

浙江冉弘电子有限公司

年产 20 万片安防电子智能操作面板项目

环境影响报告书

(评审稿)

建设单位：浙江冉弘电子有限公司

编制单位：湖州南太湖环保科技发展有限公司

二〇二二年八月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	7
1.6 主要结论	7
2 总则	9
2.1 编制依据	9
2.2 评价因子与评价标准	15
2.3 评价工作等级和评价范围	25
2.4 主要环境保护目标	31
2.5 相关规划符合性分析	35
3 企业原环评申报概况	44
3.1 企业审批概况	44
3.2 企业原环评审批概况	44
4 建设项目工程分析	60
4.1 建设项目概况	60
4.2 项目影响因素分析	73
4.3 正常工况下污染源源强核算	93
4.4 非正常工况下污染源源强核算	129
4.5 污染物排放总量控制	131
5 环境现状调查与评价	134
5.1 周围环境状况	134
5.2 污水厂基本情况	139
5.3 环境保护目标调查	141
5.4 环境空气质量现状调查与评价	142
5.5 水环境质量现状调查与评价	155

5.6 声环境质量现状调查与评价	162
5.7 生态环境现状	175
5.8 区域污染源调查	175
6 环境影响预测与评价	177
6.1 大气环境影响评价	177
6.2 水环境影响评价	211
6.3 声环境影响评价	214
6.4 固废环境影响评价	220
6.5 环境风险影响评价	223
6.6 生态环境影响分析	237
7 环境保护措施及其经济、技术论证	238
7.1 废气防治措施评述	238
7.2 废水防治措施评述	240
7.3 噪声防治措施评述	245
7.4 固废防治措施评述	246
7.5 事故风险防范措施	248
7.6 污染防治措施汇总	252
7.7 环境保护措施的经济分析	254
7.8 清洁生产分析	255
8 环境影响经济损益分析	258
8.1 项目投资概况	258
8.2 环保投资估算	258
8.3 环境经济的主要影响	259
8.4 环境经济损益分析结果	259
9 环境管理和监测计划	260
9.1 环境管理要求	260
9.2 污染物排放管理要求	260
9.3 日常环境管理制度	265
9.4 环境监测计划	267

9.5 核发排污许可证	269
10 环评结论	271
10.1 环保审批原则符合性分析	271
10.2 基本结论	296
10.3 综合结论	302

附图：

1. 建设项目交通地理位置图
2. 建设项目周围环境状况图
3. 建设项目环境管控单元分类图
4. 建设项目生态保护红线分布图
5. 建设项目水环境分区管控图
6. 建设项目大气环境分区管控图
7. 建设项目厂区平面布置图
8. 建设项目周围环境状况照片

附件：

1. 项目备案通知书
2. 营业执照、法人代表身份证
3. 不动产权证、租赁协议
4. 涂料、油墨 MSDS 及 VOC 挥发量检测报告
5. 环境质量监测报告
6. 申请报告、VOC 承诺书、生态信用承诺书

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

浙江冉弘电子有限公司成立于 2017 年 6 月，选址于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，位于禹越镇工业功能区内。2019 年公司因发展需要在云南省师宗县成立云南伟弘机电有限公司作为公司大型生产基地，为公司夯实发展基础。

冉弘是国家高新技术企业，以安防产品部件、通信产品部件、无线电产品部件、视频光学部件为主要业务。拥有雄厚的技术实力、卓越的研发水平、成熟的批量供应能力，已通过 ISO9000、QC080000 等国际认证体系认证。

公司设有产品研发中心，置有精密数控加工中心、大型激光切割机、全自动阳极氧化线、全自动喷漆&喷粉线、全自动喷砂&拉丝设备、全自动印刷生产线、全自动模切生产线、玻璃面板生产线、全自动组装生产线等国际先进设备，具备全制程一体化自主生产能力。为海康威视、大华股份等世界级企业提供综合供货服务，建立长期稳定的战略合作关系。公司坚“以客户为中心，与拼搏者同行”的经营理念；秉持“严行实干、求精高效、环境优美”的管理理念。始终以优质的产品、高性价比的服务、诚信透明的经营合作为追求矗立于中国制造之林。

企业效益较好，为扩展业务，并提升生产工艺以提高产品质量，项目利用原有厂房及新增土地 2.7 亩（新增建筑面积 2280 平方米在一期厂房北侧建设二期厂房，于 2021 年建设完成，二期厂房已办理不动产权证书），项目总投资 2053 万元，固定资产投资 1953 万元，新增高端数控加工中心、激光切割机、立式加工中心等设备，形成年产 20 万片安防电子智能操作面板的生产能力，该项目已由德清县经济和信息化局进行了赋码备案，备案文号为：2105-330521-07-02-355568。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C3969 其他智能消费设备制造”、“C3360 金属表面处理及热处理加工”、“C3054 日用玻璃制品制造”、“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”、“C2319 包装装潢及其他印刷”，对照中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别归属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--79、智能消费设备制造 396--全部（仅分割、焊接、组装的除外）”、“三十、金属制品业 33--67、金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10

吨以下的除外) ”、“二十七、非金属矿物制品业 30--57、玻璃制品制造 305--特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”、“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“二十、印刷和记录媒介复制业 23--39、印刷 231--其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”，本项目有阳极氧化工序，化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行，应编制环境影响报告书。

受浙江冉弘电子有限公司委托，我公司立即组织有关技术人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、委托现场监测，并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上，编制了本环境影响评价报告书（送审稿）。

1.2 建设项目的特点

(1) 不新征土地，在自有厂房进行技改扩建

本项目新增产能，利用企业自有厂房进行生产，增加一条阳极氧化线及相关加工设备，不涉及土建工程，对周围生态环境无影响。

(2) 对现有工艺及生产设备进行部分优化提升改造

企业将无镍封闭剂改为有镍封闭剂以提高产品质量，提升合格率，并配套含镍废水处理设施（蒸发浓缩结晶零排放），做到含镍废水零排放，增加超声波清洗槽；原有喷塑线前处理工艺淘汰，直接进行喷塑，优化产品结构，提高产品档次；钢化工艺增加硝酸钾以提高钢化玻璃质量。

(3) 淘汰老旧废气环保设备

原有低温等离子废气处理设备老旧，处理效率低下，本次扩建进行更换，采用二级活性炭吸附设备进行高效处理，尾气通过排气筒排放。喷砂粉尘除尘设施增加水喷淋提升处理效率，尾气通过排气筒排放。

1.3 环境影响评价的工作过程

受企业委托后，我单位在现场踏勘的基础上，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，明确本项目在项目建设可行性研究阶段应编制环境影响评价报告书。

本项目环境影响评价工作程序主要分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案编制阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

第一阶段(调查分析和工作方案制定阶段)的主要工作内容为：

(1)接受企业委托后，我单位即成立课题组，依据相关规定确定环境影响评价文件类型。

(2)研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步工程分析及开展初步的环境现状调查。在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，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。

(3)综合第一阶段成果，制定环境影响评价工作方案，将具体工作分配到个人，并制定工作进度安排。

第二阶段(分析论证和预测评价阶段)的主要工作内容为：

(1)对评价范围内的环境现状进行调查，委托监测单位对环境空气、地下水等进行现状监测。

(2)对项目进行工程分析，确定项目内容、特点及污染源强等。

(3)在环境现状调查及工程分析的基础上，进行环境影响预测与评价。

第三阶段(环境影响报告书编制阶段)的主要工作内容内：

(1)根据第二阶段成果，提出环境保护措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单和建设项目环境影响评价结论。

(2)汇总环境影响评价成果，编制环境影响报告书。

具体工作过程可见图 1.3-1。

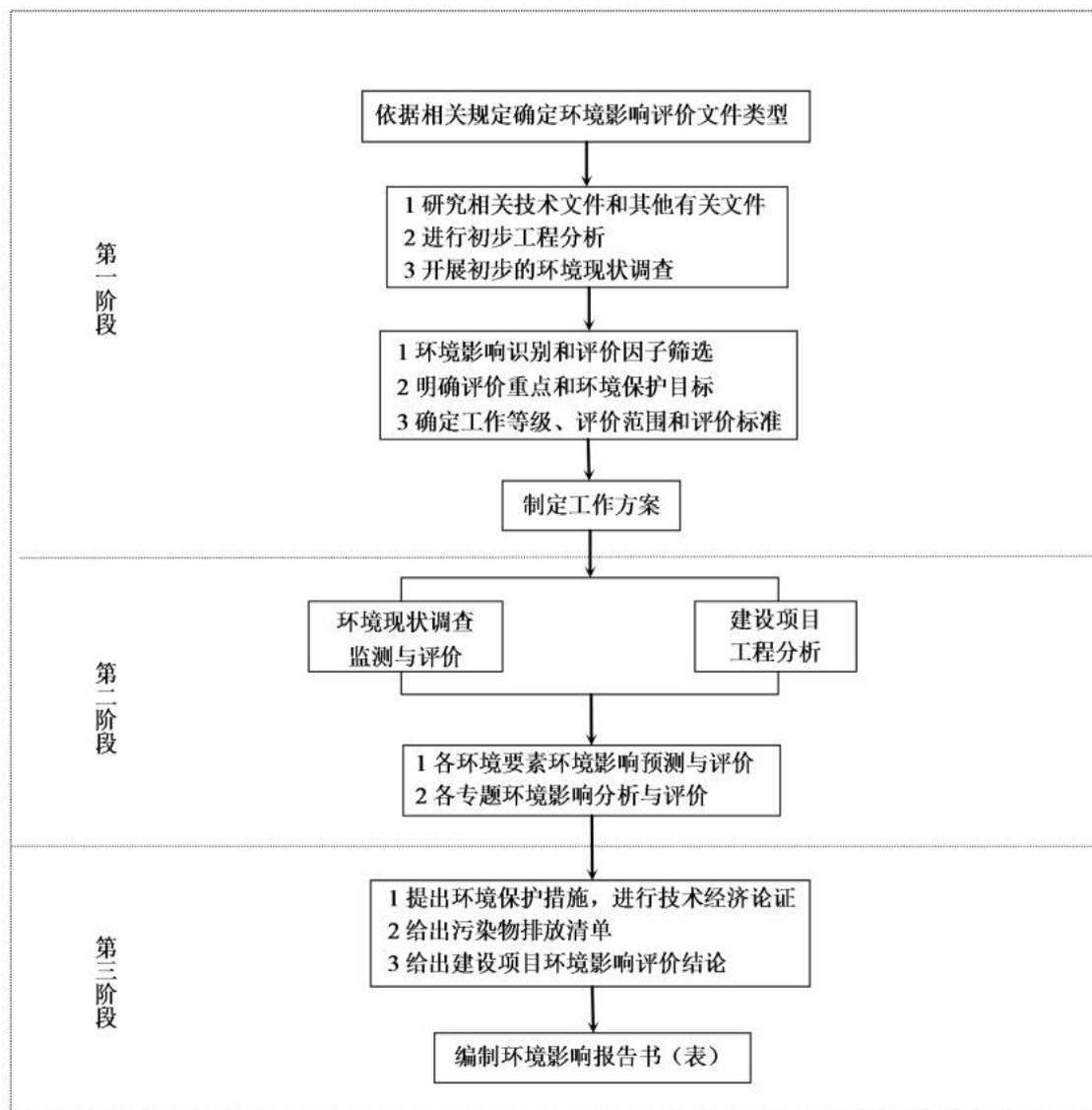


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性分析

本项目从事电子装饰面板制造，位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于空间布局中“多点”中的禹越镇、工业布局中新安—禹越工业区块，根据企业提供的不动产权证（详见附件），项目用地为工业用地，因此项目建设符合德清县土地利用规划和城乡总体规划要求。

本项目选址于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，区域已开展规划环评并通过审查。对照《禹越镇工业功能区规划环境影响报告书》，属于禹越镇西

港工业区，规划中对西港工业区的定位要求：新型纺织业、高端装备制造业、配套智能玻璃面板等为主的产业群，积极培育电子信息、新型材料等高新技术产业，建立开放型的科技创新体系，使其成为具有较强创新能力和竞争优势的市域经济发展的主阵地、工业的集聚地。本项目属于大力发展的高端装备制造业、配套智能玻璃面板产业，因此选址符合主体功能区规划的要求。

1.4.2 产业政策符合性分析

本项目实施后主要进行电子装饰面板制造，涉及的主要工艺为金加工、阳极氧化、印刷。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于上述目录和规划中的鼓励、限制和淘汰类项目，即属于允许类项目。本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码 2105-330521-07-02-355568），因此项目建设符合国家和地方产业政策。

1.4.3“三线一单”相符性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）生态保护红线符合性

生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，使用企业自有 22280 平方米厂房作为公司的生产经营场所，不新增用地，对照《浙江省生态保护红线》，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线符合性

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

大气环境质量：德清县 2021 年度评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目所在区域属于达标区。另外根据监测结果，评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》要求；二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³一次值要求；环己酮的小时浓度能够满足《前苏联居住区标准》(CH245-71)0.06mg/m³最大一次值要求。

地表水环境质量：本项目纳污水体—大东港两个断面各指标（除钱塘桥断面氨氮指标）均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求。

声环境质量：由于企业南侧紧邻其他企业厂房，监测结果无意义，故仅监测东侧、西侧、北侧噪声，根据监测结果，项目厂界四周声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类（东侧、北侧）、4a 类（西侧）标准限值，敏感点声环境质量能够满足 2 类标准限值。

本项目各类污染物产生量较小，在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大。因此认为本项目符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性

项目用电由当地供电局解决；项目用水由当地水厂供应；项目燃气待条件成熟时由当地燃气公司供应，目前使用罐装天然气；项目用地为工业用地，已办理相关用地手续，不新征土地，可实现资源有序利用与有效保护。

(4) 环境准入负面清单符合性

本项目主要为电子装饰面板制造加工，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目归类为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及

热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），属于二类工业项目，不属于该管控单元负面清单规定范围内，符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点此次评价关注的主要环境问题为：

（1）废水方面

本项目生活污水的水量、水质，及相应的废水收集系统、处理系统，评价处理后纳管的可行性，分析其总量控制要求的符合性。

（2）废气方面

本项目产生及排放的工艺废气污染物量、污染因子及采取的控制措施，对应预测分析项目实施后对周边大气环境的影响变化程度。

（3）噪声方面

企业厂区内设备运行噪声对周边声环境的影响，是否能保证厂界及敏感点处声环境质量达标。

（4）固废方面

本项目投运后厂区内产生的固体废物是否能妥善安全处置，确保不对周边环境造成影响。

（5）环境风险方面

风险事故情况下，污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，采取合理有效的应急措施后，对环境的影响是否可以接受。

（6）生态方面

本项目投运后，对周边生态环境是否会产生不利影响。

1.6 主要结论

基于上述工作，得到项目环境影响主要结论如下：

浙江冉弘电子有限公司年产20万片安防电子智能操作面板项目选址于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路189号。项目实施后，排放的主要污染物废水、废气、

噪声、固废对周围环境影响较小。根据环评分析，本项目选址合理，符合功能区划、总体规划及其他相关规划，符合国家和地方产业政策，项目生产工艺、装备水平等达到国内先进水平，符合清洁生产要求，污染物经处理后均能做到达标排放，并符合总量控制原则。从环保角度分析，本项目在拟建地块实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律法规

(1) 中华人民共和国主席令第9号修订《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1起施行)；

(2) 中华人民共和国主席令第24号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29起施行)；

(3) 中华人民共和国主席令第16号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26起施行)；

(4) 中华人民共和国主席令第70号修订《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1起施行)；

(5) 中华人民共和国主席令第77号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29起施行)；

(6) 中华人民共和国主席令第57号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1起施行)；

(7) 中华人民共和国主席令第8号，十三届全国人大常委会第五次会议通过《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1起施行)；

(8) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1起施行)；

(9) 中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理目录(2021年版)》(2021.1.1起施行)；

(10) 中华人民共和国国务院令第645号修订《危险化学品安全管理条例》(2013.12.07起施行)；

(11) 中华人民共和国国务院国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2013.9.10起施行)；

(12) 中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015.4.2起施行)；

(13) 中华人民共和国国务院国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治

行动计划的通知》（2016.5.28起施行）；

（14）中华人民共和国生态环境部令第15号《国家危险废物名录（2021年版）》（2021.1.1起施行）；

（15）中华人民共和国原环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》（2015.6.5起施行）；

（16）中华人民共和国原环境保护部环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016.10.27起施行）；

（17）中华人民共和国生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1起施行）；

（18）中华人民共和国主席令第72号，2003.1.1起施行，全国人民代表大会常务委员会2012年修订《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1起施行）；

（19）中华人民共和国国务院令第604号《太湖流域管理条例》（2011.11.1起施行）；

（20）中华人民共和国原环境保护部办公厅环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（2014.3.25起施行）；

（21）中华人民共和国国务院国发[2011]119号《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011-2020)的批复》(2011.10.10起施行)；

（22）中华人民共和国国务院国发[2021]31号《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（2021.12.28）；

（23）中华人民共和国原环境保护部环发[2014]197号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（2014.12.30起施行）；

（24）中华人民共和国环境保护部环环评[2016]190号《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（2016.12.27）；

（25）中华人民共和国生态环境部令第3号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018.8.1起施行）；

（26）中华人民共和国国务院令第736号《排污许可管理条例》（2021.3.1起施行）；

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

(29) 生态环境部公告2019年第38号《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法配套文件》(2019.11.1起施行)；

(30) 中华人民共和国原环境保护部环环评[2018]11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(2018.1.25起施行)；

(31) 《危险化学品目录(2018版)》；

(32) 《易制爆危险化学品名录(2017年版)》(2017.5.11起施行)；

(33) 中华人民共和国生态环境部环大气[2019]53号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(2019.6.26起施行)；

(34) 中华人民共和国国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011.10.17起施行)；

(35) 中华人民共和国原环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3起施行)；

(36) 中华人民共和国原环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8.7起施行)；

(37) 中华人民共和国原环境保护部环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(2015.1.9起施行)；

(37) 中华人民共和国国务院令第604号《太湖流域管理条例》(2011.11.1起施行)。

2.1.2 相关地方条例文件

(1) 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《关于修改<浙江省大气污染防治条例>等六件地方性法规的决定》修正《浙江省大气污染防治条例》(2020.11.27起施行)；

(2) 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会公告第74号《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27起施行)；

(3) 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会公告第66号《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017.9.30起施行)；

(4) 浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修订)》(2021.2.10起施行)；

(5) 浙江省人民政府浙政发[2016]12号《浙江省人民政府关于印发浙江省水

污染防治行动计划的通知》（2016.3.30 起施行）；

（6）《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）；

（7）浙江省生态环境厅浙环发[2019]22 号《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（2019 年本）》（2019.11.18 起施行）；

（8）浙政发[2018]30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》；

（9）浙发改规划〔2021〕215 号《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（2021.5.31）；

（10）浙江省环境保护厅浙环发[2017]23 号《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》（2017.6.16 起施行）；

（11）浙江省环境保护厅浙环发[2012]25 号《关于加强危险废物环境管理工作的通知》（2012.4.1 起施行）；

（12）浙环发[2018]10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》；

（13）湖政办发〔2019〕13 号《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》；

（14）浙政办发[2013]152 号《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》；

（15）浙江省人民政府办公厅浙政办发[2012]80 号《关于印发浙江省大气污染防治实施方案的通知》（2012.7.6 起施行）；

（16）《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(2019 年本)>的通知》（浙环发[2019]22 号）；

（17）《湖州市生态环境局关于<建设项目环评文件和排污许可证审批事权划分>的通知》（湖环发[2022]7 号）；

（18）《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）；

（19）《关于印发<湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（湖环发[2020]24 号）；

- (20) 《关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（浙政函[2020]41 号）；
- (21) 《湖州市大气污染防治规定》（2020.4.1 起施行）；
- (22) 《浙江省排污许可证管理实施办法》（浙政办发[2017]79 号）；
- (23) 《关于印发<德清县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（德环发[2020]12 号）；
- (24) 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）；
- (25) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号）；
- (26) 《关于印发<湖州市涉气项目总量调剂实施办法>的通知》（湖治气办[2021]11 号）；
- (27) 《关于印发<湖州市“迎亚运、保优良”2021 年~2022 年度臭氧治理攻坚计划>的通知》（湖治气办[2021]14 号）；
- (28) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》。

2.1.3 产业政策

- (1) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）（修正）》（2020.1.1 起施行）；
- (2) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021 第 49 号《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》；
- (3) 《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》（浙土资发[2014]16 号）；
- (4) 《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号）；
- (5) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见(环环评[2016]190 号)；
- (6) 浙江省经济和信息化委员会浙经信投资[2011]622 号《浙江省战略性新兴产业发展指导目录（2011 年本）》（2011.11.6 起施行）；
- (7) 浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委

员会浙土资发[2014]16 号《关于发布实施<浙江省限制用地项目目录(2014 年本)>和<浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)>的通知》(2014.4.15 起施行)；

(8) 湖州市人民政府《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(2017.5.16)；

(9) 湖州市市场监督管理局《污水零直排区建设与管理规范 第 2 部分：工业园区》(DB3305/T114.2-2019, 2019.11.1 起施行)。

2.1.4 相关区域规划材料

(1) 浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复(浙政函[2015]71 号)；

(2) 德清县人民政府《德清县域总体规划》(2014-2030)；

(3) 德清县人民政府《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》(德政函[2020]77 号)；

(4) 建设单位提供的有关本项目环评工作的其它相关资料。

2.1.5 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) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(10) 《危险废物污染防治技术政策》(2001.12.17)；

(11) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)；

(12) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》(2005.4)；

(13) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)。

2.1.6 其他依据

(1) 浙江冉弘电子有限公司委托湖州南太湖环保科技有限公司编制环评报告书的有关技术合同；

(2) 浙江冉弘电子有限公司建筑总平面布置图；

(3) 浙江冉弘电子有限公司提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料；

(4) 德清县经济和信息化局，赋码为 2105-330521-07-02-355568 的项目备案通知书；

(6) 由湖州中一检测研究院有限公司出具的《浙江冉弘电子有限公司年产 20 万片安防电子智能操作面板项目环评检测》、《浙江冉弘电子有限公司年产 20 万片安防电子智能操作面板项目环评补充检测》，报告编号：HJ220452、HJ220955。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 污染因子识别

本项目利用自有厂房进行生产，无施工期，只需进行简单的设备安装后即可投产运营，因此本项目环境影响主要发生在营运期，根据工程分析，主要污染源及污染因子如下表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 建设项目主要污染工序及污染因子

类别	主要污染源	产生工序	主要污染因子
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	油烟
	天然气燃烧废气	喷涂工艺烘干、热固	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	酸雾	中和出光、化学/电解抛光、阳极氧化	NO _x 、硫酸雾
	碱雾	碱蚀	氢氧化钠
	固化废气	喷涂工艺热固	非甲烷总烃
	喷涂粉尘	喷涂	颗粒物
	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	表面处理废水	阳极氧化、喷涂	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TAI
	玻璃加工废水	玻璃 CNC 加工、清洗	SS
	设备和地面冲洗废水	设备清洗、地面冲洗	COD _{Cr} 、SS、TAI
	废气处理废水	含酸废气处理	COD _{Cr}
	冷却水	循环使用，不排放。	

类别	主要污染源	产生工序	主要污染因子
噪声	机械设备噪声	机械设备运行	等效连续 A 声级
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	边角料	下料、CNC 加工、绷网等	金属、网纱、玻璃、塑料、纸类边角料
	废铁砂	喷砂	废铁砂
	次品	检验	次品
	收集的粉尘	喷砂除尘系统清理	铝合金粉尘
	废包装材料	原料使用	废包装材料
	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	氢氧化铝、水等
	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	氢氧化铝
	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	硫酸铝铵复盐
	污水站污泥	污水站运行	含铝废水处理污泥
	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	氢氧化钠、铝
	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	硫酸、硝酸
	乳化液	CNC 加工等机械加工	乳化液
	废包装桶	原料使用	废包装桶
废抹布	设备擦洗	含酒精废抹布	

2.2.2 评价因子筛选

根据对本项目的污染因子识别，结合环境特征，筛选出本项目评价因子。如下表表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目评价因子

要素	评价类型	评价因子或评价对象
大气	环境空气质量现状监测与评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	环境空气影响评价	TSP、NO _x 、二甲苯、硫酸、环己酮、非甲烷总烃
水	地表水环境质量现状监测与评价	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总氮、铝
	地下水环境质量现状监测与评价	水位、8 大离子 (K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻)、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝
	包气带环境质量现状监测与评价	水位、8 大离子 (K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻)、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解

要素	评价类型	评价因子或评价对象
		性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝
	水环境影响评价	不进行水环境影响预测，主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。
噪声	环境质量现状监测与影响评价	等效连续 A 声级 (LAeq)
土壤	土壤环境质量现状监测与评价	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的 45 项基本项目+铝、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
固废	影响评价	一般工业固废、危险废物、生活垃圾等
生态环境	生态环境现状调查与影响评价	土壤、土地利用、动植物等

2.2.3 环境功能区划

(1) 环境空气

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，根据《浙江省环境保护功能区划分图集》中《湖州市环境空气功能区划分图》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。

(2) 地表水环境

本项目最终纳污水体为大东港，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 51，水功能区属于运河德清渔业用水区，水环境功能区属于渔业用水区，水环境功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体。

(3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，所在地为工业区，因此声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类（西侧紧邻城市主干路）标准，周边敏感点执行 2 类标准。

2.2.4 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地属二类环境空气质量功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，其他污染物非甲烷总烃执行《大气污

