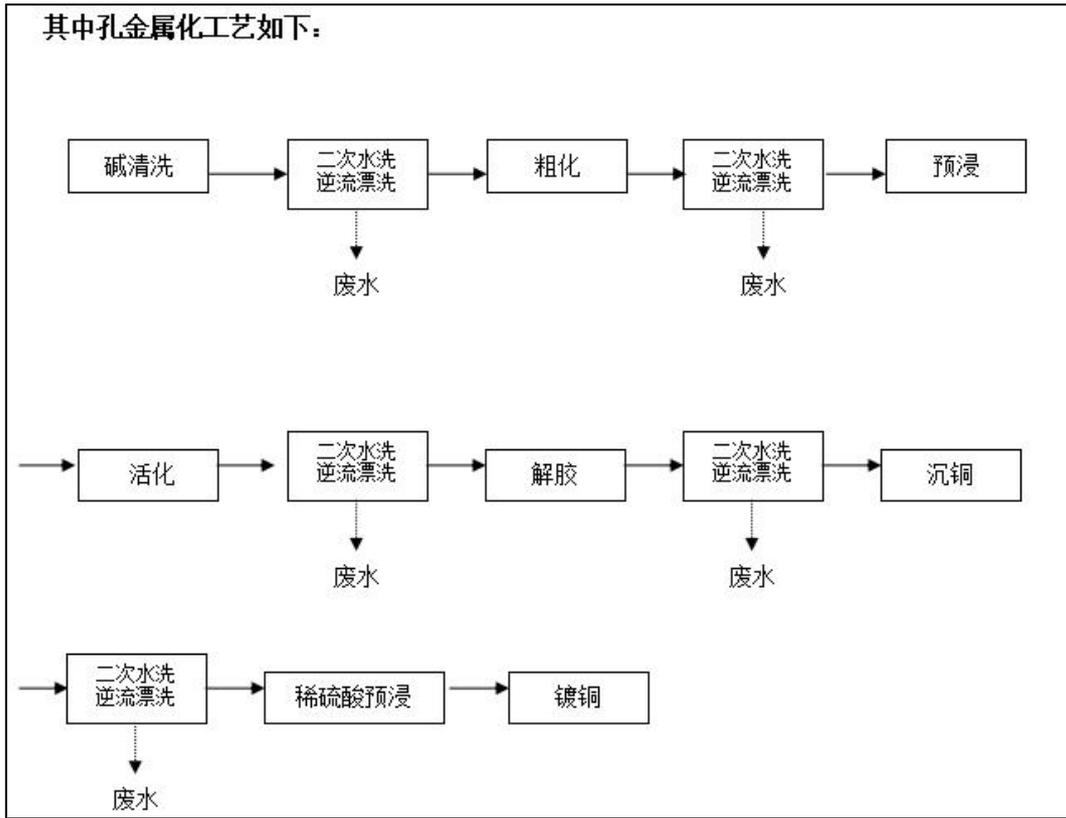


图 4.2-2 双面线路板生产工艺流程图

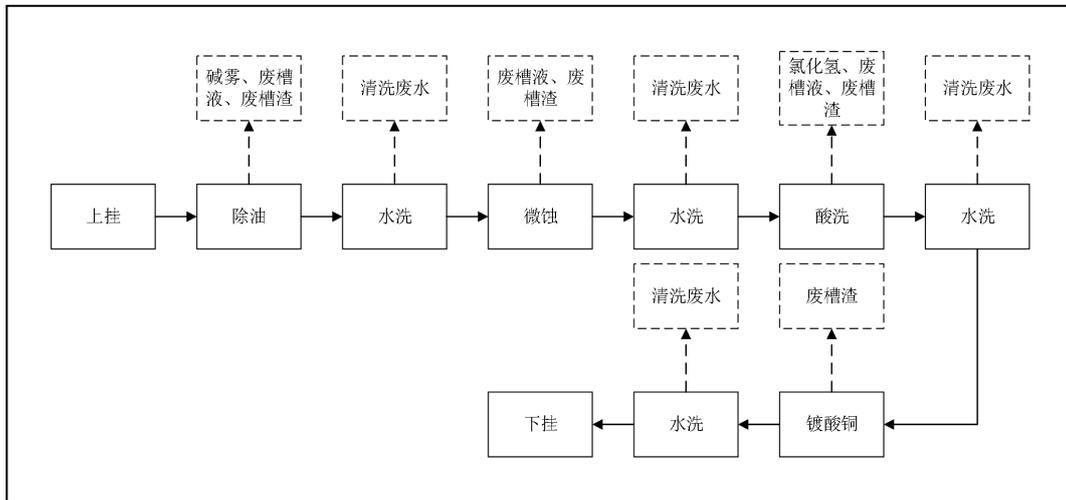


图 4.3-3 镀酸铜（图形电镀）工艺流程图

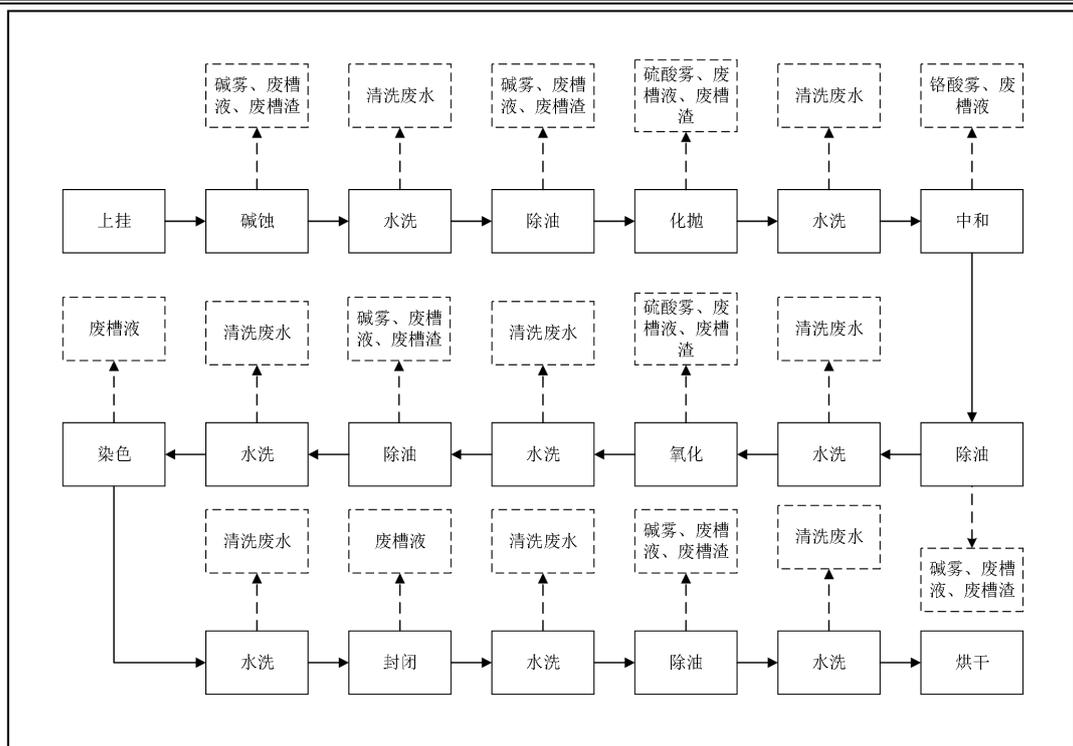


图 4.3-4 铝氧化加工工艺流程图

4.3.2 工艺产污环节简述

1、电镀

从生产工艺流程可知，电镀加工过程中的每一个环节均会产生废水或废气，因此企业需要加强对车间污染源的防治。以下将根据各生产线工艺流程，并结合废水终端治理过程，对企业的污染源进行简述。

电镀处理各工序均会产生一定量清洗废水，各工序产生的废气差异较大，以下主要对废气污染物进行说明。

(1) 前处理

①除油

待加工件由于经过各种加工和处理，不可避免地会粘附一层油污，因此为保证表面处理顺利进行，必须清除零件表面上的油污。

除油槽液主要采用碱性除油粉配置。此环节会产生一定量碱雾。

②微蚀、酸洗

电镀生产线前处理工序还包括微蚀、酸洗除去待加工件表面上的氧化皮和锈蚀产物。

微蚀槽液主要采用硫酸配置，酸洗槽液主要采用盐酸配置。根据《污染源源

强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B “室温下弱硫酸酸洗产生的硫酸雾可忽略”，酸洗工序会产生一定量氯化氢。

（2）镀覆处理

镀酸铜工序产生的酸雾可忽略，镀硬铬工序会产生一定量铬酸雾。

2、铝氧化加工

从生产工艺流程可知，铝氧化加工过程中的每一个环节均会产生废水或废气，因此企业需要加强对车间污染源的防治。以下将根据各生产线工艺流程，并结合废水终端治理过程，对企业的污染源进行简述。

铝氧化处理各工序均会产生一定量清洗废水，各工序产生的废气差异较大，以下主要对废气污染物进行说明。

（1）前处理

①除油

利用脱脂剂、除油剂等清理铝及铝合金表面附着的油污脏物。从而使制品露出纯净的金属基体，利于阳极膜的生成并获得较高质量的膜层。

除油槽液主要采用碱性除油剂配置。此环节会产生一定量碱雾。

②碱蚀、中和

该工艺是为了消除或减少铝型材表面的挤压模痕和其他缺陷，使铝型材表面平整光洁、均匀一致。

碱蚀槽液主要采用氢氧化钠配置，会产生一定量碱雾；中和槽液主要采用铬酸配置，会产生一定量铬酸雾。

③化抛

铝件抛光有机械抛光、化学抛光和电化学抛光三种。化学抛光是获得铝合金光亮表面的一种操作简单而又应用广泛的方法。化学抛光（酸性）溶液中除有磷酸以外，通常按照有硝酸或者无硝酸分为两大类型。

由于含硝酸的抛光溶液产生大量黄烟，严重污染车间大气环境，因此无硝酸的抛光溶液被称为环保型抛光液，企业使用含有少量硝酸（硝酸浓度控制在 1.5% 以下）的抛光液，加入少量硝酸后对槽体及挂具起到钝化保护作用，防止化抛槽及挂具被槽液强烈腐蚀，延长挂具及槽体使用寿命。

此外，本项目化抛槽液还含有一部分硫酸（30%），会产生一定量硫酸雾。

(2) 表面处理

氧化工序会产生一定量硫酸雾。

(3) 后处理

①染色

采用的有机染料主要分黄、金、黑等颜色，主要为非金属偶氮型、蒽醌型染料，未使用国家规定要逐步淘汰和禁用的染料和高毒性的稀有金属进行着色处理。

②封闭

为了提高铝件质量和染着色牢固，着色后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜。染料沉积在氧化膜内再也擦不掉，且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化膜的防污染、抗蚀等性能。常用的封闭方法有水合封闭、无机盐溶液封闭、透明有机涂层封闭。水合封闭包括高温封孔、常温封孔及中温封孔方法。

3、表面处理其他工序

(1) 镀液维护

各镀槽需定期进行清渣、更换槽液，会产生一定量废槽液、废槽渣，其中电镀槽、氧化槽经过滤机过滤后可延长更换槽液频次，但会产生一定量废滤芯。

(2) 不合格件返回前处理即可退去镀层，无需额外退镀工艺（其中镀硬铬不合格件需返回至水磨机处理后再上挂）。

(3) 槽液物料通过叉车运送，贮存在车间化学物品仓库，槽液调配在槽边进行，废气经槽边集气设施收集。

(4) 部分工艺槽需要加热后工作，由浙江天泽大有环保能源有限公司统一供给。

(5) 企业需要设置化学品仓库，用以存放大量的、不同种类的化学药品、试剂等，而各种贮存容器的密封性能并不可能十分完好，因此会有少量的挥发性废气，已加装引风装置对废气进行收集并经综合酸雾喷淋塔处理。

(6) 废水经污水处理站处理过程中，加药搅拌过程中会产生一定的酸碱雾，电镀污泥干化和暂存过程也会散发出废气或恶臭。本项目废水由园区集中污水处

理站集中处理，因此不涉及以上污染源。

4、配套工艺

(1) 抛光

改建后生产车间三新增抛光机，产生一定量粉尘。

(2) 线路板生产车间辅助设备

改建后部分线路板生产车间显影机、丝印机、清洗机、剪板机等设备较已审批量有所增加，该部分新增设备已经验收，不属于本次改建项目；改建项目拟将生产车间一 3F 线路板生产设备（未投产）移至生产车间一 4F，相关工艺、污染物处理措施等均不变。

(3) 酸性蚀刻液循环再生系统

原审批酸性蚀刻废液提铜线位于生产车间四 2F，验收时位于生产车间四 3F，改建项目拟将其调整至生产车间四 4F，相关工艺、污染物处理措施等均不变。

4.3.3 工艺的环境友好性分析

1、采用先进设备设施

本项目表面处理自动生产线利用行车等设备进行工艺操作，提高每批次生产效率，避免人工操作潜在的废水跑冒滴漏等风险，同时也可减少对操作员工的健康危害；操作过程镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，减少镀液带出量；全自动电镀线采用全封闭式生产线，可有效提高废气收集效率，减少车间无组织排放，减少对操作员工健康及车间环境空气的影响。

2、采用多级逆流清洗技术

多级逆流清洗技术是由若干级清洗槽串联组成清洗自动线，从末级槽进水，第一级槽排出清洗废水，其水流方向与镀件清洗移动方向相反；必要时可在漂洗槽中增加空气搅拌，提高漂洗效率，减少漂洗耗水量。

该技术可大大减少清洗的用水量。

4.3.4 主要污染因子识别

表 4.3-1 主要环境影响因子一览表

类别	产污环节	主要污染因子
废气	抛光	颗粒物
	表面处理	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾

类别	产污环节	主要污染因子
废水	表面处理	COD、氨氮、总氮、总磷、重金属等
噪声	设备运行	L_{Aeq}
固废	表面处理	废槽液、废槽渣、废滤芯、废素烧筒
	原辅材料包装	原辅材料废包装容器

4.4 改建项目物料平衡与水平衡

4.4.1 水平衡

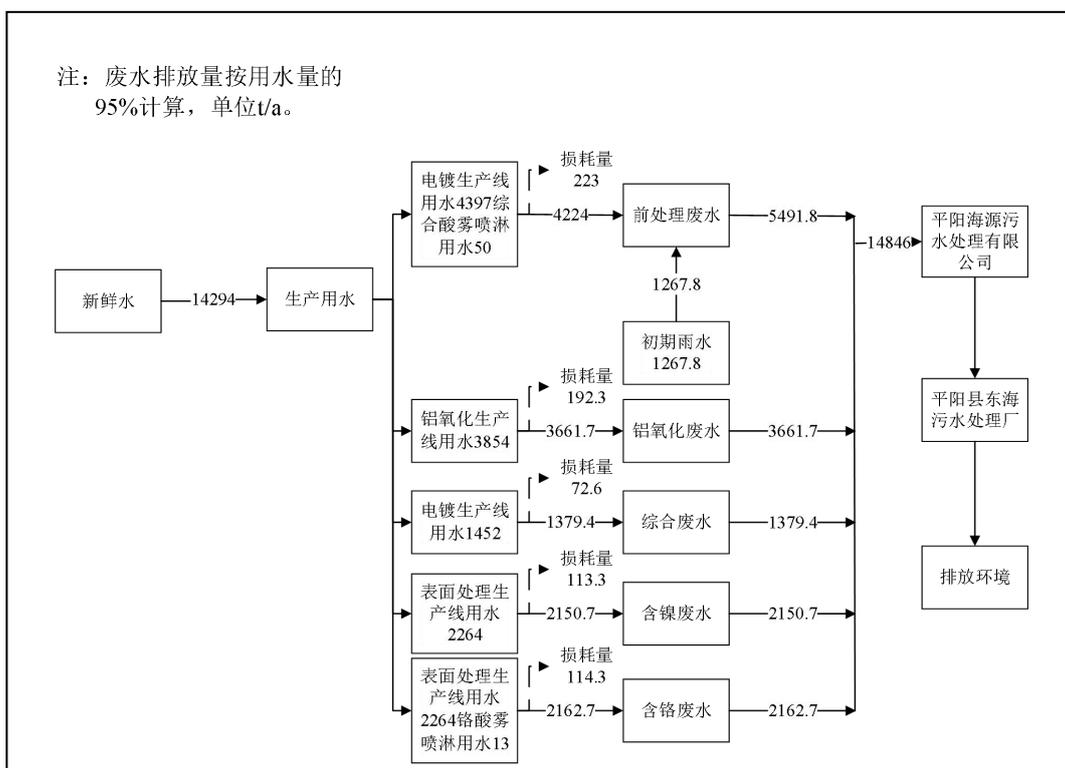


图 4.4-1 改建项目水平衡图

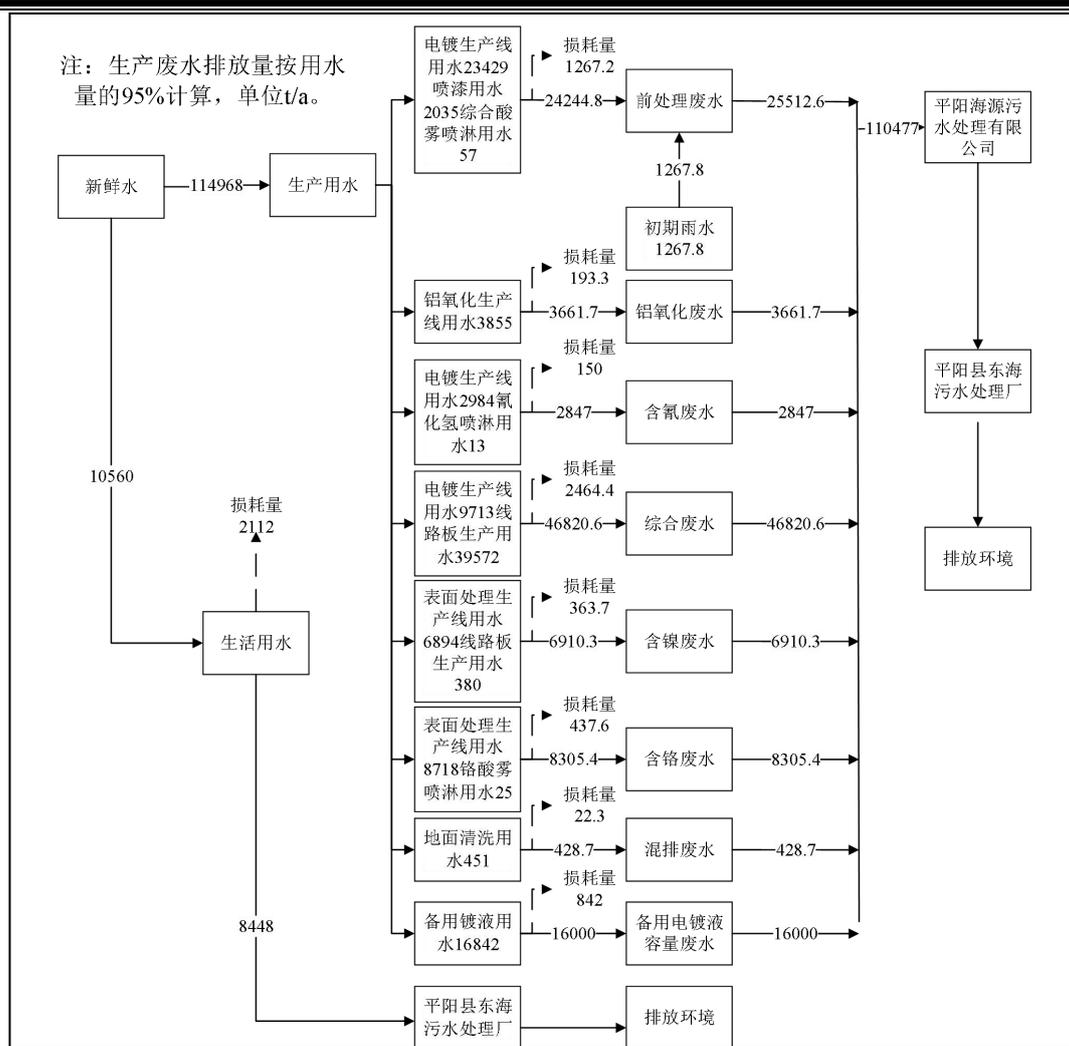


图 4.4-2 全厂水平衡图

4.4.2 物料平衡

表 4.4-1 项目 Cu 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cu 质量 (t/a)	出料	Cu 质量 (t/a)	备注
铜板中 Cu(99%)	5	4.95	镀件	6.24	进入产品
硫酸铜中 Cu(40%)	4	1.6	损失(废水等)	0.181	/
/	/	/	损失(废槽渣、废槽液等)	0.129	/
合计	/	6.55	合计	6.55	利用率 95.3%

表 4.4-2 项目 Cr 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cr 质量 (t/a)	出料	Cr 质量 (t/a)	备注
电镀硬铬铬酐中 Cr(52%)	45	23.4	镀件	21.89	进入电镀产品

进料	原料总用量 (t/a)	Cr 质量 (t/a)	出料	Cr 质量 (t/a)	备注
铝氧化铬酸酐中 Cr (52%)	1	0.52	损失 (废水)	0.649	/
/	/	/	损失 (废气、废槽渣、废槽液等)	1.381	/
合计	/	23.92	合计	23.92	利用率 93.5%

注：本表中利用率仅计算电镀硬铬中 Cr 利用率。

4.5 改建项目污染源强核算

改建项目拟将生产车间一 3F 线路板生产设备（未投产）移至生产车间一 4 F，由于相关工艺、污染物处理措施均未发生改变，且由于无组织排放高度增加对大气环境影响进一步减弱，因此不再重新分析其污染源强，参照已审批源强；原审批酸性蚀刻废液提铜线位于生产车间四 2F，验收时位于生产车间四 3F，改建项目拟将其调整至生产车间四 4F，由于相关工艺、污染物处理措施均未发生改变，且由于无组织排放高度增加对大气环境影响进一步减弱，因此不再重新分析其污染源强，参照已审批源强；3#线尺寸经测量后与已审批略有出入，相关工艺未发生变化，经本报告第三章论证为非重大变化，因此不再重新分析其污染源强，参照已审批源强；6#线现状较已审批电镀液容量有所增加且已经验收，不属于本次改建项目内容。

4.5.1 废气污染源强核算

改建项目废气主要为抛光粉尘及表面处理工艺废气。

1、抛光粉尘

抛光粉尘产生量较小，经抛光机自带的布袋除尘器收集处理后对环境影响不大，因此本报告不再进行定量分析。

2、表面处理工艺废气

(1) 废气污染源类型分析

根据表面处理生产线工艺流程，表面处理工艺废气主要来自前处理、镀覆处理工序。废气主要以酸雾、碱雾为主，酸雾与碱雾分别收集后经同一综合酸雾喷淋塔处理、其混合后的气体呈酸性，同时考虑到碱雾来源的复杂性且无标准限值，仅对酸雾进行定量分析。

(2) 废气产生源强计算

配酸在槽边进行且无加热、不涉及化学反应，酸雾产生量较少，因此仅对配酸过程中酸雾进行定性分析；生产过程中酸雾废气污染物产生量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算，其计算公式为：

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²*h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

A、单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量取值

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B，详见下表。

表 4.5-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值一览表

污染物名称	产生工序	适用范围	产生量 (g/m ² *h)
铬酸雾	镀硬铬槽	添加铬雾抑制剂的镀铬槽	0.38
	中和槽 (0.3g/L)	/	/
氯化氢	酸洗槽 (10-15%)	在中等或浓盐酸溶液中，添加酸雾抑制剂、不加热，氯化氢质量百分浓度 10%~15%	85.84
硫酸雾	镀酸铜槽	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	可忽略
	化抛槽 (30%)、氧化槽 (200g/L)	在质量分数大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等	25.2
氮氧化物	化抛槽 (1.5%)	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等	可忽略

B、镀槽液面面积取值

表 4.5-2 全厂镀槽液面面积取值一览表

生产线编号	槽类别	长 (mm)	宽 (mm)	槽数量 (个)	A (m ²)
4#	镀硬铬槽	4000	1000	2	8
5#	酸洗槽	3000	500	1	1.5
8#	化抛槽	3500	900	1	3.15

生产线编号	槽类别	长 (mm)	宽 (mm)	槽数量(个)	A (m ²)
	氧化槽	3500	900	5	15.75
		3500	800	1	2.8

C、核算时段内污染物产生时间取值

根据劳动制度，日工作 11 个小时，年工作日 330 天，t=3630h。

D、计算结果

表面处理酸雾产生与处理情况详见下表。

表 4.5-3 改建项目表面处理酸雾产生与处理情况一览表

生产线编号	排放源	处理设施类型	设计风量 (m ³ /h)	排气筒编号	主要污染物	产生量 (t/a)
4#	镀铬槽	铬酸雾喷淋塔	22080	DA007	铬酸雾	0.011
5#	酸洗槽	综合酸雾喷淋塔	16000	DA014	氯化氢	0.467
8#	化抛槽、氧化槽	综合酸雾喷淋塔	22080	DA015	硫酸雾	1.985

注：排气筒编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。

酸雾废气收集后采用液体喷淋塔进行喷淋吸收净化，全自动生产线全密闭集气，半自动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气，收集率不低于 95%；酸雾去除率不低于 95%（非正常工况下对废气的处理效率以 50%计），其中氯化氢产生浓度较低、去除率以 90%计（非正常工况下对废气的处理效率以 50%计），排气筒位于生产车间楼顶。

酸雾废气产排情况详见表 4.5-4~4.5-5。

表 4.5-4 改建项目表面处理酸雾产排情况汇总表（正常工况）

排气筒编号	项目	处理前源强		有组织		无组织	排放量 (t/a)
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	
DA007	铬酸雾	0.011	0.003	0.007	0.0001	0.0002	0.001
DA014	氯化氢	0.467	0.129	0.764	0.012	0.006	0.068
DA015	硫酸雾	1.985	0.547	1.176	0.026	0.027	0.194

表 4.5-5 改建项目表面处理酸雾产排情况汇总表（非正常工况）

排气筒编号	项目	处理前源强		有组织		无组织
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)

排气筒 编号	项目	处理前源强		有组织		无组织
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)
DA007	铬酸雾	0.011	0.003	0.065	0.001	0.0002
DA014	氯化氢	0.467	0.129	3.819	0.061	0.006
DA015	硫酸雾	1.985	0.547	11.764	0.260	0.027

单位产品基准排气量核算：

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排放浓度根据如下公式计算，产品产量和排气量统计周期为一个年度。

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中：

$C_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度（mg/m³）；

$Q_{总}$ ——总排气量（m³）；

Y_i ——某种镀件镀层的产量（m²）；

$Q_{i总}$ ——某种镀件的单位基准排气量（m³/m²）；

$C_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度（mg/m³）。

根据计算结果，在正常工况下，本项目酸雾排气筒有组织排放废气污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 规定的大气污染物排放限值，能实现达标排放。详见下表。

表 4.5-6 酸雾废气排气筒有组织排放污染物达标排放情况一览表（正常工况）

污染物	排气筒 编号	总排气量 (m ³)	总表面 积(万 m ²)	单位产 品基准 排气量 (m ³ /m ² 镀件镀 层)	大气污 染物实 际排放 浓度(m g/m ³)	大气污 染物基 准排放 浓度(m g/m ³)	排放标 准(mg/ m ³)	达标情 况
铬酸雾	DA007	80150400	16	74.4	0.007	0.047	0.05	达标
氯化氢	DA014	58080000	10	37.3	0.764	11.9	30	达标
硫酸雾	DA015	80150400	18	18.6	1.176	28.15	30	达标

3、“以新带老”削减量

(1) 电镀废气

改建项目撤销原 MF01、MF05、MF06，因此对原 MF05、MF06 废气污染物进行削减。

(2) 酸洗磷化废气

改建项目撤销了已审批的 2 条酸洗磷化生产线，因此对原酸洗磷化废气污染物进行削减。

(3) 废气“以新带老”削减量汇总

本项目废气“以新带老”削减量汇总详见下表。

表 4.5-7 废气“以新带老”削减量汇总表（单位：t/a）

工序	生产线	污染物	“以新带老”削减量
电镀	MF01 电雕配套全自动电镀生产线	铬酸雾	0.0015
	MF05 双面线路板配套全自动电镀生产线	氯化氢	0.013401
	MF06 双面线路板配套全自动电镀生产线	/	/
酸洗磷化发黑	MF09 自动酸洗磷化生产线 MF10 自动酸洗磷化生产线	氯化氢	0.014279