染物综合排放标准详解》中的推荐值，二甲苯、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值，环己酮从严执行《前苏联居住区标准》(CH245-71)居住区大气中有害物质的最大允许浓度。具体标准限值如下表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物项目	取值时间	浓度限值	单位	引用标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单 中的二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	小时平均	200		
TSP	年平均	200	ug/m ³	
	24 小时平均	300		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
二甲苯	小时平均	200	ug/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
硫酸雾	小时平均	300	ug/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标 准详解》
环己酮	最大一次	0.06	mg/m ³	《前苏联居住区标准》 (CH245-71)
	昼夜平均	0.06		
	一次值	0.48	mg/m ³	参照美国环保署(EPA)工 业环境实验室推荐方法计 算公式确定
	日均值	0.16		

注：环己酮质量标准浓度参照美国环保署(EPA)工业环境实验室推荐方法计算

公式确定的环境中最大容许浓度(AMEG)，计算如下：

$$AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000$$

其中：AMEG--空气环境目标值(相当于居住区空气中日平均最高容许浓度,mg/m³)；

LD₅₀--大鼠经口给毒的半数致死剂量，环己酮 LD₅₀=1535mg/kg。

(2) 地表水

本项目评价范围内主要地表水体执行 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，具体如下表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准

项目	pH	COD _{Mn} (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
标准值	6~9	≤6	≤1.0	≤0.2	≤4

(3) 声环境

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于工业功能区，因此本项目所在地声环境质量执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》中的 3 类（东、南、北侧）、4a 类（西侧）标准，敏感点执行 2 类标准，具体如下表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类、3 类、4a 类标准

执行标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

2.2.5 污染物排放标准

(1) 废水

本项目营运后全厂生活污水经厂区化粪池预处理达到 GB8978-1996 《污水综合排放标准》中的三级标准及 DB33/887-2013 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》后纳管至德清坝里污水处理有限公司集中处理，标准限值如下表 2.2-6~表 2.2-7 所示。

表 2.2-6 GB8978-1996 《污水综合排放标准》三级标准

项目	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)
标准	6~9	500	300	400

表 2.2-7 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

序号	项目名称	最高允许浓度 (mg/L)
1	氨氮	35
2	总磷	8

注：NH₃-N、TP 水质参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

生产废水（除含镍废水）经自建污水站处理后达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中的表 3 要求后纳管至德清坝里污水处理有限公司集中处理，标准限值如下表 2.2-8 所示。含镍废水经含镍废水处理设施（蒸发浓缩结晶零排放）处理后零排放，尾水全部回用于阳极氧化工序。

表 2.2-8 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》水污染物特别排放限值（表 3）

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	总铬(mg/L)	0.5	车间或生产设施废水排放口
2	六价铬(mg/L)	0.1	车间或生产设施废水排放口
3	总镍(mg/L)	0.1	车间或生产设施废水排放口
4	总铝(mg/L)	2.0	企业废水总排放口
5	总铁(mg/L)	2.0	企业废水总排放口
6	pH值	6~9	企业废水总排放口
7	氟化物(mg/L)	10	企业废水总排放口
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	

纳管废水最终经禹越镇坝里污水处理厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放至大东港，标准限值如下表 2.2-9 所示。

**表 2.2-9 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》
基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）**

序号	基本控制项目	一级 A 标准 (mg/L, 除 pH)
1	COD _{Cr}	50
2	BOD ₅	10
3	SS	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮（以 N 计）	15
8	氨氮（以 N 计）	5 (8)
9	总磷（以 P 计）	0.5
10	色度（稀释倍数）	30

序号	基本控制项目	一级 A 标准 (mg/L, 除 pH)
11	pH	6~9
12	粪大肠菌群数 (个/L)	10 ³

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时去除率应大于 60%，BOD 大于 160mg/L 时去除率应大于 50%。
②括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

(2) 废气

①食堂油烟废气

本项目营运期食堂油烟废气排放参照执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的大型规模标准，具体见下表 2.2-10。

表 2.2-10 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》

规 模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, <6	≥1, <3
最高允许排放浓度, mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

②天然气燃烧废气

本项目全厂天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“二类区”标准，具体标准见下表 2.2-11。

表 2.2-11 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区

单位: mg/m³ (除烟气黑度外)

炉窑类别	烟尘排放浓度	SO ₂ 排放浓度	烟气黑度(林格曼黑度, 级)
加热炉	200	850	1

目前，根据《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函〔2019〕315号)和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政发办〔2019〕13号)，暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，原则上按照颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³ 执行，具体标准见下表 2.2-12。

表 2.2-12 本项目工业炉窑废气地方管理要求

污染因子	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	200mg/m ³	
氮氧化物	300mg/m ³	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

③酸雾

本项目阳极氧化工序产生的酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建企业大气污染物排放限值, 具体见下表 2.2-13。

表 2.2-13 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排放口
2	氮氧化物	200	

本项目实施后硫酸雾、氮氧化物厂界无组织废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“表 2 无组织排放监控浓度限值”, 具体见下表 2.2-15。

表 2.2-13 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	硫酸雾	1.2
2	氮氧化物	0.12

④粉尘废气及固化废气

a) 涂装废气(喷塑前打磨/喷砂粉尘、喷塑粉尘、固化废气)

本项目涂装过程中产生的废气, 包括喷塑前打磨/喷砂工序产生的喷砂粉尘、喷塑工序产生的喷塑粉尘, 表征为颗粒物, 固化工序产生的固化废气, 表征为非甲烷总烃、臭气浓度, 有组织排放执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的“表 1 大气污染物排放限值”, 具体见 2.2-14。

表 2.2-14 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

表 1 大气污染物排放限值

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃(其他)		80	
3	TVOC(其他)		150	
4	臭气浓度		1000	

注: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

本项目实施后挥发性有机物(非甲烷总烃为表征)、异味厂界无组织废气排放执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”, 具体见下表 2.2-15。

表 2.2-15 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

表 6 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 mg/m ³
1	非甲烷总烃	所有	4.0

2	臭气浓度 ¹		20
---	-------------------	--	----

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

本项目实施后厂内挥发性有机物（非甲烷总烃为表征），在 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的“表 5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值”和 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》“表 A.1 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织特别排放限值”中，无组织排放从严执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织特别排放限值，具体见下表 2.2-16、表 2.2-17。

**表 2.2-16 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》
表 5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值**

污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监 控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

**表 2.2-17 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
表 A.1 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织特别排放限值**

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

b) 本项目金加工、阳极氧化前打磨/喷砂工序产生的金属粉尘，表征为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”；厂内挥发性有机物无组织排放执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的特别排放限值，具体详见下表 2.2-18。

表 2.2-18 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

控制项目	最高允许 排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级		
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓 度最高点	1.0mg/m ³

⑤油墨废气

本项目印刷工序产生油墨废气，主要为非甲烷总烃和环己酮、二甲苯，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体见下表 2.2-19。

表 2.2-19 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(二级)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
		排气筒(m)	排放速率(kg/h)	
非甲烷总烃	120	30	53	4.0
二甲苯	70		5.9	1.2

特征污染物环己酮执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 0.06mg/m³。

环己酮排放无国家排放标准，根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，单一排气筒允许排放浓度按下式确定：

$$Q=CmRKe$$

式中：Q—排气筒允许排放率，kg/h；

Cm—标准浓度限值，mg/m³；

R—排放系数；

Ke—地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5。

根据项目特点，有关参数取值如下：Cm=0.06mg/m³，R=6，Ke=1。则有机废气环己酮的排气筒允许排放速率 Q=0.36kg/h。

单一排气筒出口处允许排放浓度限值按下式计算：

$$C=Q/Qv \times 10^6$$

式中：C—排气筒出口处允许排放浓度限值；mg/m³

Q----排气筒允许排放率；kg/h

Qv----排气筒排气率；m³/h

根据项目特点，有关参数取值如下：Q=0.36kg/h，Qv=30000m³/h。则有机废气环己酮的排气筒允许排放浓度 C=12mg/m³；

经计算，环己酮的排放标准如下：

最高允许排放浓度 12mg/m³，排放速率限值（15m）0.36kg/h。

(3) 噪声

本项目营运期噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见下表 2.2-20 所示。

表 2.2-20 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准

执行标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55
4 类	70	55

(4) 固体废物

企业一般工业固体废物的贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 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。

危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001); 环境保护部公告[2013]第 36 号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》。

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

(1) 地表水

本项目营运期产生的废水纳管至德清坝里污水处理有限公司处理, 达标排放至大东港, 大东港目标水质为Ⅲ类, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 中对评价等级的判断依据, 确定地表水环境影响评价等级为三级 B, 无评价范围, 可不进行水环境影响预测, 可不开展区域污染源调查, 主要调查依托污水处理设施的处理工艺、处理后废水稳定达标情况等。

(2) 地下水

本项目为其他智能消费设备制造(C3969)、金属表面处理及热处理加工(C3360)、日用玻璃制品制造(C3054)、塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)、包装装潢及其他印刷(C2319), 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目所在地属于工业区, 周围无集中式饮用水水源及其他地下水资源保护区, 因此地下水环境敏感程度为不敏感, 地下水环境影响评价项目

类别为“I 金属制品-51、表面处理及热处理加工-有电镀工艺的”、“I 金属制品-53、金属制品加工制造-有电镀或喷漆工艺的”、“J 非金属矿采选及制品制造-65、玻璃及玻璃制品-其他”、“N 轻工-114、印刷”、“N 轻工-116、塑料制品制造-其他”，属于 III 类项目，需进行地下水环境影响三级评价。

表 2.3-1 建设项目的地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-2 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

(3) 大气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气评价等级时，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据如下表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 大气评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作级别判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，本项目大气污染物主要为 TSP、NO_x、非甲烷总烃、环己酮，根据工程污染源强和《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。估算模式计算结果统计如下表 2.3-4 所示。

表 2.3-4 本项目废气中主要污染物 P_{max} 和 D_{10%} 计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
矩形面源	TVOC	1200	113.4500	9.4542	-	二级
矩形面源	硫酸	300	556.9100	185.6367	1150.0	一级
矩形面源	NO _x	250	5.8011	2.3205	-	二级
矩形面源	TVOC	1200	90.9220	7.5768	-	二级
矩形面源	环己酮	60	100.7136	167.8560	1100.0	一级
矩形面源	二甲苯	200	81.1304	40.5652	225.0	一级
矩形面源	乙醇	5000	352.4976	7.0500	-	二级
DA002	NMHC	2000	12.8934	0.6447	-	三级
DA002	SO ₂	500	3.5687	0.7137	-	三级
DA002	NO _x	250	33.4997	13.3999	125.0	一级
DA002	TSP	900	5.1036	0.5671	-	三级
DA003	NO _x	250	0.0234	0.0094	-	三级
DA003	硫酸	300	1.3571	0.4524	-	三级
DA003	NMHC	2000	5.4286	0.2714	-	三级
DA003	环己酮	60	6.0837	10.1396	100.0	一级
DA003	二甲苯	200	4.9138	2.4569	-	二级
DA004	TSP	900	13.2320	1.4702	-	二级
DA005	TSP	900	25.6830	2.8537	-	二级

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的硫酸雾 P_{max} 值为 185.6367%，C_{max} 为 556.9100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，D_{10%} 为 1150.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

（4）声环境

本项目位于工业园区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，或建设项目建设前后评价

范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目所在地为工业园区，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的 3 类区，因此声环境影响为三级评价。

(5) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤环境评价等级判定如下所示：

本项目位于德清县禹越镇星河路 189 号，因此土壤环境敏感程度为敏感，占地规模为小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目为 I 类，根据土壤污染影响型评价工作登记划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.3-5 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

表 2.3-6 土壤污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-8 土壤现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

^a涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。
^b矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

表 2.3-9 土壤现状监测布点类型与数量

评价工作等级		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	5 个表层样点 ^a	6 个表层样点
	污染影响型	5 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	4 个表层样点
二级	生态影响型	3 个表层样点	4 个表层样点
	污染影响型	3 个柱状样点，1 个表层样点	2 个表层样点
三级	生态影响型	1 个表层样点	2 个表层样点
	污染影响型	3 个表层样点	-

注：“-”表示无现状监测布点类型与数量的要求

^a表层样应在 0~0.2m 取样。
^b柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

(6) 环境风险

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的敏感性确定环境风险潜势。

根据导则附录 B 中“突发环境事件风险物质及临界量表”计算危险物质数量与临界量比值（Q），当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及的主要危险物质在附录 B 中的临界量如下表 2.3-10 所示。

表 2.3-10 风险物质统计情况表

物质名称	储存场所	最大储存量(折纯)t	临界储存量 t	q/Q	是否构成重大危险源
硫酸	危化品仓库	折纯 5.08	10	0.508	否
硝酸	危化品仓库	折纯 1.2	7.5	0.16	否
磷酸	危化品仓库	折纯 8.17	10	0.817	否
环己酮	危化品仓库	折纯 0.174	10	0.174	否
二甲苯	危化品仓库	折纯 1.4	10	0.14	否
天然气(甲烷)	天然气管道(条件成熟前使用槽罐天然气)	/ (5)	10	(<)/0.5	否
危险废物	危废仓库	27.716	50	0.554	否
小 计				2.853	否

则本项目 Q 值为 2.853， $1 \leq Q < 10$ ， $M=5$ ，为 M4，对照为 P4、E3，故本项目的风险潜势为 I。

根据前面风险潜势判断，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中的评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目风险评价等级为简单分析，如下表 2.3-11 所示。

表 2.3-11 评价工作等级划分

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

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

(7) 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，位于原厂界（或永久占地）范围内的工业改扩建项目，可做生态影响分析；本项目属于浙江冉弘电子有限公司原厂界范围内的技改扩建项目，因此可仅做生态影响分析。

2.3.2 评价范围

根据各《环境影响评价技术导则》，确定本各环境要素的评价范围，具体如下表 2.3-12 所示。

表 2.3-12 评价范围一览表

要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以厂址为中心，自边界外延至边长为 5km 区域

表 2.4-1 主要保护目标

类别	保护目标名称	经纬度		保护对象	评价范围内 保护内容	环境功能区	相对方位与最近 直线距离	
		经度 (°)	纬度 (°)				方位	距离/km
大气环境	郭信村	120.2679977	30.5035	农居点	常住人口约 325 人	GB3095-2012《环境 空气质量标准》中的 二级标准	SE	2.895
	代田河	120.2310028	30.4995003	农居点	常住人口约 150 人		SSW	2.592
	四条坝	120.2529984	30.5055008	农居点	常住人口约 202 人		SSE	1.785
	猛家桥	120.2300034	30.5041008	农居点	常住人口约 156 人		SW	2.221
	太均坝	120.2580032	30.5056	农居点	常住人口约 231 人		SE	2.043
	中水渭村	120.2639999	30.4988995	农居点	常住人口约 521 人		SE	2.984
	龙光桥村	120.2259979	30.5041008	农居点	常住人口约 196 人		SW	2.478
	廿四图	120.2190018	30.5077	农居点	常住人口约 350 人		WSW	2.779
	唐公村	120.2699966	30.5004005	农居点	常住人口约 264 人		SE	3.264
	杭北村	120.2480011	30.5020008	农居点	常住人口约 260 人		S	2.003
	周家坝	120.2229996	30.5016994	农居点	常住人口约 250 人		SW	2.870
	廿五图	120.2320023	30.5081005	农居点	常住人口约 150 人		SW	1.757
	宋家坝	120.2639999	30.5044003	农居点	常住人口约 132 人		SE	2.538
	头条坝	120.2429962	30.5062008	农居点	常住人口约 162 人		S	1.511
	二条坝	120.2470016	30.5067005	农居点	常住人口约 205 人		S	1.471
	坝里村	120.2630005	30.5147991	农居点	常住人口约 187 人		ESE	1.866
	勾里村	120.2259979	30.5363007	农居点	常住人口约 154 人		NW	2.553
	陈家湾	120.2279968	30.5249996	农居点	常住人口约 85 人		WNW	1.679
南宫桥	120.2389984	30.5368996	农居点	常住人口约 130 人	NNW	1.981		
湖墩村	120.2519989	30.5347996	农居点	常住人口约 142 人	NNE	1.830		

类别	保护目标名称	经纬度		保护对象	评价范围内 保护内容	环境功能区	相对方位与最近 直线距离	
		经度 (°)	纬度 (°)				方位	距离/km
	杨家坝村	120.2689972	30.5245991	农居点	常住人口约 96 人		ENE	2.420
	北圩村	120.2630005	30.5351009	农居点	常住人口约 286 人		NE	2.472
	九里港村	120.2360001	30.5172997	农居点	常住人口约 163 人		WSW	0.850
	漾北	120.2490005	30.5354004	农居点	常住人口约 145 人		NNE	1.800
	夏家湾	120.2470016	30.5231991	农居点	常住人口约 150 人		NNE	0.460
	竹叶埭	120.2200012	30.5226002	农居点	常住人口约 100 人		W	2.362
	鲍家里	120.2269974	30.5396004	农居点	常住人口约 202 人		NW	2.771
	木桥头村	120.2630005	30.5265007	农居点	常住人口约 156 人		ENE	1.937
	溪头	120.2399979	30.5330009	农居点	常住人口约 231 人		NNW	1.537
	姚家角	120.2220001	30.5310993	农居点	常住人口约 147 人		WNW	2.493
	勤丰村	120.2310028	30.5286999	农居点	常住人口约 150 人		NW	1.628
	城头村	120.2389984	30.5401001	农居点	常住人口约 50 人		NNW	2.327
	高家墩	120.2480011	30.5396004	农居点	常住人口约 50 人		N	2.239
	高家坝	120.2419968	30.5277004	农居点	常住人口约 204 人		NNW	0.917
	范家坝	120.2570038	30.5258999	农居点	常住人口约 96 人		ENE	1.390
	栖丰桥村	120.2460022	30.5303993	农居点	常住人口约 85 人		N	1.198
	树下埭	120.2509995	30.5123997	农居点	常住人口约 100 人		SE	1.032
	赵家埭	120.2429962	30.5254993	农居点	常住人口约 132 人		NNW	0.657
	西坝里	120.2580032	30.5226002	农居点	常住人口约 75 人		ENE	1.343
	东南坝	120.2539978	30.5128994	农居点	常住人口约 86 人		SE	1.193

类别	保护目标名称	经纬度		保护对象	评价范围内 保护内容	环境功能区	相对方位与最近 直线距离	
		经度 (°)	纬度 (°)				方位	距离/km
水环境	大东港	/	/	宽约 70m	纳污水体	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准	NW	2.125
声环境	评价区范围	/	/	/	/	GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准	/	
	西港村	120.2467186	30.5174555	农居点	常住人口约 100 人	GB3096-2008《声环境质量标准》中的2类标准	厂界外 70~200m 范围内	
土壤	占地范围内	/	/	/	/	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值限值	/	
	占地范围外 1km 内居民区					《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第一类用地筛选值限值	1km 内居民区	

2.5 相关规划符合性分析

2.5.1 德清县域总体规划（2014~2030）

（1）空间布局

德清县规划综合形成“双极三片多点”的网络布局结构。

“双极”为武康—乾元和新市两极作为郊区新城，用地与发展规模较大，基础设施完备，社会设施完善，使城市综合发展与新城功能强化区。

“三片”分别为西部的生态型旅游休闲居住片；中部的政治、经济、文化服务中心片；东部临杭工业经济片。

“多点”为洛舍、钟管、莫干山、禹越、新安、雷甸组成的多个城镇。

（2）工业布局

细化临杭产业带、明确不同区块产业发展重点和开发层次，规划把德清经济开发区、德清工业园区（新市）和雷甸、乾元、钟管、新安、禹越、洛舍等重点工业功能区整合形成临杭产业带。

整个临杭产业带形成“一核心”即德清经济开发区（武康高新园）；“四区块”即德清工业园区（新市）、乾元—雷甸、新安—禹越、钟管—洛舍工业区块。

规划符合性分析：本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于空间布局中“多点”中的禹越镇，工业布局中新安—禹越工业区块，项目用地为工业用地，符合德清县域总体规划和土地利用总体规划的要求。

2.5.2“三线一单”生态环境分区管控措施符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）生态保护红线

本项目所在地未涉及区域生态保护红线区。

（2）环境质量底线

地表水环境质量现状：湖州市生态环境局德清分局发布的《2021 年德清环境质量报告书》中的相关监测数据，本项目纳污水体—大东港两个断面各指标（除钱塘桥断面氨氮指标）均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求。

由监测结果可知，评价区范围内 1 个监测点水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、化学需氧量、总磷、石油类浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；总氮、五日生化需氧量浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值要求。

地下水环境质量现状：由监测结果可知，评价区范围内 3 个监测点中除 S2 W1 项目地西侧水井、S3 W2 项目地东侧水井点位氨氮浓度超 III 类标准外其余各点各指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值要求。项目 S2 W1 项目地西侧水井、S4 W3 项目地东南侧水井所在区域地下水中阴阳离子基本能够达到相对平衡的状态。S3 W2 项目地东侧水井检测数据误差绝对值大于 5%，可能是其所在地厂房建设时污染地下水。

包气带环境质量现状：由监测结果可知，评价区范围内 3 个监测点细菌总数和铁指标、G2 阳极氧化线北和 G3 危废仓库北点位总大肠菌群指标、G2 阳极氧化线北点位耗氧量指标超 III 类标准外其余各点各指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值要求。项目所在区域地下水中阴阳离子基本能够达到相对平衡的状态。

土壤环境质量现状：由监测结果可知，评价区范围内 11 个监测点各点各指标均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值。渗透系数均大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，可不考虑包气带阻滞作用。

空气环境质量现状：德清县 2020 年大气各项污染物年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为环境质量达标区。评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》要求；二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》 2.0mg/m^3 一次值要求；环己酮的小时浓度能够满足《前苏联居住区标准》（CH245-71） 0.06mg/m^3 最大一次值要求。

声环境质量现状：项目所在地厂界东、南、北侧昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准限值要求，厂界西侧昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准限值要求，敏感点昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值要求。

（3）资源利用上线

项目用电由当地供电局解决；项目用水由当地水厂供应；项目燃气待条件成熟时由当地燃气公司供应，目前使用罐装天然气；项目所在地为工业用地，企业已办理相关用地手续，可实现资源有序利用与有效保护。

（4）生态环境准入清单

对照《关于印发《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（德环[2020]12 号），本项目位于**湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）**。

（1）行政区划

浙江省湖州市德清县钟管镇、新市镇、新安镇、禹越镇。

（2）环境要素管控分区

生态一般管控区、水环境工业污染重点管控区和水环境一般管控区、大气环境高排放区、建设用地土壤污染风险重点管控区。

（3）重点管控（或保护）对象

禹越镇：分为东港、西港两个工业功能区，共有 140 多家企业，以轻纺、新材料等产业为主，兼顾装备制造等新产业。

新安镇：太平桥工业集聚区，现有 21 家工业企业，其中规上企业 9 家，涉及食品加工、纺织印染、铸造、塑料制品、金属制品等行业。建成区面积约 300 亩，未建成待开发区面积约 1500 亩。

新市镇：主要是德清工业园区，现有工业企业 182 家，其中规上企业 70 家，涉及装备、医药、化工、印染、制革、纺织、食品、建材等行业。

钟管镇：主要包括三墩、青墩工业功能区和龙山路工业区块，约有 80 多家企业，主导行业是生物医药、新型建材、印染纺织、装备制造等行业，未来主导发展方向是新型装备制造约近 100 家工业企业。

（4）污染物排放特征

浙江德清经济开发区（省级园区）所在区域，以及新市镇和钟管镇部分产业集聚区，区域内有化工园区；区域内有 18 家重点行业企业。

(5) 管控要求

对照该单元环境管控要求分析如下表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 本项目管控要求符合性汇总表

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	除化工集中区外，禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准	本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），本项目属于二类工业项目，企业位于禹越镇工业区，在工业企业之间设置隔离带。企业未列入土壤污染重点监管单位，且项目所在地土壤环境能够达到国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	符合
2	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施	本项目实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标，企业的主要污染物 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、SO ₂ 、NO _x 在县域内进行替代削减。污染物排放水平达到同行业国内先进水平，厂区雨污分流，污水经预处理达标后纳管，零直排。	符合
3	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险	本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），将定期评估环境和健康风险，落实防控措施。将强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合
4	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平	本项目位于工业区内，能耗水平达标	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控措施的要求。

2.5.4 太湖流域管理条例

2011 年 8 月 24 日，国务院第 169 次常务会议通过《太湖流域管理条例》（中

华人民共和国国务院令 第 604 号)。对照管理条例要求,项目符合性分析见表 2.5-2。由表可知,项目符合管理条例要求。

表 2.5-2 太湖流域管理条例

要求	项目情况	是否符合
禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区内	符合
排污单位排放水污染物,不得超过经核定的水污染物排放总量,并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口,悬挂标志牌;不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物;禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭;在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求,现有的企业尚未达到清洁生产要求的,应当按照清洁生产规划要求进行技术改造,两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目严格按照总量控制原则,企业现厂区内已设置规范排污口,悬挂标志牌;对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,不属于淘汰类,不属于流域内禁止的生产项目,现有项目监测报告及污染物核算可实现达标排放;项目符合太湖流域产业政策及清洁生产要求;本项目位于德清县禹越镇星河路 189 号且水污染物排放将不超过经核定的水污染物排放总量,因此,企业总体上是符合《太湖流域管理条例》要求的。	符合
太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内,禁止下列行为:(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;(二)设置水上餐饮经营设施;(三)新建、扩建高尔夫球场;(四)新建、扩建畜禽养殖场;(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;(六)本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的,当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇西港工业区,企业废水经预处理后纳管排放,距离太湖最近约 45.3km,不属于上述的太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内,且不属于其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	符合
太湖流域新建污水集中处理设施,应当符合脱氮除磷深度处理要求;现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的,当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。	厂内自建污水站不属于污水集中处理设施。	符合

符合性分析: 本项目为其他智能消费设备制造(C3969)、金属表面处理及热处理加工(C3360)、日用玻璃制品制造(C3054)、塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)、包装装潢及其他印刷(C2319),生活污水经化粪池预处理达标后纳管排入德清坝里污水处理有限公司;生产废水(除含镍废水)经自建污水处理

站处理达标后部分回用，最终纳管排入德清坝里污水处理有限公司；阳极氧化工序产生的含铝含镍废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，零排放，符合水污染物排放总量要求和清洁生产要求，不涉及《太湖流域管理条例》中禁止设置的生产项目，能够符合第二十八条规定。

本项目周边主要水体大东港不属于主要入太湖河道，项目建设不涉及《太湖流域管理条例》第二十九条和第三十条规定禁止的行为。

故总体而言，本项目建设能够符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

2.5.5 关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

(五)优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

环渤海地区。严格保护张家口-承德水源涵养区和滦河、洋河水源地，工业项目水污染物排放实施倍量削减，逐步淘汰搬迁现有污染企业，防范和治理富营养化。对水环境已超载的北三河、子牙河、黑龙港运东水系、京津中心城区、石家庄西部地区、衡水、沧州等区域，实施“以新带老”，有效削减水污染物排放，支撑京津冀地区环境质量改善。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

珠江三角洲地区。新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、

冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区太湖流域。本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），不属于原料化工、燃料、颜料项目；生活污水经化粪池预处理达标后纳管排入德清坝里污水处理有限公司；生产废水（除含镍废水）经自建污水处理站处理达标后部分回用，最终纳管排入德清坝里污水处理有限公司；阳极氧化工序产生的含铝含镍废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，零排放；本项目不属于“不予环境准入”的项目。综上，本项目符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》相关要求。

2.5.6 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则

《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知》（浙长江办〔2019〕21号）由省推动长江经济带发展领导小组办公室于2019年7月31日发布，本实施细则自发布之日起执行。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域内涉及长江生态环境保护的经济活动，项目涉及的条例如下：

第五条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石采砂、采土以及其他毁林行为；禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动；禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。

第七条 在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用

化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；禁止停泊与保护水源无关的船舶。

第八条 在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置排污口,禁止危险货物水上过驳作业；禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第九条 在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目,或者改建增加排污量的建设项目；禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。

第十条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的,须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的,须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。

第十一条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止挖沙、采矿；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。

第十二条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

第十三条 在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管

理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。

第十四条 禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

第十五条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。

第十六条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018 年版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，所在地属于工业用地，不在生态红线内，为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），不属于上述目录和规划中的鼓励、限制和淘汰类项目，即属于允许类项目，本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码 2105-330521-07-02-355568），因此本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则中的各项内容。

3 企业原环评申报概况

浙江冉弘电子有限公司成立于 2017 年 6 月，位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，是专业从事电子装饰面板制造的企业。

自 2020 年可申领“国家版排污许可证”开始，浙江冉弘电子有限公司第一时间委托相关技术人员进行许可证的填报申领工作。

3.1 企业审批概况

3.1.1 企业环评审批及验收情况

浙江冉弘电子有限公司成立于 2017 年 6 月，位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，是专业从事电子装饰面板制造的企业，企业环评审批情况及验收情况如下表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 现有项目审批验收情况一览表

序号	项目名称	审批文号	验收情况	运行情况
1	年产 5000 万件电子装饰面板项目	德环建（2018）36 号	已验收	运行

3.2 企业原环评审批概况

3.2.1 企业原环评审批产品方案

企业实际生产产品及其规模如下表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 原环评审批产品方案汇总表

序号	产品名称	原环评审批生产规模
1	金属装饰件	500 万件/a
	玻璃装饰面板	800 万件/a
	亚克力、塑料装饰面板	1000 万件/a
	贴膜类装饰件	2700 万件/a
		共 5000 万件/a

3.2.2 企业原环评审批设备情况

企业原环评审批生产设备如下表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 原环评审批设备情况汇总表

序号	设备名称	原环评申报数量（台/套/条）
1	CNC 加工中心	100
2	全自动丝网印刷机	30
3	丝网印刷烘干线	10

序号	设备名称	原环评申报数量（台/套/条）
4	轮转印刷机	2
5	全自动模切机	15
6	全自动覆合分条机	3
7	全自动切片机	3
8	半自动压痕机	8
9	超声波清洗机	1
10	玻璃清洗机	3
11	化学钢化炉	1
12	拉丝机	4
13	喷砂机	2
14	自动数控车床	5
15	自动氧化生产线	1
16	喷塑线	1
17	空压机	4
18	1000KVA 变压器	2
19	激光切割机	3
20	玻璃切/金属切割机	10
21	全自动产品组装生产线	5
22	丝网版/胶版制版设备	1

3.2.3 企业原环评审批原辅材料消耗情况

企业原环评审批原辅材料消耗情况如下表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 原环评审批原辅材料消耗情况汇总表

序号	原辅料名称	原环评审批年消耗量
1	铝合金板材	1000t/a
2	各种有色金属	50t/a
3	切削液 604#	2500kg/a
4	磨削液	1500kg/a
5	铁砂	2t/a
6	00#锂基脂	120L/a
7	葡萄糖酸钠	100kg/a
8	硝酸	200kg/a
9	磷酸	70t/a
10	硫酸	35t/a
11	铝	200kg/a
12	硫酸亚锡	200kg/a

序号	原辅料名称	原环评审批年消耗量
13	酒石酸	200kg/a
14	着色稳定剂	500kg/a
15	无镍封闭剂	1t/a
16	色粉	1t/a
17	NaOH	600kg/a
18	Na ₃ PO ₄	100kg/a
19	PTF 粉末	50t/a
20	0.2~5mm 浮法玻璃	50 万 m ² /a
21	超声清洗剂	1200kg/a
22	亚克力板材	100t/a
23	PC/PET 卷材	100t/a
24	胶粘带卷材	5000 卷/a
25	纸类卷材	50 万 m ² /a
26	双面胶	30 万 m ² /a
27	CR/EVA 泡棉	1000m ³ /a
28	无水乙醇	1000kg/a
29	油墨 (SS8-000 系列)	2t/a
30	油墨 (MPS-INK)	1.5t/a
31	底板	3000 张/a
32	感光胶	80kg/a
33	鬼影膏	40kg/a
34	网纱	1000m ² /a
35	显影液	50kg/a
36	脱网粉	30kg/a
37	洗网水	2000kg/a
38	天然气	50 万 m ³ /a
39	水	10000t/a
40	电	300 万 kwh/a

3.2.4 企业原环评审批公用工程消耗情况

(1) 供水

企业供水由当地市政给水管网提供，用水量 10000t/a。

(2) 排水

企业排水采用雨污分流、清污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；企业排放的生活污水经化粪池预处理后、生产废水经自建污水站预处

理后纳入市政污水管网，经德清坝里污水处理有限公司处理后达标排放，污水排放量为 7650t/a。

(3) 供电

企业用电由当地供电局提供，新增 2 台 500KVA 变压器，年用电量为 300 万 kWh。

3.2.5 企业原环评审批劳动定员及生产班制

企业原环评审批共有员工 150 人，实行二班制生产(0:00~24:00)，年生产 300d，厂区设职工食堂和职工宿舍。

3.2.6 企业原环评审批生产工艺

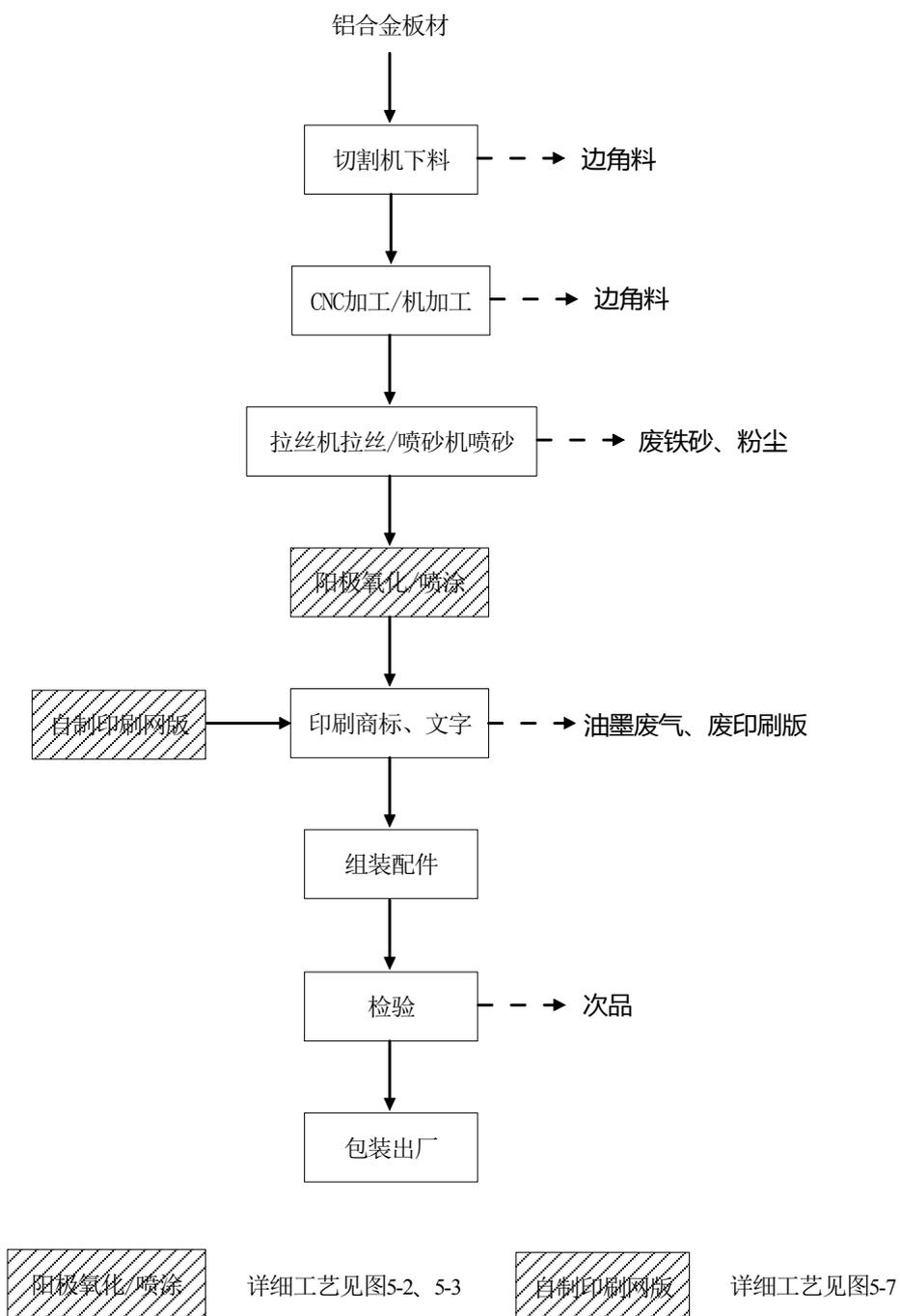


图 3.2-1 金属装饰件生产工艺及产排污流程图（噪声伴随整个生产流程）

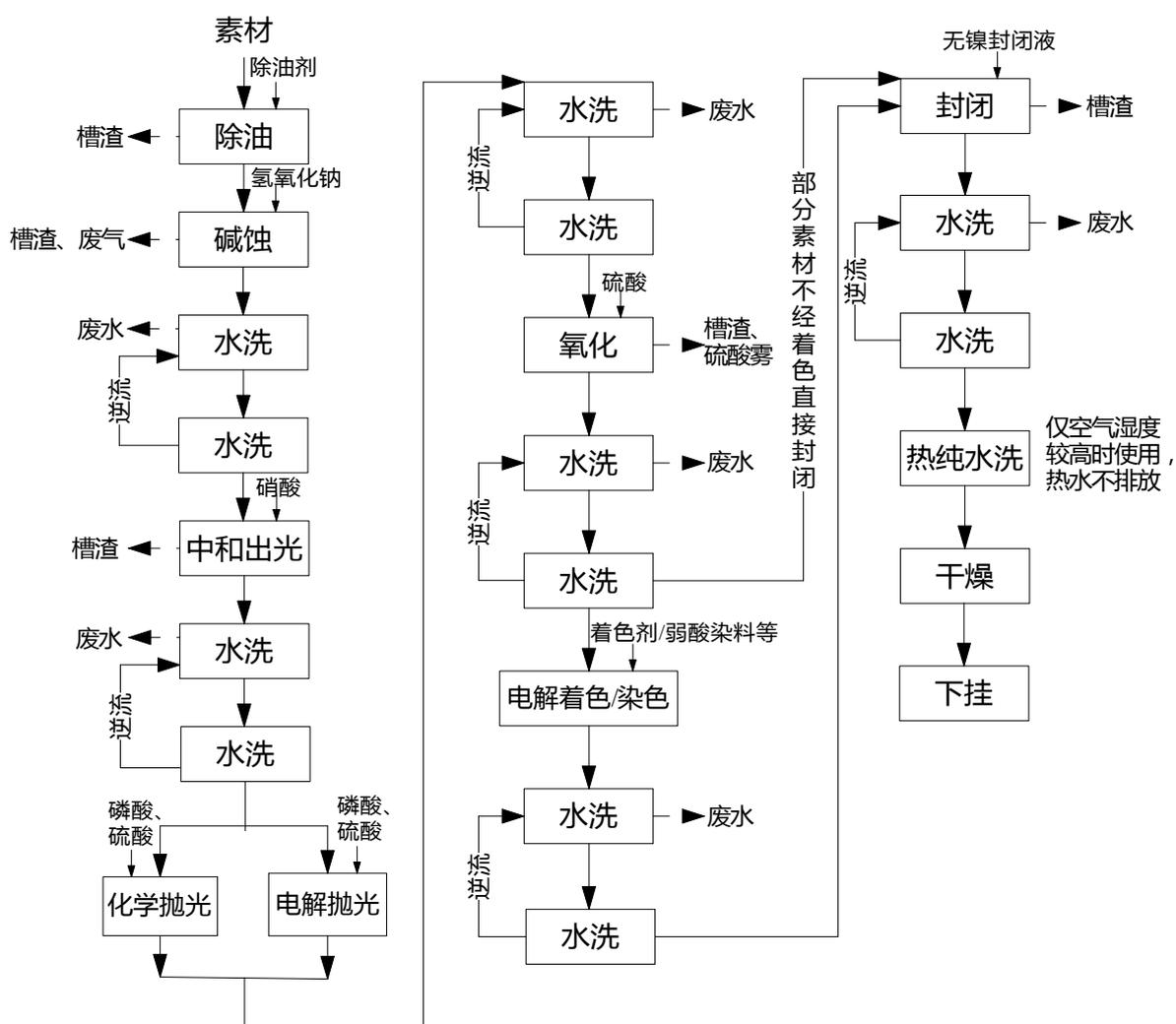


图 3.2-2 金属装饰件--阳极氧化生产工艺及产排污流程图
(噪声伴随整个生产流程)

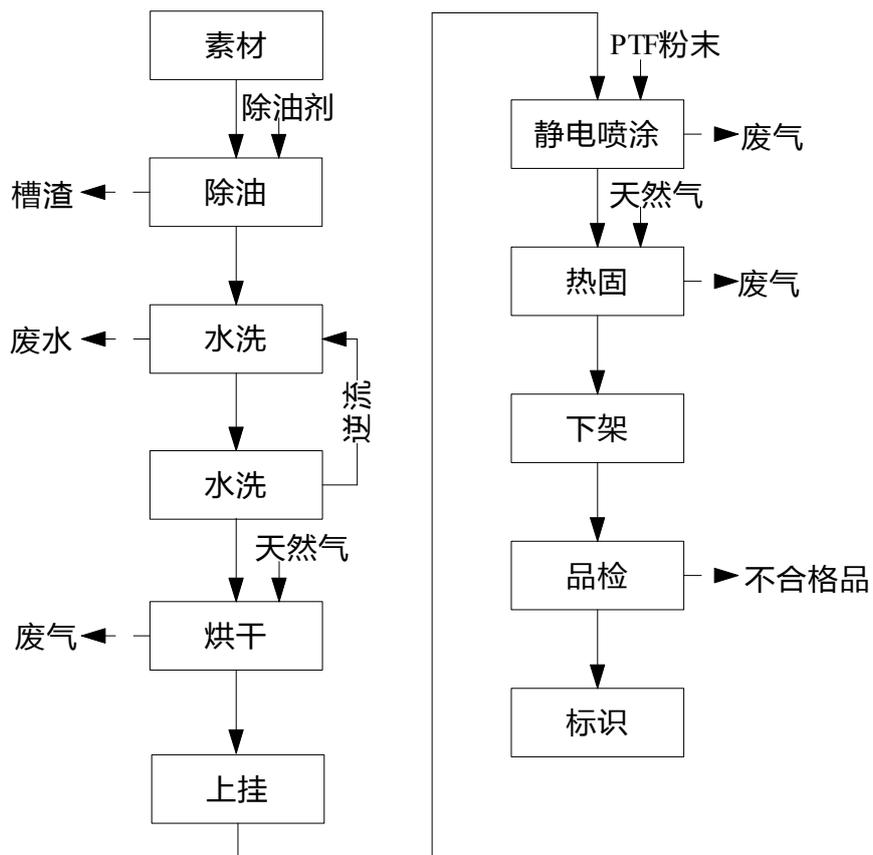


图 3.2-3 金属装饰件--喷涂工艺生产工艺及产排污流程图
(噪声伴随整个生产流程)

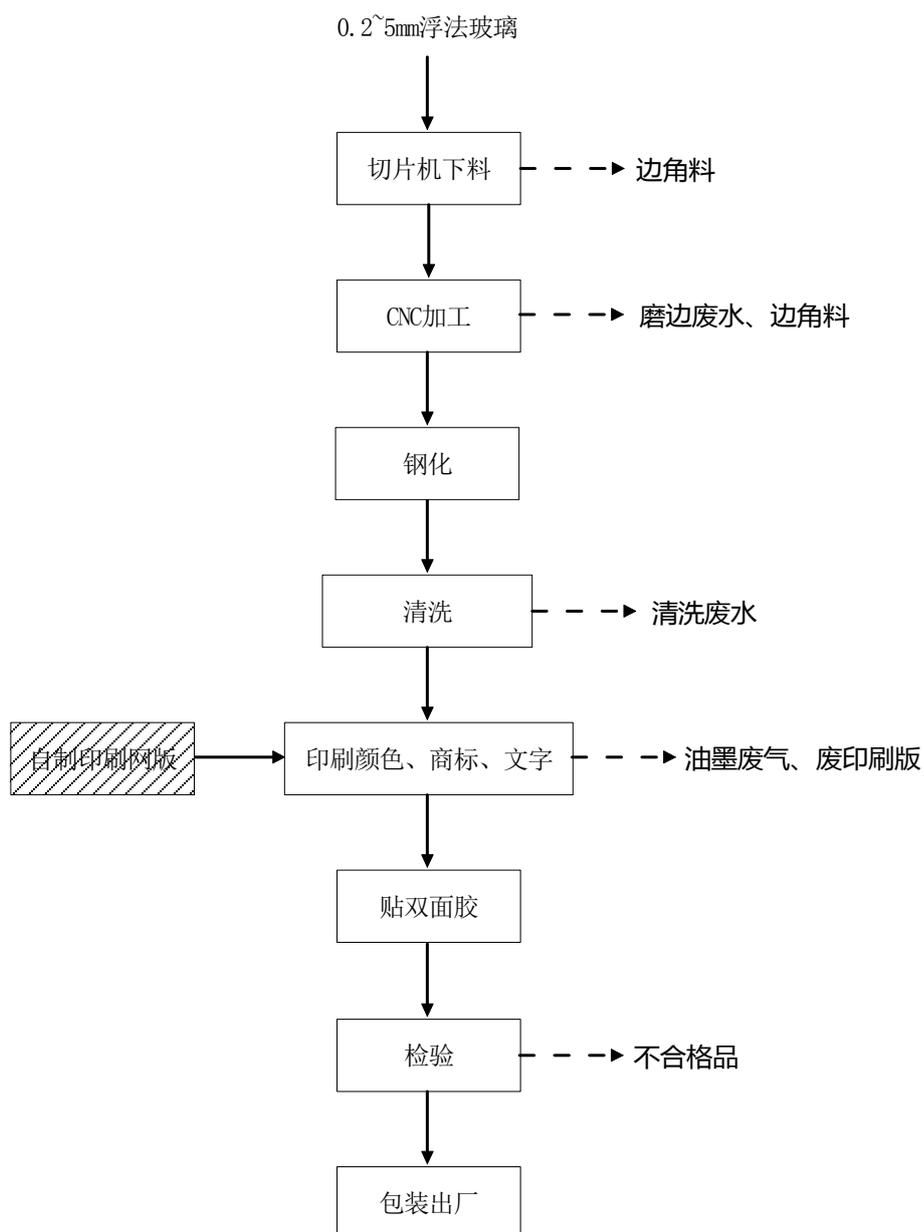


图 3.2-4 玻璃装饰面板生产工艺及产排污流程图（噪声伴随整个生产流程）

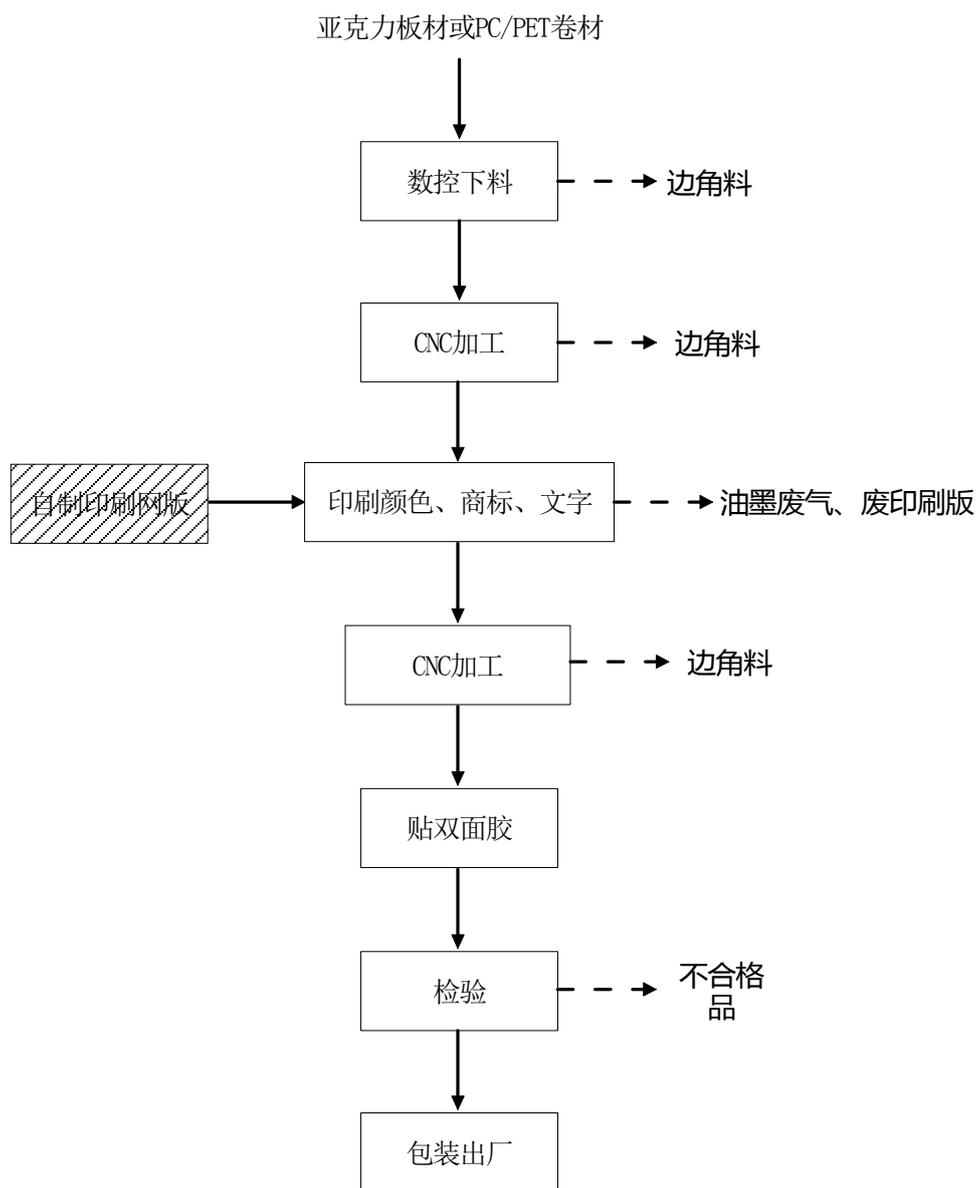


图 3.2-5 亚克力、塑料装饰面板生产工艺及产排污流程图
(噪声伴随整个生产流程)