注：生产线编号为现有项目编号，详见第三章。

表 4.5-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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	产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
4#	镀铬槽	DA007	铬酸雾	产污系数	22080	0.130	0.003	喷淋塔凝聚回收法	95	22080	0.007	0.0001	3630
		无组织			/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002	
		非正常			22080	0.130	0.003	喷淋塔凝聚回收法	50	22080	0.065	0.001	2
5#	酸洗槽	DA014	氯化氢	产污系数	16000	7.639	0.122	喷淋塔中和法	90	16000	0.764	0.012	3630
		无组织			/	/	0.006	/	/	/	/	0.006	
		非正常			16000	7.639	0.122	喷淋塔中和法	50	16000	3.819	0.061	2
8#	化抛槽、氧化槽	DA015	硫酸雾	产污系数	22080	23.528	0.519	喷淋塔中和法	95	22080	1.176	0.026	3630
		无组织			/	/	0.027	/	/	/	/	0.027	
		非正常			22080	23.528	0.519	喷淋塔中和法	50	22080	11.764	0.26	2

4.5.2 废水污染源强核算

改建项目内部调配不新增员工，因此不新增生活污水；生产废水主要包括初期雨水、电镀废水、铝氧化废水。

1、废水分质分流情况

(1) 初期雨水

企业已设置初期雨水收集池，初期雨水并入前处理废水管道，原环评未计算该股废水，本报告进行补充。

(2) 电镀废水

①前处理废水

除油、微蚀、酸洗工序排放的废槽液及清洗废水并入前处理废水管道。

②镀覆处理漂洗废水

镀酸铜工序排放的清洗废水并入综合废水管道；镀硬铬排放的清洗废水并入含铬废水管道。

(3) 铝氧化废水

铝氧化各工序排放的废槽液及清洗废水并入铝氧化废水管道，其中中和工序排放废槽液及清洗废水并入含铬废水管道，封闭工序排放的废槽液及清洗废水并入含镍废水管道。

(4) 其他废水

①废气喷淋吸收废水

废气经吸收后产生喷淋吸收废水，综合酸雾吸收废水并入前处理废水管道，铬酸雾吸收废水并入含铬废水管道。

②地面清洗废水、托盘收集水

改建前后车间湿区相差不大，因此不再重新核算地面清洗废水、托盘收集水。

2、废水水量

(1) 初期雨水

初期雨水按照以下公式计算：

$$V_{\text{雨}} = \psi q F t$$

式中，

F：汇水面积， hm^2 ； $F=0.3\text{hm}^2$ （厂区面积减去建筑占地面积）；

t: 降雨持续时间, h; t=15min;

Ψ: 径流系数: 屋面、混凝土或沥青基面径流系数 0.9;

q: 暴雨强度, L/(s·hm²)。

暴雨强度计算参照《暴雨强度计算标准(发布稿)》(DB33/T1191-2020)

中平阳暴雨强度公式:

$$q = \frac{1565.166(1+0.659 \lg P)}{(t+10.928)^{0.606}}$$

式中,

q: 设计暴雨强度, L/(s·hm²);

P: 设计重现期, 取 2 年;

t: 降雨历时, 取 15min。

计算得到暴雨强度为 260.86L/(s·hm²)。

初期雨水 1 次产生量为 63.39m³, 年暴雨次数取 20, 则项目初期雨水产生量为 1267.8t/a。

(2) 电镀废水、其他废水

根据《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响报告书》(温环建〔2021〕041 号)及《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》(2024.3), 园区生产废水分质分流, 分为前处理废水、铝氧化废水、含氰废水、综合废水、化学镍废水、含镍废水、含铬废水、含银废水、混排废水 9 股废水, 由于现状园区内企业未对各生产线单独设水表, 故结合各槽用水量核算各股废水产生量。根据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010), 废水处理量可按电镀车间(生产线)总用水量的 85%~95%估算, 本报告废水排放量按用水量的 95%计。

各生产线用排水情况见下表。

表 4.5-9 改建项目生产线用排水情况一览表

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	排放量 (t/d 或 t/次)	更换频次/运行天数	排放量 (t/a)	废水/废液去向
4#镀硬铬半自动挂镀线								
1	镀硬铬槽	/	/	/	/	/	/	危险废物
2	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含铬废水管道
3	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含铬废水管道
小计		/	/	/	/	/	1379.40	/
5#双面线路板配套全自动电镀生产线								
1	化学除油槽	更换	/	/	1.05	1 月/次	12.6	前处理废水管道
2	水洗槽	清洗	0.4	11	4.18	330 天	1379.4	前处理废水管道
3	微蚀槽	更换	/	/	1.05	1 月/次	12.6	前处理废水管道
4	水洗槽	清洗	0.4	11	4.18	330 天	1379.4	前处理废水管道
5	酸洗槽	更换	/	/	1.05	1 月/次	12.6	前处理废水管道
6	水洗槽	清洗	0.4	11	4.18	330 天	1379.4	前处理废水管道
7	镀酸铜槽	/	/	/	/	/	/	危险废物
8	水洗槽	清洗	0.4	11	4.18	330 天	1379.4	综合废水管道
小计		/	/	/	/	/	5555.40	/
8#全自动铝氧化生产线								
1	除油槽	更换	/	/	3.78	2 月/次	22.68	铝氧化废水管道

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	排放量 (t/d 或 t/次)	更换频次/运行天数	排放量 (t/a)	废水/废液去向
2	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	铝氧化废水管道
3	碱蚀槽	更换	/	/	3.78	1 月/次	45.36	铝氧化废水管道
4	超声波除油槽	更换	/	/	3.78	2 月/次	22.68	铝氧化废水管道
5	中和槽	更换	/	/	3.024	10~15 天/次 (1 年更换约 27 次)	81.648	含铬废水管道
6	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含铬废水管道
7	化抛槽	更换	/	/	3.402	1 月/次	40.824	铝氧化废水管道
8	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	铝氧化废水管道
9	氧化槽	/	/	/	/	/	/	危险废物
10	氧化槽	/	/	/	/	/	/	危险废物
11	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	铝氧化废水管道
12	超声波除油槽	更换	/	/	3.78	1 月/次	45.36	铝氧化废水管道
13	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	铝氧化废水管道
14	染色槽	更换	/	/	3.024	1 月/次	36.288	铝氧化废水管道
15	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	铝氧化废水管道
16	封闭槽	更换	/	/	3.024	1 月/次	36.288	含镍废水管道
17	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含镍废水管道
18	超声波除油槽	更换	/	/	3.78	1 月/次	45.36	含镍废水管道

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	排放量 (t/d 或 t/次)	更换频次/运行天数	排放量 (t/a)	废水/废液去向
19	水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含镍废水管道
20	热水洗槽	清洗	0.2	11	2.09	330 天	689.7	含镍废水管道
小计		/	/	/	/	/	6583.79	/
其他								
1	综合酸雾喷淋塔	更换	/	/	4	1 月/次	48	前处理废水管道
2	铬酸雾喷淋塔	更换	/	/	1	1 月/次	12	含铬废水管道
小计		/	/	/	/	/	60	/
注：①清洗废水排放量按用水量的 95%计，更换废液排放量按槽体有效容积计，地面清洗废水和托盘收集水排放量以全厂生产线总废水排放量的 1%计。								
②综合酸雾废气喷淋塔以 1 套喷淋塔 1 次更换排放 2t 水量计，铬酸雾喷淋塔以 1 套喷淋塔 1 次更换排放 1t 水量计。								

(5) 废水水量汇总

改建项目生产废水分类产生情况见下表。

表 4.5-10 改建项目生产废水分类产生情况汇总表

废水类型	产生源	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
4#镀硬铬半自动挂镀线			
含铬废水	镀铬清洗废水	4.18	1379.4
5#双面线路板配套全自动电镀生产线			
前处理废水	前处理废槽液、清洗废水	12.65	4176.0
综合废水	镀酸铜清洗废水	4.18	1379.4
小计		16.83	5555.4
8#全自动铝氧化生产线			
铝氧化废水	废槽液、清洗废水	11.10	3661.7
含镍废水	封闭废槽液、清洗废水	6.52	2150.7
含铬废水	中和废槽液、清洗废水	2.34	771.3
小计		19.95	6583.8
其他			
前处理废水	初期雨水、废气喷淋吸收废水	3.99	1315.8
含铬废水	废气喷淋吸收废水	0.04	12
小计		4.02	1327.8
合计			
前处理废水	/	16.64	5491.8
铝氧化废水		11.10	3661.7
综合废水		4.18	1379.4
含镍废水	/	6.52	2150.7
含铬废水	/	6.55	2162.7
小计		45.0	14846

每次清洗取水量核算：

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12号），电镀生产线每次清洗取水量标准为 0.04t/m²，本项目电镀生产线清洗取水量 7260t，镀层面积约 26 万 m²，以平均 2 道逆流漂洗计，则每次清洗取水量为 0.014t/m²，满足相应要求。

单位产品基准排水量核算：

根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），单层镀单位产品基准排水量为 100L/m²，多层镀单位产品基准排水量为 250L/m²，根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号），单层镀单位产品废水排放量应低于 100L/m²，多层镀单位产品废水排放量应低于 200L/m²。根据下表计算结果，本项目电镀生产线单位产品排水量满足标准要求。

表 4.5-11 改建项目生产线单位产品排水量一览表

生产线编号	废水排放量 (t/a)	年加工表面积 (万 m ²)	单位产品排水量 (L/m ²)	标准 (L/m ²)	达标情况
4#	1379.4	16	8.6	100	达标
5#	5555.4	10	55.6	100	达标

3、废水水质

本项目生产工艺流程与园区内同类型电镀企业工艺流程相差不大，废水水质参照《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响报告书》（温环建〔2021〕041 号）、《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》（2024.3）中园区集中污水处理站进水水质及《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境保护设施竣工验收报告》（新鸿 HJ 综字第 2106032 号）中验收监测数据，详见表 4.5-12~4.5-13。废水污染物的产排情况见表 4.5-14~4.5-15。

表 4.5-12 平阳海源污水处理有限公司设计进水水质一览表（单位：mg/L，除标注外）

废水种类	设计进水浓度											
	pH（无量纲）	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	总氰化物	总铜	总锌	总镍	总铬	六价铬	总银
前处理废水	2~8	≤600	~80	~210	/	/	/	/	/	/	/	/
铝氧化废水	1~3	70~100	~40	~130	~200	/	/	/	/	/	/	/
含氰废水	8~10	70~150	~10	~250	~150	200~350	40~150	/	/	/	/	/
综合废水	3~5	≤500	~40	~200	/	/	50~100	15	/	/	/	/
化学镍废水	2~4	≤200	~40	~80	50~80	/	10~20	/	10~20	/	/	/
含镍废水	5~7	80~100	~10	~80	10~20	/	10~20	/	80~250	/	/	/
含铬废水	2~3	80~100	~25	~130	/	/	/	/	/	150~300	150~250	/
含银废水	8~10	70~150	/	/	/	200	/	/	/	/	/	50
混排废水	2~4	≤400	~40	~210	/	80~150	50~80	10	50~80	80~150	80~150	/

表 4.5-13 平阳海源污水处理有限公司验收监测数据一览表（单位：mg/L）

检测点位	检测结果					
	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	氟化物
总混合废水调节池	3.54~4.88	93~110	0.71~0.93	0.503~0.591	0.85~0.93	119~132

表 4.5-14 改建项目生产废水污染物产生情况一览表（单位：t/a）

废水种类	水量	主要污染物的产生量											
		COD	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	总铜	总镍	总铬	六价铬

废水种类	水量	主要污染物的产生量											
		COD	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	总铜	总镍	总铬	六价铬
前处理废水	5491.8	3.295	0.439	1.153	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝氧化废水	3661.7	0.366	0.146	0.476	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水	1379.4	0.690	0.055	0.276	/	/	/	/	/	0.138	/	/	/
含镍废水	2150.7	0.215	0.022	0.172	/	/	/	/	/	0.043	0.538	/	/
含铬废水	2162.7	0.216	0.054	0.281	/	/	/	/	/	/	/	0.649	0.541
合计	14846	4.782	0.717	2.358	0.063	1.507	0.030	0.030	0.030	0.181	0.538	0.649	0.541

注：园区集中污水处理站设计进水水质中部分分股水未有总磷、悬浮物、石油类、总铁、总铝，参照《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程建设项目环境保护设施竣工验收报告》（新鸿 HJ 综字第 2106032 号）中总混合废水调节池验收监测数据（取中间值）计算污染物产生量，其中石油类、总铁、总铝监测数据小于排放标准，因此以远期排放标准作为产生浓度。

表 4.5-15 改建项目生产废水污染物产排情况汇总表（单位：t/a，除标注外）

项目	COD	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	总铜	总镍	总铬	六价铬
产生量	4.782	0.717	2.358	0.063	1.507	0.030	0.030	0.030	0.181	0.538	0.649	0.541
排放量 (近期)	0.594	0.042	0.197	0.004	0.148	0.015	0.030	0.030	0.004	0.0006	0.0011	0.0002
排放标准 (mg/L)	40	2 (4)	12 (15)	0.3	10	1	2	2	0.3	0.3	0.5	0.1
排放量 (远期)	1.188	0.223	0.297	0.007	0.445	0.030	0.030	0.030	0.004	0.0006	0.0011	0.0002
排放标准 (mg/L)	80	15	20	0.5	30	2	2	2	0.3	0.3	0.5	0.1

项目	COD	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	总铜	总镍	总铬	六价铬
<p>注：①根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），总镍、总铬、六价铬的监控位置为车间或生产设施废水排放口，则相应排放量根据含镍废水、含铬废水量核算。</p> <p>②因平阳县东海污水处理厂无总重金属处理能力，因此近期相应排放标准以纳管标准计。</p>												

4、备用镀液废水

改建后共计备用电镀液容量 10860 升，非电镀表面处理液容量 2676 升，类比现有项目，预计产生 16000t/a 废水，由于该部分容量未进行设计，仅对总排口监控废水污染物进行预估，车间排放口监控污染物应另行环境影响评价文件进行详细说明。

5、“以新带老”削减量

改建项目撤销了原 MF01、MF05、MF06、MF09、MF10 生产线，因此对该部分废水污染物进行削减。

部分废水污染物已审批排放量因部分分股水计算时未考虑混合后全厂污染物导致计算量偏小，本报告对全厂废水污染物进行重新核算，改建后全厂生产废水分类产生情况见表 4.5-16，各生产废水排放量情况见表 4.5-17，全厂生产废水污染物排放情况见表 4.5-18。

表 4.5-16 改建后全厂生产废水分类产生情况汇总表

废水类型	产生源	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
前处理废水	电镀废水，初期雨水，喷漆废水， 废气喷淋吸收废水	77.31	25512.6
铝氧化废水	铝氧化废水	11.10	3661.7
含氰废水	电镀废水，废气喷淋吸收废水	8.63	2847.0
综合废水	电镀废水，线路板生产废水	141.88	46820.6
含镍废水	电镀废水，铝氧化废水，线路板 生产废水	20.94	6910.3
含铬废水	电镀废水，铝氧化废水，废气喷 淋吸收废水	25.17	8305.4
混排废水	地面清洗废水、托盘收集水	1.30	428.7
备用镀液废水	备用镀液容量	48.48	16000.0
小计		334.8	110486

注：原环评批复分水分质分流管道与现状园区集中污水处理站有所不同，根据污水集中处理站最新分质分流管道对原批复各管道进行修正。

表 4.5-17 改建后全厂各生产废水排放量情况一览表（单位：t/a）

序号	项目	排放量
1	电镀废水	60242.7
2	铝氧化废水	6583.8
3	喷漆废水	1932.9

序号	项目	排放量
4	线路板生产废水	39952
5	初期雨水	1267.8
6	废气喷淋吸收废水	78.5
7	地面清洗废水、托盘收集水	428.7
8	生活污水	8448
9	合计	118934

表 4.5-18 改建后全厂生产废水污染物产排情况汇总表（单位：t/a）

项目	COD	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	总铁	总铝	总氰化物	总铜	总锌	总镍	总铬	六价铬
排放量 (近期)	4.419	0.313	1.464	0.033	1.105	0.110	0.221	0.221	0.022	0.033	0.110	0.0022	0.0044	0.0009
排放标准 (mg/L)	40	2(4)	12(15)	0.3	10	1	2.0	2.0	0.2	0.3	1.0	0.3	0.5	0.1
排放量 (远期)	8.839	1.657	2.210	0.055	3.315	0.221	0.221	0.221	0.022	0.033	0.110	0.0022	0.0044	0.0009
排放标准 (mg/L)	80	15	20	0.5	30	2.0	2.0	2.0	0.2	0.3	1.0	0.3	0.5	0.1

注：①根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），总镍、总铬、六价铬的监控位置为车间或生产设施废水排放口，则相应排放量根据含镍废水、含铬废水以及混排废水单股废水量核算。
②因平阳县东海污水处理厂无总氰化物及总重金属处理能力，因此近期相应排放标准以纳管标准计。

表 4.5-19 改建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（纳管至平阳县东海污水处理厂）			排放时间（h）	
			核算方法	产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）
电镀、铝氧化、初期雨水、备	生产废水	COD	类比	14846	322	4.782	物化+生化	75	14846	80	1.188	3630
		氨氮		14846	48	0.717		69	14846	15	0.223	3630
		总氮		14846	159	2.358		87	14846	20	0.297	3630
		总磷		14846	4	0.063		88	14846	0.5	0.007	3630

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（纳管至平阳县东海污水处理厂）			排放时间（h）	
			核算方法	产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）
用镀液		悬浮物		14846	102	1.507		70	14846	30	0.445	3630
		石油类		14846	2	0.030		0	14846	2	0.030	3630
		总铁		14846	2	0.030		0	14846	2	0.030	3630
		总铝		14846	2	0.030		0	14846	2	0.030	3630
		总铜		14846	12	0.181		98	14846	0.3	0.004	3630
		总镍		2151	250	0.538		99	2151	0.3	0.0006	3630
		总铬		2163	300	0.649		99	2163	0.5	0.0011	3630
		六价铬		2163	250	0.541		99	2163	0.1	0.0002	3630

表 4.5-20 平阳县东海污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（排放护塘河）			排放时间（h）
		产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
平阳县东海污水处理厂	COD	14846	80	1.188	AAO	50	14846	40	0.594	3630
	氨氮	14846	15	0.223		81	14846	2（4）	0.042	3630
	总氮	14846	20	0.297		34	14846	12（15）	0.197	3630
	总磷	14846	0.5	0.007		40	14846	0.3	0.004	3630
	悬浮物	14846	30	0.445		67	14846	10	0.148	3630

工序	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（排放护塘河）			排放 时间 (h)
		产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放废水量 (t/a)	排放浓度(m g/L)	排放量 (t/a)	
	石油类	14846	2	0.030		50	14846	1	0.015	3630
	总铁	14846	2	0.030		0	14846	2	0.030	3630
	总铝	14846	2	0.030		0	14846	2	0.030	3630
	总铜	14846	0.3	0.004		0	14846	0.3	0.004	3630
	总镍	2151	0.3	0.001		0	2151	0.3	0.0006	3630
	总铬	2163	0.5	0.001		0	2163	0.5	0.0011	3630
	六价铬	2163	0.1	0.000		0	2163	0.1	0.0002	3630

4.5.3 噪声污染源强核算

根据设备清单，本项目主要噪声设备为表面处理车间生产设备，噪声源强参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 G 及类比同类型设备。主要噪声设备噪声量见下表。

表 4.5-21 改建项目室外噪声源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段 (h)
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB (A) /m)		
1	铬酸雾喷淋塔 (DA007)	-10	-10	20	70/1	进风口消声	3630
2	综合酸雾喷淋塔 (DA014)	-25	-10	20	70/1	进风口消声	3630
3	综合酸雾喷淋塔 (DA015)	-20	-10	20	70/1	进风口消声	3630
4	冷却塔	-15	-15	20	75/1	减震	3630
5	冷却塔	-14	-10	20	75/1	减震	3630
6	冷却塔	-13	-12	20	75/1	减震	3630
7	冷却塔	-11	-12	20	75/1	减震	3630
8	冷却塔	-13	-11	20	75/1	减震	3630

表 4.5-22 改建项目室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称/型号	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最小距离 (m)	室内边界最大声级/dB (A)	运行时段 (h)	建筑物插入损失/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 (m)
1	生产车间二 1F	抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	6	-10	1	2	64	3630	15	49	1
2		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	12	1	1	4	58	3630	15	43	1

序号	建筑物名称	声源名称/型号	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最小距离(m)	室内边界最大声级/dB(A)	运行时段(h)	建筑物插入损失/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(m)
3		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	12	-5	1	4	58	3630	15	43	1
4	生产车间三 2F	抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	-6	10	1	2	64	3630	15	49	1
5		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	-3	10	1	2	64	3630	15	49	1
6		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	0	10	1	2	64	3630	15	49	1
7		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	2	10	1	2	64	3630	15	49	1
8		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	4	10	1	2	64	3630	15	49	1
9		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	6	10	1	2	64	3630	15	49	1
10		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	9	10	1	2	64	3630	15	49	1
11		生产车间三 3F	抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	-2	10	1	2	64	3630	15	49
12	抛光机/MP		55~70/1	厂房隔声、减震	0	10	1	2	64	3630	15	49	1
13	抛光机/MP		55~70/1	厂房隔	3	10	1	2	64	3630	15	49	1

序号	建筑物名称	声源名称/型号	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最小距离(m)	室内边界最大声级/dB(A)	运行时段(h)	建筑物插入损失/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(m)
		MP		声、减震									
14		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	6	10	1	2	64	3630	15	49	1
15		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	9	10	1	2	64	3630	15	49	1
16		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	10	10	1	2	64	3630	15	49	1
17		抛光机/MP	55~70/1	厂房隔声、减震	12	10	1	2	64	3630	15	49	1
18		电镀生产线	55~70/1	厂房隔声、减震	8	-10	1	2	64	3630	15	49	1
19	生产车间三 4F	水磨机/GHSM-520	55~70/1	厂房隔声、减震	9	-10	1	2	64	3630	15	49	1
20	生产车间四 3F	电镀生产线	55~70/1	厂房隔声、减震	0	10	1	5	56	3630	15	41	1
21	生产车间四 4F	酸性蚀刻废液提铜线	55~70/1	厂房隔声、减震	30	5	1	5	56	3630	15	41	1

4.5.4 固废污染源强核算

改建项目固废主要为废槽液、废槽渣、废滤芯、废素烧筒、废机油、废劳保用品、原辅材料废包装容器。

1、固废产生量

(1) 生活垃圾

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为企业使用的盛装非危化品原辅料的一般废包装材料，改建后相应原辅材料用量变化不大，全厂产生量仍以 0.5t/a 计。

(3) 危险废物

①废槽液、废槽渣、废滤芯

根据企业现有项目运行情况，表面处理作业中的镀液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响加工质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对表面处理槽液定期进行清理，利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除，电镀液、氧化液重新配置后继续使用，约 3~5 年更换主体槽 10%槽液。该过程会产生废槽液、过滤残渣（废槽渣）、废滤芯；辅助槽废槽液进入污水处理站处理后作为废水排放，同时部分前处理工序会产生一定量废槽渣，需定期清理。

类比现有项目，改建后全厂电镀废槽渣产生量约 2.5t/a，废滤芯产生量约 0.2t/a，废槽液以设计投产电镀液、氧化液容量计约 10.5t/3a。

②废素烧筒

生产车间三 2F 设置有铬酸电解车间作为镀硬铬生产线配套用于处理镀硬铬槽液中杂质金属离子，其原理主要为将素烧筒用塑胶挂篮挂于阴极杠上，筒内挂阴极、筒外挂阳极，经电解处理时杂质金属迁移渗入素烧筒内壁而存留于筒中，从而达到除去金属杂质离子的目的，因此会产生废素烧筒，改建项目建设后铬酸电解车间与现状一致，固废产生量变化不大，仍为 0.3t/a。

③废机油

机加工设备需定期更换机油，因此会产生废机油，类比现有项目，废机油产生量约为 0.1t/a。

④废劳保用品

主要为废旧口罩、手套、工作服、拖把等，改建后员工人数不变，全厂产生量仍以 5t/a 计。

⑤危化品废包装材料

企业使用的盛装危险化学品的废弃包装容器，改建后相应原辅材料用量变化不大，全厂产生量仍以 0.6t/a 计。

2、副产物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4.5-23 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	一般废包装材料	原材料包装	固态	塑料袋等	是	4.1 (h)
2	废槽液	电镀、铝氧化	液态	重金属、有机物	是	4.2 (b)
3	废槽渣	电镀、铝氧化	半固态	重金属、有机物	是	4.2 (b)
4	废滤芯	电镀液、氧化液维护	固态	重金属、有机物	是	4.1 (c)
5	废素烧筒	电镀液维护	固态	重金属、有机物	是	4.1 (c)
6	废机油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1 (a)
7	废劳保用品	员工生活	固态	重金属、有机物	是	4.1 (c)
8	危化品废包装材料	原材料包装	固态	危化品等	是	4.1 (c)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4.5-24 危险废物属性判定表 1

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废槽液	电镀、铝氧化	是	336-052-17 336-064-17 336-069-17
2	废槽渣	电镀、铝氧化	是	336-052-17 336-064-17

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
				336-069-17
3	废滤芯	电镀液、氧化液维护	是	900-041-49
4	废素烧筒	电镀液维护	是	900-041-49
5	废机油	设备维护	是	900-249-08
6	废劳保用品	员工生活	是	900-041-49
7	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49

表 4.5-25 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	一般废包装材料	原材料包装	不需要	/

(3) 一般固体废物分类与代码

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目一般固体废物代码见下表。

表 4.5-26 一般固体废物分类与代码

序号	固体废物名称	类别	代码
1	一般废包装材料	废塑料、废纸	900-003-S17 900-005-S17

表 4.5-27 改建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位：t/a）

装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量(t/a)	
原辅料	一般废包装材料	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	类比	0.5	固态	塑料袋等	/	委托利用	0.5	外售综合利用单位
电镀槽、氧化槽	废槽液	危险废物	336-052-17 336-064-17 336-069-17	类比	10.5t/3a	液态	重金属、有机物	重金属、有机物	委托处置	10.5t/3a	委托有资质单位处置
前处理槽、电镀槽、氧化槽	废槽渣	危险废物	336-052-17 336-064-17 336-069-17	类比	2.5	半固态	重金属、有机物	重金属、有机物		2.5	
过滤机	废滤芯	危险废物	900-041-49	类比	0.2	固态	重金属、有机物	重金属、有机物		0.2	
铬酸电解槽	废素烧筒	危险废物	900-041-49	类比	0.3	固态	重金属、有机物	重金属、有机物		0.3	
机加工设备	废机油	危险废物	900-249-08	类比	0.1	固态	矿物油	矿物油		0.1	
员工生活	废劳保用品	危险废物	900-041-49	类比	5	固态	重金属、有机物	重金属、有机物		5	
化学品包装	危化品废包装材料	危险废物	900-041-49	类比	0.6	固态	危化品等	重金属、有机物		0.6	

4.5.5 碳排放核算

1、二氧化碳排放总量算

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）中的核算方法，碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）。

（1）燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体，单位为百万千焦/吨（GJ/t），对气体燃料，单位为百万千焦/万立方（GJ/万 Nm³）；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm³）；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

本项目不涉及。

（2）工业生产过程的二氧化碳排放量

根据对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》或《温室气体排放核算与报告要求》中方法进行计算。

本项目不涉及。

(3) 净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。

电力供应的排放因子采用华东电网的平均供电 CO₂ 排放因子 0.7035tCO₂/MWh，热力供应的 CO₂ 排放因子采用《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的取值 0.11 吨 CO₂/GJ。

根据业主提供的资料，2023 年净购入电量 6800MWh，净购入热力量 7850GJ，因此现有项目净购入电力的碳排放量为 4783.8tCO₂，净购入热力的碳排放量为 863.5tCO₂；根据本项目可行性研究报告，改建项目拟购入电量 600MWh，拟购入热力 700GJ，因此改建项目净购入电力的碳排放量为 422.1tCO₂，净购入热力的碳排放量为 77tCO₂。

企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”见下表。

表 4.5-28 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表（单位：t/a）

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量	企业最终排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	5647.3	5647.3	499.1	499.1	0	6146.4
温室气体	5647.3	5647.3	499.1	499.1	0	6146.4

注：现有项目根据 2023 年实际投产情况计算，“以新带老”涉及均为现有项目未投产或已停产拆除部分，因此不涉及“以新带老”削减量。

2、评价指标计算

(1) 单位工业总产值碳排放

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

其中：

$Q_{\text{工总}}$ ——单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ ——项目满负荷运行时工业总产值，万元。

现有项目碳排放总量为 5647.3tCO₂，工业总产值 7800 万元，单位工业总产值碳排放为 0.72tCO₂/万元；改建项目碳排放总量为 499.1tCO₂，工业总产值 2100 万元，单位工业总产值碳排放为 0.24tCO₂/万元。

(2) 单位产品碳排放

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

其中：

$Q_{\text{产品}}$ ——单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ ——项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

(3) 单位能耗碳排放

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

其中：

$Q_{\text{能耗}}$ ——单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

企业碳排放绩效核算见下表。

表 4.5-29 碳排放绩效核算表（单位：tCO₂/万元）

核算边界	单位工业总产值碳排放
企业现有项目	0.72
拟实施建设项目	0.24
实施后全厂	0.62

3、碳排放绩效评价

(1) 横向评价

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），“3360 金属表面处理及热处理加工”行业单位工业总产值碳排放参考值为 0.78tCO₂/万元，改建项目符合。

（2）纵向评价

现有项目工业增加值约为 800 万元，工业增加值碳排放强度 7.1tCO₂/万元；改建项目工业增加值约为 100 万元，工业增加值碳排放强度 5.0tCO₂/万元。

改建后工业增加值碳排放强度不高于现有项目。

4、碳排放控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自电力消费，占总碳排放 100%。

因此，项目碳减排潜力在于：（1）统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点；（2）可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用；（3）明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。

5、碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对于碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

6、碳排放结论

项目符合“三线一单”以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用

低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，项目碳排放水平可接受。

4.6 污染源强汇总

改建项目各污染物源强汇总见表 4.6-1，改建前后项目各污染物排放“三本账”见表 4.6-2。

表 4.6-1 改建项目污染物源强汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
废气	电镀	氯化氢	0.467	0.399	0.068
		硫酸雾	1.985	1.791	0.194
		铬酸雾	0.011	0.01	0.001
废水 (近期)	电镀	废水量	6934.8	0	6934.8
	铝氧化		6583.8	0	6583.8
	初期雨水		1267.8	0	1267.8
	其他		60	24	36
	生产	废水量	14846	0	14846
		COD	4.782	4.188	0.594
		氨氮	0.717	0.675	0.042
		总氮	2.358	2.161	0.197
		总磷	0.063	0.059	0.004
		悬浮物	1.507	1.359	0.148
		石油类	0.030	0.015	0.015
		总铁	0.030	0	0.030
		总铝	0.030	0	0.030
		总铜	0.181	0.177	0.004
		总镍	0.538	0.5374	0.0006
		总铬	0.649	0.6479	0.0011
六价铬	0.541	0.5408	0.0002		
废水 (远期)	电镀	废水量	6934.8	0	6934.8
	铝氧化		6583.8	0	6583.8
	初期雨水		1267.8	0	1267.8
	其他		60	24	36

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
生产		废水量	14846	0	14846
		COD	4.782	3.594	1.188
		氨氮	0.717	0.494	0.223
		总氮	2.358	2.061	0.297
		总磷	0.063	0.056	0.007
		悬浮物	1.507	1.062	0.445
		石油类	0.030	0	0.030
		总铁	0.030	0	0.030
		总铝	0.030	0	0.030
		总铜	0.181	0.177	0.004
		总镍	0.538	0.5374	0.0006
		总铬	0.649	0.6479	0.0011
		六价铬	0.541	0.5408	0.0002
固废	一般废包装材料		0.5	0.5	0
	废槽液		10.5t/3a	10.5t/3a	0
	废槽渣		2.5	2.5	0
	废滤芯		0.2	0.2	0
	废素烧筒		0.3	0.3	0
	废机油		0.1	0.1	0
	废劳保用品		5	5	0
	危化品废包装材料		0.6	0.6	0
碳排放	二氧化碳 (tCO ₂)		6146.4	0	6146.4

注：①其他废水为废气喷淋吸收废水。
②固废为产生量，通过无害化处理，排放量为 0。

表 4.6-2 改建前后项目污染物排放“三本账”（单位：t/a）

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
废气	电镀	氯化氢	0.059401	0.068	0.013401	0.114	+0.054599
		硫酸雾	0	0.194	0	0.194	+0.194
		氰化氢	0.00233	0	0	0.00233	0
		铬酸雾	0.018209	0.001	0.0015	0.017709	-0.0005
	酸洗磷化	氯化氢	0.014279	0	0.014279	0	-0.014279
	喷漆	二甲苯	0.539	0	0	0.539	0

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
线路板生产	其他 VOCs	0.46	0	0	0.46	0	
	氨	0.3984	0	0	0.3984	0	
	丙酮	0.209	0	0	0.209	0	
	其他 VOCs	2.253	0	0	2.253	0	
	氯化氢	0.043	0	0	0.043	0	
	氯气	0.397	0	0	0.397	0	
	氮氧化物	0.0017	0	0	0.0017	0	
	颗粒物	少量	0	0	少量	0	
	硫酸雾	少量	0	0	少量	0	
	锡及其化合物	少量	0	0	少量	0	
	机加工	颗粒物	少量	0	0	少量	0
	食堂	油烟	少量	0	0	少量	0
废水（近期）	电镀废水	61744.6	6934.8	8436.7	60242.7	-1501.9	
	铝氧化废水	0	6583.8	0	6583.8	+6583.8	
	酸洗磷化废水	6918.2	0	6918.2	0	-6918.2	
	喷漆废水	1932.9	0	0	1932.9	0	
	线路板生产废水	39952	0	0	39952	0	
	初期雨水	0	1267.8	0	1267.8	+1267.8	
	其他	469.8	60	22.6	507.2	+37.4	
	生活污水	8448	0	0	8448	0	
	合计	废水量	119465.5	14846.4	15354.9	118934.4	-531.1
		COD	4.779	0.594	0.616	4.757	-0.022
		氨氮	0.338	0.042	0.043	0.337	-0.001
		总氮	1.583	0.197	0.204	1.576	-0.007
		总磷	0.025	0.008	0	0.033	+0.008
		悬浮物	0	1.105	0	1.105	+1.105
		石油类	0	0.110	0	0.110	+0.11
		总铁	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总铝	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总氰化物	0.015	0.007	0	0.022	+0.007

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
	总铜	0.031	0.004	0.002	0.033	+0.002	
	总锌	0.081	0.029	0	0.110	+0.029	
	总镍	0.0016	0.0006	0	0.0022	+0.0006	
	总铬	0.0035	0.0011	0.0002	0.0044	+0.0009	
	六价铬	0.0007	0.0002	0	0.0009	+0.0002	
	总银	0.0003	0	0.0003	0	-0.0003	
废水 (远 期)	电镀废水	废水量	61744.6	6934.8	8436.7	60242.7	-1501.9
	铝氧化废水		0	6583.8	0	6583.8	+6583.8
	酸洗磷化废水		6918.2	0	6918.2	0	-6918.2
	喷漆废水		1932.9	0	0	1932.9	0
	线路板生产废水		39952	0	0	39952	0
	初期雨水		0	1267.8	0	1267.8	+1267.8
	其他		469.8	60	22.6	507.2	+37.4
	生活污水		8448	0	0	8448	0
	合计	废水量	119465.5	14846.4	15354.9	118934.4	-531.1
		COD	9.219	1.188	1.23	9.177	-0.042
		氨氮	1.689	0.223	0.231	1.681	-0.008
		总氮	2.332	0.297	0.307	2.322	-0.01
		总磷	0.041	0.014	0	0.055	+0.014
		悬浮物	0	3.315	0	3.315	+3.315
		石油类	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总铁	0	0.221	0	0.221	+0.221
总铝		0	0.221	0	0.221	+0.221	
总氰化物		0.015	0.007	0	0.022	+0.007	
总铜		0.031	0.004	0.002	0.033	+0.002	
总锌		0.081	0.029	0	0.110	+0.029	
总镍		0.0016	0.0006	0	0.0022	+0.0006	
总铬		0.0035	0.0011	0.0002	0.0044	+0.0009	
六价铬	0.0007	0.0002	0	0.0009	+0.0002		
总银	0.0003	0	0.0003	0	-0.0003		

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
固废	电镀	废槽液	16.65	10t/3a	16.65	10t/3a	/
		废槽渣	2.4	2.5	2.4	2.5	+0.1
		废滤芯	0.1	0.2	0.1	0.2	+0.1
		废素烧筒	0	0.3	0	0.3	+0.3
	酸洗磷化	废槽渣、废槽液	13.5	0	13.5	0	-13.5
	喷漆	漆渣	1.95	0	0	1.95	0
		废活性炭	45.3	0	0	45.3	0
	线路板生产	基板废料	117.8	0	0	117.8	0
		废网版	0.01	0	0	0.01	0
		显影废液	0.1	0	0	0.1	0
		废膜、废过滤器	0.1	0	0	0.1	0
		退锡液再生污泥	30.26	0	0	30.26	0
		废电路板	15	0	0	15	0
		废活性炭	73.78	0	0	73.78	0
	机加工	边角料	10	0	0	10	0
		废机油	0.5	0.1	0	0.6	+0.1
	原辅材料包装容器	一般废包装材料	0.5	0.5	0.5	0.5	0
		危化品废包装材料	0.6	0.6	0.6	0.6	0
	员工生活	废劳保用品	5	5	5	5	0
		生活垃圾	105.6	0	0	75.5	0
碳排放	二氧化碳 (tCO ₂)	0	6146.4	0	6146.4	+6146.4	

注：①部分废水污染物已审批排放量因部分分股水计算时未考虑混合后全厂污染物导致部分污染物计算偏小，因此对全厂废水污染物进行了重新核算，将增加量计入改建项目排放量，详见章节 4.5.2。
 ②其他废水包括地面清洗废水、托盘收集水、废气喷淋吸收废水。
 ③固废为产生量，通过无害化处理，排放量为 0。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置及四至关系

1、地理位置

平阳县位于浙江省南部，地处“三沿”地带，即沿海（东海）、沿江（鳌江）、沿线（104 国道、甬台温高速公路、温福铁路），地理坐标为 120°04′~121°28′E，27°21′~27°46′N，陆域面积 1051 平方公里，东濒东海，南邻苍南，西北靠文成，北接瑞安，距温州 54 公里。鳌江由西而东横贯全县，104 国道和甬台温高速公路自北而南通向福建，丘陵、谷地、平原、河海一应俱全，地理区位优势，自然环境优美。

本项目位于平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块（详见附图），中心经纬度为 120.67423582°E，27.67555197°N（GCJ-02 坐标）。

2、四至关系图

项目所在地南侧现状为空地（规划工业用地），西侧为平阳县群盛化工有限公司及平阳县宋埠海涂围垦区印染园区，其余各侧均为电镀园区内入驻企业。

项目所在地四至情况见下图。



图 5.1-1 项目四至关系图

5.1.2 气象气候

1、气温

平阳地处浙江省南部沿海，属于中亚热带海洋性季风气候区，气候特征是：夏冬长，春秋短，四季分明；无严寒酷暑，春秋宜人；全年光照充足，雨水丰沛，温暖湿润。多年平均气温 17.9℃，最低温度-5℃，最高温度 37.7℃。日平均气温稳定通过 10℃的初日为 3 月 19 日，终日为 12 月 6 日，为期 262 天。大于 10℃的积温 5672℃，无霜日 344 天。

2、降水

平阳地处东南沿海，湿度高，雨量充沛，年雨量自东向西递增，即从 1450 到 2200 毫米，平均降水量 1670 毫米，最大 2662 毫米，最小 1065 毫米，平均相对湿度为 83%。全年的降水量主要集中在春、夏两季（3~9 月）。春雨期（3~4 月）暖湿气团势力加强，冷空气势力减弱，冷暖气团相持于华南上空形成静止锋，受其影响，多阴雨天气，平均雨日 37 天，雨量 287 毫米，占全年的 17%。梅雨期（5~6 月）南方暖湿气流加强北推，锋面移至长江中下游流域，县境不但雨量多，而且降水强度也较大，雨量 420 毫米，为全年的 25%，雨日 39 天。5 月份的平均雨日达 20 天，为全年各月之冠。台风雷雨期（7~9 月）受台风影响，雨量多，雨势猛，西部山区因地形作用，雷阵雨也较多。实测最大一日暴雨 330 毫米，最大暴雨三日 460 毫米。7~9 月总雨量 630 毫米，占全年的 38%，为雨量最多的季节，雨日 43 天。秋冬少雨期（10~12 月），因受极地干冷空气团控制，雨量较少，且地域分布均匀，总雨量只有 290~360 毫米。

平阳多年平均水资源总量 11.92 亿立方米，年平均降水日数 193 天。历年最长连续降水天数 23 天，总降雨量 81.4 毫米，最长连续无降水天数 37 天。

3、风

平阳县地处亚热带季风气候区，风向和风速随季节变化明显。春季以东风居多，南风和西南风较少；夏季盛行东南风，夏秋季台风频繁；秋季以东风居多；冬季多西风和西北风。年均风速 1.71 米/秒，极大风速 56.7 米/秒。

南麂历年平均风速 7.2 米/秒，最大 56.7 米/秒；11 月平均风速最大，为 8.2 米/秒，5 月平均风速最小，为 5 米/秒；大风（17 米/秒）天数年均 104 天。

4、日照、湿度

因地处沿海，温暖湿重，但日照较内地少，年平均日照时数为 1833 小时，年日照率为 41%，其中 7 月最高，平均 62%，3 月最底，平均 30%，全年日照以 7、8 月份最多，农历九月开始衰减，鳌江下游及万全平原，年日照时数 1867 小时，南麂列岛日照时数 1815 小时。平原地区总辐射 105.74 千卡/平方厘米，海岛 89.9 千卡/平方厘米，分布与日照时数相一致。年均相对湿度 83%，极小值 11%。

年平均降水日数 176 天。最多的 1970、1975 年为 204 天，最少的 1963 年为 143 天。历年最长连续降水天数为 23 天，1965 年 3 月 21 日至 4 月 12 日，总降雨量 81.4 毫米。最长连续无降水天数 37 天，为 1979 年 9 月 27 日至 11 月 2 日。

5.1.3 河流水文

1、鳌江

鳌江干流全长 90km，上游段两岸陡峻，河道蜿蜒曲折，坡陡流急，为山区性河流，河床宽度平均仅 10m，平均比降为 3.98%。中游段平均比降 0.29%，为山区性河道，河流蜿蜒曲折，河道两岸有东门、水头等小片滩地；下游段河道宽度平均为 400m 左右。

鳌江水系呈树枝状，根据地形、地理位置可分为北港和南港二个流域。北港流域集雨面积 806.0km²，主要支流有岳溪、怀溪、凤卧溪、腾蛟溪、梅溪、闹村溪等；南港流域集雨面积 724.7km²，主要支流有横阳支江、沪山内河，萧江塘河。

(1) 潮汐

项目位于飞云江南岸，实测潮位资料通过收集鳌江水文站 2017 年 11~12 月（秋季）和 2018 年 3~4 月（春季）的资料进行分析。秋季水文测验期间，鳌江站潮汐类型指标值 $(H_{K1}+H_{O1})/H_{M2}$ 为 0.26，浅海影响系数 H_{M4}/H_{M2} 为 0.11，主要浅海分潮振幅 $(H_{M4}+H_{MS4}+H_{M6})$ 为 0.42m；春季水文测验期间潮汐类型指标值 $(H_{K1}+H_{O1})/H_{M2}$ 为 0.20，浅海影响系数 H_{M4}/H_{M2} 为 0.11，主要浅海分潮振幅 $(H_{M4}+H_{MS4}+H_{M6})$ 为 0.42m。两季调查结果表明项目水域潮汐性质可归属为正规半日潮的类型，浅水效应明显。其特征值见下表。

表 5.1-1 鳌江水文站潮汐特征值统计（85 高程，单位：m）

观测季节		秋季水文测验	春季水文测验
潮位	最高潮位	3.49	3.13

	最低潮位	-2.51	-2.81
	平均高潮位	2.55	2.32
	平均低潮位	-1.97	-2.19
	平均海面	0.29	0.06
潮 差	最大潮差	5.93	5.80
	最小潮差	2.66	1.99
	平均潮差	4.51	4.56
涨、落潮历时	平均涨潮历时	4h58min	4h52min
	平均落潮历时	7h26min	7h30min

(2) 潮流

平阳县宋埠—西湾围垦区域海域隶属不正规浅海半日潮流类型，潮流基本呈往复流运动形式，实测最大涨潮流速为 122cm/s，实测最大落潮流速为 140cm/s。

2、内河

主要河道有西塘河、大底河、鸽巢河等，属于平鳌塘河水系。平鳌塘河位于鳌江左岸，水系总集雨面积 79.6km²，其中平原面积 36.6km²，占总面积的 46%，山区面积 43.0km²，占总面积的 54%。根据《平阳县水域调查报告（送审稿）》，区域内共有河道 84 条，河道总长度 146.15km，水域面积 3.27km²，水域容积 405.25 万 m³。其中县级河道 5 条，共计长度 31.50km，水域面积 100.95km²，水域容积 82.66 万 m³。县级以下河道 79 条，共计长度 114.65km，水域面积 2.32km²，水域容积 322.59 万 m³。区域内城区范围河道基本上采用砌石护岸，河道断面比较规整，两岸绿化较好，现状防洪能力基本上能抵御 20 年一遇洪水。其它范围河道为土岸，河道断面不规则，部分地段不能抵御 20 年一遇洪水。平鳌塘河正常蓄水位 2.8m。

5.1.4 地下水文

平阳区域为海积平原区和洪冲（坡）积斜地，分布松散岩类，赋存地下水为孔隙潜水。海积平原区地下水除大气降水的垂直补给外，同时受到地表水体的侧向补给为咸水，矿化度大于 3 克/升，受污染较严重，水质差，根据区域水文地质资料，对砼具弱腐蚀性。洪坡积斜地孔隙潜水主要受大气降水补给，主要为淡水，矿化度低，水质好，对砼无侵蚀性，能满足工程用水要求。其余低山、丘陵地带，主要赋存基岩风化裂隙水，富水性弱，而水质较好，水位季节动态变化较

大。

平阳区域地下水主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水。松散层孔隙水主要赋存于残坡积层中，残坡积层铅直厚度一般为 0.3m~0.7m，平均厚为 0.5m。该层主要接受大气降水的补给，其含水量受季节性、残坡积层厚度、汇水面积、降雨量等因素影响，变化较大。无统一的地下水位，水量贫乏，赋水性较差，透水性较好，向沟谷或低洼处排泄。基岩裂隙水以风化裂隙水为主，强风化岩中的裂隙是赋存地下水的主要场所。新鲜基岩起到隔水作用，在低洼或侵蚀带未见泉水等形式溢流，水量贫乏。处于当地侵蚀基准面以上，可自然排水。因此，自然排水条件通畅，水文地质条件简单。

5.1.5 地形地貌

全县以火山形成地貌为主，其次为沉积地貌，类型复杂多变，有中山、低山、丘陵、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境，地势西高东低，其中西部地区四周高中间低。沿海拥有众多岛屿与喇叭行海湾，海岸线蜿蜒曲折。

平阳的地质构造属于浙东南褶皱系中的温州—象山隆起带的南端，受北东方向展布的华夏系基底构造、华夏式构造及晚期北东展布的新华夏系构造所控制，可细分为东部穹窿隆起和西部断陷盆地两个三级构造类型。

根据地震区划分带，本地区属东南沿海二级地震区，地震强度和频率较弱，远场地震以及影响是本地区的主要震害特征之一，接近三级地震区。核定本地区地震基本烈度为 6 度区域，根据抗震设计规范（GB50011-2001）的规定，建筑物按设防烈度六度进行抗震设计。

5.1.6 海洋水文

1、潮汐、潮流

鳌江口潮汐的潮差沿程变化是向上游递减，河口最高潮位 6.86 米（吴淞高程），最低潮位 0.44 米，平均高潮位 4.33 米，平均低潮位 0.101 米，年平均潮位 2.2 米（假定基面）。最大潮差 6.41 米，最小潮差 1.03 米，平均潮差 4.16 米，属不正规半日潮。平均涨潮历时 4 小时 18 分，平均落潮历时 8 小时 07 分。潮流性质为往复流。

南麂列岛海域潮性比值 $(H_{O1}+H_{K1})/H_{M2}$ 小于 0.5，且 H_{M4}/H_{M2} 在 0.04 以下，

受浅水分潮的影响不大。潮汐具有明显的正规半日潮特性，每天潮候推迟 48 分钟，平均高潮 5.8 米，平均低潮 1.32 米，年平均潮位 3.2 米，最大潮差 6.13 米，平均潮差 3.75 米，属正规半日潮。平均涨潮历时 6 小时 14 分钟，落潮历时 6 小时 12 分钟。

2、海流、波浪

平阳海区海流既是台湾暖流和江浙沿岸流的相互作用区，又是江浙沿岸水、台湾海峡水和台湾暖流水三种水团相互交汇的地区，流系复杂，锋面发达。由于海区岛礁众多，受地形影响，局部涡旋十分发达，水体交换良好。“立春”后，台湾暖流从南而北经过南麂海区东侧 50 米以深海域，流速约 0.5 节；11 至 12 月台湾暖流从北向南退缩，“小寒”或“大寒”时退到南麂海区以南。夏季平阳海区受台湾暖流水控制，冬季则受江浙沿岸水支配，水文要素的分布具有明显的季节变化特征。春夏季台湾暖流势盛，沿岸流收缩，海区受暖流影响大；秋冬季沿岸水势经南麂列岛西侧向外推开，暖流势弱，海区受陆地径流影响大。

南麂列岛海区岛礁众多，地形复杂，波浪运动受风和地形的影响较大，列岛各处的波浪分布不尽相同。据南麂海洋站波浪资料的统计表明：冬季盛行偏北浪，N—NE 向浪频占 79%；春季北向浪为主，N—NE 向浪频占 57%；夏季以偏西南向浪占优势，SSW—SW 向占 37%；秋季盛行偏东北向浪，N—NE 向占 75%。南麂列岛波浪多呈混合浪，风浪占 49%，涌浪占 51%，且涌浪多在偏东方向，其中 E—SE 向占 90%以上。波浪以 0~3 级为主，约占 70%，平均浪高 1.2 米。大于 6 级的波浪多出现在台风季节，最大波高 15.5 米（2002 年“森克拉”台风时），大浪多因夏季热带气旋影响和冬季的寒潮大风所致。

3、悬沙

平阳县鳌江口沿岸水域悬沙量较高，平均含沙量 1.64 千克/立方米，变化范围 0.37~3.78 千克/立方米。含沙量呈涨潮时高，落潮时低；流速大时高，流速小时低的分布特点。南麂海区水质清澈，悬沙量低，一般 0~0.15 千克/立方米，其中虎屿海区底质稳定，常年悬沙量在 0.1 千克/立方米以下。

4、透明度

平阳县近岸浅海区的透明度受沿岸流影响较大，季节变化明显。夏季外海暖流高盐水入侵，透明度高，8 月份平均 3.30 米；冬季江浙沿岸流南下，水色混浊，

透明度一般在 1 米以内，大风时透明度更小。南麂列岛海域海水中泥沙含量较低，透明度平均大于 2 米，最大可达 7 米，终年水清。

5.2 依托工程调查

5.2.1 平阳县电镀园区概况

平阳县电镀园区于 2012 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响报告书》并通过原温州市环境保护局审批（温环建〔2012〕014 号），于 2013 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》并报原温州市环境保护局备案（温环建函〔2013〕072 号），2016 年通过了阶段性环保竣工验收（温环验〔2016〕005 号）；于 2022 年委托编制完成《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》并报温州市生态环境局备案（温环建函〔2022〕022 号）。园区电镀液总容量 1936971.95 升，入园企业数量 30 家。

各入园企业自 2013 年开始均已编制相应环境影响评价文件并进行验收工作。

1、用地划分方案

电镀园区用地面积 335 亩，位于新兴产业园区宋埠滩涂围垦园区，用地范围东至四号路，南至三号路，西至八号路，北至一号路。

2、公用工程

（1）给水

用水由平阳县自来水公司统一供应，给水管网采用环状布局，以保证供水的安全可靠。管顶覆土不小于 0.7 米。接入厂区内支管上安装水表进行计量。水表安装在厂区围墙外，设置水表井。

（2）排水

企业排放的工业废水需达到相关规范的排放要求，工业废水管道平行敷设，统一布置在围墙内，起点管顶覆土不小于 1.0 米，采用重力流输送至园区中部的园区集中污水集中处理站平阳海源污水处理有限公司处理后排入市政管网，进入平阳县东海污水厂处理。

生活污水经预处理后接入市政污水管道，输送至平阳县东海污水厂处理。

（3）雨水

雨水利用地形就近排放，采用多排出口，尽快将雨水排入附近水体。管道计

算以满流计。雨水管道坡度满足不小于最小坡度要求，并尽可能与道路坡向一致，以降低埋深；各雨水出口均采用防淤措施，定期对区域内河道清淤，以保证河道畅通。

本项目实行雨污分流，企业现状雨水管网现已建设完全，项目建成后，企业雨水排放不会对内河水质与地下水水质造成影响。

（4）供电

①电源

10KV 电源由 220kV 榆宋变和 110kV 围垦引来。

②管线布置

中压线路采用电缆排管埋地敷设与架空绝缘导线敷设相结合，电缆排管埋地敷设在道路东南侧人行道下，其它道路采用架空绝缘导线敷设，规划形成手拉手的配电网，重要工程设施、如污水处理厂等应设置专用供电线路，并应设置备用电源。

③厂区变配电所

在污水处理站设开闭所一座兼变配电房，各厂区各自在一层车间设置变配电房（尽量靠近符合中心），10KV 电源由室外埋地引入。

（5）供热

由浙江天泽大有环保能源有限公司统一供给。

（6）管线综合

管线综合的内容有：给水管线、工业废水管，市政污水管线、雨水管线、电力管沟、电信综合管块等 6 种管线，其中电信综合管块为网通、移动、联通、铁通、广播电视等弱电类综合管线。

本着压力流避让重力流、易弯曲管线避让不易弯曲管线、分支管让主干管、临时性管线避让永久性管线的原则，结合现状已埋设的工程管线，规划原则上对各种管线安排如下：工业废水管安排在厂区围墙内绿化带下，雨水、污水管线安排在车行道下或绿化隔离带下，给水管道、电力管沟、电信综合管块安排在人行道下，路灯电缆放在缘石内侧，路灯杆安排在人行道或绿化隔离带内。

5.2.2 园区集中污水处理站

平阳海源污水处理有限公司位于平阳县滨海新区电镀园区 B09 地块，对平

阳县电镀园区内所有入园企业排放的废水进行集中处理，以提高环境治理水平，减少环境风险。

平阳海源污水处理有限公司于 2013 年委托编制完成《平阳县电镀园区废水处理工程环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2013〕172 号），2016 年通过了环境保护设施阶段性竣工验收（平环验〔2016〕006 号）；于 2017 年委托编制完成《平阳县电镀园区废水处理工程改造项目环境影响报告表》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2017〕138 号），2019 年通过了环境保护设施阶段性竣工验收（温环平验〔2019〕66 号）；于 2021 年 5 月委托编制完成《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响报告书》并通过温州市生态环境局审批（温环建〔2021〕041 号），2021 年 6 月开展了自主验收工作；于 2024 年 3 月委托编制完成《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》并纳入排污许可管理。