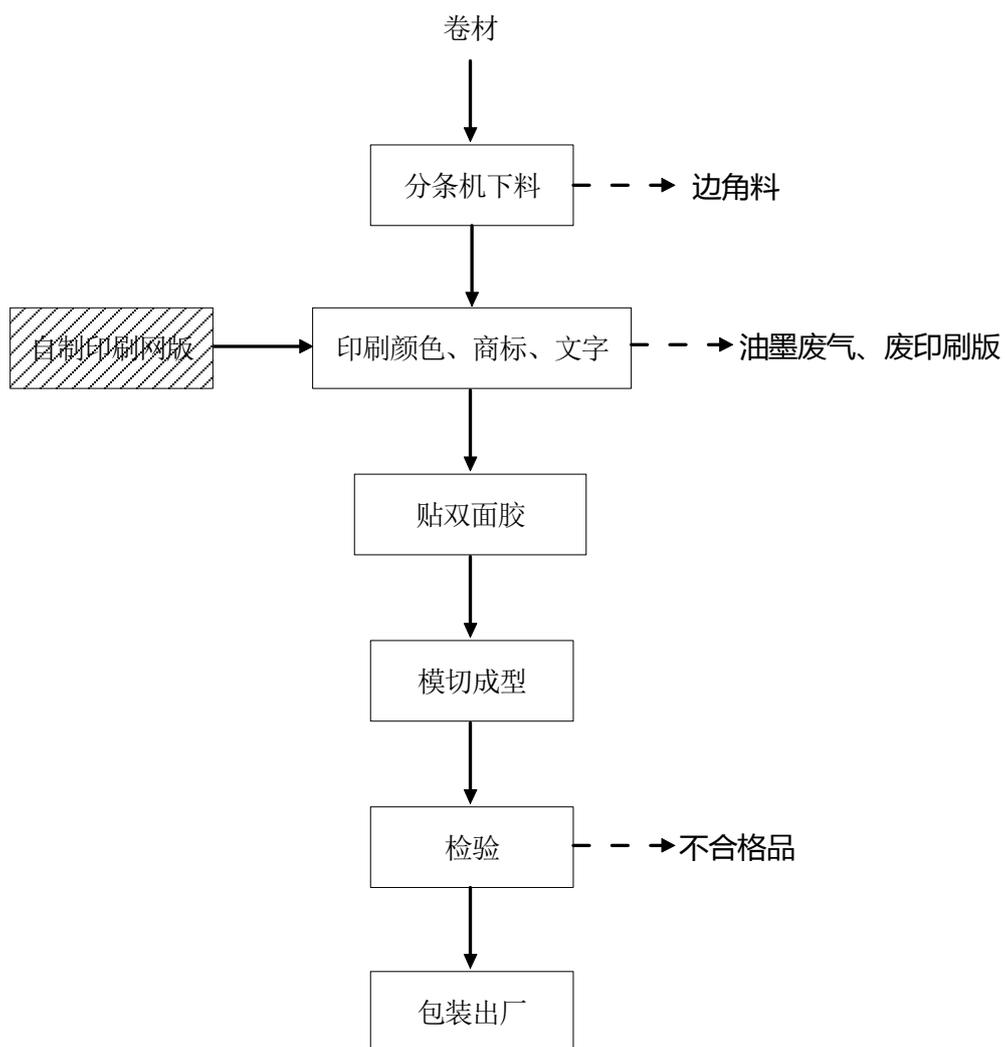


图 3.2-6 贴膜类装饰件生产工艺及产排污流程图（噪声伴随整个生产流程）

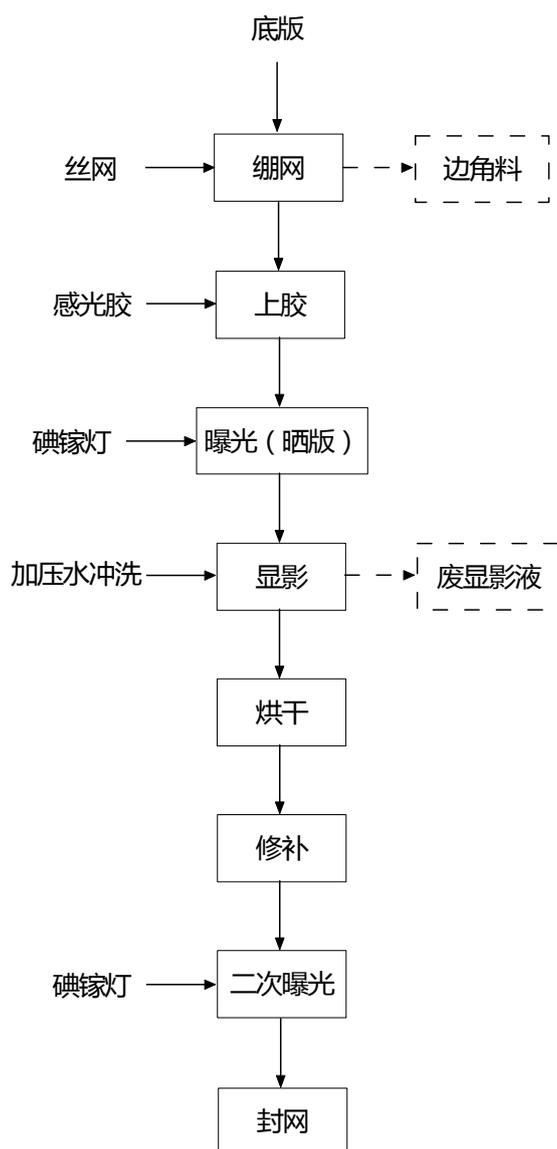


图 3.2-7 印刷网版制作生产工艺及产排污流程图（噪声伴随整个生产流程）

3.2.7 企业原环评审批产污环节

企业原环评审批污染工序及污染因子如下表 3.2-4 所示。

表 3.2-4 原环评审批工程污染工序及污染因子汇总

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	YW2	表面处理废水	阳极氧化、喷涂	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TAI
	YW3	玻璃加工废水	玻璃 CNC 加工、清洗	SS
	YW4	设备和地面冲洗废水	设备清洗、地面冲洗	COD _{Cr} 、SS、TAI
	YW5	废气处理废水	含酸废气处理	COD _{Cr}

	YW6	冷却水	循环使用，不排放。	
废气	YG1	食堂油烟废气	食堂油烟	油烟
	YG2	天然气燃烧废气	喷涂工艺烘干、热固	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	YG3	酸雾	中和出光、化学/电解抛光、阳极氧化	NO _x 、硫酸雾
	YG4	碱雾	碱蚀	氢氧化钠
	YG5	固化废气	喷涂工艺热固	非甲烷总烃
	YG6	喷涂粉尘	喷涂	颗粒物
	YG7	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	YG8	油墨废气	印刷	非甲烷总烃、环己酮
固废	YS1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	YS2	边角料	下料、CNC 加工、绷网等	金属、网纱、玻璃、塑料、纸类边角料
		废铁砂	喷砂	废铁砂
		次品	检验	次品
		收集的粉尘	喷砂除尘系统清理	铝合金粉尘
		废包装材料	原料使用	废包装材料
	YS3	废印刷版	印刷	废印刷版
		废显影液	印刷网版制作	废显影液
		槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	氢氧化铝、水等
		氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	氢氧化铝
		硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	硫酸铝铵复盐
		污水站污泥	污水站运行	含铝废水处理污泥
		碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	氢氧化钠、铝
		中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	硫酸、硝酸
		乳化液	CNC 加工等机械加工	乳化液
		废包装桶	原料使用	废包装桶
		废抹布	设备擦洗	含酒精废抹布
	噪声	YN1	噪声	设备运行

3.2.8 企业原环评审批污染防治措施

企业原环评审批污染物采取的防治措施如下表 3.2-5 所示。

表 3.2-5 现状污染防治措施汇总表

排放源	污染物名称	防治措施
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	经化粪池预处理达标后通过污水管网排入禹越镇坝里污水处理厂处理。

表面处理废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、F ⁻ 、TAI	经自建污水站处理达标后通过污水管网排入禹越镇坝里污水处理厂处理。
玻璃加工废水	SS	
设备和地面冲洗废水	COD _{Cr} 、SS、TAI	
废气处理废水	COD _{Cr}	
冷却水	循环使用，不排放。	
食堂油烟废气	油烟	经油烟净化装置收集处理后通过专用烟道经排气筒高空排放。
天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过不低于 8 米高的排气筒排放。
酸雾	NO _x 、硫酸雾	经引风机引风收集后接入酸雾吸收塔通过碱喷淋对产生的酸雾进行吸收，尾气通过不低于 15m 高的排气筒排放。
碱雾	氢氧化钠	与酸雾一起由吸风装置收集后汇入废气处理装置，经处理后尾气通过不低于 15m 高的排气筒排放。
固化废气	非甲烷总烃	热固工段顶端安装吸风集气罩，废气经收集后通过低温等离子有机废气净化装置处理（与本项目油墨废气共用一套低温等离子有机废气净化装置），尾气通过不低于 15m 的排气筒排放。
喷涂粉尘	颗粒物	采用脉冲袋式除尘系统进行粉尘收集和处理，尾气通过不低于 15m 高的排气筒排放。
喷砂粉尘	颗粒物	产生的粉尘全部进入与设备相连接的旋风+袋式除尘系统，尾气通过不低于 15 米高的排气筒高空排放。
油墨废气	非甲烷总烃、环己酮	经集气罩收集后通过一套低温等离子有机废气净化装置处理，尾气通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。
生活垃圾	生活垃圾	集中收集后委托当地环卫部门清运处理，不排放。
一般固废	边角料	集中收集后出售给物资回收公司，不排放。
	废铁砂	
	次品	
	收集的粉尘	
	废包装材料	
危险固废	废显影液	集中收集后委托绍兴金冶环保科技有限公司进行处理，不排放。
	废印刷版	集中收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司进行处理，不排放。
	槽渣	
	氢氧化铝结晶	
	硫酸铝铵复盐结晶	
	污水站污泥	
	碱蚀槽弃液	
中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液		

	乳化液	
	废包装桶	
	废抹布	
噪声	噪声	车间门窗采用双层玻璃隔声门窗；生产时保持车间基本封闭；加强生产管理和设备维护；选用低噪声设备，减少或降低人为噪声的产生、加装减震垫。

3.2.9 企业原环评审批污染源强汇总

企业原环评审批污染物源强汇总如下表 3.2-6 所示。

表 3.2-6 现状污染物源强汇总

类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量	
废水	营运期	生活污水	水量	1800t/a	1800t/a
			CODCr	0.54t/a	0.09t/a
			NH3-N	0.05t/a	0.01t/a
			TP	0.01t/a	0.00t/a
		表面处理废水	水量	3750t/a	3150t/a
			CODCr	1.13t/a	0.16t/a
			NH3-N	0.02t/a	0.02t/a
			F-	0.08t/a	0.03t/a
		玻璃加工废水	TAI	1.13t/a	0.01t/a
			水量	600t/a	600t/a
		设备和地面冲洗废水	SS	0.12t/a	0.01t/a
			水量	1500t/a	1500t/a
	CODCr		0.3t/a	0.08t/a	
	SS		0.15t/a	0.02t/a	
	废气处理废水	TAI	0.3t/a	0.00t/a	
		水量	600t/a	600t/a	
	冷却水	CODCr	0.06t/a	0.03t/a	
循环使用，不排放。					
废气	营运期	食堂油烟废气	油烟	0.09t/a	0.02t/a
		天然气燃烧废气	烟气量	$1.23 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$	$1.23 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$
			烟尘	0.05t/a	0.05t/a
			SO2	0.04t/a	0.04t/a
			NOx	0.83t/a	0.83t/a
	酸雾	NOx	有组织	0.043t/a	0.004t/a
			无组织	0.029t/a	0.029t/a
		硫酸雾	有组织	2.03t/a	0.203t/a
无组织	1.354t/a		1.354t/a		

类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量	
	碱雾	氢氧化钠	微量	微量	
	固化废气	非甲烷总烃	有组织	0.005t/a	0.001t/a
			无组织	0.005t/a	0.005t/a
	喷涂粉尘	颗粒物	12.5t/a	0.25t/a	
	喷砂粉尘	颗粒物	5t/a	0.05t/a	
	油墨废气	非甲烷总烃	有组织	1.4t/a	0.14t/a
			无组织	0.15t/a	0.15t/a
		环己酮	有组织	0.31t/a	0.03t/a
			无组织	0.03t/a	0.03t/a
	固废	营运期	生活垃圾	生活垃圾	45t/a
一般固废			边角料	15.1t/a	
			废铁砂	2t/a	
			次品	2t/a	
			收集的粉尘	4.95t/a	
			废包装材料	2t/a	
危险固废			废显影液	0.1t/a	
			废印刷版	0.3t/a	
			槽渣	30t/a	
			氢氧化铝结晶	0.5t/a	
			硫酸铝铵复盐结晶	1t/a	
			污水站污泥	15t/a	
			碱蚀槽弃液	0.2t/a	
			中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	2t/a	
			乳化液	1t/a	
			废包装桶	3t/a	
废抹布			0.5t/a		
噪声	营运期	机械设备	噪声	/	/

3.2.12 企业原环评审批污染物排放总量

企业原环评审批污染物排放总量如下表 3.2-7 所示。

表 3.2-7 原环评审批总量控制指标汇总表

类别	总量控制指标名称	产生量	削减量	排入自然环境的量	区域替代削减平衡量
废水	水量	8250t/a	600t/a	7650t/a	/
	COD _{Cr}	1.97t/a	1.61t/a	0.36t/a	/
	NH ₃ -N	0.07t/a	0.04t/a	0.03t/a	/
	TP	0.01t/a	0.01t/a	0.00t/a	/
废气	NO _x	0.90t/a	0.04t/a	0.86t/a	1.72t/a
	VOCs	1.9t/a	1.54t/a	0.36t/a	0.72t/a
	工业粉尘	17.5t/a	17.2t/a	0.3t/a	0.6t/a

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

建设单位：浙江冉弘电子有限公司。

项目名称：年产 20 万片安防电子智能操作面板项目。

建设地点：浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号。

项目性质：扩建技改。

联系人：周伟明。

联系电话：13600516675。

总投资：2053 万元，所需资金由业主单位自筹解决。

生产班制及定员：本项目厂区劳动定员 400 人，由公司统一培训。生产车间采用昼夜两班制，办公人员、面膜标签类产品车间实行单班制，每班工作 12h，年工作日 340 天。

预计投产日期：2022 年 8 月。

项目概况：企业拟投资 2053 万元，实施“年产 20 万片安防电子智能操作面板项目”，新增一条阳极氧化线及相关加工设备，并在现有项目的基础上将无镍封闭剂改为有镍封闭剂以提高产品质量，提升合格率，并配套含镍废水处理设施（蒸发浓缩结晶零排放），做到含镍废水零排放；原有喷塑线前处理工艺淘汰，直接进行喷塑，优化产品结构，提高产品档次；原有低温等离子废气处理设备老旧，处理效率低下，本次扩建进行更换，采用二级活性炭吸附设备进行高效处理，尾气通过排气筒排放。喷砂粉尘除尘设施增加水喷淋提升处理效率，尾气通过排气筒排放。

4.1.2 工程内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，各项工程组成如下表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 项目基本组成表

类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	金加工区	位于南侧厂房一楼，主生产区，放置除打磨、抛丸工序外所有金属类产品金加工设备及玻璃类产品 CNC 加工设备。
	阳极氧化区	位于南侧厂房一楼北侧，主生产区，新增一条阳极氧化线，新增配套超声波纯水清洗槽。。
	喷砂区	位于北侧厂房东侧。
	打磨区	位于北侧厂房侧。
	印刷区	位于南侧厂房二楼北侧，主生产区，放置所有印刷设备。与原环评一致，不新增油墨。
	玻璃加工区	位于南侧厂房二楼东南侧，新增超声波纯水清洗线。
	喷涂区	位于南侧厂房三楼北侧，主生产区，放置所有喷涂线设备。
	原料存储区	位于车间各层存储区，主要用于存放各层所需的原辅料。
	办公区	位于南侧厂房西侧办公楼及南侧厂房一楼生产部办公场所。
	酸雾喷淋塔+低温等离子废气处理设备	位于南侧厂房楼顶北侧，1套设施，风量 21000m ³ /h，设 1 根排气筒。
辅助工程	危废仓库	位于车间外东南侧，约 50m ² ，用于暂存危险废物。
	化学品仓库	共 1 层，位于南侧厂房东南侧，主要用于存放含镍封闭剂、油墨等物料
公用工程	危险化学品仓库	共 1 层，位于车间东南角，主要用于存放硝酸、磷酸、硫酸、氢氧化钠、乙醇等危险化学品物料。
	供水	利用企业现有供水系统，由当地自来水厂供应，用水总量为 41943t/a。
	排水	采用雨污分流、清污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后、生产废水（除含镍废水）经自建污水站处理后排入市政污水管网，经德清坝里污水处理有限公司处理后达标排放；含镍工业废水零排放。
	供电	新增 2 个 1000kV 变压器变压器，由当地供电局供电，新增用电量约为 250 万 kwh/a。
环保工程	供气	暂时使用储气罐供气，待条件成熟后由当地供气部门供气，改为管道天然气，消耗量 70 万 m ³ /a。
	废水	生活污水经化粪池处理、生产废水（除含镍废水）经自建污水站处理后排入市政污水管网，经德清坝里污水处理有限公司处理后达标排放。含镍工业废水零排放。

类别	项目组成	主要建设内容
	废气	<p>工艺废气： 食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过专用烟道于屋顶排放； 天然气燃烧废气通过 1 根不低于 15m 的排气筒排放； 酸雾、碱雾废气经收集后进入 1 套 21000m³/h 的酸雾吸收塔处理，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放； 固化废气、油墨印刷废气经收集后进入 1 套 15000m³/h 的二级活性炭设施处理，尾气与酸碱雾尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放； 粉尘废气：喷涂粉尘经脉冲袋式除尘系统处理后，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放； 喷砂粉尘经水喷淋除尘系统处理后，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放。</p>
	固废	<p>一般固废设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险固废设施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。</p>
	噪声	<p>合理布局，将高噪声设备尽可能地布置在厂房中央及北侧（东南侧西港村村民住宅最近距离 70m），增加噪声在厂区内的距离衰减，减少对外影响；在满足生产需要的前提下，尽量选择低噪声设备，并对强噪声源采取隔音、减震等措施；加强设备维护，定期检修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强管理，严格控制生产时间，夜间不进行高噪声设备运行，生产过程关闭门窗，加强员工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声的产生。</p>
	其他	<p>车间、仓库等地面防腐、防渗，设置事故应急池、泄漏物收集网络，保持收集网络与事故应急系统联通等。</p>

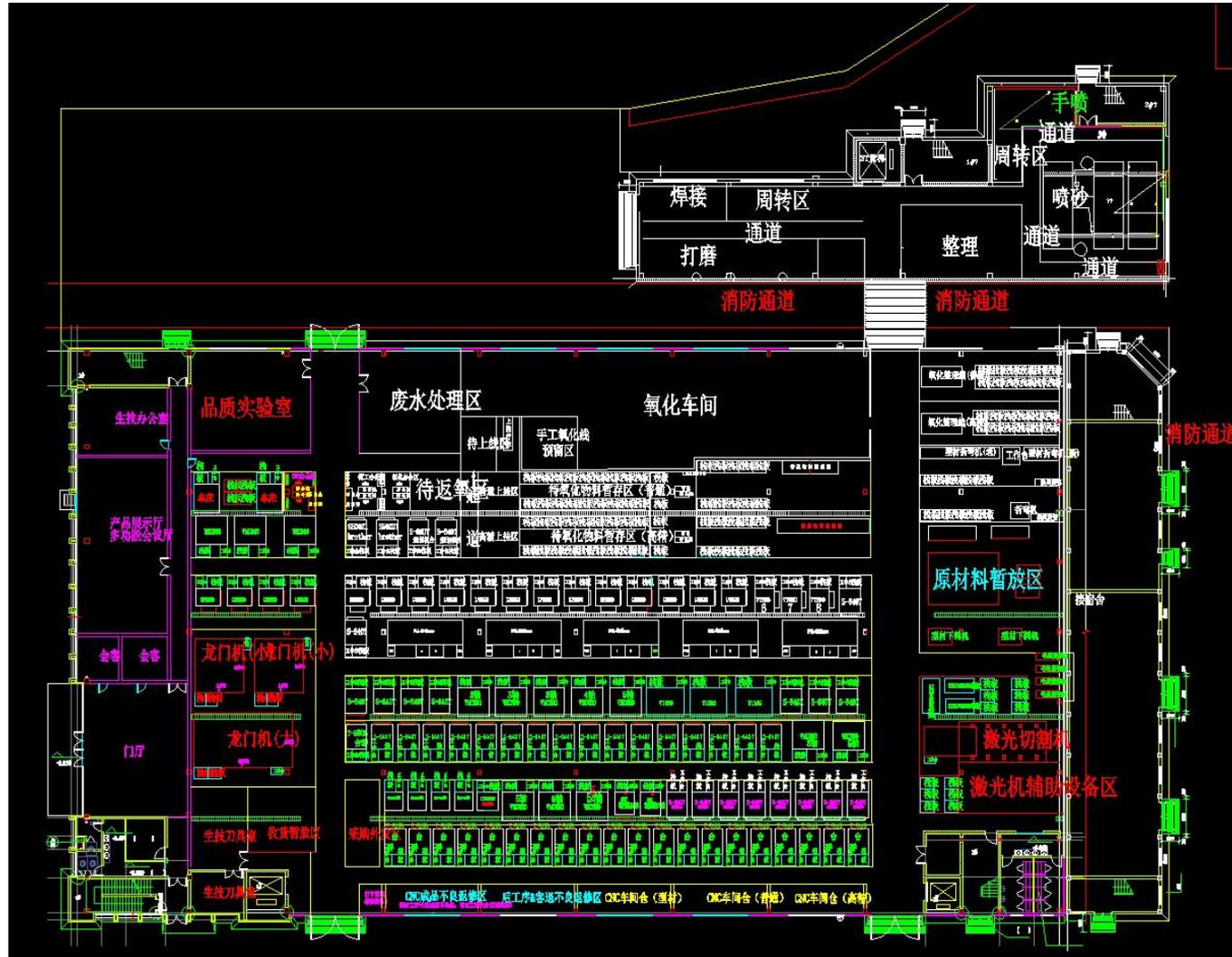


图 4.1-1 厂区平面布置简图

4.1.3 项目产品方案

本项目实施后将增加年产 20 万片安防电子智能操作面板产品，企业将无镍封闭剂改为有镍封闭剂以提高产品质量，提升合格率，并配套含镍废水处理设施（蒸发浓缩结晶零排放），做到含镍废水零排放；原有喷塑线前处理工艺淘汰，直接进行喷塑，优化产品结构，提高产品档次。原有低温等离子废气处理设备老旧，处理效率低下，本次扩建进行更换，采用二级活性炭吸附设备进行高效处理，尾气通过排气筒排放。喷砂粉尘除尘设施增加水喷淋提升处理效率，尾气通过排气筒排放。具体产品方案如下表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 产品方案表

序号	产品名称		扩建前	扩建后	变化情况
1	电子装饰面板	金属装饰件	500 万件	500 万件	0
		玻璃装饰面板	800 万件	800 万件	0
		亚克力、塑料装饰面板	1000 万件	1000 万件	0
		贴膜类装饰件	2700 万件	2700 万件	0
2	安防电子智能操作面板	金属面板	0	7 万片	+7 万片
		玻璃面板	0	5 万片	+5 万片
		亚克力面板	0	5 万片	+5 万片
		面膜标签类	0	3 万片	+3 万片

安防电子智能操作面板尺寸较电子装饰面板尺寸更大。

4.1.4 劳动定员和生产班制

本项目实施后，沿用现有劳动定员与生产制度的基础上增加员工，职工定员 400 人，年工作 300 天，实行两班制（每班制 12 小时）工作制度，膜类产品车间实行一班制（每班制 12 小时）工作制度。各工段工作时间如下表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 本项目各工艺工作时间情况汇总表

序号	工艺名称	单位	年工作时间
1	金属产品车间	h/a	7200h
2	玻璃产品车间	h/a	7200h
3	亚克力产品车间	h/a	7200h
4	膜类产品车间	h/a	3600h

4.1.5 主要原辅材料

(1) 主要原辅材料消耗量及其组分

本次扩建项目主要原辅材料消耗量如下表 4.1-4 所示。

表 4.1-4 本项目原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	单位	原环评审 批消耗量	扩建后 消耗量	变化量	用途	包装规格	暂存量
金属类								
1	铝合金板材	t/a	1000	1400	+400	金属原料	1.2M*2.4M, 1.5T/托盘	350
2	各种有色金属	t/a	50	70	+20	金属原料	1.2M*2.4M, 1.5T/托盘	70
3	切削液 604#	kg/a	2500	3500	+1000	切割、机 加工	170KG/桶	3500
4	磨削液	kg/a	1500	2100	+600	切割、机 加工	170KG/桶	2100
5	铁砂	t/a	2	3	+1	喷砂	50KG/包	3
6	00#锂基脂	L/a	120	170	+50	机械设 备润滑	18L/桶	170
7	葡萄糖酸钠	kg/a	100	140	+40		10KG/罐	140
8	硝酸	kg/a	200	1200	+1000	阳极 氧化	5KG/瓶	1200
9	磷酸	t/a	70	100	+30	阳极 氧化	40KG/桶	100
10	硫酸	t/a	35	50	+15	阳极 氧化	40KG/桶	50
11	铝	kg/a	200	280	+80	阳极 氧化	100KG/块	280
12	硫酸亚锡	kg/a	200	280	+80	阳极 氧化	10KG/桶	280
13	酒石酸	kg/a	200	280	+80	阳极 氧化	10KG/桶	280
14	着色稳定剂	kg/a	500	700	+200	阳极 氧化	10KG/桶	700
15	无镍封闭剂	t/a	1	0	-1	阳极 氧化	40KG/桶	/
16	有镍封闭剂	t/a	0	2	+2	阳极 氧化	40KG/桶	2
17	色粉	t/a	1	1.5	+0.5	阳极 氧化	5KG/箱	1.5
18	NaOH	kg/a	600	1000	400	阳极 氧化	10KG/桶	1000
19	Na ₃ PO ₄	kg/a	100	140	+40	阳极 氧化	10KG/桶	140
20	PTF 粉末	t/a	50	70	+20	喷涂	30KG/箱	70
玻璃类								
21	0.2~5mm 浮法 玻璃	万 m ² /a	50	70	+20	玻璃 原料	1M*2M, 50m ² / 箱	70
22	超声清洗剂	kg/a	1200	1680	+480	清洗	25kg/桶	1680