平阳海源污水处理有限公司设计处理水量为 6800m³/d（日运行 24 小时）。近期废水处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放标准后进入平阳县东海污水处理厂进一步处理后排放；远期废水处理达到《电镀污染物排放标准》（DB33/2260-2020）标准后直接排海。

5.2.3 城镇污水处理厂

平阳县东海污水处理厂位于平阳县滨海新区 F-12 地块，定位为城镇生活污水处理厂，服务范围包括万全镇域、海西镇域、滨海新兴产业园以及昆阳镇城东新区纳入到东海污水处理系统的部分等。目前建设规模为 3 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 的标准，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至污水厂东面的护塘河。

平阳县东海污水处理厂于 2015 年委托编制完成《平阳县东海污水处理厂工程（近期 1 万 m³/d）环境影响报告书》并通过原平阳县环境保护局审批（平环建〔2015〕5 号），于 2018 年 12 月开展了自主验收工作（废气、废水），于 2019 年 1 月通过了原平阳县环境保护局验收（噪声、固废，平环验〔2019〕3 号）；于 2019 年委托编制完成《平阳县东海污水处理厂近期技改工程环境影响报告表》并通过温州市生态环境局平阳分局审批（温环平建〔2019〕52 号），于 2020 年

1 月开展了自主验收工作；于 2020 年委托编制完成《平阳县东海污水处理厂改扩建工程环境影响报告表》并通过温州市生态环境局平阳分局审批（温环平建〔2020〕218 号），于 2021 年 3 月开展了自主验收工作。

5.2.4 集中供热设施

浙江天泽大有环保能源有限公司位于瑞安经济开发区阁巷新区 112 号地块，设 2×90t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、2×15MW 次高温次高压抽汽凝汽式汽轮机配 2×18MW 汽轮发电机及相关配套设施，年处置工业固废 25 万 t、污泥 12 万 t、建筑垃圾 12 万 t，设计年供热 1.715×10⁶GJ，发电 1.798×10⁸kW·h。不仅作为瑞安经济开发区阁巷新区基础配套项目，同时为平阳滨海新兴产业园区印染园区、电镀园区供热。

浙江天泽大有环保能源有限公司（原名温州天泽大有环保能源有限公司）于 2017 年 6 月委托编制完成《瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源化利用项目环境影响报告书》，并通过原温州市环境保护局审批（温环建〔2017〕014 号）；2020 年 3 月开展了阶段性自主验收工作（废气、废水、噪声），2020 年 4 月通过温州市生态环境局阶段性验收（固废，温环验〔2020〕002 号）。

5.3 周边污染源调查

本项目建设后位于平阳县宋埠围垦电镀园区，项目周边主要的同类污染源为电镀企业产生的电镀废水、电镀酸雾、电镀危废等。根据《平阳县电镀园区建设项目环境影响后评价》（温环建函〔2022〕022 号），目前已知的周边污染源情况见下表。

表 5.3-1 平阳滨海电镀园区企业概况

序号	企业名称	地块编号	产品及规模	行业类别	典型污染因子
1	浙江屹华汽车零部件有限公司	A01	生产 100 万套汽车中网、550 万套洗衣机门窗、500 万只其他塑料电镀件	金属制品业	电镀酸雾、喷塑粉尘、生产废水、固废等
2	温州市希宇金属制品有限公司	A02	电镀加工 10000 万只金属工艺品、5000 万件塑料工艺品	金属制品业	电镀酸雾、喷塑粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
3	平阳县百柯金属表面处理有限公司	A03	电镀加工 19 万件辊筒、5 万件机械五金；酸洗加工 2000 吨铜、不锈钢；发黑加工 3500 吨铁标准件	金属制品业	电镀酸雾、喷漆废气、生产废水、固废等
4	平阳县伟邦金属制品有限公司	A04	生产及电镀加工 15000 万件汽摩配件，4000 万件工艺品，1000 万件锁具、拉手类小五金等，4 万米奖牌类工艺品礼带；电泳加工 260 万件汽车、摩托车配件制品	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、压铸废气、注塑废气、生物质燃烧废气、生产废水、固废等
5	平阳县富晨电镀有限公司	A05	生产 700 万只 LED 产品、礼品，500 万件铝配件制品	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
6	浙江倪氏徽章有限公司	A06	生产及电镀加工徽章类工艺品约 6000 万件；电泳加工 300 万件汽车、摩托车配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、压铸废气、注塑废气、生产废水、固废等
7	温州市瑶翔金属制品有限公司	A07	电镀加工 1500 万只五金制品	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
8	平阳银晶电镀有限公司	B01	电镀加工 190 万套锁具，380 万件卫浴洁具，2300 万只拉手类小五金，300 万件汽车配件；热处理加工 800 吨产品；电泳加工 500 万件汽摩配件；铝氧化、喷塑加工汽摩配件 3000 万只、五金件 200 万只	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
9	平阳县科汇电子科技有限公司	B02	电镀加工 9 万平方电子线路板、8 万只辊筒、50 万件机械五金制品；酸洗发黑加工 20 万件五金件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等

序号	企业名称	地块编号	产品及规模	行业类别	典型污染因子
10	平阳县鹏鑫金属制品有限公司	B03	电镀加工 1600 万件皮带扣、摩托车配件等,800 万件卫浴洁具、拉手等	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、生产废水、固废等
11	平阳县佳鹏金属制品有限公司	B04	电镀加工 1000 万件工艺、五金制品;电泳加工 580 万件汽摩配制品、900 吨汽车配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、压铸废气、生产废水、固废等
12	平阳县雄鹰金属制品有限公司	B05	电镀加工 2400 万件皮带扣小五金	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、生产废水、固废等
13	平阳县银丰工艺品有限公司	B06	电镀加工 1000 万只五金工艺礼品;生产 200 套大气污染防治设备、3 万根电雕版辊	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
14	平阳宝峰金属制品有限公司	B07	电镀加工 1800 万件奖章、奖牌类 金属塑料工艺品;铝氧化加工 2000 万件装修性金属铝材;电泳加工 300 万件汽摩配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、压铸废气、注塑废气、生产废水、固废等
15	平阳县鹏腾金属制品有限公司	C01	电镀加工 500 万只五金制品;热镀锌加工 200 万只电力金具;铝氧化加工 800 万只装饰性铝配件;发黑加工 150 万只金属配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生物质燃烧废气、生产废水、固废等
16	温州京兆机车部件有限公司	C02	电镀加工 10 万件镀铬件产品;铝氧化加工 1600 万件机动车零件;电泳加工 700 万件机动车零件	金属制品业	电镀酸雾、喷漆废气、生产废水、固废等
17	温州邦宇金属制品有限公司	C03	电镀加工 1000 只工艺礼品;电泳加工 500 万件汽摩配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、压铸废气、生产废水、固废等
18	浙江业升电镀有限公司	C04	电镀加工洗衣机离合器 1600 万台、LED 及 SMD 灯引线框架 120000 万件;铝氧化加工汽车及摩托车配件 3000 万只;电泳加工电器配件 500 万件;生产线路板 5 万平方米	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、蚀刻废气、有机废气、生产废水、固废等
19	温州市博特电子有	C05	电镀加工 5000 万个镍铭牌;生产电雕凹印版 55000 支;铝氧	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、

序号	企业名称	地块编号	产品及规模	行业类别	典型污染因子
	有限公司		化加工 1000 件装修性铝材配件；生产 18 万平方米防眩光玻璃		移印废气、生产废水、固废等
20	平阳县聚业金属制品有限公司	C06	电镀加工 1800 万只工艺礼品、奖牌，18000 万只汽摩配件；铝氧化加工 500 万只装饰性铝型材；电泳加工 600 万只汽摩配件；酸洗磷化加工 50 万只汽摩托配件；生产 5000 吨金属表面新材料处理助剂	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、铝氧化废气、电泳废气、生产废水、固废等
21	平阳县三泰金属制品有限公司	C07	电镀加工 5 万件辊筒、10 万套机械五金汽车配件、8 万支电雕凹印版；电铸加工 5 万件工艺品；铝氧化加工 3000 万件装饰性铝件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、铝氧化废气、生产废水、固废等
22	平阳县长华金属制品有限公司	C08	电镀加工 2800 条机械铬辊、50 块烘焙板、5000 个模头、400 个活塞头、1000 万根汽车减震器活塞杆；化学镍加工 10 万件机械配件；生产 10 万根电雕版辊；酸洗加工 2000 吨不锈钢酸洗件；冲压加工 200 万个底盖	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
23	平阳县同发电镀有限公司	C09	电镀加工 200 万只机械五金、800 万只工艺礼品、3 万只印刷机辊筒；酸洗磷化电泳加工 800 万件汽摩配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
24	平阳县万鹏表面处理有限公司	C11	电镀加工 6000 吨五金件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
25	平阳县诚联金属制品有限公司	C12	电镀加工 650 吨汽车及电器配件、2000 万只装饰扣件、800 吨小五金、2000 吨紧固件、5 万件首饰、2000 万只礼品；生产 12 万平方米双面线路板	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
26	平阳县飞翔金属制品有限公司	D02	电镀（含配套抛光、喷漆、电泳）加工 250 万把剪刀、1400 万只皮带扣、1800 万件五金配件；发黑加工 1650 吨五金配件；铝氧化加工 500 万件五金配件；磷化加工 1650 吨五金配件；电解除油加工 950 万件五金配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等

序号	企业名称	地块编号	产品及规模	行业类别	典型污染因子
27	温州奋起金属制品有限公司	D03	电镀加工皮带扣 2800 万只；生产电雕版辊 30 万只	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、蚀刻废气、有机废气、生产废水、固废等
28	温州三顺金属制品有限公司	D08-1	电镀加工 2000 万只皮带扣、140 万只五金件、200 万片活塞环、130 万片轴瓦；生产 55000 支电雕凹印版；电泳加工 1800 万只汽摩配件；磷化加工 1000 万只汽摩配件；发黑加工 1000 万只汽摩配件；磷化发黑加工 1000 吨五金配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
29	平阳县联发表面处理有限公司	D08-2	电镀加工 4500 万片轴瓦、900 万片活塞环、2 万只铁棍；生产 3 万平方米单面线路板；电泳加工 500 万只汽摩配件；酸洗磷化加工 250 万只汽摩配件；酸洗磷化发黑加工 500 吨铁件；喷漆加工 55 万件汽摩配件	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等
30	温州领潮金属制品有限公司	D09	电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3000 件金属印刷版；生产 20 万只电雕凹版；铝氧化加工 3000 万只汽摩配件；酸洗加工 1000 万根管件；酸洗磷化加工 2500 万件汽摩配件；生产 24 万平方米电子线路板（单面 10 万、双面 14 万）	金属制品业	电镀酸雾、粉尘、喷漆废气、生产废水、固废等

5.4 环境质量现状调查

第六章 环境影响预测与评价

本项目仅在厂区范围内进行车间调整及相关设备的安装拆除，仅对营运期环境影响进行预测及评价。

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象资料统计

1、气象观测资料调查

采用平阳气象站（58751）资料，气象站位于浙江省温州市，地理坐标为东经 120.5667°，北纬 27.6667°，海拔高度 254 米，始建于 1956 年，1956 年正式进行气象观测，是距项目最近的国家气象站。

表 6.1-1 平阳气象站常规气象项目统计（2002-2021）

序号	统计项目	统计值	极值	日期
1	主导风向、风向频率（%）	NNE、11.36	/	/
2	多年平均大风日数（d）	6	/	/
3	多年平均雷暴日数（d）	35.08	/	/
4	多年平均沙尘暴日数（d）	1.2	/	/
5	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
6	多年平均气压（hPa）	1001.94	/	/
7	多年平均水汽压（hPa）	18.5	/	/
8	多年平均相对湿度（%）	79.91	/	/
9	多年平均气温（℃）	18.32	/	/
10	多年平均风速（m/s）	2.32	/	/
11	多年平均静风出现频率（%）	10.69	/	/
12	多年平均年降水量（mm）	1815.35	/	/
13	多年平均最大日降水量（mm）	148.32	326.6	20050719
14	极大风速统计值（m/s）	26.24	45.7	20131007
15	多年平均最低气温统计值（℃）	-2.1	-6.2	20160125
16	多年平均最高气温统计值（℃）	37.11	40.4	20030715

2、评价基准年污染气象统计分析

(1) 温度

根据平阳县 2021 年地面气象资料，统计出 2021 年平阳县每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度月变化曲线图，详见表 6.1-2 及图 6.1-1。

表 6.1-2 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.97	12.32	13.18	16.25	21.32	24.69	27.38	26.42	26.05	20.15	14.34	10.26

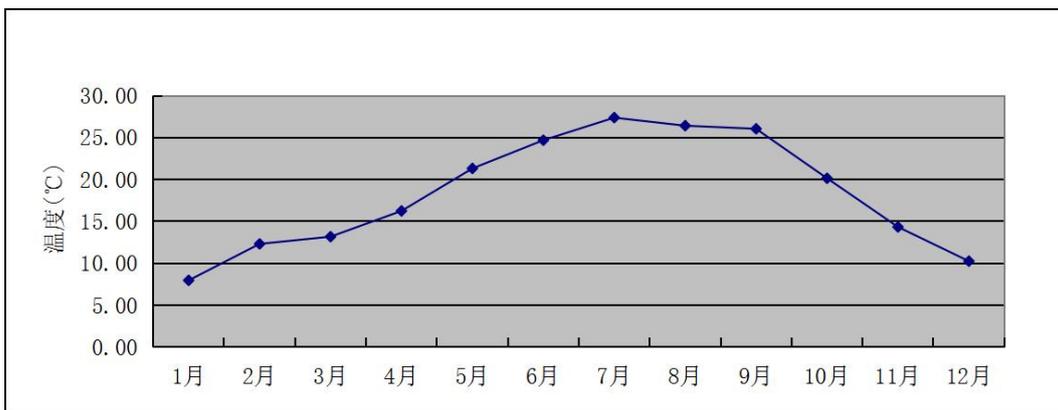


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

根据平阳县 2021 年地面气象资料，统计出 2021 年平阳县平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.1-3~6.1-4 及图 6.1-2~6.1-3。

表 6.1-3 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.59	2.61	2.28	2.30	2.40	2.07	2.86	2.27	2.24	2.85	2.46	2.40

表 6.1-4 季小时平均风速的日变化表

风速(m/s) 小时(h)	小时(h)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.25	2.27	2.04	2.07	2.19	2.11	1.86	2.01	2.02	2.15	2.34	2.47
夏季	2.03	2.11	2.11	2.19	2.11	2.09	1.92	2.13	2.15	2.16	2.18	2.52
秋季	2.27	2.47	2.42	2.44	2.54	2.52	2.50	2.33	2.33	2.37	2.53	2.55
冬季	2.55	2.55	2.54	2.48	2.56	2.44	2.47	2.36	2.33	2.39	2.59	2.69

风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.62	2.77	2.83	2.82	2.89	2.77	2.41	2.23	2.15	2.28	2.10	2.21
夏季	2.53	2.72	3.01	3.05	3.02	2.97	2.92	2.58	2.51	2.33	2.26	2.10
秋季	2.61	2.68	2.66	2.68	2.77	2.84	2.69	2.68	2.53	2.43	2.30	2.37
冬季	2.46	2.53	2.71	2.72	2.77	2.71	2.67	2.51	2.51	2.48	2.34	2.40

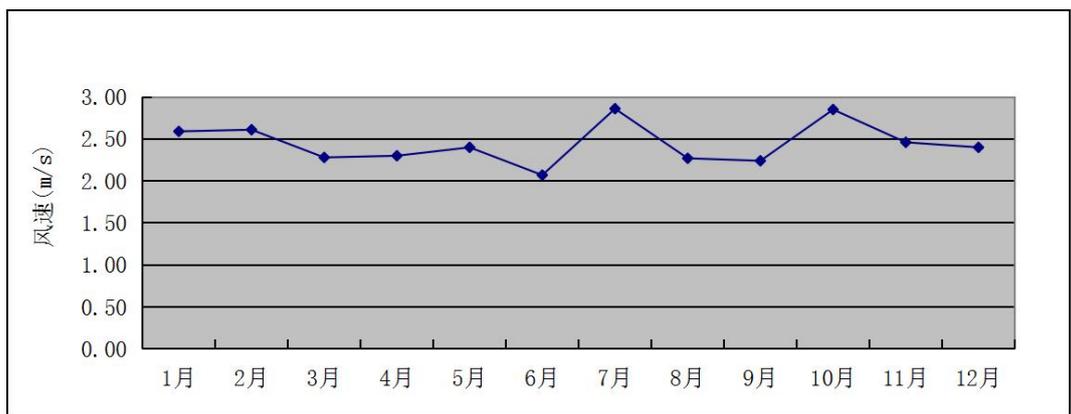


图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线图

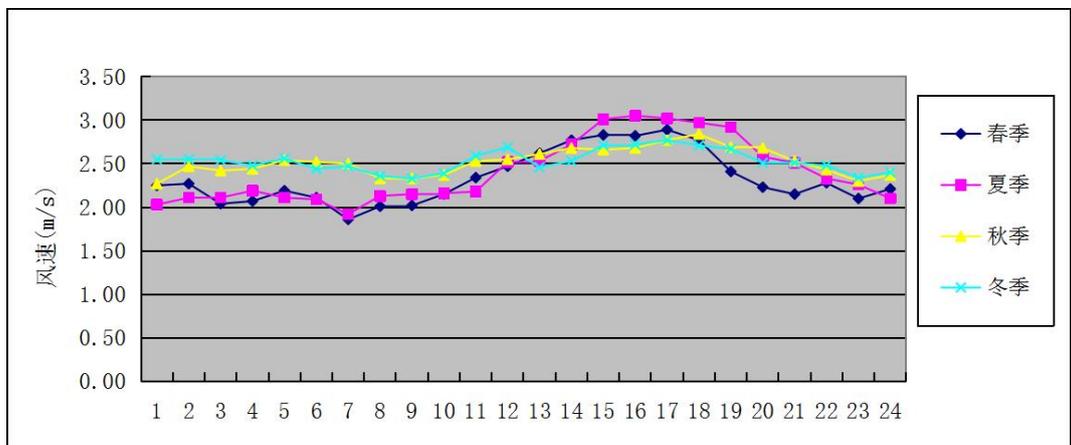


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据平阳县 2021 年地面气象资料，统计出 2021 年平阳县每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图。详见表 6.1-5~6.1-6 及图 6.1-4。

表 6.1-5 年均风频的月变化表

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.51	20.56	21.91	9.14	2.96	1.21	1.08	1.61	7.12	2.55	1.08	0.54	1.21	2.02	2.28	2.69	0.54
二月	18.01	21.13	12.80	8.18	6.25	1.34	0.74	1.04	13.10	6.99	0.89	0.15	2.38	1.49	2.68	2.53	0.30
三月	16.40	17.34	15.59	8.06	6.72	2.15	1.48	1.88	12.10	6.18	1.75	0.54	1.48	2.02	1.48	4.30	0.54
四月	15.97	19.86	17.08	11.25	9.03	2.64	1.11	1.94	10.56	3.19	0.83	0.56	0.97	0.69	1.25	2.78	0.28
五月	12.63	20.30	13.71	5.11	3.23	1.61	0.81	2.15	26.75	4.97	1.08	0.67	1.88	1.21	1.75	2.15	0.00
六月	11.39	19.72	12.64	6.11	4.31	2.22	0.97	2.50	25.56	5.14	2.50	0.69	1.67	0.56	1.39	2.36	0.28
七月	12.10	12.50	6.59	3.63	2.82	1.75	2.42	7.66	34.81	6.72	2.15	2.02	1.61	1.08	0.81	1.34	0.00
八月	10.48	12.37	6.59	3.09	1.61	1.21	1.88	9.54	37.50	5.24	1.34	0.94	0.94	1.48	2.02	3.63	0.13
九月	12.92	12.08	7.64	6.94	6.94	3.06	2.50	6.11	20.14	3.33	1.67	2.36	4.17	3.06	2.36	4.58	0.14
十月	50.94	15.32	10.62	6.32	4.57	1.48	1.21	0.94	2.28	0.27	0.13	0.00	0.13	0.94	1.48	3.36	0.00
十一月	47.22	19.44	8.61	3.06	1.81	0.83	0.69	1.11	3.33	1.11	0.69	0.28	1.81	2.36	2.08	5.42	0.14
十二月	36.16	27.02	14.52	4.30	3.49	0.54	0.27	0.00	2.96	0.94	0.40	0.00	1.48	2.15	2.15	3.49	0.13

表 6.1-6 年均风频的季变化及年均风频表

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	14.99	19.16	15.44	8.11	6.30	2.13	1.13	1.99	16.53	4.80	1.22	0.59	1.45	1.31	1.49	3.08	0.27
夏季	11.32	14.81	8.56	4.26	2.90	1.72	1.77	6.61	32.70	5.71	1.99	1.22	1.40	1.04	1.40	2.45	0.14

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
秋季	37.18	15.61	8.97	5.45	4.44	1.79	1.47	2.70	8.52	1.56	0.82	0.87	2.01	2.11	1.97	4.44	0.09
冬季	25.46	22.96	16.53	7.18	4.17	1.02	0.69	0.88	7.55	3.38	0.79	0.23	1.67	1.90	2.36	2.92	0.32
全年	22.18	18.12	12.36	6.24	4.45	1.67	1.27	3.06	16.39	3.87	1.21	0.73	1.63	1.59	1.80	3.22	0.21

气象统计1风频玫瑰图

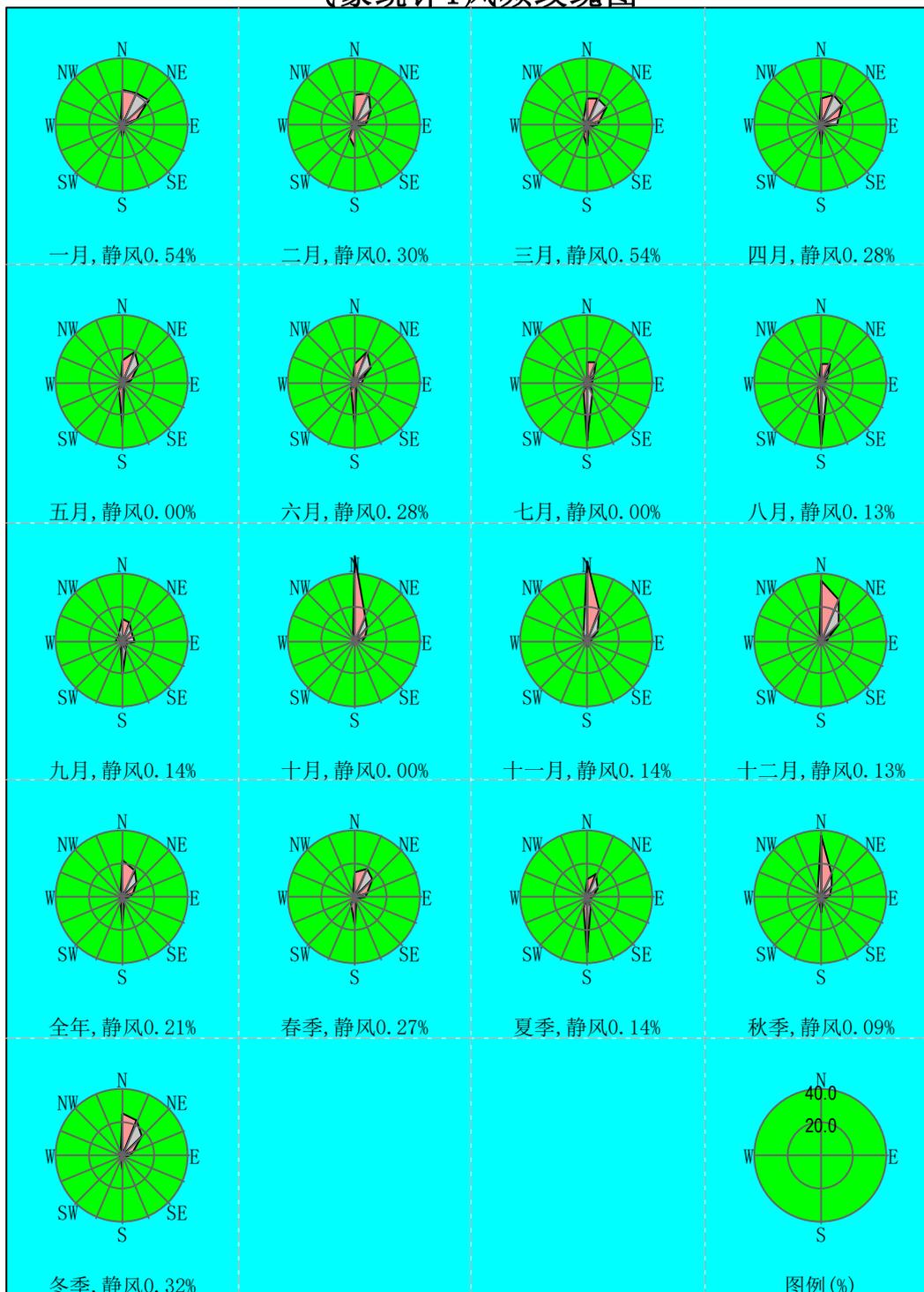


图 6.1-4 各季及年平均风向玫瑰图

6.1.2 大气环境影响预测及评价

根据工程分析，本项目废气主要为抛光粉尘及表面处理工艺废气。

1、估算模式

根据项目工程分析，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式计算各污染物的落地浓度和影响程度。

表 6.1-7 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）	24144
最高环境温度/°C		40.4
最低环境温度/°C		-6.2
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	1.711
	岸线方向/°	119.1

2、污染物源强

（1）本项目污染源

根据工程分析，抛光粉尘产生量小，经抛光机自带的布袋除尘器收集处理后对环境影响不大；表面处理工艺废气主要为氯化氢、硫酸雾、铬酸雾。

因此根据项目特点，将氯化氢、硫酸雾、铬酸雾列为评价因子。

参数调查表见表 6.1-8~6.1-9。

表 6.1-8 本项目点源参数调查表

序号	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
								氯化氢	硫酸雾	铬酸雾
1	DA007	25	0.5	22080	25	3630	正常	/	/	0.0001
							非正常	/	/	0.001
2	DA014	25	0.4	16000	25	3630	正常	0.006	/	/
							非正常	0.061	/	/
3	DA015	25	0.5	22080	25	3630	正常	/	0.026	/
							非正常	/	0.26	/

表 6.1-9 本项目矩形面源参数调查表

序号	名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	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)		
							氯化氢	硫酸雾	铬酸雾
1	生产车间一 3F	30	30	15	3630	正常	/	0.027	/
2	生产车间三 3F	34	24	15	3630	正常	/	/	0.0002
3	生产车间四 3F	70	30	15	3630	正常	0.006	/	/

3、估算结果

根据工程分析及废气预测估算，主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i 计算结果见下表。

表 6.1-10 废气 AERSCREEN 模型筛选参数及计算结果一览表（正常工况）

污染物名称	污染源类型	排放位置	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 (%)	污染物最远影响距离 D _{10%} (m)
铬酸雾	点源	DA007	0.0001	0.00177	5.89E-06	0.33	0
	面源	生产车间三 3F	0.0002		1.03E-04	5.82	0
氯化氢	点源	DA014	0.012	0.05	7.07E-04	1.41	0
	面源	生产车间四 3F	0.006		2.50E-03	5.00	0
硫酸雾	点源	DA015	0.026	0.3	1.53E-03	0.51	0
	面源	生产车间一 3F	0.027		1.35E-02	4.49	0

本项目废气污染物氯化氢、硫酸雾、铬酸雾正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<10%。正常情况下，本项目排放的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾有组织排放、无组织排放的地面最大落地浓度低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感点影响较小。

非正常排放工况下（废气治理效率下降为 50%）氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的最大落地浓度将明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值，由此可见，企业必须加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

6.2 水环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响预测与评价

1、污染源分析

根据工程分析，本项目生产废水分质分流经园区集中污水处理站预处理后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放。

2、纳管可行性分析

根据《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程项目环境影响

报告书》（温环建〔2021〕041 号）及《平阳海源污水处理有限公司废水处理设施调整变动分析报告》（2024.3），园区集中污水处理站设计处理总废水量详见下表。

表 6.2-1 污水站设计处理废水种类及水量一览表（单位：t/d）

序号	废水种类	日处理量
1	前处理废水	240
2	铝氧化废水	1200
3	含氰废水	900
4	综合废水	2876
5	化学镍废水	24
6	含镍废水	350
7	含铬废水	900
8	含银废水	100
9	混排废水	210
合计		6800

根据园区集中污水处理站 2023 年出水台账，含镍废水排放口排水量 58230t/a、含铬废水排放口排水量 114772t、总排放口排水量 575408t，则污水处理站现状剩余处理量详见下表。

表 6.2-2 污水站现状处理废水种类及水量一览表（单位：t/d）

序号	废水种类	设计处理量	2023 年平均日处理量	剩余处理量	本项目排水量
1	化学镍+含镍+混排废水	584	159.5	424.5	6.52
2	含铬废水	900	439.7	460.3	6.55
3	总水量	6800	1576.5	5223.5	45.0

注：①目前园区集中污水处理站仅总排口、一类排出口（镍）、一类排出口（铬）设有自动流量计，一类排出口（银）还未加装自动流量计。
②化学镍废水、混排废水经处理后进入含镍废水调节池，流量计位于含镍废水排放口，因此含镍废水流量计代表化学镍废水、混排废水、含镍废水 3 股水合计水量，其设计处理量为 3 股水量合计。

本项目含镍+混排废水、含铬废水及总排水量在园区集中污水处理站剩余处理负荷范围内，同时根据调查，2023 年后园区内企业改扩建项目均为园区内部容量调整，不涉及园区外电镀企业容量，园区电镀液总容量保持不变，镀种保持

不变，在建、拟建项目建设后将对现有项目进行替代，各股废水量变化较小且污水处理站剩余处理量较大，园区集中污水处理站实际运行过程中需保证每股水量在设计处理范围内，并已根据初步估计水量就废水纳管事项咨询园区集中污水处理站意见（详见附件）。

因此本项目废水对园区污水处理站冲击不大。

3、水环境影响分析

根据平阳海源污水处理有限公司废水监督性监测数据（详见章节 3.3），当前平阳海源污水处理有限公司出水浓度可稳定达标排放。

根据绿色温州—温州市生态环境局—重点源监督性监测（http://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2024/2/1/art_1317615_58874398.html）2023 年温州市排污单位执法监测评价报告数据显示，平阳县集中式污水处理厂废水达标率 100%，运行负荷 76.9%。当前平阳县东海污水处理厂出水浓度可稳定达标排放。

因此，本项目生产废水经平阳海源污水处理有限公司预处理进入平阳县东海污水处理厂进一步处理后对水环境影响不大。

6.2.2 地下水环境影响预测与评价

1、环境水文地质条件

本区块属海积平原区和洪冲（坡）积斜地，分布松散岩类，赋存地下水为孔隙潜水。另根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整环境影响报告书》（浙环函〔2018〕433 号）中引用的《浙江壹海化工有限公司新建厂房岩土工程勘察报告》（详细勘察，2015.02，位于区块内的化工园区），区块的地下水主要为浅部的孔隙潜水，含水介质主要为表层素填土、粉质粘土和淤泥，其中素填土呈松散~稍密状，水迳流条件较好，渗透性较好，属中~强透水层，但该层厚度不大，水量不大；粉质黏土和淤泥层渗透性差，水量较小，水迳流条件较差，属微透水层；孔隙潜水主要受大气降水及地表水渗透补给，以向低洼处渗流或地表蒸发为主要排泄途径，由于场地与周边河流有粉质黏土与淤泥质土相隔，渗透性差，地下水与周边地表水无直接水力联系，勘察期间，测得钻孔内潜水位埋深在 0.20~1.10m 之间，初见水位稍低于稳定水位约 10~30cm，地下水埋藏较浅，受季节性影响较明显，枯水期水位略有下降，丰水期水位略有抬高，地下水位年变化涨幅小，变幅一般小于 2.0m。

根据地基土组成及性状，在勘察深度内，各地质层按浙江省地方标准《工程建设岩土工程勘察规范（DB33/T1065-2009）》规定划分，现自上而下分述如下：

①₀ 素填土（mlQ₄³）：

杂色，灰黄色，松散~稍密状，主要由块石、碎石、角砾、砂及粘性土组成，块石、碎石含量约 30~40%，角砾含量约 30%，粒径一般 3~5cm，个别约 100cm 左右，均匀性较差，回填时间约半年左右，该层全场均有分布。层厚 0.30~3.20 m，顶板标高 2.89~4.12m。实测动探实验 N_{63.5}=6.0~15.0 击/10cm，平均击数 11.1 击/10cm。

①₁ 粉质黏土（1-mQ₄³）

灰棕、灰黄色，流塑状，中偏高压缩性，以粘粉粒为主，局部有淤泥粉质粘土夹层及透镜体，粉粒含量分布不均匀，土层均匀性一般，层厚 3.40~5.20m，顶板埋深 0.30~3.20m，顶板标高 0.47~3.39m。实测标贯试验 N=2.0~3.0 击/10cm，平均击数 2.7 击/10cm。

②₁₋₁ 淤泥（mQ₄²）

灰色，流塑状，高压缩性，以粘粉粒为主，局部含有少量贝壳碎屑，局部夹有少量粉细砂，土层均匀性较好。该层全场分布，层厚 13.70~17.00m，顶板埋深 3.80~6.70m，顶板标高-3.81~-0.11m。

②₁₋₂ 淤泥（mQ₄²）

青灰色，流塑状，高压缩性，以粘粉粒为主，局部含有少量贝壳碎屑，土层均匀性较好。该层全场分布，层厚 9.90~11.40m，顶板埋深 19.80~20.80m，顶板标高-17.70~-16.07m。

②₂ 淤泥（mQ₄²）

灰色，流塑状，高压缩性，以粘粉粒为主，局部含有少量贝壳碎屑，局部夹有少量有机质，土层均匀性较好。该层全场分布，层厚 17.10~18.90m，顶板埋深 30.30~31.50m，顶板标高-27.91~-26.63m。

③₂ 粘土（mQ₄¹）

灰色，软塑状，高压缩性，以粘粉粒为主，局部含有少量的有机质，局部孔底粉粒含量较高，表现为粉质黏土，土层均匀性一般。层厚 10.80~19.80m，顶板埋深 48.20~49.50m，顶板标高-46.21~-44.43m。实测标贯试验 N=7.0~9.0 击/10

cm，平均击数 7.8 击/10cm。

④₃ 圆砾 (al-Q₃²⁻²)

浅灰色，中密状，中压缩性，以卵石、圆砾为主，含少量中细砂及粘性土组成，粒径、组分变化较大，骨架颗粒交错排列，大部分接触。卵石含量约占 30~35%，圆砾含量约占 38~45%，砂含量约占 20~30%，粘性土含量约占 15~20%，一般粒径 10~40mm，大者可达 70~90mm，母岩成分中为中风化凝灰岩，以亚圆角状为主。该层仅在深孔 z05、z06、z11、z12 号孔中揭示，最大控制厚度 8.50 m，顶板埋深 67.80~69.30m，顶板标高-65.88~-63.98m。实测动探实验 N63.5=17.0~33.0 击/10cm，平均击数 27.2 击/10cm。

④_{3a} 粉质粘土 (al-Q₃²⁻²)

灰色，软塑性，中偏高压缩性，以粉粒状为主，局部含有少量的有机质，该层厚度较薄，仅在 Z18、Z19 孔有控制，均匀性较好，层厚 0.60~1.20m，顶板埋深 68.10~68.50m，顶板标高-64.68~-64.54m。

2、地下水环境影响预测

(1) 地下水污染源类型

本项目生产过程中，对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生产区，主要污染物为生产废水和固体废物。

(2) 污染途径分析

企业对地下水产生污染的途径主要有两种方式，即渗透污染和穿透污染途径。

①渗透污染：是导致地下水污染的普遍和主要方式。电镀废水处理污泥，电镀重金属污水的跑、冒、滴、漏等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

②穿透污染：以该种方式污染地下水的主要是电镀污泥。在潜水含水层埋藏浅的地区，电镀污泥处理池深度一旦切穿潜水层，且又不采取防渗措施时，势必造成泥浆渗漏，导致污染物直接进入潜水含水层，污染潜水。

本项目生产废水经分流分质收集后进入园区污水处理站进行处理，废水处理过程产生污泥由园区污水处理站集中收集贮存并委托处理处置，厂区设危废临时

贮存区用于贮存废槽渣等危废，则项目对地下水可能存在的污染来自渗透污染和穿透污染。

针对可能存在的地下水污染，企业应采取一定措施，从源头控制措施、分区防控措施和地下水污染监控等方面着手，构建有效的互动机制，以减轻对地下水的污染，具体详见第七章。

（3）环境影响分析

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以拟建项目可能产生的废水、废液排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

①预测情景的设定

本项目生产、消防用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响；生产废水分质分流后纳入园区集中污水处理站，根据地表水环境影响分析对水体影响不大。结合项目特点，本次预测主要是考虑项目运营过程中废水暂存桶、管网因系统老化、腐蚀等原因出现渗漏等非正常工况作为污染情景进行预测模拟。

A、预测时间

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

结合项目实际，本次评价预测时段取 100d、1000d、7300d（20 年）。针对不同因子，适当进行加密，以降低至污染标准之下的时段为准。

B、预测范围

考虑项目区周边地下水的水力梯度和渗透性能，地下水环境影响预测范围基本与调查评价范围一致，着重预测厂区内部以及下游可能影响的范围之内。预测

层位应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。当建设项目场地天然包气带垂向渗透系数小于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 或厚度超过 100m 时，预测范围应扩展至包气带。

C、预测因子

根据导则要求，预测因子选取重点应包括：特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；污染场地已查明的主要污染物；国家或地方要求控制的污染物。

项目预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子，主要污染物为项目运营期产生的废水。

本项目地下水环境影响评价预测因子的选择基于上述要求及实际情况，一方面考虑预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，并以各污染物最高浓度为源强进行预测。因此在非正常工况下，本次模拟预测主要考虑的污染物为 COD、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cr^{6+} 出现污染地下水的可能，即以 COD、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cr^{6+} 为预测因子，不同产污部位预测因子根据废水源强确定。

D、预测标准

根据废水排放中污染物排放量和排放浓度，本次选取 COD、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cr^{6+} 进行预测。预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准进行预测，污染因子的标准限值详见下表。

表 6.2-3 III 类地下水各污染因子的标准限值一览表（单位：mg/L）

污染因子	COD	Cu^{2+}	Zn^{2+}	Ni^{2+}	Cr^{6+}
标准限值	/	1.00	1.00	0.02	0.05

E、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价选择采用解析法或者类比分析法进行地下水影响分析与评价。

根据场区及周边水文地质条件，场区处于松散堆积层孔隙潜水含水层之中，含水层厚度较大，富水性差、渗透性能低，水力坡度较为平缓，亦即水文地质条件都相对简单，故选择解析法进行预测，满足地下水三级评价的要求。

F、泄漏点设定

本次评价考虑废水暂存桶非正常工况下发生泄漏未被及时发现并修复，污染物通过漏点长时间低流量的逐步渗入土壤并进入地下水。

②预测模型概化

A、水文地质条件概化

预测时，将污染物在场区及下游的含水层中的运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。采用一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型，具体公式如下：

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

式中： x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x,t)$ — t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

B、预测参数的确定

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

a、污染物浓度

根据废水产生源强，COD、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cr^{6+} 的最大产生浓度为 600mg/L、100mg/L、15mg/L、250mg/L、250mg/L。

b、水流速度

通过类比，项目场区水力坡度 $I=5.0\%$ ；含水层的渗透系数的选取主要结合渗透系数经验值（地下水导则表 B.1），约为 1.0m/d。

因此，地下水的渗透流速： $V=KI=1.0\text{m/d} \times 5.0/1000=0.005\text{m/d}$ （其中 K 为渗透系数， I 为水力坡度），则平均实际流速 $u=V/n=0.017\text{m/d}$ （ n 为孔隙度，孔隙

度同样来源类比数据，取 0.3）。

c、弥散参数

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

根据宋树林在《地下水弥散系数的测定》一文中，通过对青岛西小涧垃圾场含水层的纵向弥散系数的现场测定，测得的弥散系数与中国内外纵向弥散系数经验值基本上是一致的，说明数据的可靠性。本次预测取细砂级别低值，即 D_L ： $0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 6.2-4 弥散系数参考表（宋树林 地下水弥散系数的测定）

来源	含水层类型	纵向弥散参数 (m^2/d)	横向弥散参数 (m^2/d)
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

③预测结果

根据对废水中 COD、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cr^{6+} 的预测结果，废水暂存桶泄漏 20 年后（极端情况），现状地下水耗氧量超标、本项目 COD 对地下水的影响将达到泄漏点下游 350m 处；以 1.00mg/L （GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水铜污染羽将达到泄漏点下游 188m 处；以 1.00mg/L （GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水锌污染羽将达到泄漏点下游 165m 处；以 0.02mg/L （GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水镍污染羽将达到泄漏点下游 228m 处；以 0.05mg/L （GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水铬（六价）污染羽将达到泄漏点下游 221m 处。持续泄漏 20 年的极端情况基本不会发生，通过定期监测和检修，及时发现并消除污染源，在废水管线泄漏后约 1000 天内地下水污染的影响范围基本将会控制在污染源附近的较小范围内，不会对项目周边地下水环境造成明显影响。

因此，在污染物泄漏后约 20 年内会对污染源周边地下水环境造成一定的影

响。如果能够及时发现并消除污染源，地下水污染的影响范围将会控制在污染源附近的较小范围内。如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须确保废水处理设施等潜在污染源设施的安全正常运营，加强管理和监测。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。综上可知，如果及时采取措施，项目事故性泄漏对地下水环境的影响范围限于污染源附近的较小范围内，对周边地下水环境造成的影响程度有限，处于可接受水平。

表 6.2-5 本项目地下水环境影响预测结果一览表 1（单位：mg/L）

距离（m）	COD 浓度（100d）	COD 浓度（1000d）	COD 浓度（7300d）
0	600	600	600
1	518.29	597.41	600
28	3.33E-14	109.21	599.96
29	0	93.34	599.95
100	0	3.33E-14	507.71
101	0	0	509.53
350	0	0	3.33E-14
351	0	0	0

注：地下水现状耗氧量超标，因此仅预测贡献值。

表 6.2-6 本项目地下水环境影响预测结果一览表 2（单位：mg/L）

距离（m）	Cu ²⁺ 浓度（100d）	Cu ²⁺ 浓度（1000d）	Cu ²⁺ 浓度（7300d）
0	100	100	100
1	86.38	99.57	100
9	1.83	88.76	100
10	0.78	86.20	100
41	0.02	1.22	99.95
42	0.02	0.93	99.94
187	0.02	0.02	1.02
188	0.02	0.02	0.92

表 6.2-7 本项目地下水环境影响预测结果一览表 3（单位：mg/L）

距离（m）	Zn ²⁺ 浓度（100d）	Zn ²⁺ 浓度（1000d）	Zn ²⁺ 浓度（7300d）
-------	---------------------------	----------------------------	----------------------------

距离 (m)	Zn ²⁺ 浓度 (100d)	Zn ²⁺ 浓度 (1000d)	Zn ²⁺ 浓度 (7300d)
0	15	15	15
1	12.96	14.94	15
7	1.19	13.95	15
8	0.60	13.65	15
33	0.0045	1.15	15
34	0.0045	0.94	15
164	0.0045	0.0045	1.05
165	0.0045	0.0045	0.98

表 6.2-8 本项目地下水环境影响预测结果一览表 4 (单位: mg/L)

距离 (m)	Ni ²⁺ 浓度 (100d)	Ni ²⁺ 浓度 (1000d)	Ni ²⁺ 浓度 (7300d)
0	250	250	250
1	215.95	248.92	250
14	0.026	182.72	250
15	0.009	173.00	250
56	0.0035	0.023	249.15
57	0.0035	0.016	249.04
227	0.0035	0.0035	0.021
228	0.0035	0.0035	0.019

表 6.2-9 本项目地下水环境影响预测结果一览表 5 (单位: mg/L)

距离 (m)	Cr ⁶⁺ 浓度 (100d)	Cr ⁶⁺ 浓度 (1000d)	Cr ⁶⁺ 浓度 (7300d)
0	250	250	250
1	215.95	248.92	250
13	0.081	191.90	250
14	0.025	182.72	250
53	0.002	0.063	249.41
54	0.002	0.045	249.33
220	0.002	0.002	0.0503
221	0.002	0.002	0.044

6.3 声环境影响预测与评价

改建后产生噪声的设备仍来生产过程中相关设备运行操作阶段产生噪声。

1、预测模式

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

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

① 计算预测点的声级

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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_{abr} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面引起的衰减，dB。

② 计算预测点的 A 声级

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

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点出的距离， m 。

② 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。

③ 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。

④ 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 。

⑤ 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声计算

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

2、预测情景设置

根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源、线声源和面声源）。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件，输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。

预测结果详见下表。

表 6.3-1 本项目声环境预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点	企业东厂界	企业南厂界	企业西厂界	企业北厂界
贡献值	60	62	62.3	61
噪声背景值（昼间）	61	60	/	60
预测值（昼间）	63.5	64.1	62.3	63.5
标准值（昼间）	65	65	65	65
注：由于西侧紧邻其他工业企业，因此以改建项目叠加贡献值作为预测值进行影响分析。				

根据预测结果可知，采取措施后，通过噪声预测，四周厂界预测值昼间能达到相应声环境功能区噪声标准要求；企业夜间不生产。

6.4 土壤环境影响预测与评价

1、评价范围内土地利用情况

根据《浙江省平阳经济开发区滨海新兴产业园（宋埠围垦区）控制性详细规划调整》，本项目占地范围内及占地范围外 1000m 的区域土地利用规划用途均为工业用地等第二类用地，并在存在现状居民区、现状农田。

2、土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，主要生产废气为酸雾，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。

拟建项目电镀车间电镀槽槽液、电镀废水或危险化学品仓库等可能发生泄漏，通过扩散、降水淋洗致使土壤受到酸碱、重金属等污染。通过类比同类型电镀企业，《龙港黄鑫制版有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》的调查报告结论可知，调查地块土壤共检测 47 项指标，包含 GB36600 规定的必测指标 45 项（7 项重金属、27 项 VOCs、11 项 SVOCs）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、总铬；共检出 9 项指标，镉、总铬、铜、总砷、铅、总汞及镍等 7 项检出指标的检出率为 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）的检出率为 41.67%，六价铬检出率为 8.3%。调查地块内土壤样品检出指标石油烃（C₁₀-C₄₀）、铜、镍、六价铬检出浓度低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总铬检出浓度低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》的第二类用地筛选值，因此企业做好防腐防渗工作后对土壤影响较小。

重点考虑液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。运营期产生的危险废物暂存在厂区危废暂存间；生产废水经明管输送至园区集中污水处理站；各类化学试剂储存在原料仓库。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表 6.4-1 土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
原料仓库	原料桶破裂	液体原料发生泄漏，沿地面漫	重金属、有机物

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
		流渗入仓库外裸露土壤	
危废暂存间	暂存桶破裂	液体原料发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	重金属、有机物
废水管道	废水管道破裂	废水发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	重金属、有机物
表面处理槽 槽	槽体破损	表面处理液发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	重金属、有机物

3、情景设置

由于原料仓库防渗能力低于危废暂存间、废水管道、电镀槽，选取最大可能及最不利条件预测情景，即原料仓库液体原料桶被外力损伤破裂，原料仓库地面防渗设施破损，大量液体原料短时间内泄漏并沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤。根据本项目原料的主要成份及储存量，本次预测选取原料库中铬酸酐泄漏情况作为预测情景，六价铬为关键预测因子。

4、预测与评价方法

(1) 方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；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，mmoli；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

(2) 参数选择

表 6.4-2 土壤环境影响预测参数选择一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	25000	按事故状况下，每年 1 桶铬酸酐原料桶泄漏
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1070	土壤质量现状监测结果（详见章节 5.4.5）
5	A	m^2	4620000	厂区及周边 1000m 范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	0.003/0.0057/0.25	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

(3) 预测结果

如本项目原料仓库铬酸酐持续泄漏 20 年，则本次评价范围内单位质量表层土壤中铬酸酐的增量将为 0.506mg/kg。详见下表。

单位质量土壤中六价铬增量以铬酸酐中 Cr 质量换算（52%）为 0.263mg/kg，工业用地单位质量土壤中六价铬现状值取监测点位中的最大值 0.25mg/kg（低于检出限以检出限一半计），现状居民区单位质量土壤中六价铬现状监测值 0.25mg/kg（低于检出限以检出限一半计），现状农田单位质量土壤中六价铬现状监测值 9mg/kg，则单位质量土壤中六价铬预测值分别为 0.513mg/kg、0.513mg/kg、

9.263mg/kg，分别小于标准值 5.7mg/kg、3mg/kg、150mg/kg。

表 6.4-3 本项目土壤环境影响预测结果一览表

持续年份（年）	单位质量表层土壤中的增量（mg/kg）
1	0.025
2	0.051
5	0.126
10	0.253
20	0.506

5、评价结论

（1）现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均不超标，工业用地土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，现状居民区土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，现状农田土壤指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，锌满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中的标准值，项目区域土壤现状环境质量良好。

（2）本项目在事故状态下液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，本项目原料仓库铬酸酐原料桶破裂泄漏事故如持续 20 年，叠加现状监测值后仍低于相应质量标准，对区域土壤环境影响较小。

（3）本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间、原料仓库等。根据章节 7.4 固体废物防治措施和章节 7.5 地下水污染防治对策与建议，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，本项目周边工业用地土壤指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，现状居民区土壤指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，现状农田土壤指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值，锌满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中的标准值。本项目设置有完善的废水收集系统，采用明管铺设形式，仓库、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

6.5 固体废物环境影响评价

1、固体废弃物合理处置原则

我国固体废弃物的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全的、卫生的和妥善的处理。即按现阶段的污染防治技术，控制项目固体废物环境污染的主要措施有：进行回收利用，使固体废弃物资源化，妥善处置，控制污染及加强管理。本项目在开发建设过程中产生的固体废弃物，只要加强管理，进行综合利用和妥善管理，将不会对周围环境产生明显的不良影响。

（1）一般生产固废：收集后外售至其他厂家综合利用。其产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位运行电子转移联单的监督管理需执行《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28号）。

（2）危险废物：本项目设危废临时贮存区，危废经专用收集容器收集后，

统一委托有资质单位处理。

2、危险废物环境影响分析

(1) 固废收集与贮存场所（设施）环境影响分析

企业在厂区内设置占地面积约为 20m² 的危废暂存区，暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，可以做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。故危废暂存间选址合理。

由于危险废物贮存场所可做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

(2) 运输过程环境影响分析

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

要求厂区内运输必须先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有相应处置资质的单位负责回收、运输和无害化处理。危废委托处理后，项目产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

综上所述，本项目固体废物的处置概况见下表。

表 6.5-1 固体废物处置概况（单位：t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合要求
1	一般废包装材料	原材料包装	固态	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	0.5	委托利用	委托接收单位	符合
2	废槽液	电镀	液态	危险废物	336-052-17 336-064-17 336-069-17	10.5t/3a	委托处置	委托有危废处理资质单位合法处理处置	符合
3	废槽渣	电镀	半固态	危险废物	336-052-17 336-064-17 336-069-17	2.5			符合
4	废滤芯	电镀液维护	固态	危险废物	900-041-49	0.2			符合
5	废素烧筒	电镀液维护	固态	危险废物	900-041-49	0.3			符合
6	废机油	设备维护	固态	危险废物	900-249-08	0.1			符合
7	废劳保用品	员工生活	固态	危险废物	900-041-49	5			符合
8	危化品废包装材料	原材料包装	固态	危险废物	900-041-49	0.6			符合

6.6 生态环境影响评价

本项目在原有厂区用地范围内进行改建，产生的废气、废水、噪声和固体废物均能得到有效的处理或处置，满足相关标准和环保要求，且项目周边无生态保护敏感目标，基本不会对生态环境造成破坏。

6.7 环境风险评价

本次评价以环境污染事故引起的大气污染对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响为重点。

6.7.1 风险调查

1、物质危险性识别

根据本项目所使用的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险化学品的理化性质见下表。

表 6.7-1 危险化学品理化性质表

序号	物质名称	性状	毒理学数据	燃烧性	燃烧（分解）产物	危险特性、环境风险	健康危害
1	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	LD ₅₀ : 400mg/kg (兔经口) LD ₅₀ : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)	不燃	氯化氢	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
2	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)； LC ₅₀ : 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)	不燃	二氧化硫	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
3	硝酸	易溶于水，常温下其溶液无色透明	5049 (ppm/4h, 大鼠吸入)	不燃	二氧化氮	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。与可燃物混合会发生爆炸。	吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响长期接触可引起牙齿酸蚀症。
4	铬酸酐	暗红色或暗紫色斜方结晶，易潮解	LD ₅₀ : 80mg/kg (大鼠经口)	不燃	可能产生有害的毒性烟雾	与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后，经摩擦或撞击，能引起燃烧或爆炸。	吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。

序号	物质名称	性状	毒理学数据	燃烧性	燃烧（分解）产物	危险特性、环境风险	健康危害
5	磷酸	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口) 2740mg/kg (兔经皮)	不燃	/	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气，具有腐蚀性。	蒸汽或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。
6	硫酸镍	绿色结晶，正方晶系	/	/	氧化硫	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。

2、环境敏感目标调查

表 6.7-2 主要环境敏感目标一览表

类别	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
环境 空气	1	平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区（500m 范围内）	周边	0-500	工业园区	约 3000 人
	2	平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区（500m 范围外）	周边	500-720	工业园区	约 1000 人
	3	海涂农场一大队居住区	西	600	居民区	约 100 人
	4	海涂农场二大队居住区	西南	1100	居民区	约 100 人
	5	海上传奇住宅小区	东北	1440	居民区	约 7500 人
	6	瑞安市职业中等专业教育集团学校（阁巷校区）	东北	1680	学校	约 1000 人
	7	平阳县滨海新区建设管理委员会	南	1700	行政办公区	约 50 人
	8	海西镇政府	南	1750	行政办公区	约 120 人
	9	海西镇第一幼儿园	南	1800	学校	约 150 人
	10	平阳县海西镇西湾小学	西南	2120	学校	约 200 人
	11	银岭村	西南	2270	居民区	约 150 人
	12	丽景湾小区	西南	2320	居民区	约 2000 人
	13	横北村	西北	2350	居民区	约 2780 人
	14	海滨村	西南	2400	居民区	约 1454 人
	15	陡北村	西北	2780	居民区	约 1790 人
	16	陡南村	西北	2800	居民区	约 1773 人
	17	仙口村	西南	3000	居民区	约 800 人
	18	阁一村	西北	3200	居民区	约 4177 人
	19	宋埠镇	西南	2868	居民区	约 4500 人
	20	阁三村	西北	3390	居民区	约 3156 人
	21	团前村	西北	3450	居民区	约 3089 人

类别	厂址周边 5km 范围内					
	22	加丰村	西南	3580	居民区	约 500 人
	23	阁二村	西北	3790	居民区	约 3731 人
	24	下周村	西北	4551	居民区	约 780 人
	25	柏树村	西北	4560	居民区	约 500 人
	26	横湖村	西南	4610	居民区	约 1280 人
	27	龙潜村	西北	4673	居民区	约 100 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					3000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					45780 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1