序号	原辅材料名称	单位	原环评审 批消耗量	扩建后 消耗量	变化量	用途	包装规格	暂存量
23	硝酸钾	t/a	0	2	+2	钢化	25kg/桶	2
亚克力、塑料类								
24	亚克力板材	t/a	100	140	+40	原料	1.2M*2.4M, 1T/托盘	140
25	PC/PET 卷材	t/a	100	140	+40	原料	927MM*324M/ 卷	140
26	胶粘带卷材	卷/a	5000	7000	+2000	原料	1280mm*4000 M/卷	7000
27	纸类卷材	万 m ² /a	50	70	+20	原料	1.2M*1000M/ 卷	70
贴膜类								
28	双面胶	万 m ² /a	30	45	+15	原料	1.2M*50M/卷	45
29	CR/EVA 泡棉	m ³ /a	1000	1400	+400	原料	1M*2M, 2 立方 /托盘	1400
印刷								
30	油墨 (SS8-000 系列)	t/a	2	2	0	印刷 原料	12KG/箱	2
31	油墨 (MPS-INK)	t/a	1.5	1.5	0	印刷 原料	12KG/箱	1.5
32	底板	张/a	3000	4200	+1200	印刷 原料	50 张/托盘	4200
33	感光胶	kg/a	80	115	+35	印刷 原料	1KG/罐	115
34	鬼影膏	kg/a	40	60	+20	印刷 原料	1KG/罐	60
35	网纱	m ² /a	1000	1400	+400	印刷 原料	1.2M*100M/卷	1400
36	显影液	kg/a	50	70	+20	印刷 原料	1KG/罐	70
37	脱网粉	kg/a	30	45	+15	印刷 原料	1KG/罐	45
38	洗网水	kg/a	2000	2800	+800	印刷 原料	22KG/桶	2800
公需原料								
1	无水乙醇	kg/a	1000	1000	0	设备 擦洗	24KG/箱	1000
2	天然气	万 m ³ /a	50	70	+20	喷涂工 艺烘干、 热固	暂时使用罐装 天然气, 待条件 成熟时使用管 道天然气	/
3	润滑油	t/a	/	15	/	设备 保养	180L/桶	5
4	水	t/a	10000	41943	+31943	/	由当地市场供 给	/

序号	原辅材料名称	单位	原环评审 批消耗量	扩建后 消耗量	变化量	用途	包装规格	暂存量
5	电	万 kwh/a	300	600	+300	/	由当地电厂供给	/

各物料组成及理化性质介绍如下表 4.1-5~表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 各原辅料理化性质

序号	物质名称	理化性质	毒性
1	硫酸 (硫酸雾)	无色、粘稠、油状液体，不易挥发，浓硫酸有很强的吸水性，溶于水时放出大量的热，浓度一般为 98%。	有毒、腐蚀性强，能造成组织灼伤，化学性质活泼，能使粉末状可燃物质燃烧，与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其他可燃物质猛烈反应发生爆炸或燃烧，硫酸烟雾对粘膜、眼等造成损伤。
2	氢氧化钠	纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。它的水溶液呈强碱性，能与酸性物质反应，具备碱的一切通性。	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
3	硝酸	无色透明液体。有窒息性刺激气味。露光能产生四氧化二氮而变成棕色。有强酸性。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 (d204)1.41。沸点 120.5℃ (68%)。有强氧化性，与除金铂外的金属反应放出二氧化氮或一氧化氮。有强腐蚀性。	具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。
4	乙醇	俗称酒精，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

磨削液：磨削液是在磨削加工过程中，砂轮和材料之间既发生切削又发生刻划和划擦，产生大量的磨削热，磨削区温度可达 400~1000℃左右，在这样的高温下，材料会发生变形和烧伤，砂轮也会严重磨损，磨削质量下降。在通常情况下磨削加工都会使用磨削液，将大量的磨削热带走，降低磨削区的温度。有效地使用磨削液可提高切削速度 30%，降低温度到 100~150℃，减少切削力 10%~30%，延长砂轮使用寿命 4~5 倍。

锂基脂：是由天然脂肪酸(硬脂酸或 12-羟基硬脂酸)锂皂，稠化中等粘度的矿物润滑油或合成润滑油制成，用于各种机械设备的轴承润滑。

葡萄糖酸钠：为白色结晶颗粒或粉末，极易溶于水，略溶于酒精，不能够溶于乙醚；无毒。葡萄糖酸钠可以在建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂，钢铁表面清洗剂，玻璃清洗剂，电镀工业铝氧着色，在混凝土行业用作高效缓凝剂、高效减水剂等。

硝酸：无色透明液体。有窒息性刺激气味。露光能产生四氧化二氮而变成棕色。有强酸性。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d_{20}^{20})1.41。沸点 120.5℃(68%)。有强氧化性，与除金铂外的金属反应放出二氧化氮或一氧化氮。有强腐蚀性。

磷酸：是一种常见的无机酸，是中强酸。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，包括作为防锈剂，工业腐蚀剂等。

硫酸：无色、粘稠、油状液体，不易挥发，浓硫酸有很强的吸水性，溶于水时放出大量的热，浓度一般为 98%。

硫酸亚锡：用于镀锡或化学试剂，如合金、马口铁、汽缸活塞、钢丝等酸性电镀，电子器件的光亮镀锡等。另外，还用于铝合金制品涂层氧化着色，印染工业用作媒染剂，有机溶液中双氧水去除剂等。

酒石酸：一个重要的助剂和还原剂，可以控制银镜的形成速度，获得非常均匀的镀层。

着色稳定剂：本项目电解着色剂主要成分为硫酸亚锡盐。能溶于水及稀硫酸，水溶液迅速分解。主要用途是用于镀锡或化学试剂，如合金、马口铁、汽缸活塞、

钢丝等酸性电镀，电子器件的光亮镀锡等。另外，还用于铝合金制品涂层氧化着色，印染工业用作媒染剂，有机溶液中双氧水去除剂等。

有镍封闭剂：电镀封闭剂具有强的防锈抗盐雾能力，不易燃烧，其环保无毒，能在金属（电镀后工件效果好）表面形成一种致密的保护膜，具有强的防锈、防腐蚀、防变色作用，使用方便，易操作，所需设备简单，适用于五金冲压铁件，各种标准件等镀后(如镍、黑镍、锡、锌、铬等)的防锈防腐蚀处理，广泛应用于电镀，连续电镀，化学镍。经封闭剂处理后的工件防锈能力和耐盐雾能力能大大加强，表面光泽度好，不会粘贴在一起，不会影响导电和烧焊。是较理想的电镀封闭剂。

NaOH：纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。它的水溶液呈强碱性，能与酸性物质反应，具备碱的一切通性。

Na₃PO₄：为磷酸盐，是一种无机化合物。在干燥空气中易潮解风化，生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠。电镀工业用于配制表面处理去油液，未抛光件的碱性洗涤剂。在合成洗涤剂配方中，由于碱性大，只用于强碱性清洗剂配方，如汽车清洗剂、地板清洁剂、金属清洗剂等。

PTF 粉末：黑色，松散粉末状。本项目所使用 PTF 粉末主要由聚酯树脂和环氧树脂组成。

超声波清洗剂：针对超声波清洗的环保高效低泡水基型清洗剂，由多种表面活性剂、乳化剂、渗透剂、分散剂复配而成，在超声波清洗机的配合下可迅速对工件的油污进行清洗，无残留、无腐蚀，对人体无伤害，且不含重金属、亚硝酸盐等有害物质。具有良好的洗净效果，渗透力强，可生物降解。适用于五金、塑料等工件加工中所产生的冲压油、机械油的清洗，并可根据不同的情况，采用不同比例稀释及选择不同的清洗方法，从而达到工件理想的清洗要求。

硝酸钾：工业硝酸钾广泛应用于强化玻璃制作工艺。化学钢化玻璃主要以 3mm 厚度以下的玻璃为主，采用高纯度的硝酸钾溶液及搭配的催化剂混合加热至摄氏 420 度左右，玻璃结构表面的钾离子和钠离子进行离子交换而形成强化层。硝酸钾作氧化剂、澄清剂、脱色剂，增强玻璃硬度及抗摔打能力，反应式如下：



K⁺的半径比 Na⁺大，钾玻璃的粘度比钠玻璃的粘度大，能降低玻璃的析晶倾向，增加玻璃的透明度和光泽度。K₂O 常用于高级器皿玻璃、微晶玻璃、光学玻璃和技术玻璃。

无水乙醇：俗称酒精，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性。

油墨：本项目采用两种油墨。其一为 SS8-000 系列丝网油墨，溶剂主要成分为 25~35%重芳烃、10~20%异氟尔酮和 8~17%环己酮。其二为 MPS-INK 系列油墨，该油墨中含有 15~30%溶剂，溶剂主要成分包括矿物油、醇类、水等。

感光胶：又称感光乳胶、光致抗蚀剂，它和感光膜（又称菲林膜）都是当前普遍使用的感光材料。

鬼影膏：专用网版脱膜后快速清除鬼影，呈膏状。鬼影膏是高效能的水性清洁剂，带碱性，内含苏打和可生物分解的保湿成份。

显影液：洗相片时适用的化学药剂，主要成分有硫酸、硝酸及苯、甲醇、卤化银、硼酸、对苯二酚等。

脱网粉：又称脱膜粉，可有效脱去感光胶，提高网版再生率。加入自来水（粉水比例 1:40~1:80）摇匀即可使用，脱膜简单迅速，大大缩短操作人员的清洗网版的时间。用后残余可自行分解，无污染。

洗网水：由表面活性剂、有机溶剂及添加剂配制而成。无色透明液体。对塑料表面印刷油墨、有机玻璃表面印刷油墨及各种丝网印刷都有良好的效果。对工件无损害。用作丝网印刷时透印油墨后的丝网及工件的清洗剂。本项目所使用的洗车水由 50%环己酮、50%二甲苯组成。

项目油墨用量计算过程

(1) 印刷面积：根据企业提供材料，金属类电子装饰面板及安防电子智能操作面板仅需印刷商标及文字，面积积极小，玻璃类、亚克力塑料类、贴膜类需要印刷颜色、商标及文字，面积均不相同，仅提供经验数据。

(2) 油墨（SS8-000 系列）、油墨（MPS-INK）

a) 油墨（SS8-000 系列）用量

项目需要印刷的装饰面板约 2857 万件/a、11.4 万片/a，由于印刷图案不同，不方便统计具体计算过程，故根据企业提供的经验数据，金属类每万件产品印刷

油墨使用量约 0.0005t, 每万片产品印刷油墨使用量约 0.050t, 则项目油墨 (SS8-000 系列) 使用量 2.00t/a。

b) 油墨 (MPS-INK) 用量

项目需要印刷的装饰面板约 2143 万件/a、8.6 万片/a, 由于印刷图案不同, 不方便统计具体计算过程, 故根据企业提供的经验数据, 每万件产品印刷油墨使用量约 0.050t, 则项目油墨 (MPS-INK) 使用量 1.50t/a。

4.1.6 生产设备清单

本项目实施后生产设备情况如下表 4.1-8~表 4.1-10 所示。本项目新增一条阳极氧化线, 由于为提升产品质量封闭剂由无镍封闭剂改为有镍封闭剂, 配套一套高效蒸发浓缩结晶设备, 实现含镍废水零排放。

表 4.1-8 本项目实施后生产设备一览表

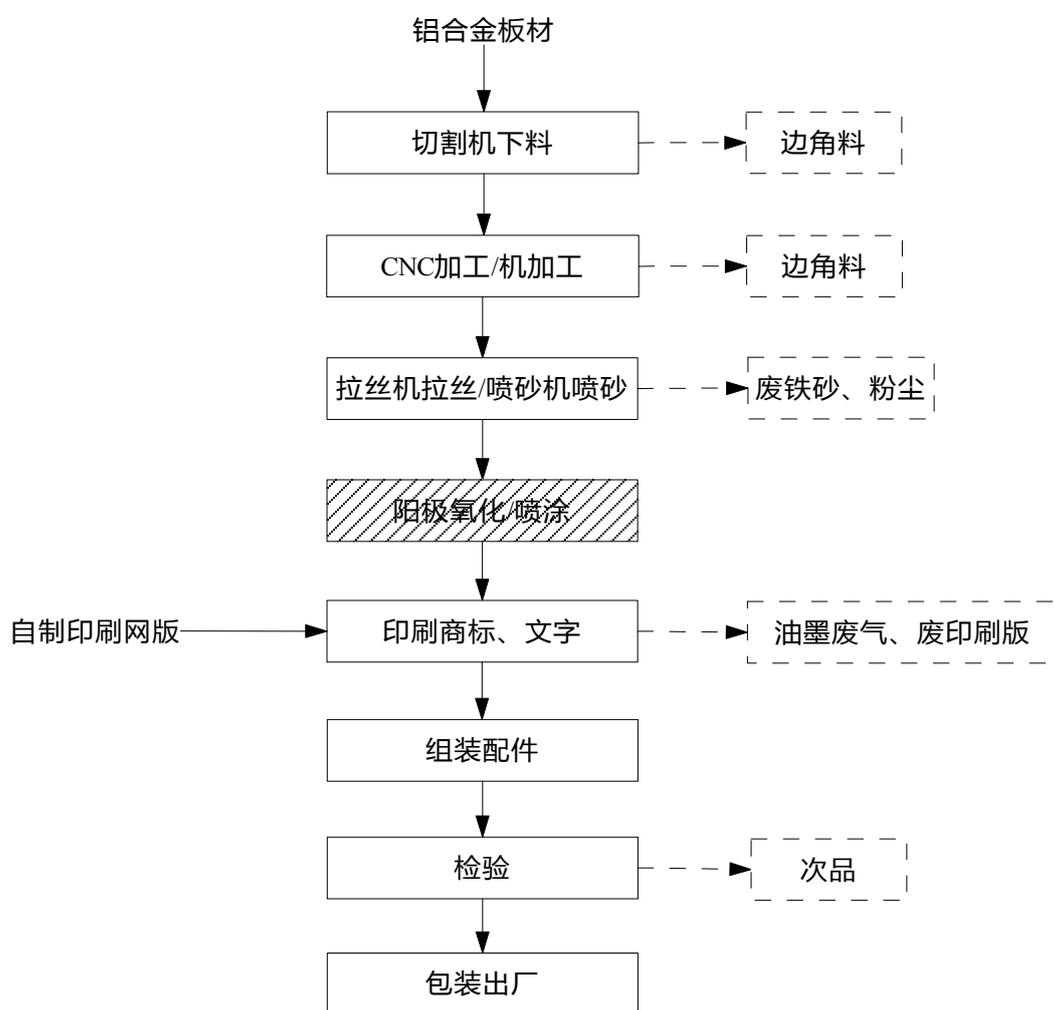
序号	设备名称	扩建前审批数量(台/套)	扩建后审批数量(台/套)	变化量(台/套)	用途
一期项目					
1	CNC 加工中心	100	140	+40	面板成型加工
2	全自动丝网印刷机	30	42	+12	面板图案及文字印刷
3	丝网印刷烘干线	10	15	+5	烘干产品
4	轮转印刷机	2	2	0	贴膜图案及文字印刷
5	全自动模切机	15	20	+5	贴膜类装饰件成型
6	全自动覆合分条机	3	4	+1	卷料分条
7	全自动切片机	3	4	+1	塑料类材料切片
8	半自动压痕机	8	12	+4	贴膜类装饰件成型
9	超声波清洗机	1	2	+1	清洗玻璃面板
10	玻璃清洗机	3	3	0	清洗玻璃面板
11	化学钢化炉	1	2	+1	钢化玻璃面板
12	拉丝机	4	10	+6	金属面板拉丝
13	喷砂机	2	6	+4	金属装饰件表面喷砂
14	自动数控车床	5	5	0	车装饰件
15	自动氧化生产线	1	2	+1	氧化铝制装饰件, 增加配套超声波清洗槽
16	喷塑线	1	1	0	产品表面喷塑

17	空压机	4	6	+2	向所有设备供气
18	1000KVA 变压器	2	4	+2	供电
19	激光切割机	3	4	+1	产品形状切割
20	玻璃切/金属切割机	10	15	+5	产品原材料切割
21	全自动产品组装生产线	5	7	+2	组装面板产品
22	丝网版/胶版制版设备	1	2	+1	拉网、曝光、显影
23	玻璃应力测试仪	/	1	/	品质检验
24	超声波清洗机	/	1	/	品质检验（用于震荡）
25	电子秤	/	1	/	品质检验
26	二次元测量仪	/	1	/	品质检验
27	高压输液泵	/	2	/	品质检验
28	程式式试验机	/	1	/	品质检验
29	老化试验机	/	1	/	品质检验
30	落球撞击试验机	/	1	/	品质检验
31	能量色散 X 银光谱议	/	1	/	品质检验
32	三坐标测量仪	/	1	/	品质检验
33	显微硬度计	/	1	/	品质检验
34	紫外可见检测仪	/	1	/	品质检验
35	龙门加工中心	0	1	+1	金属制品加工
36	磁力抛光机	0	1	+1	金属制品加工
37	打磨抽风机	0	5	+5	金属制品加工
38	负氧离子机	0	1	+1	金属制品加工
39	加药机（套）	0	1	+1	金属制品加工
40	数控板料折弯机	0	1	+1	金属制品加工
41	酸雾浓缩机	0	1	+1	金属制品加工
42	台群钻攻机（租）	0	37	+37	金属制品加工
43	箱式喷砂机	0	2	+2	金属制品加工
44	型材下料机	0	1	+1	金属制品加工
45	型材折弯机	0	2	+2	金属制品加工
46	兄弟机	0	2	+2	金属制品加工
47	3D 高频热弯机	0	1	+1	非金属制品加工
48	半自动丝印	0	4	+4	非金属制品加工
49	标签机	0	2	+2	非金属制品加工
50	覆膜机	0	8	+8	非金属制品加工
51	全自动收料	0	2	+2	非金属制品加工
52	全自动丝印机	0	6	+6	非金属制品加工
53	丝印流水线	0	7	+7	非金属制品加工

54	天艺雕刻机	0	2	+2	非金属制品加工
55	压痕切线机	0	2	+2	非金属制品加工
56	亚克力抛光机	0	1	+1	非金属制品加工
57	真空打包机	0	1	+1	非金属制品加工
58	激光打标机	0	1	+1	组装
59	气动压铆机	0	1	+1	组装
60	组装流水线	0	1	+1	组装

4.2 项目影响因素分析

4.2.1 生产工艺



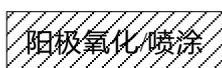
 阳极氧化/喷涂 详细工艺见图4.2-2、4.2-3 自制印刷网版详细工艺见图4.2-7

图 4.2-1 本项目金属面板工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）
金属面板工艺说明：

切割：首先用切割机将铝合金板材切割成所需的大小和形状。

CNC 加工或机加工：再根据产品需求进行 CNC 加工或机加工。CNC 加工为自动化精密机械加工，数控加工生产出的零件非常精确并具有可重复性；数控加工可以生产手动加工无法完成的具有复杂外形的零件。

拉丝机拉丝或喷砂机喷砂：机加工后的半成品需要使用拉丝机拉丝或喷砂机喷砂，使金属表面光滑或具有纹路。

拉丝：通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果。通过在金属压力加工中，在外力作用下使金属强行通过模具，金属横截面积被压缩，并获得所要求的横截面积形状和尺寸。拉丝处理可使金属表面获得非镜面般金属光泽，如同丝绸缎面般具有非常强的装饰效果。

喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（本项目使用铁砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

产品根据客户需分为氧化类型材和喷涂类型材，阳极氧化、喷涂工艺详见图 4.2-2、4.2-3。

阳极氧化处理：部分半成品需要进行阳极氧化处理。阳极氧化是指金属或合金的电化学氧化。铝及其合金在相应的电解液和特定的工艺条件下，由于外加电流的作用下，在铝制品（阳极）上形成一层氧化膜的过程。本项目阳极氧化指硫酸阳极氧化。阳极氧化处理可克服铝合金表面硬度、耐磨损性等方面的缺陷，扩大应用范围，延长使用寿命。

本项目为铝阳极氧化，将铝合金置于相应电解液(硫酸)中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下，进行电解。阳极的铝合金氧化，表面上形成氧化铝薄层，其厚度为 5~30 微米，硬质阳极氧化膜可达 25~150 微米。阳极氧化后的铝合金，提高了硬度和耐磨性，可达 250~500 千克/平方毫米；良好的耐热性，硬质阳极氧化膜熔点高达 2320K；优良的绝缘性，耐击穿电压高达 2000V；增强了抗腐蚀性能，在 $\omega=0.03\text{NaCl}$ 盐雾中经几千小时不腐蚀。氧化膜薄层中具有大量的微孔，可吸附各种润滑剂，更耐磨损，保护金属表面；膜微孔吸附能力强可着色成各种美

观艳丽的色彩。

喷涂处理：部分半成品需要喷涂处理。本项目使用 PTF 固体粉末涂料高压静电喷涂，也称作静电喷塑。用静电粉末喷涂设备(静电喷塑机)把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异(粉末涂料的不同种类效果)的最终涂层；喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺，成本也在同效果的喷漆之下。

工件经阳极氧化/喷涂处理后进入印刷线印刷商标、文字，最后经配件组装、检验合格后包装为成品出厂。

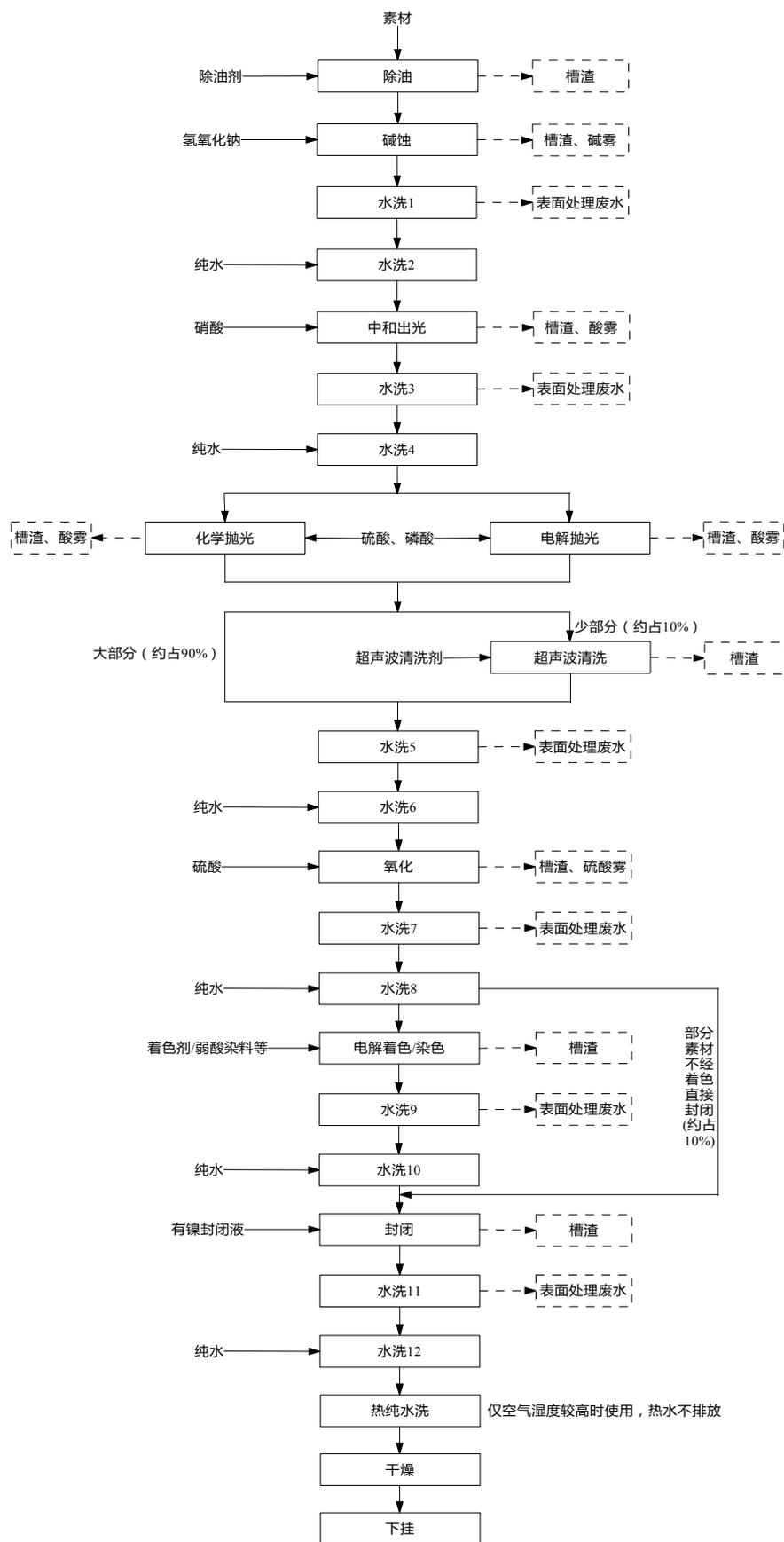


图 4.2-2 本项目阳极氧化工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

阳极氧化工艺说明：

本项目新增一条阳极氧化线，并将无镍封闭剂改为有镍封闭剂以提高产品质量，提升合格率，并配套含镍废水处理设施（蒸发浓缩结晶零排放），做到含镍废水零排放，并配套超声波清洗槽。

①除油

铝和铝合金制品，其表面黏附油污几乎是不可避免的，因为在机械加工过程中要使用润滑油，另外，由于操作人员手上分泌物多含有油脂，故用手接触过的表面也会黏附油脂。本项目使用除油液对素材进行脱脂除油处理，以实现除脂、脱腊、除自然氧化膜多重效果。

②碱蚀

将工件浸入以氢氧化钠为基的碱性溶液中进行浸蚀，使铝材宏观上均匀减薄，铝材表面产生均匀的侵蚀表面，彻底去除铝材表面在空气中形成的自然氧化膜，裸露出纯净的合金基体，形成均匀的活化表面。碱蚀后进行两道水洗，去除表面残留大部分碱液。当溶液中铝离子浓度达到 30g/L 时， NaAlO_2 会发生水解反应，产生的 $\text{Al}_2(\text{OH})_3$ ，沉积在碱蚀槽槽壁、加热管等位置形成硬壳，极难去除，因此，碱蚀槽内需添加少量络合剂，使铝离子以络合物形式在槽液中存在，一般采用的是葡萄糖酸钠。

碱蚀槽槽液一般配方及主要工艺条件如下：

NaOH	40~50g/L
葡萄糖酸钠（络合剂，阻垢作用）	1~3g/L
硝酸钠（抗择优浸蚀）	20~30g/L
温度	60~75℃
时间	3~5min

碱侵蚀的速度随着溶铝量的升高在减慢，至 160g/L 时，碱侵蚀基本无法进行，控制溶铝量并及时检测对于实际生产是至关重要的，因此，本项目配备碱侵蚀槽液再生装置，槽液泵送至结晶器，内装氢氧化铝晶种，偏铝酸钠中的铝离子在此结晶并释放出氢氧化钠，经离心分离后液回泵加碱蚀槽。碱蚀槽槽液排放频率较低，每年约更新一半的槽液。

③中和出光

又称除灰，碱侵蚀后由于铝合金中的硅、镁、铁、铜之类的元素在表面沉积，会形成“污斑”，因此须加以中和出光，以获得光亮洁净的金属表面，常规工艺有硫酸除灰、硝酸除灰两种、本项目采用硝酸中和出光。

④化学抛光/电解抛光

化学抛光是靠化学试剂对样品表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平的一种方法。

电解抛光是以被抛工件为阳极，不溶性金属为阴极，两极同时浸入到电解槽中，通以直流电而产生有选择性的阳极溶解，从而达到工件表面光亮度增大的效果。

本项目根据产品需求进行化学抛光或电解抛光，抛光液的主要成分均为磷酸和硫酸。

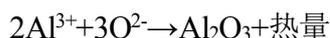
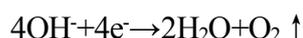
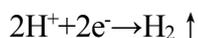
⑤阳极氧化

铝阳极氧化是一种电解过程，在该过程中铝或铝合金表面通常转化为一层氧化膜，这层膜具有防护性、装饰性、功能性等。阳极氧化的种类很多，较常用的有硫酸法，此外还有还有硝酸、铬酸、硬质、瓷质法等。本项目将采用硫酸阳极氧化。

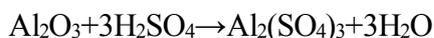
以铝和铝合金制品为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用，使其表面形成氧化膜的过程，称之为铝和铝合金制品的阳极氧化处理。氧化膜的成长过程包含着相辅相成的两个方面：1、膜的电化学生成过程；2、膜的化学溶解过程。两者缺一不可，而且必须使膜的生成速度恒大于溶解速度。

硫酸阳极氧化，氧化膜形成机理如下：

通电以后，阳极和阴极上便发生如下的反应：



按反应式，开始在型材表面形成一层薄而致密的氧化膜后，一部分膜由于和硫酸起反应而发生溶解：



于是，使致密的氧化膜变得多孔。随之电解液又渗入到空隙中同露出的铝作用，

生产一层新的氧化膜，使整个氧化膜好像得到修补一样，接着新的完整的氧化膜又发生溶解。如此循环，不断地靠金属表面处生成新的氧化膜、也不断地创造出多孔的外层膜，结果生成了由厚而多孔的外层和薄而致密的内层所组成的氧化膜。

阳极氧化产品有些用作装饰、有些需要高耐磨的特性、有些是工用铝型材，根据产品要求的不同，槽液中硫酸浓度、氧化时间、温度、电压、电流密度、阴极材料等均不尽相同。本评价采用通用工艺进行分析。

通用工艺氧化槽槽液一般配方及主要工艺条件如下：

H ₂ SO ₄	180~200g/L
铝离子	<20g/L
温度	15~25℃
时间	30~40min

氧化槽槽液中铝离子浓度在 10~12/L 时氧化效果最好，超过 20g/L 则会在型材表面产生白斑或白点，使氧化膜的吸附能力下降，染色困难，过低(<5g/L)则会氧化难以进行，无法得到好的氧化膜。实际生产过程中一般采用添加新电解液或结晶再生的方法降低铝离子浓度。本项目配备铝离子浓度稳定装置，其稳定铝离子浓度的方法为结晶再生法，槽液泵入该装置，提升液温至 40~50℃，加入晶种和硫酸铵，使之产生硫酸铝铵复盐结晶析出，铝离子浓度降低后槽液泵回阳极氧化槽，氧化槽槽液不需更换，但实际生产过程中，在酸洗除油槽更新槽液时，会将部分氧化槽槽液泵入酸洗除油槽，作为硫酸使用。

⑥电解着色

阳极氧化完成后，型材转移到酸性金属盐溶液中施以交流电解处理，将金属微粒不可逆地电沉积在氧化膜孔隙的底部，凡能够由水溶液中电沉积出来的金属，大部分可以用在电解着色上，但其中只有几种金属盐具有实用价值，如锡、镍、锰、银盐和硒盐等。本项目电解着色剂主要成分为硫酸亚锡盐。

电解着色槽槽液内硫酸浓度较低，由同类型企业的调查可知，电解着色过程中一般不会产生酸雾。

⑦封闭

为了提高铝件质量，氧化处理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。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。为提高产品质量，全厂封闭工序将采用有镍封闭液进行封孔。封孔完成后，经过两道水洗，再经烘干，得到氧化型材成品，在夏季空气湿度较高时，需再用热水浸洗一次，以加快干燥，热水槽不排水。

表 4.2-1 本项目单条阳极氧化生产线工艺参数

工序	槽体尺寸	槽体数量	工艺参数	排放情况
除油	2.0m*0.7m*1.0m	1	NaOH: 5-10g/L Na ₃ PO ₄ : 5-10g/L 温度: 60~65℃ 时间: 3~5min 搅拌方式: 喷射电解液搅拌	槽液不排放, 定期补充损耗, 定期清理槽渣
碱蚀	2.0m*0.7m*1.0m	1	NaOH: 50-100g/L 葡萄糖酸钠: 10~20g/L 温度: 50℃ 时间: 3~5min 搅拌方式: 喷射电解液搅拌	1 年更换 1 次, 保留 30%的老液
水洗 1	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式: 浸洗、逆流漂洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	日排放量 2t
水洗 2	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式: 浸洗、逆流漂洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	新鲜纯水由此槽加入, 逆流漂洗从水洗 1 槽排出
中和出光	2.0m*0.7m*1.0m	1	HNO ₃ : 300g/L 温度: 室温 时间: 0.5~2min 搅拌方式: 加料时用空气搅拌一下即可, 生产时不用搅拌	定期补充损耗, 不排放
水洗 3	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式: 浸洗、逆流漂洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	日排放量 2t
水洗 4	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式: 浸洗、逆流漂洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	新鲜纯水由此槽加入, 逆流漂洗从水洗 3 槽排出
化学抛光/电解抛光	2m*0.8m*1.0m	各 1	H ₃ PO ₄ : 1450g/L H ₂ SO ₄ : 400g/L 温度: 95-102℃ 时间: 0.5~1min	定期补充损耗, 不排放 2t
超声波清洗	2.0m*1.0m*1.5m	4	清洗方式: 浸洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	2 天更换一次, 每次排放量 9.6t (40%-50%工件需超声波清洗)
水洗 5	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式: 浸洗、逆流漂洗 搅拌方式: 无油压缩空气搅拌 水源: 纯水	日排放量 2t

水洗 6	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	新鲜纯水由此槽加入，逆流漂洗从水洗 5 槽排出
氧化 (红色系、黑色系、本色)	2.0m*0.9m*1.0m	3	H ₂ SO ₄ : 180~200g/L 铝离子: <20g/L 温度: 15~25℃ 时间: 30~40min 搅拌方式: 喷射电解液搅拌	定期补充损耗, 半年更换一次
水洗 7	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	日排放量 2t
水洗 8	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	新鲜纯水由此槽加入，逆流漂洗从水洗 7 槽排出
电解着色/染色	2.0m*1m*1.0m	各 1	硫酸亚锡: 6~10g/L 硫酸: 15~20g/L 酒石酸: 7~10g/L 着色稳定剂: 10~15g/L pH: 1~1.3 温度: 25±5℃ 时间: 2~10min 搅拌方式: 循环流动	定期补充损耗, 半年更换一次
水洗 9	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	日排放量 2t
水洗 10	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	新鲜纯水由此槽加入，逆流漂洗从水洗 9 槽排出
封闭	2.0m*1m*1.0m	3	无镍封闭剂: 10g/L 温度: 60~80℃ 时间: 10~20min 搅拌方式: 加料时用无油压缩空气搅拌一下即可, 生产时不用搅拌	定期补充损耗, 半年更换一次
水洗 11	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	日排放量 2t
水洗 12	2.0m*0.7m*1.0m	1	清洗方式：浸洗、逆流漂洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水	新鲜纯水由此槽加入，逆流漂洗从水洗 11 槽排出
热纯水洗	2.0m*0.8m*1.0m	1	清洗方式：浸洗 搅拌方式：无油压缩空气搅拌 水源：纯水 温度: 70℃ 时间: 1~3min	定期补充损耗, 不排放

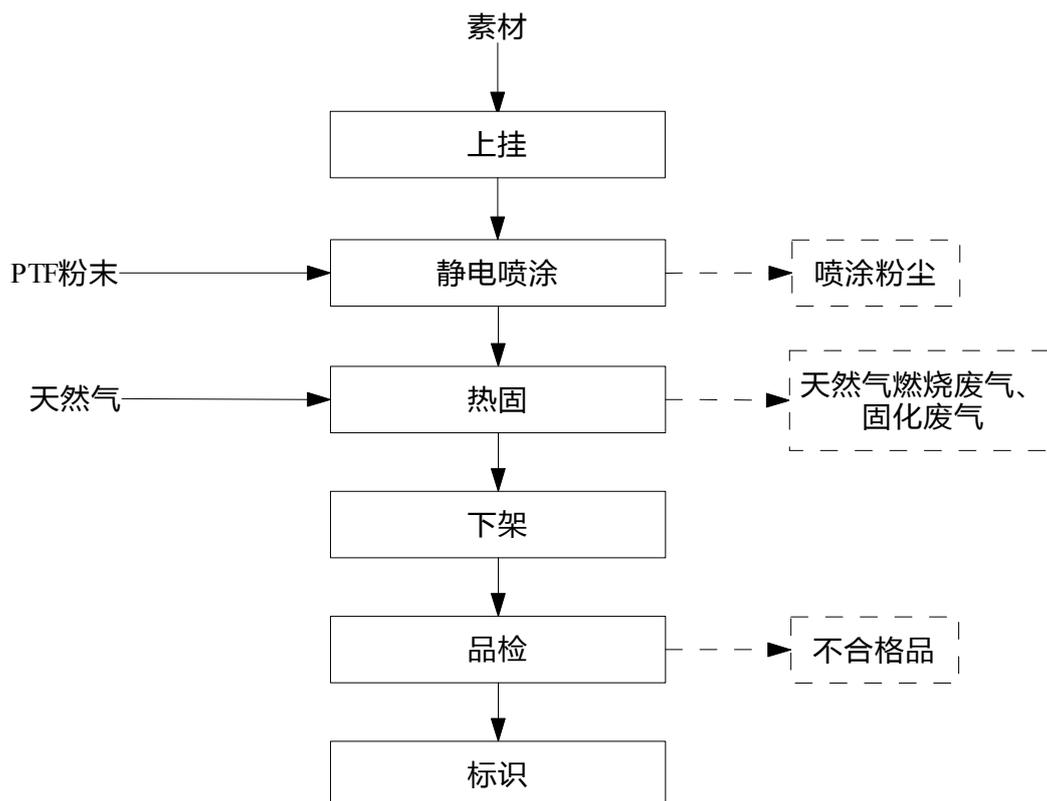


图 4.2-3 本项目喷涂工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

①静电喷涂

吹尘后通过工作链条将型材送至静电喷房内，利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流环接上高压负极，被涂工件接地形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运送载体（压缩空气）将粉末涂料从喷枪喷射向工件并均匀地吸附在工件表面。

静电喷涂在专用喷涂柜内进行，掉落在工件外的粉未经粉末回收装置回收后重新利用。根据订单要求，本项目可能采用的粉末涂料主要分为 PTF 热固型粉末、PTF 粉末两种。

②热固

将完成静电吸附的型材送到固化烘道，烘道内温度控制在 200℃左右，材料表面的塑粉软化，均匀的流平再固化，经 15min 后牢牢的吸附在型材表面，该工段以天然气为燃料。

喷涂完成后即对涂料进行烘烤，使涂料固化在铝材表面。

热固完成后即进行产品检测、包装入库。

表 5-2 本项目喷涂生产线工艺参数

工序	工艺参数	排放情况
静电喷涂	静电吸附喷涂	粉末经漏斗式回收器回收再利用
热固	固化温度：120-180℃ 采用天然气加热	经换热器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放

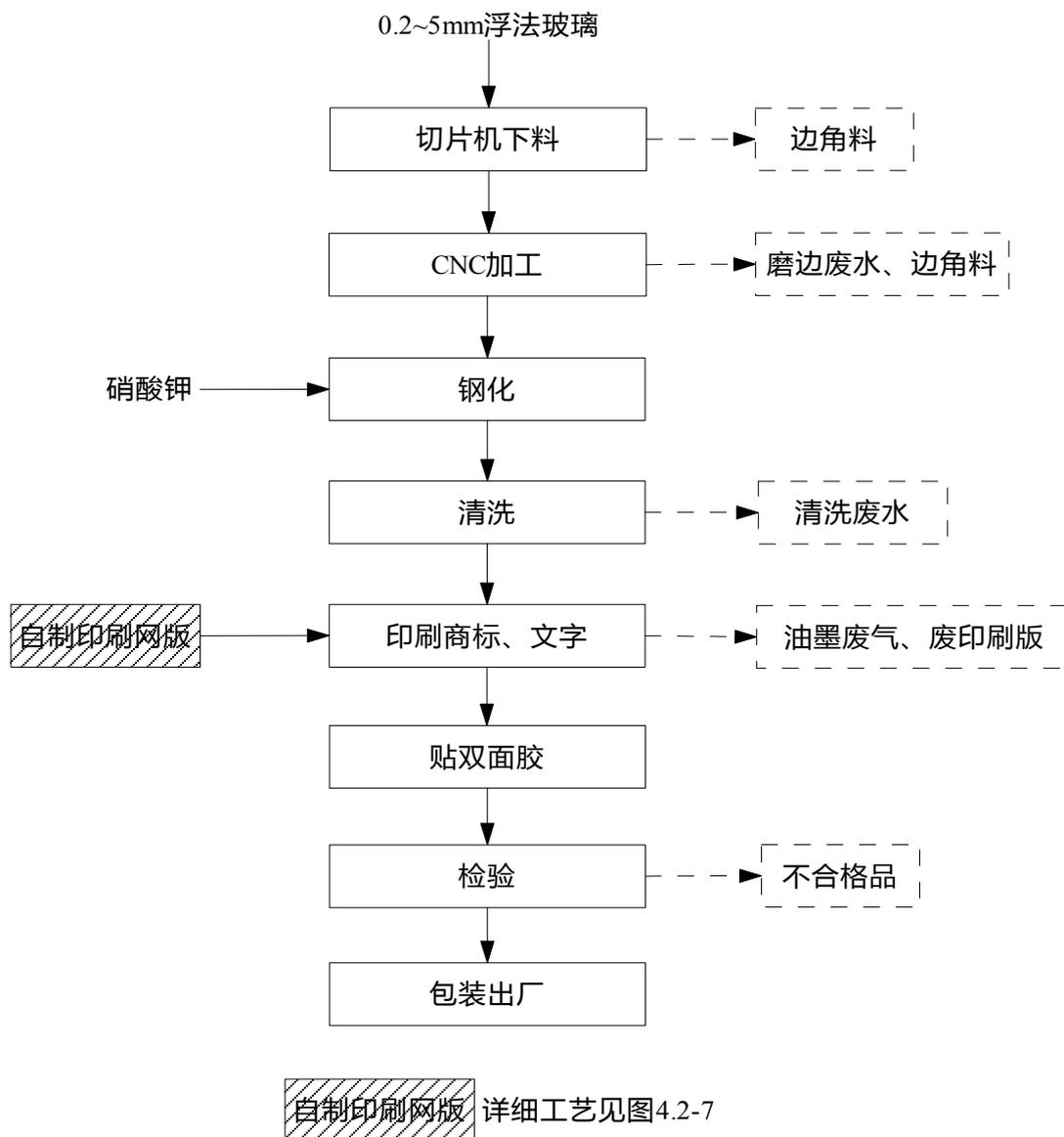


图 4.2-4 本项目玻璃面板工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

玻璃面板工艺流程说明：

首先用切片机将 0.2~5mm 浮法玻璃切割成不同的大小和形状，再进行 CNC 加工、钢化炉钢化、超声波/玻璃清洗机清洗，将清洗干净的玻璃面板印刷颜色、商标、文字，根据产品需求贴双面胶，最后经检验合格包装后出厂。

钢化：使玻璃均匀，等压快速冷却。添加硝酸钾，增强玻璃硬度及抗摔打能

力，降低玻璃的析晶倾向，增加玻璃的透明度和光泽度。钢化炉为电加热炉，加热温度为 600℃，钢化采用风冷，空气是冷却介质。

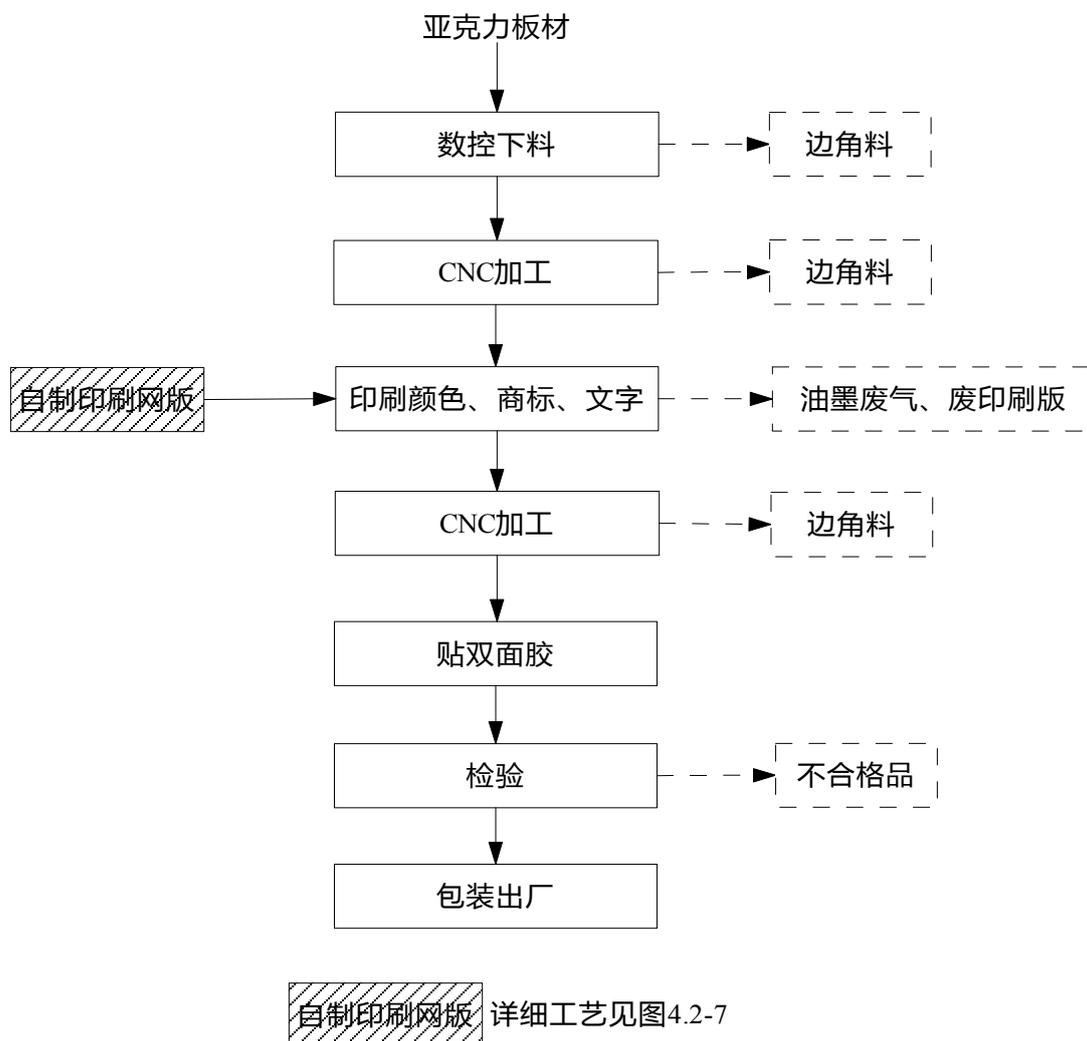


图 4.2-5 本项目亚克力面板工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

亚克力面板工艺流程说明：

首先将亚克力板材或 PC/PET 卷材数控下料、CNC 加工，再对面板印刷颜色、商标、文字，印刷完成后再通过 CNC 加工使面板更光滑、平整，根据产品需求贴双面胶，最后经检验合格包装后出厂。