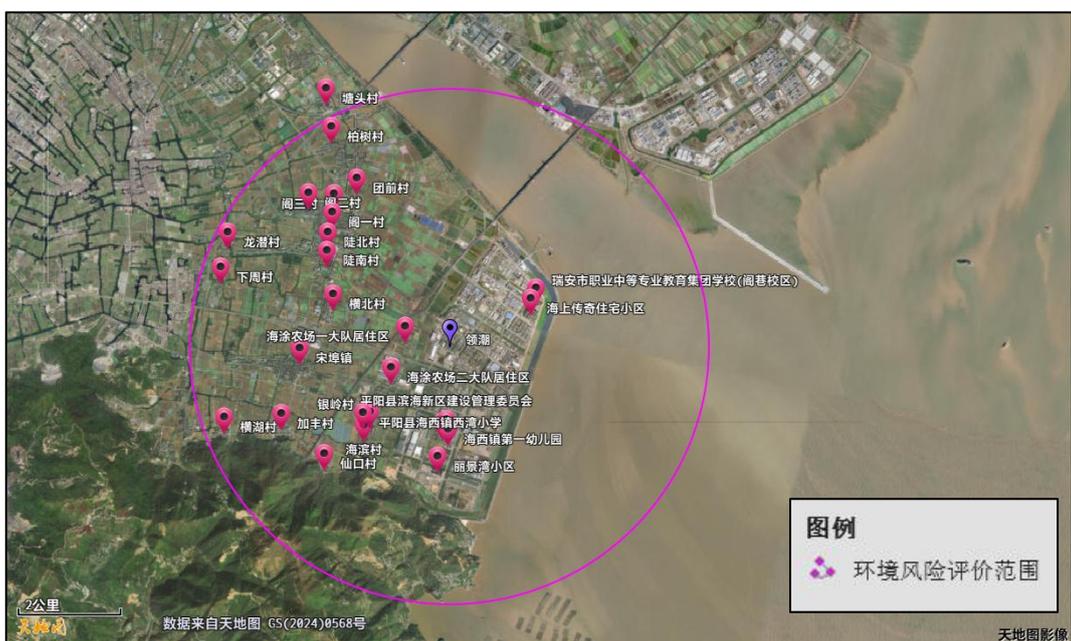


图 6.7-1 评价范围内主要风险保护目标示意图

6.7.2 环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质进行危险性分级识别，全厂涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 6.7-3 危险物质数量与临界量比值 (q/Q)

序号	物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	比值 q_n/Q_n
1	盐酸	3	7.5	0.4
2	硫酸	11	10	1.1
3	硝酸	2	7.5	0.27

序号	物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	比值 q_n/Q_n
4	铬酸酐	15	0.25	60
5	磷酸	6	10	0.6
6	氰化钠	1.5	0.25	6
7	氰化钾	1.5	0.25	6
8	硫酸镍	2	0.25	8
9	氯化镍	3	0.25	12
10	氨水	2	10	0.2
11	液氨	0.8	5	0.16
12	二甲苯	0.65	10	0.065
13	丙酮	0.25	1	0.25
14	铜及其化合物（以铜离子计）	0.1	0.25	0.4
15	镍及其化合物（以镍计）	0.1	0.25	0.4
16	铬及其化合物（以铬计）	0.1	0.25	0.4
17	氰化物（不含氰化钠、氰化钾）	1.02	5	0.204
18	危险废物	30	50	0.6
合计				97.1

注：①盐酸临界量参照“盐酸（≥37%）”。
 ②铬酸酐临界量参照“铬酸”。
 ③氨水临界量参照“氨水（浓度≥20%）”液氨临界量参照“氨气”。
 ④二甲苯为油性漆（30%）及稀释剂（35%）中含量。
 ⑤丙酮为洗网水（50%）中含量。
 ⑥氰化物临界量参照“健康危险急性毒性物质类别 1”
 ⑦危险废物临界量参照“健康危险急性毒性物质类别 2，类别 3”，包括危废暂存间中贮存量及生产线中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 和氨氮浓度≥2000mg/L 的废液。
 ⑧各原辅材料一次性采购贮存，且槽液更换频次大于采购频次，因此储存量（详见表 4.2-14）包含化学品仓库贮存量及车间在线量。

根据上表结果可知， $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别，评估生产工艺情况。

表 6.7-4 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知，M=5，表述为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 6.7-5 危险物质及工艺系统危险性（P）

比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经分级识别，建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为轻度危害（P4）。

4、环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性分级原则，本项目周围 500m 范围内人口总数约为 3000 人；因此周边 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约为 45780 人，则项目大气环境敏感点程度分级定为 E1（环境高度敏感区）。

（2）地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况作为分级原则。

本项目废水接管至园区集中污水处理站，地表水功能敏感性分区属于低敏感 F3 且环境敏感目标分级属于 S3，确定地表水环境敏感程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

表 6.7-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

（3）地下水环境

本项目属于不敏感（G3）分区，包气带防污性能分级为 D1，判定地下水环境敏感程度分级结果为 E2（环境中度敏感区）。

表 6.7-7 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

5、环境风险潜势划分

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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据下表确定风险潜势。

表 6.7-8 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

因此本项目大气环境风险潜势为 III，进行二级评价，选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险潜势为 I，可开展简单分析；地下水环境风险潜势为 II，进行三级评价，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

6.7.3 风险识别

1、物质危险性识别

表 6.7-9 物质危险性识别一览表

序号	名称	类别	存储位置
1	盐酸	原辅材料	危化品仓库
2	硫酸	原辅材料	危化品仓库

序号	名称	类别	存储位置
3	硝酸	原辅材料	危化品仓库
4	铬酸酐	原辅材料	危化品仓库
5	磷酸	原辅材料	危化品仓库
6	氰化钠	原辅材料	危化品仓库
7	氰化钾	原辅材料	危化品仓库
8	硫酸镍	原辅材料	危化品仓库
9	氯化镍	原辅材料	危化品仓库
10	氨水	原辅材料	危化品仓库
11	液氨	原辅材料	危化品仓库
12	二甲苯	原辅材料	危化品仓库
13	丙酮	原辅材料	危化品仓库
14	危险废物	污染物	危废暂存间

2、生产系统危险性识别

表 6.7-10 危险单元划分一览表

序号	危险单元	物质名称	风险类型
1	生产车间	硫酸等	泄漏、火灾
2	废气处理设施	废气	泄漏
3	污水管网	废水	泄漏
4	危化品仓库	硫酸等	泄漏、火灾
5	危废暂存间	危险废物	泄漏

根据上表判别结果可知，本项目危险单元主要为生产装置区、废气处理设施、污水管网、危化品仓库和危废暂存间等。各装置区的物料如若发生泄漏、火灾事故，可产生次生污染；企业生产车间、危化品仓库的液体危化品如发生泄漏，可能造成对周边环境空气的污染，并可能通过地面漫流、垂直入渗等途径影响地表水、地下水和土壤环境；废气处理设施故障将会导致丙酮等有毒有害物质超标排放，对周边环境造成危害；污水管网渗漏会对周围地下水环境造成不利影响；危废暂存间中危废泄漏会导致有毒有害物质进入水环境，将对人体和环境造成不利影响。

根据调查，本项目建成运行后存在潜在事故风险，主要表现为：

(1) 大气污染事故风险

本项目涉及到硫酸等物质一旦发生泄漏可能会引发大气污染事故，产生有毒

有害气体进入大气环境中，并将对周围环境造成一定的影响。若操作不当或设备失控，生产过程存在一定的可能发生火灾等事故，从而对周边生产设施造成破坏性影响，造成有毒物质挥发，污染周围大气环境，事故废水流失到清下水系统或渗入地下水体中，污染周围水环境。

废气处理设施运行不完全或参数设置异常等，易造成排放的尾气不达标或者直接排放，可能造成大气环境污染。废水处理设施出现故障或构筑物发生毁损，易造成废水中的有毒有害物质再次进入大气中。

(2) 水污染事故风险

正常情况下本项目液体物料发生泄漏，有害物质随清洁水进入事故应急池，再泵送至园区污水处理站，不会造成水体污染。本项目水体污染的风险在于一旦硬化的厂区路面以及污水管网出现裂缝等毁损状态，部分污染物将下渗污染地下水或土壤环境。同时，高浓原辅料泄漏直接进入污水管网，可能造成园区污水处理站负荷短时剧增，存在不能达标排放的风险，可能引起相应水体污染。

(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。

发生火灾时，被污染了的消防水可通过事故应急池进行收集，但若火灾事故规模较大，难以短时间内控制，大量的消防用水将对事故应急池造成巨大冲击，有可能造成园区污水处理站短时故障或处理效率降低，导致污染物超标排放，进而对外环境水体造成突发性污染事故。其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏源长时间得不到处置，泄漏物料随细小的地面裂隙或防渗能力较薄弱的区域流失到地下水系统，从而污染地下水和土壤环境。

3、危险物质向环境转移的途径

表 6.7-11 危险物质向环境转移的途径一览表

事故类型	事故过程	向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害

事故类型	事故过程	向环境转移途径	危害受体	环境危害
				害
	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
	爆炸	冲击波	大气	大气环境
爆炸	抛物物	大气	大气环境	居民急性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

4、风险识别汇总

表 6.7-12 风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	危险物质泄漏、火灾、爆炸	硫酸等	泄漏	大气排放、地表径流、地下水下渗、土壤下渗	周边大气、地表水、地下水、土壤
2	废气处理设施	事故排放	废气	事故排放	大气排放	周边大气
3	污水管网	废水	废水	泄漏	大气排放、地表径流、地下水下渗、土壤下渗	周边大气、地表水、地下水、土壤
4	危化品仓库	危险物质泄漏、火灾、爆炸	硫酸等	泄漏	大气排放、地表径流、地下水下渗、土壤下渗	周边大气、地表水、地下水、土壤
5	危废暂存间	危险物质泄漏、火灾、爆炸	危险废物	泄漏	大气排放、地表径流、地下水下渗、土壤下	周边大气、地表水、地下水、土壤

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
					渗	

6.7.4 环境风险分析

1、环境空气

(1) 硫酸等挥发性原材料在储存及使用的过程中，会有少量气体挥发，在通风不良的情况下可能会引发爆炸、火灾事故。亦有可能导致人员中毒及化学灼伤事故。

(2) 废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空。

2、地表水体

(1) 当原材料储存容器因设计不合理、材质不当、产生腐蚀，造成物料泄露，若未采取及时的应急措施，泄露物料可能溢出围堰，进入厂区雨水管网，最终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。

(2) 由于管网设计不合理、操作不当、人为往下水道倾倒大量废液废渣、废水处理站机械故障及贮池破损等使得生产和污水管网发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其它事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

3、地下水及土壤

当原材料储存仓库地面发生裂痕，泄露出的物料随着裂痕渗入地下水及土壤，导致污染。

6.7.5 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

从对大气环境影响分析，火灾爆炸、中毒事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。综合考虑危险物质的存在量、毒性和挥发性，选取氯化氢、硝酸、磷酸进行大气环境风险影响分析。本次评价主要考虑原料桶破裂形成液池挥发。

对于水环境影响，主要考虑物料泄漏和火灾爆炸时含有对水环境有害物质的消防水外排对受纳水体的影响以及物料泄漏对地下水环境的影响

2、源项分析

(1) 泄露频率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率详见下表。

表 6.7-13 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

根据以上分析并结合本项目相关情况，本项目危险源物质乙酸乙酯为常压单包容储罐储存，泄漏模式为 10min 内储罐泄漏完，因此确定本项目事故风险发生的概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。

(2) 物质泄露量

项目物料泄漏主要考虑储罐区油墨的泄漏事故，在本项目危化品仓库安排专人定期巡检，在日常维护妥善，设备工作正常情况下，考虑泄漏时间 10 分钟。

本项目所涉及的大多数化学品可用水灭火。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，故污染物基本不会进入水体，少量的消防水经厂内废水收集管网进入事故池暂存，待后续处理或处置。

由上述可知，本项目泄出物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气转移和泄漏物料随消防液向水体转移。

① 泄漏量

本项目风险泄漏模式为 10min 内油墨桶泄漏完，则各物质泄露量见下表。

表 6.7-14 各物质泄露量一览表

类别	容积 (m ³)	密度 (kg/m ³)	泄漏量 (kg)	泄露速率 (kg/s)
氯化氢	0.02	1175	8.75	0.015
硝酸	0.02	1410	17	0.028
磷酸	0.02	791	25	0.042

注：氯化氢泄漏量以 1 桶盐酸 (25kg) 中氯化氢占比 (35%) 计，硝酸泄漏量以 1 桶硝酸 (25kg) 中盐酸占比 (68%) 计。

氯化氢形成液池高度为 5mm，液池等效半径 0.05m；硝酸形成液池高度为 5mm，液池等效半径 0.28m；磷酸形成液池高度为 5mm，液池等效半径 0.45m。

② 质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

本评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐的泄

漏液体蒸发量计算公式，估算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数；

表 6.7-15 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

质量蒸发量计算相关基础参数见下表。

表 6.7-16 质量蒸发量计算相关基础参数一览表

符号	含义	单位	氯化氢	硝酸	磷酸
P	液体表面蒸汽压	Pa	30660	4400	670
M	分子量	kg/mol	36.5	63	98
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314	8.314	8.314
r	液池半径	m	0.05	0.28	0.45

物料蒸发速率的计算见下表。

表 6.7-17 物料蒸发速率一览表

最不利气象条件					
符号	含义	单位	氯化氢	硝酸	磷酸
T_0	环境温度（最不利气象）	K	298	298	298
u	风速	m/s	1.5	1.5	1.5
Q	质量蒸发速率	kg/s	0.012	0.074	0.042

6.7.6 大气环境风险预测及评价

1、预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

$T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

最近敏感点的距离为 $5m$ ， T 计算结果为 $6.7s < T_d$ （ $10min$ ），是连续排放。

连续排放的理查德森数的计算公式：

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

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i \leq 1/6$ 为轻质气体。

计算得氯化氢、硝酸、磷酸均属于轻质气体。采用软件 EIAProA2018 中风险预测模块进行氯化氢、硝酸、磷酸泄漏事故风险预测，扩散模式采用 AFTOX 模型计算。

2、预测模型主要参数和内容

表 6.7-18 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/(°)	120.67397663°E	120.67429381°E	120.67429381°E
	事故源纬度/(°)	27.67562916°N	27.67615703°N	27.67615703°N

参数类型	选项	参数		
		氯化氢泄漏	硝酸泄漏	磷酸泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象		
	风速/(m/s)	1.5		
	环境温度/°C	25		
	相对湿度/%	50		
	稳定度	F		
其他参数	地表粗糙度/m	3		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	/		
注：经纬度为 GCJ-02 坐标。				

预测最不利气象条件条件下，下风向不同距离处氯化氢、硝酸、磷酸的最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，关心点的盐酸、硝酸、磷酸浓度随时间变化情况。

氯化氢、硝酸、磷酸的毒性终点浓度值选取如下表所示

表 6.7-19 大气毒性终点浓度值选取一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	氯化氢	7647-01-0	150	33
2	硝酸	7697-37-2	240	62
3	磷酸	7664-38-2	150	30

3、预测结果

(1) 氯化氢

在最不利气象条件下：下风向不同距离的氯化氢的最大浓度预测结果见下表，环境风险大气预测结果见图 6.7-2，最大影响范围见图 6.7-3。

表 6.7-20 不同距离氯化氢的最大浓度预测结果表

距离 (m)	氯化氢	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.1111E-01	8.0182E-01
60	6.6667E-01	3.4782E+02
110	1.2222E+00	1.8413E+02
210	2.3333E+00	7.2857E+01

距离 (m)	氯化氢	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
310	3.4444E+00	3.9540E+01
410	4.5556E+00	2.5187E+01
510	5.6667E+00	1.7633E+01
1010	1.3222E+01	5.6903E+00
2010	2.5333E+01	2.0224E+00
3010	3.7444E+01	1.1807E+00
4010	4.9556E+01	8.0524E-01
4960	6.0111E+01	6.0560E-01

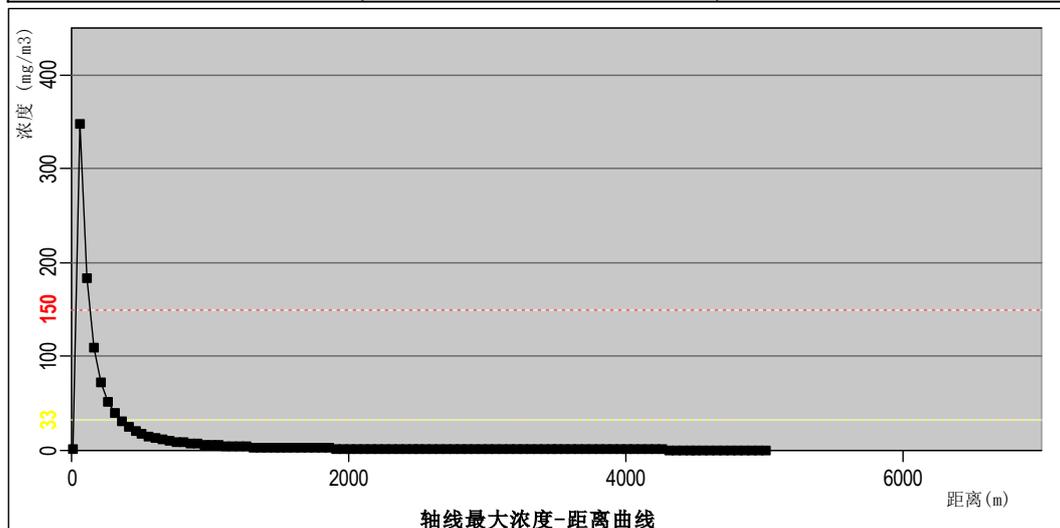


图 6.7-2 氯化氢轴线最大浓度图

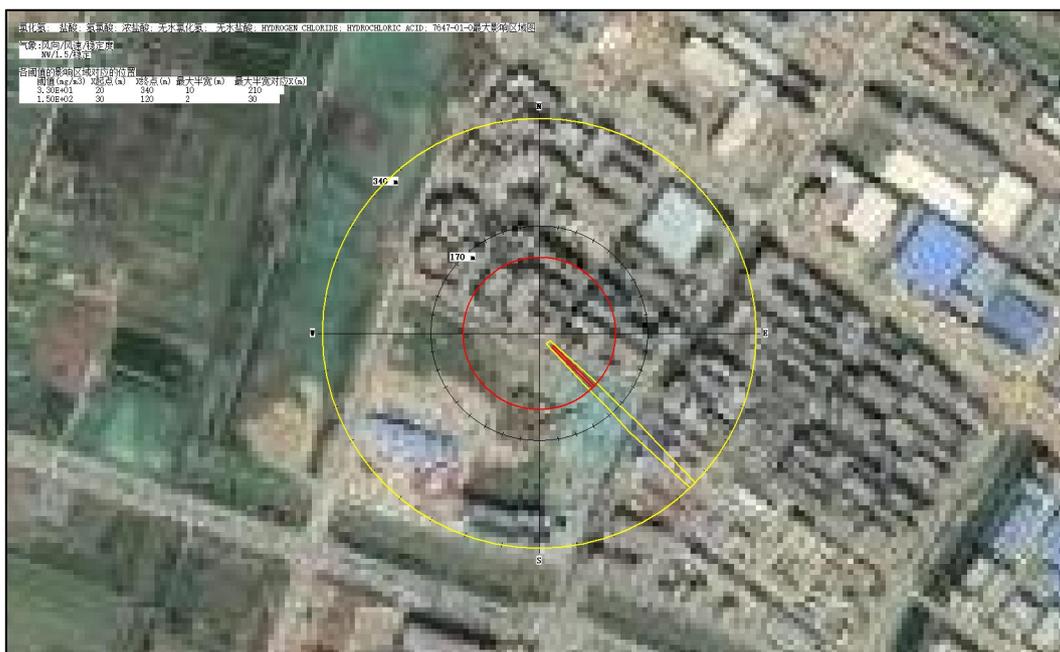


图 6.7-3 氯化氢最大影响范围图

(2) 硝酸

在最不利气象条件下：下风向不同距离的硝酸的最大浓度预测结果见下表；环境风险大气预测结果图见图 6.7-4，最大影响范围见图 6.7-5。

表 6.7-21 不同距离硝酸的最大浓度预测结果表

距离 (m)	硝酸	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.1111E-01	1.3499E+00
60	6.6667E-01	6.4922E+02
110	1.2222E+00	3.4374E+02
210	2.3333E+00	1.3601E+02
310	3.4444E+00	7.3809E+01
410	4.5556E+00	4.7016E+01
510	5.6667E+00	3.2915E+01
1010	1.3222E+01	1.0622E+01
2010	2.5333E+01	3.7752E+00
3010	3.7444E+01	2.2040E+00
4010	4.9556E+01	1.5031E+00
4960	6.0111E+01	1.1305E+00

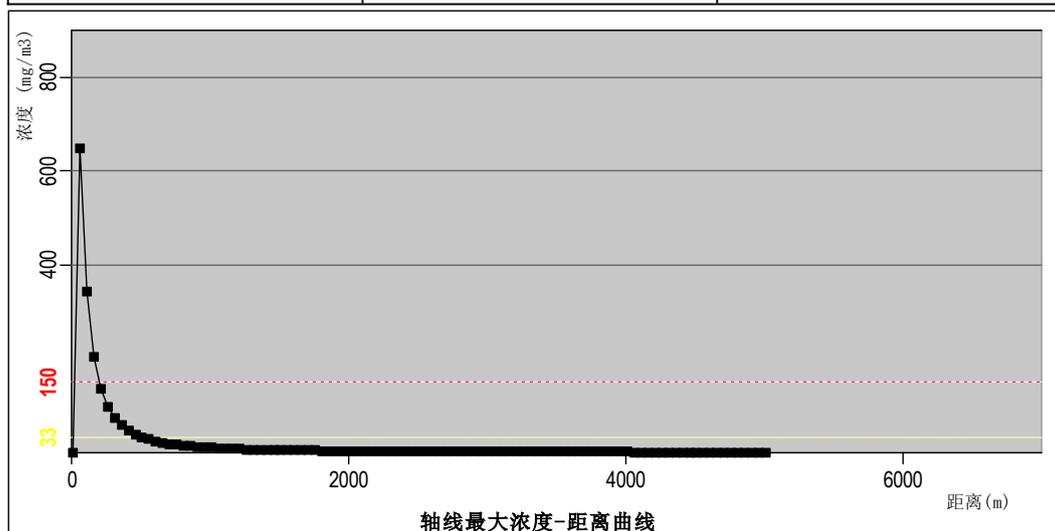


图 6.7-4 硝酸轴线最大浓度图



图 6.7-5 硝酸最大影响范围图

(3) 磷酸

在最不利气象条件下：下风向不同距离的磷酸的最大浓度预测结果见下表；环境风险大气预测结果见图 6.7-6，最大影响范围见图 6.7-7。

表 6.7-22 不同距离磷酸的最大浓度预测结果表

距离 (m)	硝酸	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.1111E-01	1.6874E+00
60	6.6667E-01	8.1153E+02
110	1.2222E+00	4.2968E+02
210	2.3333E+00	1.7001E+02
310	3.4444E+00	9.2262E+01
410	4.5556E+00	5.8771E+01
510	5.6667E+00	4.1144E+01
1010	1.3222E+01	1.3277E+01
2010	2.5333E+01	4.7190E+00
3010	3.7444E+01	2.7550E+00
4010	4.9556E+01	1.8789E+00
4960	6.0111E+01	1.4131E+00

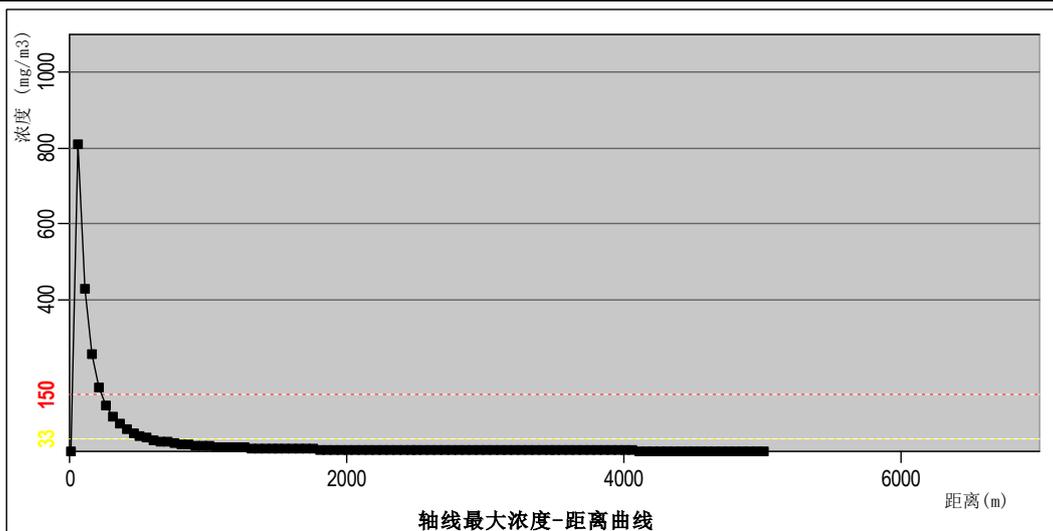


图 6.7-6 磷酸轴线最大浓度图



图 6.7-7 磷酸最大影响范围图

预测结果表明，在最不利气象条件下，氯化氢泄漏事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 120m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 340m 内；硝酸泄漏事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 190m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 500m 内；磷酸泄漏事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 220m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 580m 内。企业厂区最近敏感点海涂农场一大队居住区距厂界 600m，园区内敏感点主要为各工业企业宿舍，与企业生产时间错开，因此大气环境风险影响可以接受。

6.7.7 地下水环境风险预测及评价

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响是废水管道的渗漏影响，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果。

根据章节 6.2.2，废水管道发生非正常工况的泄漏后，泄漏液中，污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，使迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低程度。

6.7.8 环境风险管理

1、环境风险管理目标

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

2、环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

①仓库及生产车间设置有毒、可燃气体泄露报警仪，实时对罐区和车间、仓库进行监控。

②车间、仓库、罐区均设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、罐区等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险生产场所配备可燃气体报警仪，预防火灾。配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响。

（2）事故废水污染防治措施

①事故废水截流措施

废水暂存桶设置围堰，外设排水切换阀，做到事故时能够正常切换到事故废

水池。

②事故排水收集措施

厂区已设置事故应急池（108m³），确保在事故状态下能顺利收集消防废水。项目收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。

③日常管理要求：

制订《应急阀操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境；应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

（3）建设完善的消防设施

各个车间及仓库均设置火灾报警器，配备完善的消防防火设施。各个车间和库房内均设置室内消火栓系统、室外设置环状布置的消火栓系统，各个构筑物内均设置多台干粉灭火器。

（4）地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，厂区设置地下水监控井，定期对厂区的地下水监控井进行监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

（5）园区风险防范措施

①园区污水处理站

园区污水处理站污水排放管网已按要求做好明管明沟。一旦管网破损、三通、阀门等管件故障发生泄漏等，员工在巡视检查中能比较容易发现问题，并及时处置。园区污水处理站平时需定期巡视、检查污水站，确保池体及管线正常，若是发生池体或管线破损导致废水渗漏，小量泄露可用惰性材料吸收后收集，大量泄露可构筑围堤或挖坑收容，厂内已建应急池（建有 1135m³ 的事故应急池 1、616m³ 的事故应急池 2 以及 20m³ 的初期雨水池。），可将渗漏废水引致应急池暂存，再泵送至调节池处理。园区污水处理站已在车间及总排口设置在线监测系统，若尾水未达纳管标准，可将尾水泵送至应急池暂存，之后再泵入调节池继续处理。

②园区内企业响应分级

A、应急响应分级

a、厂外级响应（一级响应）

厂外级为设备、设施严重故障，发生大面积泄漏事故，泄漏已流入水域或扩散到周边社区、企业，公司已无能力进行控制，以及恐怖袭击已发生的事故或事件。

b、厂区级响应（二级响应）

厂区级为已发生泄漏，在短时间内可处置控制，未对周边公司、社区产生影响的事故。

c、车间级响应（三级响应）

现场发现存在泄漏迹象、遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候或发现其他异常现象。

B、应急响应标准

在确认进入应急响应状态之后，根据响应相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动：

a、立即启动相应事件的应急预案；

b、按照环境污染事故发布响应的等级，向全公司以及附近居民发布响应等级；

c、根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

d、指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

e、针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；

f、调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

C、应急互救协议

园区内各企业签署突发环境事件应急互救协议，主要包括如下内容：

a、各企业必须加强自身的安全生产，文明生产，互帮互助，共同做好企业环保、安全生产工作。发生突发环境事件时，应在确保本企业安全的前提下，出动应急抢险人员支援。

b、各企业应在确保人员安全的前提下，尽力救援；发扬企业互帮互助的精神，取长补短。

c、各企业在发生突发环境污染事故向对方要求援助时，应急互救协议企业应无条件向对方企业提供人力、物力帮助，最大限度帮助消除环境事故隐患。

d、发现对方发生重大事故时，应第一时间向安监、消防、环境保护等部门报告，以便相关部门及时提供援助，最大限度减少企业及周边单位的损失。

e、协议从签订之日起生效，有效期三年。

3、突发环境事件应急预案编制要求

本项目尚未建设，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）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