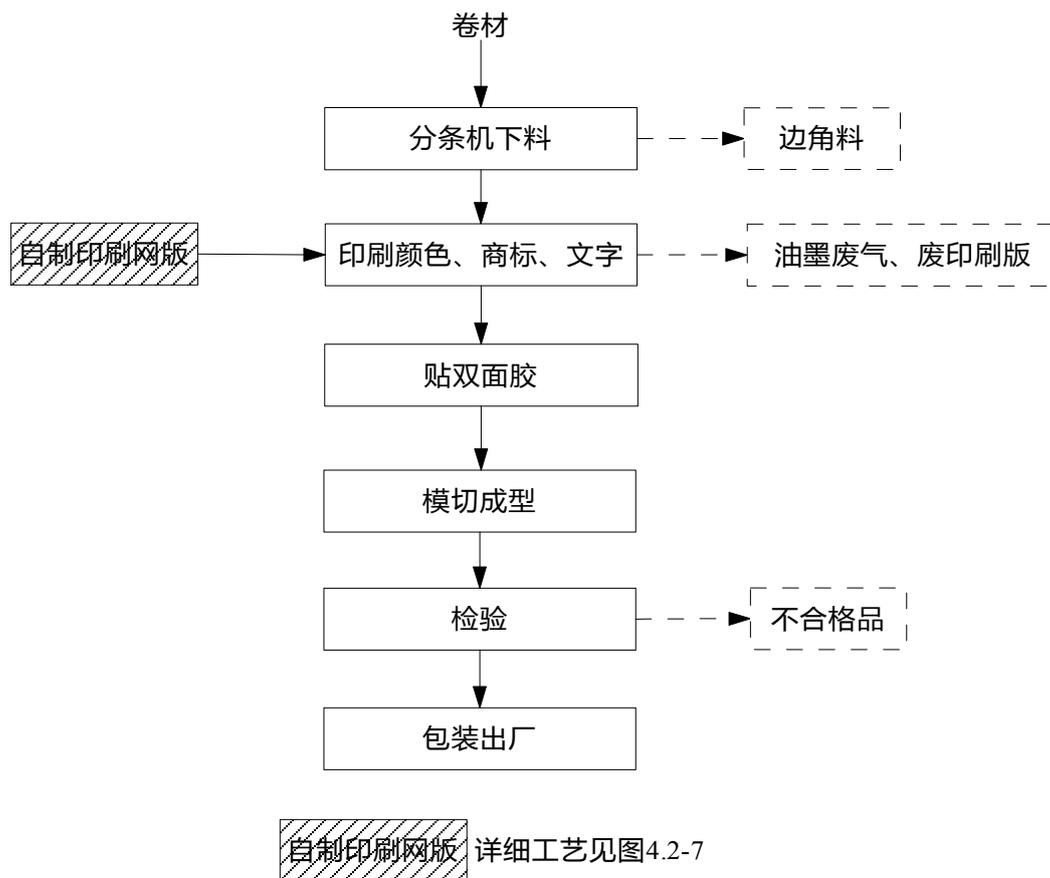


图 4.2-6 本项目面膜标签类工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

面膜标签类工艺流程说明：

首先用分条机将卷材切割成不同的大小和形状，再对工件印刷颜色、商标、文字，印刷完成后根据产品需求贴双面胶、模切成型，最后经检验合格包装后出厂。

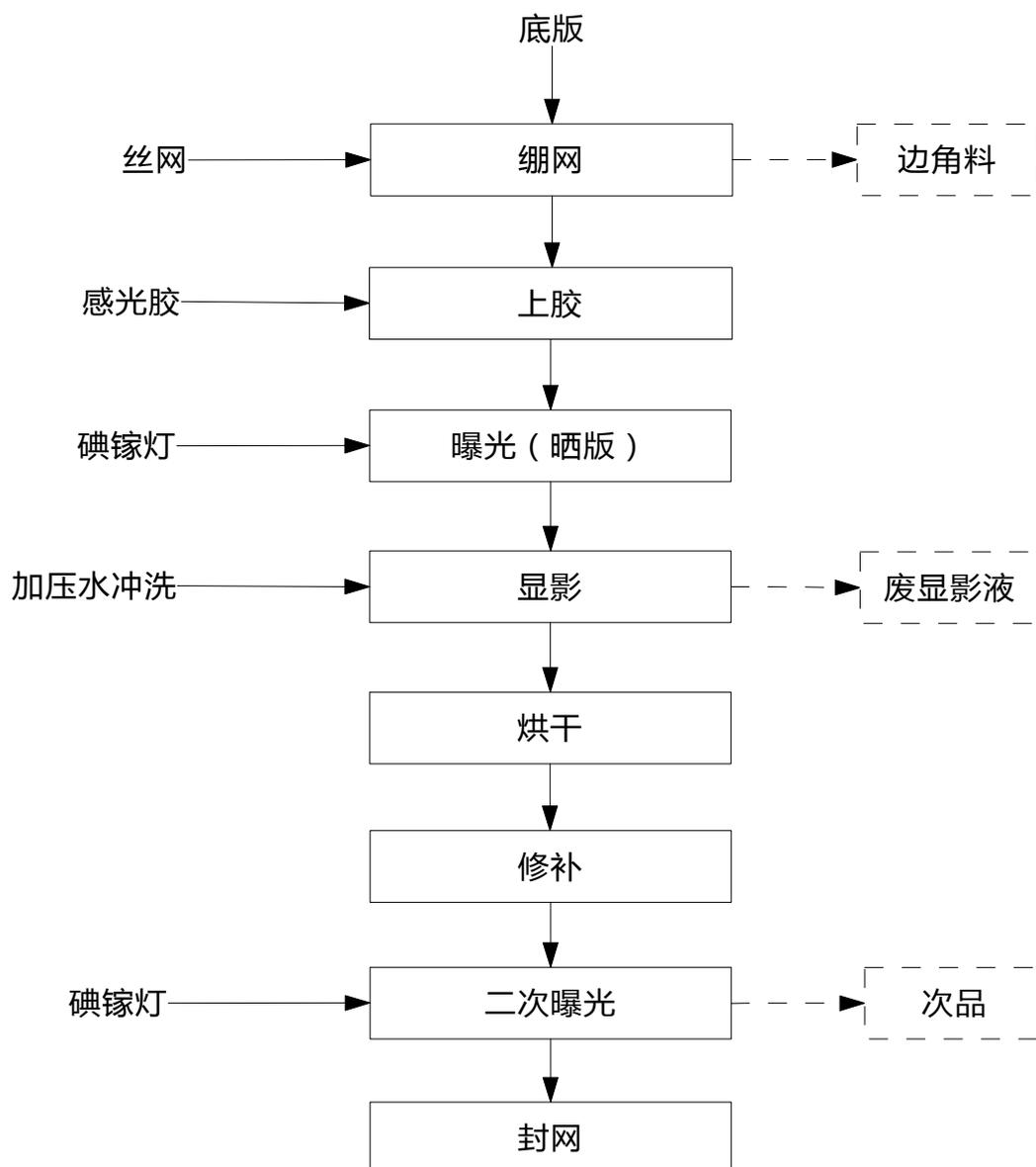


图 4.2-7 本项目印刷网版制作工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

印刷网版制作工艺说明：

首先，根据产品的大小、表面纹路选择网框及网布，将网纱固定在框上。然后上感光胶，在碘镓灯下晒版。接着喷水使感光浆先行吸水溶胀，静置 1~2 分钟，再用高压水枪（自来水）呈扇形来回显影，直至图像完全清晰为止。（注：高压水洗不能离网版太近，否则压力太大使线条易产生锯齿，严重时部分网浆会被冲掉。）将网版上水分干燥，温度不可过高，否则会产生网版张力变化，一般为 40~45℃。对针孔及部分不需丝印的定位孔等需加以修补和检查。进行二次曝光进一步提高感光浆与网纱的附着力，增加使用寿命。最后封网，网版制作完成。

注：本项目自制印刷网版仅供企业金属装饰件、玻璃装饰面板、亚克力、塑

料装饰面板和贴膜类装饰件生产过程中印刷颜色、商标、文字使用，自制印刷网版不作为产品对外出售。

4.2.2 污染工序及污染因子

项目营运后主要污染工序及污染因子汇总情况具体如下表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 项目主要污染工序及污染因子汇总

类别	主要污染源	产生工序	主要污染因子
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	油烟
	天然气燃烧废气	喷涂工艺烘干、热固	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	酸雾	中和出光、化学/电解抛光、阳极氧化	NO _x 、硫酸雾
	碱雾	碱蚀	氢氧化钠
	固化废气	喷涂工艺热固	非甲烷总烃
	喷涂粉尘	喷涂	颗粒物
	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	油墨废气	印刷	非甲烷总烃、环己酮
废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	表面处理废水	阳极氧化、喷涂	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TAI
	玻璃加工废水	玻璃 CNC 加工、清洗	SS
	设备和地面冲洗废水	设备清洗、地面冲洗	COD _{Cr} 、SS、TAI
	废气处理废水	含酸废气处理	COD _{Cr}
	冷却水	循环使用，不排放。	
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	边角料	下料、CNC 加工、绷网等	金属、网纱、玻璃、塑料、纸类边角料
	废铁砂	喷砂	废铁砂
	次品	检验	次品
	收集的粉尘	喷砂除尘系统清理	铝合金粉尘
	废包装材料	原料使用	废包装材料
	废印刷版	印刷	废印刷版
	废显影液	印刷网版制作	废显影液
	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	氢氧化铝、水等
	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	氢氧化铝
	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	硫酸铝铵复盐
	污水站污泥	污水站运行	含铝废水处理污泥
	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	氢氧化钠、铝
	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	硫酸、硝酸

类别	主要污染源	产生工序	主要污染因子
	乳化液	CNC 加工等机械加工	乳化液
	废包装桶	原料使用	废包装桶
	废抹布	设备擦洗	含酒精废抹布
噪声	机械设备噪声	机械设备运行	等效连续 A 声级

4.2.3 风险因素识别

(1) 生产设施风险识别

企业的主要环境危险源可能分布于生产车间、仓储系统以及环保处理设施等。

a) 生产车间

企业生产车间风险分析具体如下表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 企业生产车间风险分析

名称	涉及到的化学危险品	温度(°C)、压力	可能发生的风险事故	主要危害
阳极氧化线	硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、乙醇	室温(局部槽体需加热,最高温度 102°C)、常压	工艺废气超标排放	引起大气污染
印刷车间	油墨	室温、常压	工艺废气超标排放	引起大气污染
喷塑车间	天然气	200°C、常压	工艺废气超标排放	引起大气污染

b) 贮存场所

企业涉及的贮存场所为化学品仓库和危废仓库。产品涉及环境风险,具体如下表 4.2-4 所示。

表 4.2-4 化学品泄漏主要环境影响

名称	工段	大气环境影响	水环境影响
化学品仓库	储存	有机溶剂挥发	流失进行附近水体,导致 COD 升高
危废仓库	储存	有机溶剂挥发	流失进行附近水体,导致 COD 升高

c) 环保设施

1、废气处理设施

工艺废气处理装置发生故障,造成 TSP、NO_x、二甲苯、硫酸、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度的超标排放,造成大气污染。

2、固废堆场

固废堆场内固废和渗出液因管理不善或乱排、乱倒,渗出液可能进入附近水体、土壤,对附近的水体土壤造成环境影响。

(2) 物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如如下表 4.2-5 所示，按导则进行危险性判别的标准如下表 4.2-6 所示。

表 4.2-5 毒物危害程度分级

指标		分级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 4.2-6 物质危险性标准

类别		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) mg/m ³
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	100<LC ₅₀ <500
	3(一般毒物)	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	500<LC ₅₀ <2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 200℃或 200℃以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 210℃，沸点高于 200℃的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 550C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质 (易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

备注：(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目所涉及的危化品主要为硝酸、磷酸、硫酸、氢氧化钠、油墨及天然气，其理化性质及危害特性见具体如下表。可见这些物料具有一定危害特性，在使用和储运过程具有一定的潜在危险性。在突发性事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。

表 4.2-7 主要原辅材料理化性能

序号	物料名称	UN 编号	状态	主(次)要危险特性	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸下限/上限 (V%)
1	硫酸	1830	液体	第 8.1 类酸性腐蚀品	/	330	无资料
2	硝酸	2031	液体	第 8.1 类酸性腐蚀品	120.5	86	无资料
3	磷酸	1805	液体	第 8.1 类酸性腐蚀品	/	260	无资料
4	氢氧化钠	1823	固体	第 8.2 类碱性腐蚀品	176-178	1388	无资料
5	环己酮	1915	液体	第 3.3 类高闪点易燃液体	43	155.6	爆炸上限%: 9.4; 爆炸下限%: 1.1
6	天然气	1971	气体	1 级易燃物质 爆炸性物质	-188	-164	爆炸上限%15.4; 爆炸下限%5

表 4.2-8 主要原材料的毒性

序号	物料名称	毒理学数据	职业接触限值	毒物分级
1	硫酸	LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入), 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	PC-TWA: 1mg/m ³	II
3	硝酸	LC ₅₀ : 138mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度: 2mg/m ³	I
4	磷酸	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)	前苏联(1975)车间卫生标准: 1mg/m ³	III
5	氢氧化钠	LD ₅₀ : 40mg/kg(大鼠腹腔); 500mg/kg(兔经口)	中国车间空气中有害物质的最高容许浓度: 0.5mg/m ³ , 前苏联 MAC: 0.5mg/m ³	II
6	环己酮	LD ₅₀ : 1535mg/kg(大鼠经口); 948mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 32080mg/m ³ (大鼠吸入); 人吸入 300mg/m ³ , 对眼、鼻、喉粘膜刺激; 人吸入 200mg/m ³ , 感觉到气味; 人吸入 50ppm, 最小中毒浓度	PC-TWA: 50mg/m ³	III
7	天然气	本身对人基本无毒, 但浓度过高时, 使得空气中氧含量明显降低, 使人因缺氧窒息而中毒。	无资料	/

根据表 4.2.7, 本项目所使用的天然气属于 1 级易燃物质; 环己酮属于第 3.3 类高闪点易燃液体, 故以上物质具有一定的燃烧爆炸性风险。根据表 4.2.8, 本项目磷酸、环己酮危害程度分级为 III 级中度危害物质, 。风险评价导则分级硫酸、硝酸为 2 级, 磷酸、氢氧化钠、环己酮、天然气均大于 3 级, 其毒性均较小。

(3) 重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 对本项目

进行重大危险源辨识，以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

a) 重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

b) 单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

c) 重大危险源分类：生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。其中生产场所指危险物质的生产、加工及使用等的场所，包括生产、加工使用等过程中的中间贮罐存放区及半成品、成品的周转仓库；贮存区指专门用于贮存危险物质的贮罐或仓库组成相对独立的区域。

单元内存在的危险物质为多品种时，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定，采取以下的计算式来判断是否属于重大危险源。

$\sum(q_i/Q_i) = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 则为重大危险源，反之则不是。

其中： q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险物实际存在量（吨）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与各种危险物质相对应的临界量（吨）。

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），具体辨识如下表 4.2-9 所示。

表 4.2-9 标准临界量和实际存在量

物质名称	储存场所	最大储存量(折纯)t	临界储存量 t	q/Q	是否构成重大危险源
硫酸	危化品仓库	折纯 5.08	10	0.508	否
硝酸	危化品仓库	折纯 1.2	7.5	0.16	否
磷酸	危化品仓库	折纯 8.17	10	0.817	否
环己酮	危化品仓库	折纯 0.174	10	0.174	否
二甲苯	危化品仓库	折纯 1.4	10	0.14	
天然气(甲烷)	天然气管道(条件成熟前使用槽罐天然气)	/ (5)	10	(/)0.5	否
危险废物	危废仓库	27.716	50	0.554	否
小 计				2.853	否

从上表可以看出，本项目所涉及的风险物质的储存量均未超出了临界储存量，根据《危险化学品重大危险源辨识》的规定，未构成重大危险源。另外对储存单元危险物质进行计算： $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 2.853 < 10$ ，根据《危险化学品重大

危险源辨识》对单元内存在多种危险物质的辨识可知，建设单位全厂未构成重大危险源。

(4) 风险类型

突发事故环境风险主要表现为在非正常工况、环保设施非正常运转、化学品贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤环境污染。根据本项目的物料、生产装置和工艺的特点，本项目环境风险辨识结果如下表 4.2-10 所示。

表 4.2-10 本项目环境风险类型

序号	场所	物料名称	风险类型				可能造成的次生环境影响
			泄漏	火灾	爆炸	其他	
1	阳极氧化车间	工艺废气、危化品	○	×	×	超标排放	水污染、土壤污染、大气污染
2	喷砂打磨车间	工艺废气	○	×	○	超标排放	大气污染
3	喷塑车间	工艺废气、天然气	○	×	○	超标排放	大气污染
4	印刷车间	工艺废气、油墨	○	○	○	超标排放	大气污染
5	化学品仓库	原料	○	○	○	/	水污染、土壤污染、大气污染
6	危废仓库	危废	○	○	○	/	水污染、土壤污染、大气污染

注：○表示存在相应的环境风险、×表示环境风险水平较低或不涉及。

4.3 正常工况下污染源源强核算

4.3.1 废气

本项目废气主要包括食堂油烟废气、天然气燃烧废气、酸雾、碱雾、固化废气、喷涂粉尘、喷砂粉尘。食堂油烟废气主要来自食堂烹饪，主要污染物为食堂油烟；天然气燃烧废气主要来自塑粉喷涂线固化工序，主要污染物烟尘、SO₂和NO_x；酸雾、碱雾主要来自阳极氧化线，主要污染物为NO_x、硫酸雾、；。

(1) 食堂油烟废气

本项目职工定员为 400 人，新增 250 人，相应餐饮油烟气可按食用油消耗系数计算。一般食堂食用耗油系数为 7kg/100 人·d，则项目投产后全厂将消耗食用油 8.4t/a，烹饪过程油的挥发损失率约 2.83%，估算得食堂油烟产生量为 0.238t/a，油烟浓度约为 11.0mg/m³。食堂已设置油烟净化器，油烟废气经净化处理后通过专用烟道于屋顶排放，油烟去除率≥85%，排放量为 0.036/a，油烟排放浓度约<2mg/m³。（1200h,18000m³）

(2) 天然气燃烧废气

本项目对喷涂工艺进行简化，金属件无需再进行前处理，直接进行喷涂，热固工序使用天然气供热，以燃烧天然气产生的热风作为热源，根据企业给出实际天然气用量概算数据核算，本项目实施后全厂天然气总用量为 70 万 m³/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，“14 涂装核算环节：涂装件-天然气-天然气工业炉窑-所有规模”，工业废气量的产生系数为 13.6m³/m³ 原料，颗粒物的产生系数为 0.000286kg/m³ 原料，二氧化硫的产生系数为 0.000002Skg/m³ 原料（①S—收到基硫分，取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥=0，本项目天然气收到基硫分取 100。），氮氧化物的产生系数为 0.00187kg/m³ 原料。

天然气燃烧废气工业废气量 9.52×10⁶m³，颗粒物排放量 200.2kg/a，排放浓度 21.0mg/m³，SO₂ 排放量 140kg/a，排放浓度 14.7mg/m³，NO_x 排放量 1309kg/a，排放浓度 137.5mg/m³，指标均可满足排放标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“二类区”标准及《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治

理实施方案的通知》(浙环函〔2019〕315 号)和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政发办〔2019〕13 号)更严标准达标排放。

表 4.3-1 天然气燃烧废气产生及排放情况汇总表

污染物	排污系数	污染物排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/Nm ³)
烟尘	0.000286kg/m ³ 原料	0.200	21.0
SO ₂	0.000002Sk/m ³ (本项目 S 取 100)	0.140	14.7
NO _x	0.00187kg/m ³ 原料	1.309	137.5

天然气燃烧废气通过不低于 8 米高排气筒排放。

(3) 酸雾

本项目生产过程中酸雾主要产生于中和出光槽、化学/电解抛光槽、阳极氧化槽，电解着色槽中硫酸浓度较低。

中和、抛光、氧化槽槽液配置和工作温度均略有不同，现将各车间、生产线酸雾蒸发面积，槽液浓度和主要工作条件汇总如下表。

表 4.3-2 各生产线酸雾蒸发面积

所属车间	生产线	中和出光槽		化学/电解抛光槽		阳极氧化槽	
		单槽面积 (m ²)	数量 (个)	单槽面积 (m ²)	数量 (个)	单槽面积 (m ²)	数量 (个)
氧化车间	横式阳极氧化生产线	2.0*0.7	2	2.0*0.8	4	2.0*0.9	6

表 4.3-3 主要产酸雾槽体槽液浓度及工作条件

中和出光槽		化学/电解抛光槽		阳极氧化槽	
硝酸浓度	工作温度℃	硫酸浓度	工作温度℃	硫酸浓度	工作温度℃
300g/L	室温	400g/l	95~102	180~200g/l	15~25
本评价按不利因素进行计算，同时为便于计算，取值如下					
取 5%	取 20	取 40%	取 100	取 20%	25

酸雾产生量按下式加以估算：

$$Gz=M(0.000352+0.000786U)\times P\times F$$

其中：Gz----酸雾量，kg/h；

F----蒸发面的面积，m²。

M----液体分子量；

U----蒸发液体表面上的空气流速，取 0.3m/sec；

P----相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，单位 mmHg 柱，

与温度、浓度有关，通过查阅资料，确定本项目所涉及的指标见下表。

表 4.3-4 硝酸饱和蒸汽压力

硝酸浓度 %	饱和蒸汽压力
	25℃
5	17.535mmHg

表 4.3-5 硫酸饱和蒸汽压力

硫酸浓度 %	饱和蒸汽压力	
	25℃	100℃
20	20.595 mmHg	/
40	/	487.874 mmHg

计算可得：

①硝酸雾

表 4.3-6 硝酸雾蒸发量

单位：kg/h

所属车间	生产线	中和出光槽
氧化车间	横式阳极氧化线	1.82

浓度小于 80%的硝酸其挥发的酸雾其主要成份为水，硝酸含量较小，硝酸水溶液在 20℃左右，浓度为约 5%时，相对系数约 0.005，即蒸发酸雾中内硝酸折纯含量为 0.5%，预计本项目氧化车间硝酸（折纯）产生量约为 0.01kg/h（0.072t/a）。

②硫酸雾

表 4.3-7 硫酸雾蒸发量

单位：kg/h

所属车间	生产线	化学/电解抛光槽	阳极氧化槽	合计
氧化车间	横式阳极氧化线	179.86	12.81	197.67

浓度小于 80%的硫酸其挥发的酸雾其主要成份为水，硫酸含量较小，相对系数取 0.005，即蒸发酸雾中内硫酸折纯含量为 0.5%，预计本项目氧化车间硫酸（折纯）产生量约为 0.96kg/h（6.912t/a）。

根据项目酸雾产生特点，结合同行业相关经验，酸雾处理采用源头抑制和吸风集气、碱液喷淋处理两种方法。

1、源头抑制

酸雾抑制目前广泛采用的方法是两种：

一种是在酸槽中加入酸雾抑制剂，酸雾抑制剂主要成份为十二烷基苯磺酸钠，

在气液表面形成亲水—疏水层相间的液膜结构，一般控制泡沫厚度在 2cm 以下，其抑制效果在 95% 以上，该方法抑雾效果较好，但可能会影响槽液质量和使用寿命；

第二种是在酸槽中投入轻质聚丙烯纤维浮球，覆盖液面，其抑制效果在 70% 以上。

2、吸风集气、碱液吸收

在产生酸雾的工段安装吸风集气罩，经吸风装置收集后进入酸雾吸收塔，由碱液喷淋中和。

本项目不采用酸雾抑制措施，拟采用吸风集气、碱液吸收的方法处理酸雾，在阳极氧化生产线主要产酸雾的中和出光、化学/电解抛光、阳极氧化槽体上部安装顶吸风装置，根据浙江省相关污染物排放计算方法，采用冷态上吸风罩的，集气效率约为 60%。通过引风机（风量为 21000m³/h）引风收集后接入酸雾吸收塔通过碱喷淋对产生的酸雾进行吸收，尾气通过不低于 15m 高的排气筒排放，预计吸收处理率约为 90%。

表 4.3-8 酸雾产生和排放情况

污染物	有组织收集量	有组织排放量	有组织排放速率和浓度	无组织发生量	无组织排放速率
NO _x	0.043t/a	0.004t/a	0.556g/h 0.026mg/m ³	0.029t/a	4.028g/h
硫酸雾	4.147t/a	0.415t/a	57.6g/h 2.74mg/m ³	2.765t/a	384g/h

（4）碱雾

碱蚀工段会产生含有氢氧化钠的水蒸汽，称为碱雾，该废气目前无相关的排放标准，但若不经处理，直接排放会对车间空气及当地大气环境产生一定的影响。本项目阳极氧化线碱雾与酸雾一起由吸风装置收集后汇入废气处理装置，经处理后尾气通过不低于 15m 高的排气筒排放。

（5）固化废气

静电喷涂生产线在热固工段，PTF 粉末因受热会有微量的分解。本项目 PTF 粉末主要由聚酯树脂和环氧树脂组成，在固化的过程中会产生微量的有机废气，其污染因子以非甲烷总烃表征。固化温度控制在 200℃ 左右，参照树脂的性质，在上述温度下并不会发生分解，仅会发生熔融软化，但会产生极少量的烃类混合物，以非甲烷总烃进行表征。

按照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物计算暂行方法》的附表 1E 其他涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值，取 2%（树脂量），本项目 PTF 粉末使用量新增 20t/a，全厂工件附着塑粉使用量约 70t/a，则非甲烷总烃的产生量为 1.4t/a。

项目设置 1 条喷塑流水线，设置 1 台固化烘干烘道，固化烘干烘道采用天然气间接加热，热风循环，进出口位于固化炉底部，工件从底部进出，利用热空气上升的原理，减少漏热，烘道上端进出口处设吸风罩对废气进行收集。由于本项目固化温度较高，使用换热器降温，避免温度过高降低活性炭吸附效果，经排风管引至二级活性炭吸附装置进行废气处理（与本项目油墨废气共同处理），工作时固化炉进出口封闭，仅上方连接风管，配备风机收集废气，尾气通过一根不低于 15m 高的排气筒高空排放。由于集气罩与烘道直接相连，收集效率较高，同时考虑到工件进出口气体逸出，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放源计算方法》（1.1 版），密闭或密闭间收集效率为 80~95%，本评价收集效率以 90%计，收集后的废气送至换热器+二级活性炭吸附装置处理。集气罩尺寸为 1.2m×1.8m，气体流速取 0.4m/s，经计算，烘干固化段进出口集气罩集气风量各为 3110.4m³/h，总风量为 6220.8m³/h，固化废气与天然气燃烧废气共同通过一根不低于 15m 的排气筒排放，故拟设置风量为 6345m³/h 的风机，二级活性炭处理效率按照 60%计算。

项目固化过程中会产生有机废气，气体异味较小，通过落实上述的治理措施，加强管理，厂界臭气浓度能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值、表 6 企业边界大气污染物浓度限值。

表 4.3-9 固化废气产生、排放情况

污染物	产生量	有组织			无组织
		有组织收集量及产生浓度	削减量	有组织排放量及排放浓度	无组织排放量及排放速率
非甲烷总烃	1.4t/a	1.26t/a 132.4mg/m ³	0.756t/a	0.504t/a 53.0mg/m ³	0.14t/a 0.093kg/h
臭气浓度	微量	微量	微量	微量	微量

注：固化工作时间均以 1500h/a 计。

（6）粉尘废气

①喷涂粉尘

本项目将采用全自动立式粉末喷涂生产线，共设喷涂线 1 条，立式旋转静电

喷涂通过喷枪将带负电荷的粉末涂料均匀地喷涂在工件表面。在喷涂过程中，有 75% 的涂料粘附在型材上，则有 25% 的涂料散失下来，喷涂线带有粉末回收装置，对散失的涂料采用脉冲袋式除尘系统进行收集，粉末回收率超过 98%，喷涂装置无组织逸出粉尘极少，基本不排入外界大气，即使生产车间内也基本没有粉尘逸出现象发生。回收的粉末通过装有微调器的粉泵和振动筛自动进入主粉箱，重新用于喷涂，无需人工操作。粉末喷涂线涂料回收装置和除尘系统为设备自带，不需另行进行环保投资，除尘装置设计风量不小于 5200m³/h。本项目全厂 PTF 粉末涂料的消耗量为 70t/a，最终随尾气排放的涂料粉尘为 0.35t/a，排放浓度为 18.7mg/m³，尾气最终通过不低于 15m 排气筒排放。