4、安全生产

根据《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）相关要求，项目配套环保设施应纳入安全条件评价的评价范围，与建设项目主体工程设施一同进行安全条件评价，一同设计、施工和验收。

项目相关环保设施不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺；委托有相应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；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。

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。

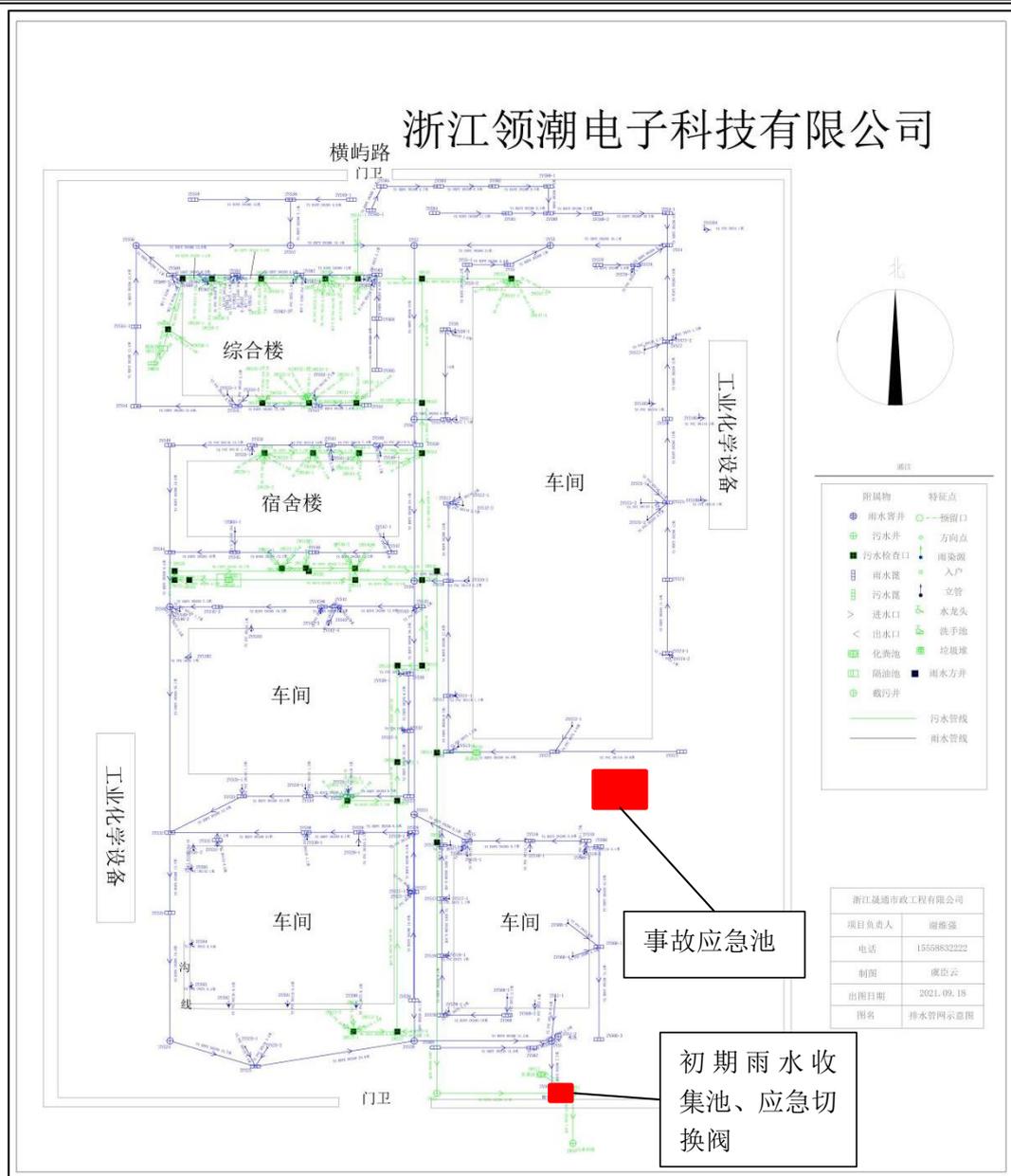


图 6.7-8 雨污水管网图

6.7.9 评价结论与建议

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级，评价范围为：大气环境风险评价范围确定为自厂界外延 5km 的区域；地表水环境风险评价等级为简单分析；地下水环境风险评价等级为三级，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

本项目的风险源为原材料储存区发生泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

从对大气环境影响分析，预测结果表明，在最不利气象条件下，氯化氢泄漏

事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 120m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 340m 内；硝酸泄漏事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 190m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 500m 内；磷酸泄漏事故发生后，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为事故源外 220m 内，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为事故源外 580m 内。企业厂区最近敏感点海涂农场一大队居住区距厂界 600m，园区内敏感点主要为各工业企业宿舍，与企业生产时间错开，因此大气环境风险影响可以接受。

项目应加强风险防范管理，按照本报告的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，能够有效的降低事故风险的发生和影响后果。

项目厂区须按要求设置事故应急池等防范措施。因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

本项目仅在厂区范围内进行车间调整及相关设备的安装拆除，仅对运营期环境保护措施进行分析评价。

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气抑制

减少表面处理加工过程的废气首先是从工艺本身入手，改良生产工艺技术减少有害废气产生；另一方面是添加气雾抑制剂，将气雾控制在液面的泡沫层中，自然集聚后再回落到槽液中。表面处理溶液添加的气雾抑制剂要求发泡性能好，不参与电极反应，对槽液和镀层性能无不良影响，且易于脱洗。一般多采用非离子型表面活性剂作为气雾抑制剂。

(1) 碱雾的抑制

除油过程采用中、低温除油工艺，并选择中、低温除油药剂，减轻碱雾的产生；电解除油槽添加高泡型表面活性剂如十二烷基硫酸钠和 OP 乳化剂。

(2) 氯化氢、硫酸雾的抑制

产生氯化氢较大的槽中可投加兼具除油除锈功能的酸雾抑制剂。

(3) 铬酸雾的抑制

产生铬酸雾较大的槽中可投加 F-53B 铬酸雾抑制剂。

7.1.2 废气收集

根据《浙江省电镀行业污染防治技术指南》（浙环发〔2016〕43号）要求，废气收集设计注意事项如下：

(1) 铬酸雾产生工段应单独设置收集、处理装置，其集气罩应采用槽边条缝罩。

(2) 同一工种槽子的排风应尽可能合并成一个排风系统，但一个排风系统的集气点不宜超过 4 个，否则每个集气点的集气效果不易平衡。

(3) 当设置槽边集气罩时，应符合以下要求：

槽宽小于 500mm 时宜采用单侧集气；槽宽在 500-800mm 时宜采用双侧集气；

槽宽在 800-1200m 时必须采用双侧集气。

(4) 为提高槽边集气效果，应使需槽边排风的槽尽量靠墙；条件允许的情况下，槽面上可设置活动窗封闭式集气罩。

(5) 铬酸雾槽的液面排风风速为 0.4-0.5m/s，其他酸雾槽的液面排风风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面排风风速不小于 0.3m/s。

(6) 根据废气设计方案，本项目废气收集设计如下：

全自动生产线全密闭顶吸集气，半自动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气。

7.1.3 废气处理技术

1、表面处理工艺废气

根据企业调研，目前表面处理工艺废气的治理一般采用喷淋塔进行处理，不同的废气采用不同的吸收液。

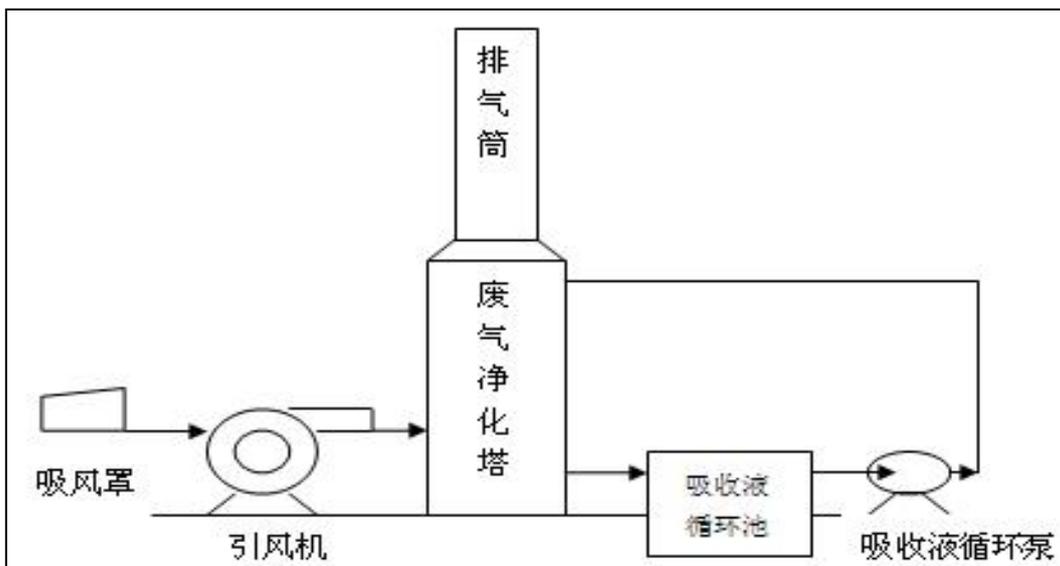


图 7.1-1 废气净化塔工艺流程

(1) 综合酸雾喷淋处理塔

综合酸雾经单独收集后采用碱液（NaOH 或 Na₂CO₃ 溶液）喷淋吸收（酸洗、活化、酸性镀槽产生的酸性废气量往往大于超声波清洗产生的碱雾废气量）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），喷淋塔中和法属于酸碱废气治理可行技术；根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）该技术净化率可达到 95%；根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）该技术氯化氢排放浓度水平可达到 0.5mg/Nm³ 以下，硫酸雾排放浓度水平可达到 0.5mg/Nm³ 以下。

净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒有组织高空排放，吸收后的废液排至前处理废水收集管道。

(2) 铬酸雾喷淋处理塔

铬酸雾经单独收集后采用“网格式铬酸雾净化器”回收，它的工作原理是凝聚，即让铬酸雾在通过多层塑料网版制成的过滤网格时，因受阻而凝聚成液体，然后再让凝聚的液体逐步流入到回收容器中进行回收利用，而余下的铬酸雾残气则可进一步通过管道进入到“铬酸雾净化塔”中加以去除。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），喷淋塔凝聚回收法属于铬酸雾治理可行技术；根据《污染源核算技术规范 电镀》（HJ984-2018）该技术净化率可达到 95%；；根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）该技术铬酸雾排放浓度水平可达到 0.05mg/Nm³ 以下。

净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒有组织高空排放，吸收后的废液排至含铬废水收集管道。

2、废气处理设施情况

本项目建设后相关的废气处理工艺流程图及废气处理设施设计配置情况见图 7.1-2 及表 7.1-1。

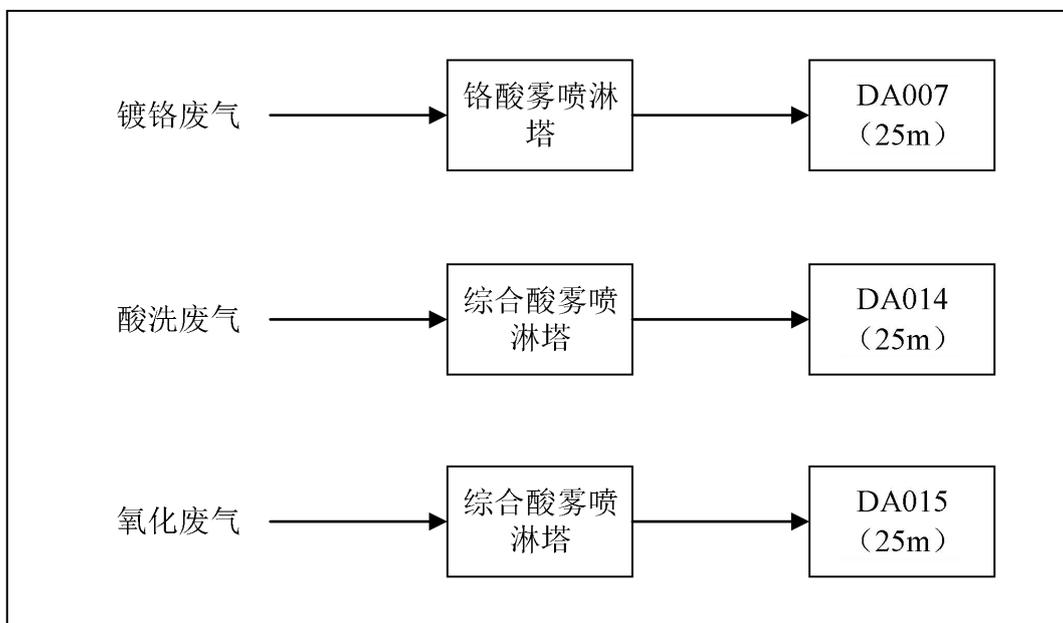


图 7.1-2 本项目废气处理工艺流程图

表 7.1-1 全厂废气处理设施设计配置情况一览表

排放源	处理设施类型	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
镀铬废气	铬酸雾喷淋塔	DA007	25	
酸洗废气	综合酸雾喷淋塔	DA014	25	
氧化废气	综合酸雾喷淋塔	DA015	25	

排放源	处理设施类型	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
1-2#电镀线及 配套喷漆	综合酸雾喷淋塔	DA001	25	0.5
	综合酸雾喷淋塔	DA002	25	0.5
	氰化氢喷淋塔	DA003	25	0.5
	铬酸雾喷淋塔	DA004	25	0.5
	水喷淋+活性炭 吸附装置	DA005	25	0.5
3#电镀线、铬 酸电解车间	铬酸雾喷淋塔	DA006	25	0.5
4#电镀线（本 次新建）	铬酸雾喷淋塔	DA007	25	0.5
线路板生产 （生产车间 一）	综合酸雾喷淋塔	DA008	25	0.5
	综合酸雾喷淋塔	DA009	25	0.5
	水喷淋+活性炭 吸附	DA010	25	0.5
线路板生产 （生产车间 四）	综合酸雾喷淋塔	DA011	25	0.5
	综合酸雾喷淋塔	DA012	25	0.5
	水喷淋+活性炭 吸附	DA013	25	0.5
5#电镀线（本 次新建）	综合酸雾喷淋塔	DA014	25	0.4
8#铝氧化线 （本次新建）	综合酸雾喷淋塔	DA015	25	0.5
生产车间二	布袋除尘器	DA016	25	0.4
生产车间三	布袋除尘器	DA017	25	0.4
注：①MF07~08 与生产车间四线路板生产车间共用综合酸雾喷淋塔（DA014）。 ②排气筒编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。 ③根据各排气筒执行标准，排气筒高度均符合相应要求。				

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水种类

本项目废水分流分质处理，园区内设集中污水处理站，本项目排放的废水分为前处理废水、铝氧化废水、综合废水、含镍废水、含铬废水 5 股，送至平阳海源污水处理有限公司处理。

7.2.2 废水处理方案

1、废水收集系统

废水收集方案见下表。

表 7.2-1 废水收集方案

项目	方案
输送方式	区域设置 11 条总管，该区域内各厂家管线进入区域总管，走管沟自流或提升进入污水站。
取样及监控方式	污水处理站人工取样、生产车间源头取样，污水处理站设置自动监控系统。
监控管理与成本的关系	1、发生混排可立即发现混排区域，缩小寻找混排源头的范围，较有效控制厂家排水，较利于监控。2、发生混排可通过技术手段将混排水切换到混排系统。

2、废水处理工艺说明

现状园区废水处理工艺流程见下图。

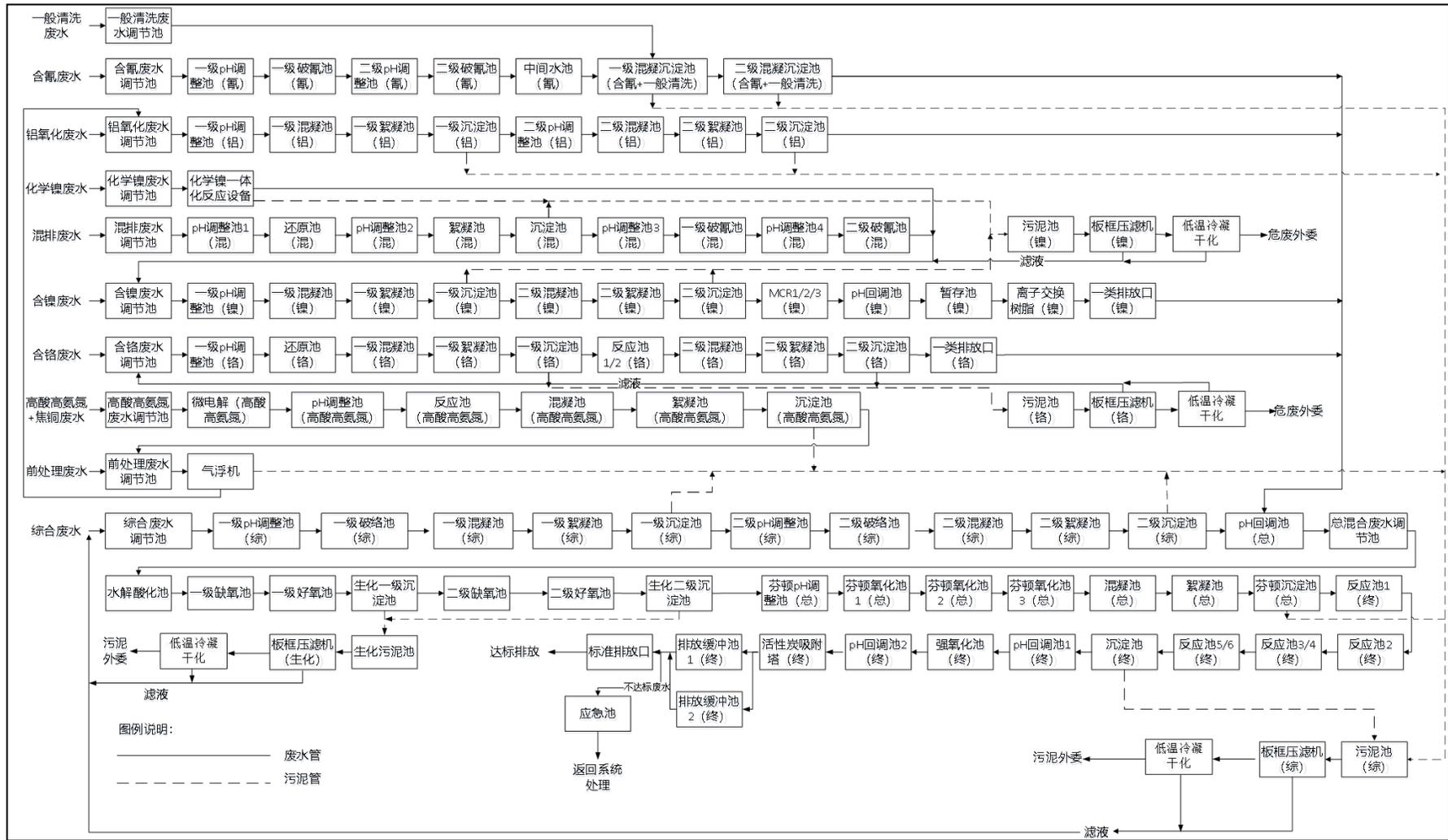


图 7.2-1 废水处理工艺流程图

7.2.3 废水处理可行性论证

1、废水处理负荷分析

根据本报告 6.2.1 章节分析，单股废水及总废水现状剩余处理可满足本项目日排水量。从废水处理负荷而言，园区污水处理站平阳海源污水处理有限公司的负荷满足本项目运行时废水产生量。

2、废水达标可行性分析

电镀废水的处理技术已很成熟，根据各生产单位的实际情况处理工艺会有所调整，本项目依托园区集中污水处理站一并处理。

根据平阳海源污水处理有限公司废水监督性监测数据（详见章节 3.3），当前平阳海源污水处理有限公司出水浓度可稳定达标排放。

根据绿色温州—温州市生态环境局—重点源监督性监测（http://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2024/2/1/art_1317615_58874398.html）2023 年温州市排污单位执法监测评价报告数据显示，平阳县集中式污水处理厂废水达标率 100%，运行负荷 76.9%。当前平阳县东海污水处理厂出水浓度可稳定达标排放。

7.3 噪声污染防治措施

生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

1、尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套订购降噪、防噪设施。

2、在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向远离厂界一侧布置，增大高噪声源与厂界的距离。

3、在设备安装过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

4、净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。

5、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

7.4 固体废物防治措施

1、危险废物

企业应根据“减量化、资源化、无害化”的原则，结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求做好分类收集，采用规范的容器进行分类收集在厂区危废临时贮存区，定期委托有资质单位处理处置。危险废物收集和运输、贮存、处置等方面，应做到如下几点：

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危废的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。结合本企业危险废物的性质，可采用钢桶、钢罐或塑料桶进行封装。

（2）危险废物的贮存

①危废应分类贮存、规范包装。

②应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1 m 以上，渗透系数应小于 10^{-7} cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯

和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10} cm/s。必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；做好防风、防雨、防晒，地面高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境。

③不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

④日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

(3) 危险废物的运输

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废弃物。对运输固体废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地环保局报告；各级环保部门应当进行检查。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废槽液	HW17	336-052-17 336-064-17 336-069-17	生产车间一南侧	20m ²	密封桶装	10.5t	1 年
2		废槽渣	HW17	336-052-17 336-064-17 336-069-17				2.5t	1 年
3		废滤芯	HW49	900-041-49				0.2t	1 年
4		废素烧筒	HW49	900-041-49				0.3t	1 年
5		废机油	HW08	900-249-08				0.1	1 年
6		废劳保用品	HW49	900-041-49				5	1 年
7		危化品废包装材料	HW49	900-041-49				0.6t	1 年

2、一般固废废物

一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024

年第 4 号) 进行分类贮存或处置, 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。

7.5 地下水污染防控对策与建议

7.5.1 地下水环境保护要求及控制原则

根据生产特征以及本项目中生产工艺及后续防治措施中可能产生的污染源, 如果不采取合理的防治措施, 废水中的污染物有可能渗入地下水, 从而影响地下水环境。因此, 必须制定相应的地下水环境保护措施, 进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法; 必须采取必要监测制度, 一旦发现地下水遭受污染, 就应及时采取措施, 防微杜渐; 尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

7.5.2 源头控制措施

企业可通过优化生产工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高电镀液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段, 从源头减少水体污染物排放; 同时落实废气处理设施日常管理和维护工作, 应确保各类废气均可达标排放; 电镀废渣等危废及时收集后, 利用专用容器送至危废临时贮存区, 确保固废能够得以妥善处置, 从源头减少污染物的排放。

电镀园区应严格把关园区内各企业污染物排放达标情况, 定期安排监测, 确保基地污水处理厂进出水稳定达标, 并落实危废临时储存和委托处理处置工作。

7.5.3 分区防控措施

主要包括拟建项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施, 即对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, 集中送至污水处理站处理。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 确保工程建设对区域内地下水影响较小, 地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则, 根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全

厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防控区防渗设置自动检漏装置。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

1、污染防治区划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

（1）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

（2）未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7.5-1 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.5-2~7.5-3 进行相关等级的确定。

表 7.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7.5-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制 难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 7.5-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表 7.5-2~7.5-3 进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，企业已根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位；一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

本次将表面处理生产线所在生产车间以及废水暂存桶设定为重点污染防控区，其余设定为一般防渗区。

2、防治措施

重点污染防控区：该区采用人工材料构筑防渗层进行防渗处理，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；危废临时贮存区还应落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

一般污染防控区：该区地基采用夯实素土进行基础防渗；各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防控区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

地下水分区防治图见下图。

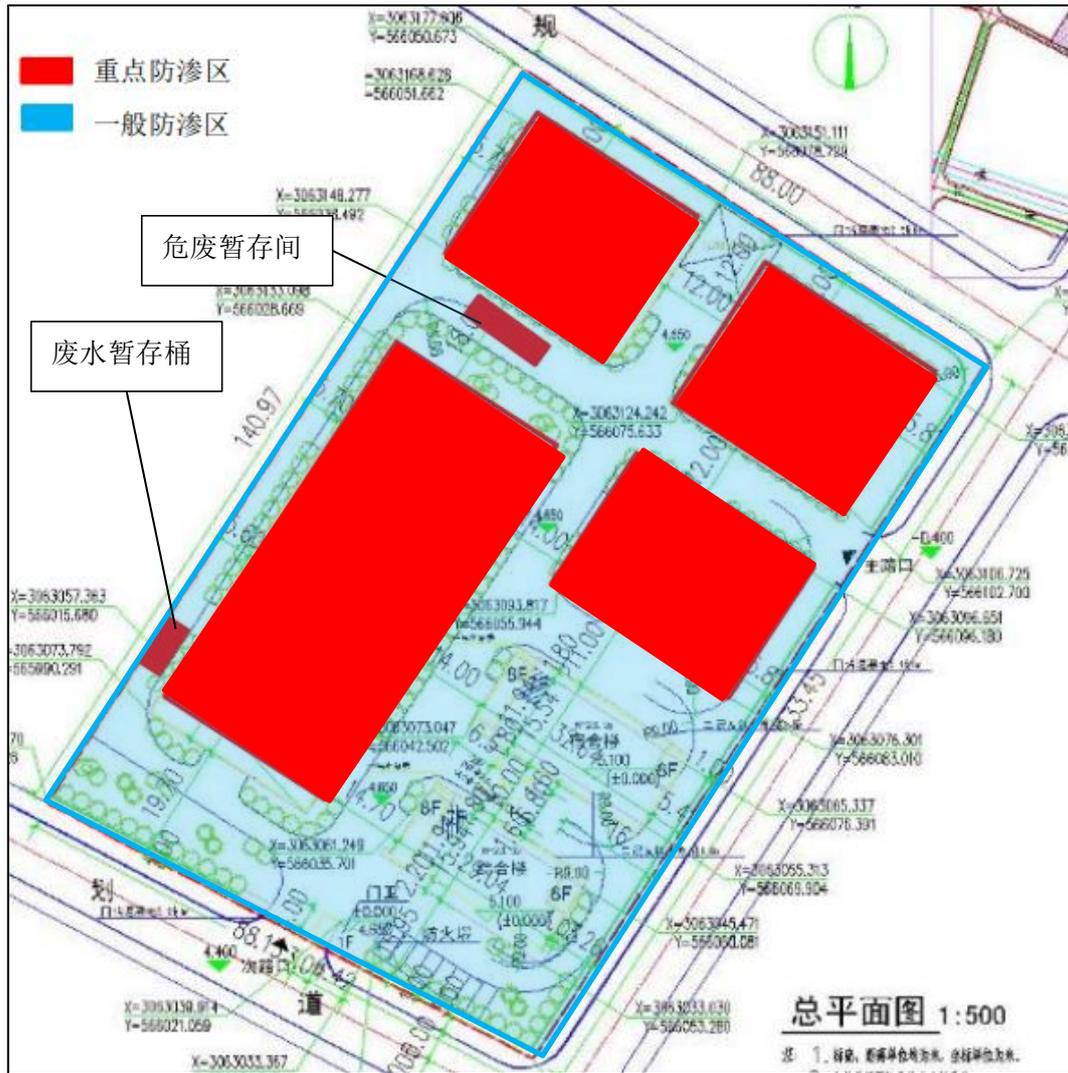


图 7.5-1 地下水分区防治图

7.5.4 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，需建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

园区已制定地下水长期监控系统，成立地下水水质监测专项小组，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以确保及时掌握地下水水质情况，第一时间发现污染，并制定相应污染防治措施。

7.5.5 应急响应

在应急预案中明确地下水污染应急响应内容，明确污染状况下应采取的控制

污染源、切断污染途径等措施。

7.6 土壤污染防治对策与建议

针对可能存在的土壤污染，企业和电镀基地均应采取一定措施，构建有效的互动机制，以切断对土壤的污染。具体措施如下：

1、源头控制措施

企业通过优化表面处理工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高电镀液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放。表面处理生产线地面抬高架空设置，干湿区分离，湿区采取托盘收集，防止废水落地。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内。

2、过程防控措施

车间采取地面防渗防漏措施、废水收集池采取防渗漏措施、防止土壤环境污染。厂区内地面硬化、设置围墙，周边绿化，种植较强吸附能力的植物。采取上述措施阻断土壤污染。

3、跟踪监测

土壤环境跟踪监测措施主要包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

监测点位拟设在场外评价范围内，监测指标为项目特征因子：铜、锌、镍、铬，监测频次为每 3 年开展一次，向社会公开监测结果。

7.7 污染防治防控措施清单

表 7.7-1 污染防治措施清单汇总表

污染源		污染防治防控措施
废气	表面处理工艺废气	全自动生产线全密闭集气，半自动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气，对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶 25m 排气筒高空排放。
废水	生产废水	按质分流，经管道进入园区污水处理站平阳海源污水处理有限公司处理。
噪声	生产噪声	选择低噪声设备；车间通风和排气系统的综合降噪措施；建筑物隔声；合理布局。

污染源		污染防治防控措施
固废	一般固废	综合利用或处置。
	危险废物	厂区设危废暂存区暂存，并委托有危废处理资质单位处置。
地下水及土壤防控	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s

7.8 环保投资清单

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。本项目投资额 500 万元，环保投资估算需 40 万元，则环保设施投资占总投资的 8%，年运营、维护、监测等费用 42 万元。本项目采取的主要环保措施和环保投资估算汇总见表 7.8-1、表 7.8-2。

表 7.8-1 主要环保措施和环保投资估算汇总表

污染源		治理措施	投资（万元）
废气	表面处理工艺废气	全自动生产线全密闭集气，半自动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气，对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶 25m 排气筒高空排放。本次改建项目新增 1 套铬酸雾综合喷淋塔、2 套综合酸雾喷淋塔。	20
废水	生产废水	按质分流，经管道进入园区污水处理站平阳海源污水处理有限公司处理。	10
噪声	噪声	选择低噪声设备；车间通风和排气系统的综合降噪措施；建筑物隔声；合理布局。	5
风险	风险	地面等做好防渗防漏处理。	5
合计			40

表 7.8-2 环保措施运营投资一览表

污染源	项目		年费用（万元）
废气	设备维护		5
废水	废水处理费用		5
固废	危险废物	委托有资质单位处置	30
污染源和环境监测		一年 1~2 次	2
合计			42

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，通过环境经济损益分析，衡量建设项目环保投资所收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，同时也是衡量环保设施投资在经济上是否合理的一个重要尺度。

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但在营运过程中也必然会对项目所在地和周围环境产生一定的不利影响。通过采取必要的环境保护措施可以部分地减缓项目建设对环境所造成的不利影响和经济损失。以下通过对社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境影响经济损益状况作简要分析。

8.1 环保投资分析

项目环保投资主要由废气、废水、固废、噪声治理措施等组成，合计约 40 万元，总投资 500 万元，约占总投资的 8%。

8.2 经济损益分析

1、环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

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。

项目环保设施投资费用 ET=40 万元，该工程总投资 JT=500 万元，所以本项目的环保投资约占总投资的 8%，总的来说，所占比例不大。

2、环保运行费用与总产值的比例分析

环保运行费用与工程总产值的比例可用下列公式计算。

$$HZ = \frac{EY}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ—环保运转费与总产值比例；

EY—环保运转费；

CE—总产值，万元。

本项目中，环保设施运转费用 EY=42 万元，总产值 CE=2100 万元，所以本项目的环保运行费用占总产值的 2%，比例很小，企业可以承受。项目污染物处理达标后排放，对周边环境影响很小，可带来环境效益、经济效益和社会效益。

8.3 环境效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下水和大气环境质量的恶化以及周围环境可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿，超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因废水废气事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

通过电镀企业规范化整治和电镀园区的集中治污，电镀废水处理率得到提高。通过推行污染治理自动监控系统，使得电镀行业污染源得到有效监控。通过电镀园区内推广废水分镀种回收，提高废物利用率的同时削减污泥排放量，极大减轻了污染物对环境的压力。

该项目建设对于促进当地经济发展，具有明显的社会、经济效益；虽然对生产过程产生的“三废”污染物的治理需投入大量的资金，同时企业本身、周围居民、周围生态环境都承受着一定的污染经济损失风险，但其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益、环境效益和经济效益。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是 COD、NH₃-N。另总氮、总铜、总锌、总镍、总铬、六价铬、总银、VOCs 作为总量控制建议指标。

2、总量削减替代原则

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

同时根据管理部门要求，本项目 COD、NH₃-N、挥发性有机物实行等量替代。

（2）根据《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发〔2022〕14号），温州市为省级重金属污染治理重点区，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物排放情况见表 9.1-1，主污染物总量控制指标及解决方案见表 9.1-2。企业已通过排污权交易申购总量指标化学需氧量 6.019 吨/年、氨氮 0.602 吨/年，改建后 COD、NH₃-N 总量指标均在已申购总量指标范围内，无需进行排污权交易；企业 2020 年全口径清单总铬备案量 6.6kg/a，改建后总铬排放量仍在备案量范围内，其余废水新增总量指标由园区集中污水处理站在园区内进行调控替代；VOCs 总量指标在原核定总量控制指标范围内。

表 9.1-1 主要污染物排放情况一览表（单位：t/a）

污染物	已审批排放量	改建工程排放量	以新带老削减量	总体工程	排放增减量
VOCs	3.461	0	0	3.461	0
废水量	119465.5	14846.4	15354.9	118934.4	-531.1
COD (近期)	4.779	0.594	0.616	4.757	-0.022
NH ₃ -N (近期)	0.338	0.042	0.043	0.337	-0.001
总氮 (近期)	1.583	0.197	0.204	1.576	-0.007
总铜	0.031	0.004	0.002	0.033	+0.002
总锌	0.081	0.029	0	0.110	+0.029
总镍	0.0016	0.0006	0	0.0022	+0.0006
总铬	0.0035	0.0011	0.0002	0.0044	+0.0009
六价铬	0.0007	0.0002	0	0.0009	+0.0002
总银	0.0003	0	0.0003	0	-0.0003

注：部分废水污染物已审批排放量因部分分股水计算时未考虑混合后全厂污染物导致部分污染物计算偏小，因此对全厂废水污染物进行了重新核算，将增加量计入改建项目排放量，详见章节 4.5.2。

表 9.1-2 污染物总量控制指标及解决方案（单位：t/a）

污染物	已审批总量指标	已申购指标	改建后排放量	改建后总量控制值	新增排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量
VOCs	3.461	/	3.461	3.461	0	/	0
COD (近期)	4.779	6.019	4.757	4.757	0	/	0
NH ₃ -N (近期)	0.338	0.602	0.337	0.337	0	/	0
总氮	1.583	/	1.576	1.576	0	/	0

污染物	已审批总量指标	已申购指标	改建后排放量	改建后总量控制值	新增排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量
(近期)							
总铜	0.031	/	0.033	0.033	0.002	1:1	0.002
总锌	0.081	/	0.110	0.110	0.029	1:1	0.029
总镍	0.0016	/	0.0022	0.0022	0.0006	1:1	0.0006
总铬	0.0035	/	0.0044	0.0044	0.0009	1:1	0.0009
六价铬	0.0007	/	0.0009	0.0009	0.0002	1:1	0.0002
总银	0.0003	/	0	0	0	/	0

注：企业 2020 年全口径清单总铬备案量 6.6kg/a，改建后总铬排放量仍在备案量范围内，其余废水新增总量指标由园区集中污水处理站在园区内进行调控替代。

9.1.2 竣工验收清单

工程设计应针对项目的工程特点，重点做好废水、废气、噪声、固废等的防治工作，确保项目建成投产后污染物达标排放；按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中有关要求，建设单位需向环保主管部门提出环保竣工验收申请，制定验收监测计划，经批准后进行环境保护竣工验收监测。竣工验收前，应准备基本资料包括：环境影响报告书、环境保护竣工验收监测报告、环境保护执行报告等。

1、污染源监测

(1) 废气

废气污染源监测主要为废气净化设施进口、出口和无组织排放厂界等，详见下表。

表 9.1-3 废气监测内容

监测点位		测定项目	采样频次
DA007		铬酸雾	每周期 3 个样品，采样 2 个周期
DA014		氯化氢	
DA015		硫酸雾	
厂界	厂界设 4 个监测点	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾	每天采样 4 次，采样 2 天

(2) 废水

生产废水经分流分质收集后进入园区集中污水处理站处理，园区污水处理站暂未要求园区内企业对纳管废水进行预处理。因此无需监测。

(3) 噪声

在厂界周边共设 4 个噪声监测点，白天监测 1 次，连续 2 天。

(4) 固废

生活垃圾由环卫部门负责统一收集处理，一般固废外售综合利用，危险废物需委托有资质单位进行处置。

2、工程环境保护设施“三同时”验收一览表

表 9.1-4 环境保护措施竣工验收一览表

验收项目		环保设施或环保要求	治理效果
验收内容	废气	表面处理工艺废气	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5、表 6 的标准
	废水	生产废水	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表 1 的其他地区直接排放限值
	噪声	①合理布局②加强维修③隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
	固废	危废分类收集、贮存，委托有资质单位处理。	签署危废协议，零排放。
环境保护管理检查		①机构设置、主要职责及管理辦法；②环境管理机构的人员配置；③环境管理有关规章制度；④环境监理；⑤环境管理及监测计划。	

9.1.3 日常管理制度

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目的环评报告书应由温州市生态环境局负责审批，温州市生态环境局平阳分局为该项目的环境管理机构。其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收，同时对本项目在运营期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

业主单位委托浙江中蓝环境科技有限公司进行环境影响评价，应将评价报告中提出的环保整改措施落实到各项工程设计之中，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。

项目建成后，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协

调公司内日常的环保管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站或第三方检测机构完成。

1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），全厂污染源监测计划内容可参照下表。

表 9.2-1 项目污染物监测计划

污染物	监测点	监测项目	监测计划
废气	DA001	氯化氢	1 次/半年
	DA002	氯化氢	1 次/半年
	DA003	氰化氢	1 次/半年
	DA004	铬酸雾	1 次/半年
	DA005	二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	DA006	铬酸雾	1 次/半年
	DA007	铬酸雾	1 次/半年
	DA008	氯化氢	1 次/半年
	DA009	氯化氢	1 次/半年
	DA010	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA011	氨、臭气浓度	1 次/年
	DA012	氯化氢、氯气、氮氧化物、硫酸雾、锡及其化合物	1 次/年
	DA013	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA014	铬酸雾	1 次/半年

污染物	监测点	监测项目	监测计划
	DA015	硫酸雾	1 次/半年
	DA016	颗粒物	1 次/年
	DA017	颗粒物	1 次/年
	厂界	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、氯气、氮氧化物、锡及其化合物	1 次/年
废水	园区污水处理站统一监测		
噪声	厂界	等效声级 Leq	1 次/季

2、环境质量监测计划

本项目周边环境质量监测可委托当地环境监测站进行区域统筹安排后进行监测。

3、环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），电镀工业排污单位应建立环境管理台账制度。宜设置专（兼）职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。电镀工业排污单位台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。电镀工业排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。

4、排污许可证执行报告

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），电镀工业排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

9.3 排污口规范化设置

1、排放口整治要求

废水排放应做好分质分流，不同废水纳入单独管道收集排放，并安装独立用水计量装置。废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足《规范》要求的应由环境监测部门确认采样口位置。对无组织排放有毒有害气体，应加装引风装置，进行收集、处理，并设

置采样点。固体废物贮存、堆放场整治要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。有毒有害固体废物等危险废物应及时利用专用容器运送至污水处理厂内危废集中堆放点做好贮存、委托处理处置工作。

2、排放口立标、建档要求

污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。一般污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）应设置警告性环境保护图形标志牌。

第十章 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

项目名称：温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：温州领潮金属制品有限公司

项目选址：平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块

主要建设内容和规模：撤销生产车间一 3F 已停产拆除的电雕凹版生产车间（含 1 条配套电镀生产线）、生产车间三 2F 及 3F 已停产拆除的 2 条酸洗磷化线、生产车间四 3F 未投产的 2 条电镀生产线，于生产车间一 3F 新建 1 条铝氧化生产线，于生产车间三 3F 新建 1 条电镀生产线，于生产车间四 3F 新建 1 条电镀生产线。改建后全厂共设 5 条自动电镀生产线、2 条手动电镀生产线、1 条自动铝氧化生产线。总电镀液容量 96039 升（设计投产电镀液容量 85179 升（自动化率 95.2%），备用电镀液容量 10860 升），总非电镀表面处理液容量 32000 升（铝氧化容量 20034 升，替换为单面线路板生产的非电镀表面处理液容量 9290 升，备用非电镀表面处理液容量 2676 升），投产后全厂可达到年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板、2500 万件汽摩配件，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术及生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万平方米、双面板 21 万平方米）生产规模。

投资总额：500 万元。

劳动定员：职工 320 人，内部调配不新增员工。

劳动制度：日工作 11 个小时（7:00~18:00），年工作日 330 天，食宿依托已有设施。

10.2 环境现状调查结论

1、环境空气

根据监测结果，监测点基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 浓度

均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，城市环境空气质量达标；监测点各其他污染物浓度均满足相应标准要求。

2、地表水环境

根据监测结果，内河监测点各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求；纳污水体监测点各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

3、声环境

根据监测结果，项目各侧厂界声环境昼间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求。

4、地下水环境

根据监测结果，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡，1#监测点锰、钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌数、细菌总数，5#监测点钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氨氮、氟化物、总大肠菌数、细菌总数，6#监测点钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、氟化物、总大肠菌数、细菌总数等指标不满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。超标原因主要可能为该区域为围垦区，地下水基本为海水，以及该区域农业、生活源对地下水的影响，还可能与区域及周边地下水原生背景有关。

本项目厂区地面硬化并加强防渗措施，合理布局生产车间、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等，针对各潜在污染地下水隔功能区，划分污染防治区，根据不同污染防治区的自然防渗条件提出相应的地面防渗方案。故项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，防止地下水污染加剧。

5、土壤环境

根据监测结果，工业用地各监测点各土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，现状居民区监测点各土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，现状农田监测点各

土壤指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值，锌满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中的标准值，则可以忽略土壤污染风险。

10.3 污染源强清单

改建项目各污染物源强汇总见表 10.3-1，改建前后项目各污染物排放“三本账”见表 10.3-2。

表 10.3-1 改建项目污染物源强汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况		
废气	电镀	氯化氢	0.467	0.399	0.068		
		硫酸雾	1.985	1.791	0.194		
		铬酸雾	0.011	0.01	0.001		
废水 (近期)	电镀	废水量	6934.8	0	6934.8		
	铝氧化		6583.8	0	6583.8		
	初期雨水		1267.8	0	1267.8		
	其他		60	24	36		
	生产	废水量	14846	0	14846		
		COD	4.782	4.188	0.594		
		氨氮	0.717	0.675	0.042		
		总氮	2.358	2.161	0.197		
		总磷	0.063	0.059	0.004		
		悬浮物	1.507	1.359	0.148		
		石油类	0.030	0.015	0.015		
		总铁	0.030	0	0.030		
		总铝	0.030	0	0.030		
		总铜	0.181	0.177	0.004		
		总镍	0.538	0.5374	0.0006		
		总铬	0.649	0.6479	0.0011		
		六价铬	0.541	0.5408	0.0002		
		废水 (远期)	电镀	废水量	6934.8	0	6934.8
			铝氧化		6583.8	0	6583.8
初期雨水	1267.8		0		1267.8		

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
	其他		60	24	36
	生产	废水量	14846	0	14846
		COD	4.782	3.594	1.188
		氨氮	0.717	0.494	0.223
		总氮	2.358	2.061	0.297
		总磷	0.063	0.056	0.007
		悬浮物	1.507	1.062	0.445
		石油类	0.030	0	0.030
		总铁	0.030	0	0.030
		总铝	0.030	0	0.030
		总铜	0.181	0.177	0.004
		总镍	0.538	0.5374	0.0006
		总铬	0.649	0.6479	0.0011
		六价铬	0.541	0.5408	0.0002
固废	一般废包装材料		0.5	0.5	0
	废槽液		10.5t/3a	10.5t/3a	0
	废槽渣		2.5	2.5	0
	废滤芯		0.2	0.2	0
	废素烧筒		0.3	0.3	0
	废机油		0.1	0.1	0
	废劳保用品		5	5	0
	危化品废包装材料		0.6	0.6	0
碳排放	二氧化碳 (tCO ₂)		6146.4	0	6146.4
注：①其他废水为废气喷淋吸收废水。 ②固废为产生量，通过无害化处理，排放量为 0。					

表 10.3-2 改建前后项目污染物排放“三本账”（单位：t/a）

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
废气	电镀	氯化氢	0.059401	0.068	0.013401	0.114	+0.054599
		硫酸雾	0	0.194	0	0.194	+0.194
		氰化氢	0.00233	0	0	0.00233	0
		铬酸雾	0.018209	0.001	0.0015	0.017709	-0.0005
	酸洗磷化	氯化氢	0.014279	0	0.014279	0	-0.014279

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
	喷漆	二甲苯	0.539	0	0	0.539	0
		其他 VOCs	0.46	0	0	0.46	0
	线路板生产	氨	0.3984	0	0	0.3984	0
		丙酮	0.209	0	0	0.209	0
		其他 VOCs	2.253	0	0	2.253	0
		氯化氢	0.043	0	0	0.043	0
		氯气	0.397	0	0	0.397	0
		氮氧化物	0.0017	0	0	0.0017	0
		颗粒物	少量	0	0	少量	0
		硫酸雾	少量	0	0	少量	0
		锡及其化合物	少量	0	0	少量	0
	机加工	颗粒物	少量	0	0	少量	0
	食堂	油烟	少量	0	0	少量	0
废水 (近期)	电镀废水	61744.6	6934.8	8436.7	60242.7	-1501.9	
	铝氧化废水	0	6583.8	0	6583.8	+6583.8	
	酸洗磷化废水	6918.2	0	6918.2	0	-6918.2	
	喷漆废水	1932.9	0	0	1932.9	0	
	线路板生产废水	39952	0	0	39952	0	
	初期雨水	0	1267.8	0	1267.8	+1267.8	
	其他	469.8	60	22.6	507.2	+37.4	
	生活污水	8448	0	0	8448	0	
	合计	废水量	119465.5	14846.4	15354.9	118934.4	-531.1
		COD	4.779	0.594	0.616	4.757	-0.022
		氨氮	0.338	0.042	0.043	0.337	-0.001
		总氮	1.583	0.197	0.204	1.576	-0.007
		总磷	0.025	0.008	0	0.033	+0.008
		悬浮物	0	1.105	0	1.105	+1.105
		石油类	0	0.110	0	0.110	+0.11
总铁		0	0.221	0	0.221	+0.221	
总铝	0	0.221	0	0.221	+0.221		

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
	总氰化物	0.015	0.007	0	0.022	+0.007	
	总铜	0.031	0.004	0.002	0.033	+0.002	
	总锌	0.081	0.029	0	0.110	+0.029	
	总镍	0.0016	0.0006	0	0.0022	+0.0006	
	总铬	0.0035	0.0011	0.0002	0.0044	+0.0009	
	六价铬	0.0007	0.0002	0	0.0009	+0.0002	
	总银	0.0003	0	0.0003	0	-0.0003	
废水 (远 期)	电镀废水	废水量	61744.6	6934.8	8436.7	60242.7	-1501.9
	铝氧化废水		0	6583.8	0	6583.8	+6583.8
	酸洗磷化废水		6918.2	0	6918.2	0	-6918.2
	喷漆废水		1932.9	0	0	1932.9	0
	线路板生产废水		39952	0	0	39952	0
	初期雨水		0	1267.8	0	1267.8	+1267.8
	其他		469.8	60	22.6	507.2	+37.4
	生活污水		8448	0	0	8448	0
	合计	废水量	119465.5	14846.4	15354.9	118934.4	-531.1
		COD	9.219	1.188	1.23	9.177	-0.042
		氨氮	1.689	0.223	0.231	1.681	-0.008
		总氮	2.332	0.297	0.307	2.322	-0.01
		总磷	0.041	0.014	0	0.055	+0.014
		悬浮物	0	3.315	0	3.315	+3.315
		石油类	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总铁	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总铝	0	0.221	0	0.221	+0.221
		总氰化物	0.015	0.007	0	0.022	+0.007
		总铜	0.031	0.004	0.002	0.033	+0.002
		总锌	0.081	0.029	0	0.110	+0.029
总镍	0.0016	0.0006	0	0.0022	+0.0006		
总铬	0.0035	0.0011	0.0002	0.0044	+0.0009		
六价铬	0.0007	0.0002	0	0.0009	+0.0002		

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
	总银	0.0003	0	0.0003	0	-0.0003	
固废	电镀	废槽液	16.65	10t/3a	16.65	10t/3a	/
		废槽渣	2.4	2.5	2.4	2.5	+0.1
		废滤芯	0.1	0.2	0.1	0.2	+0.1
		废素烧筒	0	0.3	0	0.3	+0.3
	酸洗磷化	废槽渣、废槽液	13.5	0	13.5	0	-13.5
	喷漆	漆渣	1.95	0	0	1.95	0
		废活性炭	45.3	0	0	45.3	0
	线路板生产	基板废料	117.8	0	0	117.8	0
		废网版	0.01	0	0	0.01	0
		显影废液	0.1	0	0	0.1	0
		废膜、废过滤器	0.1	0	0	0.1	0
		退锡液再生污泥	30.26	0	0	30.26	0
		废电路板	15	0	0	15	0
		废活性炭	73.78	0	0	73.78	0
	机加工	边角料	10	0	0	10	0
		废机油	0.5	0.1	0	0.6	+0.1
	原辅材料包装容器	一般废包装材料	0.5	0.5	0.5	0.5	0
		危化品废包装材料	0.6	0.6	0.6	0.6	0
	员工生活	废劳保用品	5	5	5	5	0
		生活垃圾	105.6	0	0	75.5	0
碳排放	二氧化碳 (tCO ₂)	0	6146.4	0	6146.4	+6146.4	

注：①部分废水污染物已审批排放量因部分分股水计算时未考虑混合后全厂污染物导致部分污染物计算偏小，因此对全厂废水污染物进行了重新核算，将增加量计入改建项目排放量，详见章节 4.5.2。
②其他废水包括地面清洗废水、托盘收集水、废气喷淋吸收废水。
③固废为产生量，通过无害化处理，排放量为 0。

10.4 环境影响评价结论

1、大气环境影响

本项目废气污染物氯化氢、硫酸雾、铬酸雾正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<10%。正常情况下，本项目排放的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾有组织排放、无组织排放的地面最大落地浓度低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感点影响较小。

非正常排放工况下（废气治理效率下降为 50%）氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的最大落地浓度将明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值，由此可见，企业必须加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

2、水环境影响

（1）地表水

根据工程分析，本项目生产废水分质分流经园区集中污水处理站预处理后纳入市政管网进入平阳县东海污水处理厂处理达标后排放。

本项目含镍+混排废水、含铬废水及总排水量在园区集中污水处理站剩余处理负荷范围内，同时根据调查，2023 年后园区内企业改扩建项目均为园区内部容量调整，不涉及园区外电镀企业容量，园区电镀液总容量保持不变，镀种保持不变，在建、拟建项目建设后将对现有项目进行替代，各股废水量变化较小且污水处理站剩余处理量较大，园区集中污水处理站实际运行过程中需保证每股水量在设计处理范围内，并已根据初步估计水量就废水纳管事项咨询园区集中污水处理站意见。

根据平阳海源污水处理有限公司废水监督性监测数据，当前平阳海源污水处理有限公司出水浓度可稳定达标排放。

根据绿色温州—温州市生态环境局—重点源监督性监测（http://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2024/2/1/art_1317615_58874398.html）2023 年温州市排污单位执法监测评价报告数据显示，平阳县集中式污水处理厂废水达标率 100%，运行负荷 76.9%。当前平阳县东海污水处理厂出水浓度可稳定达标排放。

因此，本项目生产废水经平阳海源污水处理有限公司预处理进入平阳县东海污水处理厂进一步处理后对水环境影响不大。

（2）地下水

项目建设后各车间废水收集系统，均分开单独收集，避免管路交叉。同时厂区车间内不同的废水管都通过明管方式接入园区废水管网。生产车间地面基础做到水泥基础涂防腐涂料，地面用耐腐蚀花岗岩铺设树脂勾缝或采用其他防腐材料无缝铺设，做到防腐防渗。电镀园区应做好园区企业统筹管理，督促各企业落实源头控制及防渗措施，建立地下水长期监控系统。

综上所述，项目建设后不会对区域地下水水质产生影响。

3、声环境影响

根据预测结果可知，采取措施后，通过噪声预测，四周厂界预测值昼间能达到相应声环境功能区噪声标准要求；企业夜间不生产。

4、土壤环境影响

本项目周边工业用地土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；现状居民区土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值；现状农田土壤指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值，锌满足《建设用地区域土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中的标准值。本项目设置有完善的废水收集系统，采用明管铺设形式，仓库、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

5、固体废物影响

固体废物经采取相关污染防治措施，固废均可以做到无害化处理，不外排环境，则不会对周围环境带来影响。

10.5 环境保护措施结论

项目污染防治措施见下表。

表 10.5-1 项目污染防治对策汇总

污染源		治理措施	环保设施建设费用估算（万元）	环保设施运行维护费用估算（万元）
废气	表面处理工艺	全自动生产线全密闭集气，半自	20	5

污染源		治理措施	环保设施建设费用估算（万元）	环保设施运行维护费用估算（万元）
	废气	动生产线采用半包围侧吸+顶吸集气，对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶 25m 排气筒高空排放。		
废水	生产废水	按质分流，经管道进入园区污水处理站平阳海源污水处理有限公司处理。	10	5
噪声	噪声	选择低噪声设备；车间通风和排气系统的综合降噪措施；建筑物隔声；合理布局。	5	/
固废	危险废物	委托有资质单位处置	/	30
风险	风险	地面等做好防渗防漏处理	5	/
污染源和环境监测			/	2
合计			40	42

10.6 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）要求，公示期限为公告日起 10 个工作日内。

温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目已于 2024 年 9 月 2 日至 2024 年 9 月 14 日进行公示。本项目采用：

1、在浙江政务服务网发布公示；2、在评价范围内海涂农场一大队居住区、海涂农场二大队居住区、海上传奇住宅小区、瑞安市职业中等专业教育集团学校（阁巷校区）、平阳县滨海新区建设管理委员会、海西镇政府、海西镇第一幼儿园、平阳县海西镇西湾小学、银岭村、丽景湾小区、横北村、海滨村、陡北村、陡南村、仙口村、阁一村公告栏进行粘贴公示。公示期间未收到群众反对意见。

10.7 环境影响评价结论

温州领潮金属制品有限公司位于平阳县宋埠海涂围垦区电镀园区 D09 地块，拟投资建设温州领潮金属制品有限公司年电镀加工 2500 万件汽车、摩托车配件

制品，铝氧化加工 20 万件机械配件、330 万只气缸活塞技术改造项目，对现有项目进行改建。项目建设后总电镀液、非电镀表面处理液容量仍在原核定范围内，投产后全厂可达到年电镀加工 3000 万件锌铝类金属皮带扣、3 万件金属印刷板、2500 万件汽摩配件及生产电子线路板 34 万平方米（其中单面板 13 万方、双面板 21 万方）、10 万只电雕凹印版的生产规模。

该项目的建设符合城市总体规划、土地利用规划及“三线一单”控制要求。项目建成后具有良好的经济效益和社会效益。但项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，各污染物能够做到达标排放，对环境的影响可控，维持所在区域环境质量目标要求。建设单位应妥善落实本报告书提出的污染防治措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环保角度讲，项目建设是可行的。