表 4.3-10 本项目全厂喷涂粉尘产生及排放情况汇总表

工序	污染物	产生量	有组织收集量及产生浓度	削减量	有组织排放量及排放浓度	无组织排放量及排放速率	排气筒
喷塑	颗粒物	17.5 t/a	17.5t/a 934.8mg/m ³ 4.861kg/h	17.15t/a	0.35t/a 18.7mg/m ³ 0.097kg/h	/	DA004

注：喷塑工作时间均以 3600h/a 计。

②喷砂粉尘

本项目设有 8 台喷砂机，对工件进行喷砂去毛刺，喷砂机在作业过程中，铁砂与工件高速摩擦和撞击，该过程会产生颗粒物。

喷砂机在工作过程中，原料的进出口全部封闭，产生的粉尘全部进入与设备相连接的水喷淋塔除尘系统，收集效率可按 100% 计，风机风量为 9000m³/h，最后通过不低于 15 米高（2#）的排气筒高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，06 预处理核算环节：干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物的产生系数为 2.19kg/t 原料，本项目抛丸工件占总量的 70% 即 980t/a，则抛丸粉尘产生量约为 2.146t/a。喷砂机以年工作 1500 小时计，则粉尘产生浓度为 159.0mg/m³，喷淋塔除尘效率为 85%，则粉尘有组织排放量为 0.322t/a，有组织排放浓度 23.8mg/m³。

表 4.3-11 喷砂粉尘产生和排放情况

名称	产生量及产生浓度	收集效率	风量	除尘效率	排放量	排放浓度
粉尘	2.146t/a 159.0mg/m ³	100%	9000m ³ /h	85%	有组织: 0.322t/a	23.9mg/m ³

注：喷砂工作时间均以 1500h/a 计。

(7) 印刷废气

本项目玻璃面板、亚克力/塑料面板、贴膜类面板印刷颜色、商标、文字过程中采用两种油墨。其一为 SS8-000 系列丝网油墨，用量约为 2t/a，溶剂主要成分为 25~35%重芳烃、10~20%异氟尔酮（该挥发废气以非甲烷总烃表征），和 8~17%环己酮。其二为 MPS-INK 系列油墨，用量约为 1.5t/a，该油墨中含有 15~30%溶剂，溶剂主要成分包括矿物油、醇类、水等，油墨溶剂在印刷完成后全部挥发，挥发废气以非甲烷总烃表征。洗网水用量 2.8t/a，洗网水含 50%二甲苯、50%环己酮。

本项目拟在印刷车间、每套印刷机及印刷烘干线顶端安装吸风集气罩，设计风量 21000m³/h，收集后通过一套换热器+二级活性炭吸附装置处理，再通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。本项目设计收集效率为 90%，去除率为 60%。印刷工作时间以 2400h/a 计。

表 4.3-11 印刷废气产生和排放情况

名称	特征因子	产生量及产生浓度	收集效率	风量	去除效率	排放量	有组织排放浓度
印刷废气	其他挥发性有机物	1.55t/a 71.8mg/m ³	90%	9000m ³ /h	60%	有组织: 0.558t/a 无组织: 0.155t/a	11.1mg/m ³
	环己酮	1.74t/a 80.6mg/m ³				有组织: 0.626t/a 无组织: 0.174t/a	12.4mg/m ³
	二甲苯	1.4t/a 64.8mg/m ³				有组织: 0.504t/a 无组织: 0.140t/a	10.0mg/m ³
	TVOC	4.69t/a 217.1mg/m ³				有组织: 1.688t/a 无组织: 0.469t/a	33.5mg/m ³

2、废气排放达标分析

表 4-16 废气分析汇总表

产排污环节序号		G1	G2			G3		G4		G5	G6
产排污环节		食堂 烹饪	炉窑天然气燃烧			阳极氧化		固化		喷塑	喷砂
污染物种类		食堂 油烟	颗粒物	SO ₂	NO _x	NO _x	硫酸雾	非甲烷 总烃	臭气 浓度	颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		0.238	0.200	0.140	1.309	0.072	6.912	1.4	微量	17.5	2.146
污染物产生浓度 mg/m ³		11.0	21.0	14.7	137.5	0.48	45.7	147.1	微量	934.8	159.0
排放 形式	有组织	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	无组织	/				√	√	√	√	√	√
治理 设施	处理能力 m ³ /h	18000	6345			21000		6345		5200	9000
	收集效率%	100	100%			60%		90%		100%	100%
	治理工艺 去除率%	85	/			90%		60%		98%	85%
	是否为可 行技术	可行	可行			可行		可行		可行	可行
污染物排放浓度 mg/m ³		1.67	21.0	14.7	137.5	0.026	2.745	53.0	微量	18.7	23.9
污染物排放速率 kg/h		0.030	0.133	0.093	0.873	0.001	0.058	0.336	微量	0.097	0.215
污染 物排 放量	有组织 t/a	0.036	0.200	0.140	1.309	0.004	0.415	0.504	微量	0.350	0.322
	无组织 t/a	/	/	/	/	0.029	2.765	0.140	微量	/	/
排放 口基 本情 况	高度 m	30	30			30		30		15	15
	排气筒内 径 m	0.8	0.5			0.45		0.5		0.5	0.5
	温度℃	50	40			25		40		25	25

产排污环节序号		G1	G2			G3		G4		G5	G6
产排污环节		食堂 烹饪	炉窑天然气燃烧			阳极氧化		固化		喷塑	喷砂
污染物种类		食堂 油烟	颗粒物	SO ₂	NO _x	NO _x	硫酸雾	非甲烷 总烃	臭气 浓度	颗粒物	颗粒物
	编号	DA001	DA002			DA003		DA002		DA004	DA005
	名称	食堂油烟 废气排放 口	固化废气排放口			酸雾碱雾排放口		固化废气排放口		喷塑粉尘排 放口	喷砂废气排放口
	类型	一般排放 口	一般排放口			一般排放口		一般排放口		一般排放口	一般排放口
	地理坐标	3377800. 28,40523 509.41	3377813.87,40523474.81			3377814.29, 40523456.22		3377813.87,4052347 4.81		3377813.75, 40523484.28	3377844.01,40523517 .55
排放标准		GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的“中型规模”要求	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“二类区”标准、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办〔2019〕13号）、关于贯彻执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及报送工业炉窑重点项目计划表的通知（湖治气办〔2019〕44号）中标准限值			《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表5新建企业大气污染物排放限值”要求		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》“表1大气污染物排放限值”		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》“表1大气污染物排放限值”，GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”	
排放限值		2.0mg/m ³	30mg/m ³	200mg/m ³	300mg/m ³	200mg/m ³	30mg/m ³	80mg/m ³	1000	30mg/m ³	30mg/m ³
监测因子		食堂 油烟	颗粒物	SO ₂	NO _x	NO _x	硫酸雾	非甲烷总烃、 臭气浓度		颗粒物	颗粒物
监测频次		1次/年	1次/年			1次/年	1次/年	1次/年		1次/年	1次/年

表 4-15 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				措施		污染物排放				排放 时间 h
				核算 方法	废气 产生量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废气 排放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
食堂 烹饪	炉灶	DA001	食堂油烟	系数法	18000	11.0	0.198	油烟净化	85	系数法	18000	1.67	0.030	1200
固化	固化烘道	DA002	有机废气(以 非甲烷总烃 表征)	系数法	6345	132.4	0.840	换热器+二 级活性炭 吸附装置	60	系数法	6345	53.0	0.336	1500
			臭气浓度	系数法	6345	微量	微量			系数法	6345	微量	微量	1500
			SO ₂	系数法	6345	14.7	0.093	/	/	系数法	6345	14.7	0.093	1500
			NO _x	系数法	6345	137.5	0.873	/	/	系数法	6345	137.5	0.873	1500
			颗粒物	系数法	6345	21.0	0.133	/	/	系数法	6345	21.0	0.133	1500
		无组织	有机废气(以 非甲烷总烃 表征)	系数法	/	/	0.093	/	/	系数法	/	/	0.093	1500
			臭气浓度	系数法	/	/	微量	/	/	系数法	/	/	微量	1500
中和 出光、 化学/ 电解 抛光、 阳极 氧化	阳极氧化线	DA003	NO _x	系数法	21000	0.29	0.006	酸雾吸收 塔	90	系数法	21000	0.03	0.001	7200
			硫酸雾	系数法	21000	27.4	0.576			系数法	21000	2.74	0.058	7200
			碱雾	系数法	21000	微量	微量			系数法	21000	微量	微量	7200
		无组织	NO _x	系数法	/	/	0.004	/	/	系数法	/	/	0.004	7200
			硫酸雾	系数法	/	/	0.384	/	/	系数法	/	/	0.384	7200

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
			碱雾	系数法	/	/	微量	/	/	系数法	/	/	微量	7200
粉末静电喷涂	粉末喷涂生产线	DA004	颗粒物	系数法	5200	934.8	4.861	脉冲袋式除尘系统	98	系数法	5200	18.7	0.097	3600
喷砂	喷砂机	DA005	颗粒物	系数法	9000	159.0	1.431	喷淋塔	85	系数法	9000	23.9	0.215	1500
印刷	印刷线	DA003	其他挥发性有机物	系数法	9000	71.8	0.646	二级活性炭吸附装置	60	系数法	9000	25.8	0.232	2400
			环己酮	系数法	9000	80.6	0.725			系数法	9000	29.0	0.261	2400
			二甲苯	系数法	9000	64.8	0.583			系数法	9000	23.3	0.210	2400
		无组织	其他挥发性有机物	系数法	/	/	0.065	/	/	系数法	/	/	0.065	2400
			环己酮	系数法	/	/	0.072	/	/	系数法	/	/	0.072	2400
			二甲苯	系数法	/	/	0.058	/	/	系数法	/	/	0.058	2400

根据上表可知，本项目实施后废气各污染排放速率、排放浓度均能满足相关标准要求。因此本项目不会对周围大气环境造成影响。

(1) 工艺废气

a) 废气收集、处理、排放方案

本项目涂装、印刷生产线设置双重密闭集气措施，涂装车间的固化烘道、印刷车间的印刷机等设备进出口及涂料裸露部分安装三面封闭式集气罩进行局部封闭，然后再将整个涂装及印刷车间进行封闭，利用风机进行换气，将塑粉固化、印刷（含部分印刷油墨调配）过程全部纳入封闭操作，整个操作间处于微负压运行状态，基本上杜绝了固化、印刷、调墨过程挥发性有机物废气的无组织排放，仅少量的废气从墙体、门窗的缝隙处逸散出去，或在人员开门进入车间时从门口逸出，本评价按 98% 进行计算。

同时针对固化烘道、印刷机连接部分可能产生的无组织废气挥发，项目利用密闭隔间将涂装车间、印刷车间完全封闭，设置集气风机，收集到的传送过程中无组织挥发有机物废物并入集气系统。固化烘道、印刷车间设有集气系统收集固化过程产生 VOCs、天然气燃烧废气以及印刷过程产生的 VOCs，收集的废气分别引至一座 6345m³/h 二级活性炭吸附装置、一座 21000m³/h 二级活性炭吸附装置处理（设计去除效率 60%）后，尾气经一根 15m 高排气筒排放。

本项目各生产线风量设定如下表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 全厂 VOC 产排汇总

生产线		尺寸	换气次数（次/h）	风量（m ³ /h）
涂装车间	固化烘道	12m*6m*3.5m	10	252
1#固化烘道燃烧机烟气风量				6093
合计				6345
印刷线	印刷间	50m*12m*3.5m	10	21000
合计				27345

另外，洗车及润版均在各自负压间内进行，洗车及润版过程产生的挥发性有机废气经负压收集后与涂布印刷废气一起依托 RTO 废气处理系统处理后排放。

表 4.3-2 全厂废气污染物收集、处理、排放方案一览表

污染源	废气收集、处理、排放方式	备注
固化	固化废气经负压收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理，尾气经一根 15m 高排气筒排放	固化烘道均在各自负压间内进行，固化过程产生的挥发性有机废气经负压收集后依托二级活性炭吸附废气处理系统处理后排放

印刷、调墨、洗网	印刷（含部分油墨调配）及调墨废气经负压收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理，尾气经一根 15m 高排气筒排放	印刷及调墨均在印刷车间负压间内进行，印刷及调墨过程产生的挥发性有机废气经负压收集后一起依托二级活性炭吸附废气处理系统处理后排放
----------	--	---

b) 废气源强分析

本项目涂布印刷过程挥发性污染物产生情况如下表 4.3-3 所示。

表 4.3-3 全厂工艺废气产生源强汇总表

物料种类		使用量	物料含量							产生量						
			挥发份	其中						挥发份	其中					
				重芳烃	异氟尔酮	环己酮	醇类	二甲苯	其他		重芳烃	异氟尔酮	环己酮	醇类	二甲苯	其他
t/a	%	%	%	%	%	%	%	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a		
涂装	PTF 塑粉	70	2	-	-	-	-	-	2	1.4	-	-	-	-	-	1.4
小计									1.4	-	-	-	-	-	1.4	
印刷	SS8-000 系列油墨	2	72	35	20	17	-	-	-	1.44	0.7	0.4	0.34	-	-	-
	MPS-INK 油墨	1.5	30	-	-	-	30	-	-	0.45	-	-	-	0.45	-	-
	洗网水	1.2	100	-	-	50	-	50	-	1.2	-	-	0.6	-	0.6	-
小计									3.09	0.7	0.4	0.94	0.45	0.6	-	
合计									4.49	0.7	0.4	0.94	0.45	0.6	1.4	

根据项目含 VOCs 物料成分分析, 结合行业特征及环境管理要求, 本项目 VOCs 以二甲苯、环己酮、非甲烷总烃为污染物控制项目。各污染因子的产排情况如下表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 本项目工艺废气产排情况汇总表

工序	污染物	产生量 t/a	有组织收集量 t/a	有组织产生浓度 mg/m ³	削减量 t/a	有组织排放量 t/a	有组织排放浓度 mg/m ³	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h	工作时间 h/a	排放口
涂装	其他挥发份 (以非甲烷总烃表征)	1.4	1.26	132.4	0.756	0.504	53.0	0.14	0.093	1500	DA002
印刷	二甲苯	0.6	0.54	10.7	0.324	0.216	4.29	0.06	0.025	2400	DA003
	环己酮	0.94	0.846	16.8	0.508	0.338	10.1	0.094	0.039		
	其他挥发份	1.55	1.395	27.7	0.837	0.558	11.1	0.155	0.064		

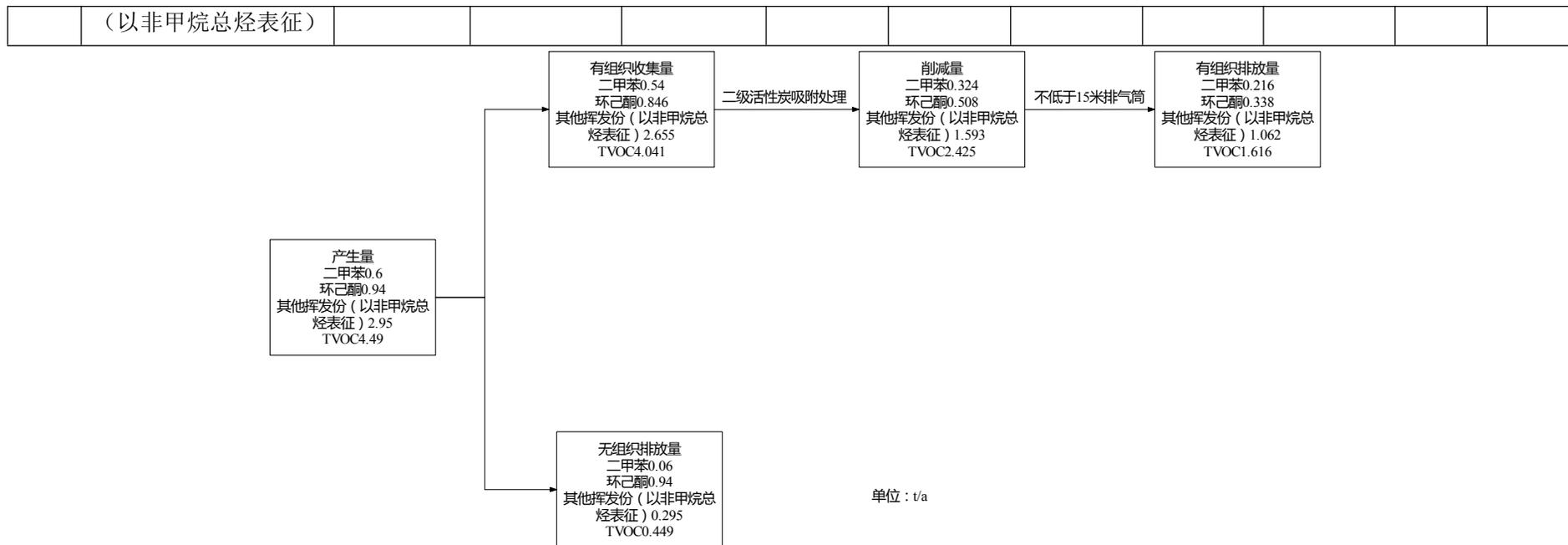


图 4.3-1 本项目 VOCs 平衡图

4.3.2 废水

4.3.2.1 生活污水

本项目定员职工 400 人，项目设有宿舍和食堂，用水量 250L/人·日，一年的工作日按 340d 计算，污水排放量以用水量的 80% 计，预计生活污水排放量为 27200t/a。生活污水各主要污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 350mg/L、NH₃-N: 35mg/L，则主要污染物产生量为 COD_{Cr}: 9.52t/a、NH₃-N: 0.952t/a。

经化粪池预处理后水质符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳管至德清坝里污水处理有限公司，达标排放。

4.3.2.2 表面处理废水（含铝含镍清洗废水）

根据本项目工艺、设备设计单位提供的资料，本项目新增一条阳极氧化线，该新增阳极氧化线生产过程中每道水洗工序废水产生量约为 45t/万片。两条阳极氧化线水洗均改为采用纯水水洗，产生的含铬含镍废水改用高效蒸发浓缩结晶设备处理，实现含铬含镍废水零排放。阳极氧化线中增加超声波清洗工艺，约 10% 工件需进行超声波清洗，4 道超声波清洗槽。对喷涂线进行技改，去除前处理工序。

本项目金属面板加工总量为 7 万片/a，阳极氧化生产线共需进行 10/12 道纯水洗（每 2 道为逆流漂洗）、0/4 道超声波清洗，这部分废水水质基本相同，其中主要污染指标为 pH、COD_{Cr}、总铝、总镍等，其 COD_{Cr} 浓度相对较高，废水产生量合计约为 10200t/a。

表 4.3-11 全厂表面处理废水水量

废水类别	加工线	废水（每道）产生率	加工量	清洗道数（次）	排放道数（次）	废水量（t/a）	小计（t/a）
含铝含镍清洗废水	阳极氧化	45t/万片（无需超声波清洗部分）	3.15 万片/a（需电解着色/染色）	12	6	850.5	10200.4
			0.35 万片/a（不电解着色/染色）	10	5	78.75	
		81t/万片（需超声波清洗部分）	3.15 万片/a（需电解着色/染色）	16	10	2551.5	
			0.35 万片/a（不电解着色/染色）	14	9	255.15	
		1.5t/万件（无需超声波清洗部分）	180 万件/a（需电解着色/染色）	12	6	1620	
			20 万件/a（不电解着色/染色）	10	5	150	
		2.5t/万件（需	180 万件/a（需电解着色/染色）	16	10	4500	

	超声波清洗部分)	20 万件/a (不电 解着色/染色)	14	9	450	
--	----------	------------------------	----	---	-----	--

含铝含镍清洗废水主要来自于除油碱蚀后纯水洗、中和出光后纯水洗、阳极氧化（化学/电解抛光）后纯水洗、电解着色/染色后纯水洗、有镍封闭后纯水洗，其水质类比同类型企业浙江栋梁新材股份有限公司、湖州洋西铝业有限公司等铝型材企业数据进行确定，主要污染指标一般如下表。

表 4-7 含铝含镍清洗废水水质、水量

废水类别	水量(t/a)	主要污染物 mg/L(除 pH 外)				
		pH	氟化物	总铝	总镍	COD _{Cr}
含铝含镍清洗废水	10200	<6	~20	~300	~30	~300

阳极氧化工序产生的含铝含镍废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，不外排。

4.3.2.3 玻璃加工废水

①CNC 加工磨边废水

本项目玻璃在磨边时玻璃局部过热，因此需要用水冲洗砂轮和玻璃接触部位，磨边时产生的玻璃粉末被水带走，进入储水池。冲洗水经过沉淀后，上层清液水质较为简单，仅含有少量 SS，其水质浓度大致为 SS：200mg/L，根据企业现有数据，每日排放量约为 2t，玻璃原料增加量为 40%，全厂 CNC 加工磨边废水排放量约为 3t/d，磨边废水产生量约为 1020t/a。下层玻璃结块后捞出作为固废处置。

②玻璃表面清洗废水

本项目玻璃半成品制作完成后由自来水改用纯水进行表面清洁，以提高产品品质，配备 1 条超声波清洗线，清洗废水水质较为简单，仅含有少量 SS，其水质浓度大致为 SS：200mg/L，根据企业现有数据，每日排放量约为 5t，玻璃原料增加量为 40%，则全厂玻璃表面清洗废水排放量约为 7t/d，清洗废水的产生量约为 2380t/a。

4.3.2.4 其它废水

①设备和地面冲洗废水

表面处理车间在物料转移过程中可能会有槽液等滴漏在车间地面上，需进行地面冲洗；另外生产过程中如需进行设备检修时，须清洗设备，各槽液循环过滤装置在使用一段时间后，均需对其中的滤料进行清洁，清洗频率约为 4-5 天一次，清洁过程会产生滤料清洗水。该废水含有铝、镍离子，因此收集后与表面处理废水

一起处理。

全厂冲洗废水产生量约为 4693t/a，其废水水质根据经验数据： COD_{Cr} 200mg/L、SS100mg/L、总铝 200mg/L、总镍 30mg/L。

②废气处理废水

根据企业现有数据，含硫酸和硝酸的废气采用二级吸收的治理办法，吸收液可使用具有相应性质的生产废水，吸收采用含碱的碱蚀后清洗水，不需使用新鲜水，吸收液循环回用，定期添加吸收液，吸收液需每天更换一次，每次 2t，本项目新增一条阳极氧化线，全厂吸收液需每天更换一次，每次 4t，则废气处理废水年产生量 1360t/a。排水汇入表面处理废水一同经高效蒸发浓缩结晶设备处理后回用，其 pH 约为 7， COD_{Cr} 约为 100mg/L。

③制纯水浓水

本项目配备有 1 套纯水系统，以自来水为原水制备项目纯水水洗工段所需的纯水。本项目纯水年用量约为 14080t/a，设计纯水得率约为 75%，则自来水年均用量约为 18773t/a，本项目纯水机组浓水产生量约为 4693t/a。该部分浓水其中含有来自于自来水的中的杂质，如泥沙、藻类等，但含量均较少，浓水集中收集后用于地面冲洗。

④冷却水

本项目氧化槽配备直冷式冷冻机，着色槽配备间冷式冷冻机，各类冷冻机的压缩机在工作时需要冷却水进行热交换，而间冷式冷冻机还需要用水来传递热量。各冷冻机使用冷却水均为夹套冷却，循环量约为 30t/h。各冷冻机的冷却水塔设于车间内部，冷却水温度一般在 35℃ 以下，挥发量较少，根据企业现有数据，补充量约为 1000t/a，本项目新增一条阳极氧化线，全厂补充量约为 2000t/a。

表 4.3-11 本项目废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			措施		污染物排放				排放时间 d	
				核算方法	废水产生量 m ³ /d	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/d	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量 m ³ /d	排放浓度 mg/m ³		排放量 kg/d
生活污水	/	生活污水	COD _{Cr}	排污系数法	80	350	28.0	化粪池	14.3	达标排放	80	300	24.0	340
			NH ₃ -N		80	35	2.80		14.3	类比	80	30	2.40	
阳极氧化	阳极氧化线	表面处理废水	COD _{Cr}	排污系数法	30	300	9.00	高效蒸发浓缩结晶设备	66.7	回用于阳极氧化工序	30	200	6.00	340
			总铝		30	300	9.00		66.7		30	200	6.00	
			总镍		30	30	0.900		66.7		30	20	0.600	
玻璃加工	CNC 加工、超声波清洗	玻璃加工废水	SS	排污系数法	10	200	2.0	企业自建污水处理设施	50.0	达标排放	10	100	1.0	340
设备和地面冲洗	设备和地面冲洗	设备和地面冲洗废水	COD _{Cr}		13.8	200	2.76	高效蒸发浓缩结晶设备	50.0	回用于阳极氧化工序	13.8	100	1.38	340
			SS		13.8	100	1.38		50.0		13.8	50	0.69	
			总铝	13.8	200	2.76	50.0		13.8		100	1.38		
废气处理	二级吸收	废气处理废水	COD _{Cr}	排污系数法	4	100	0.4	企业自建污水处理设施	50.0	达标排放	4	50	0.2	340

表 4.3-12 综合污水处理厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生			措施		污染物排放			排放 时间 d	
		废水产生量 m ³ /d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量 m ³ /d	排放浓度 mg/L		排放量 kg/d
综合污水 处理厂	COD _{Cr}	90	266.7	24.003	A ² /O	81.3	类比	90	50	4500	340
	NH ₃ -N		26.7	2.403		81.3			5	450	
	SS		22.2	1.998	混凝沉淀	55.0			10	900	

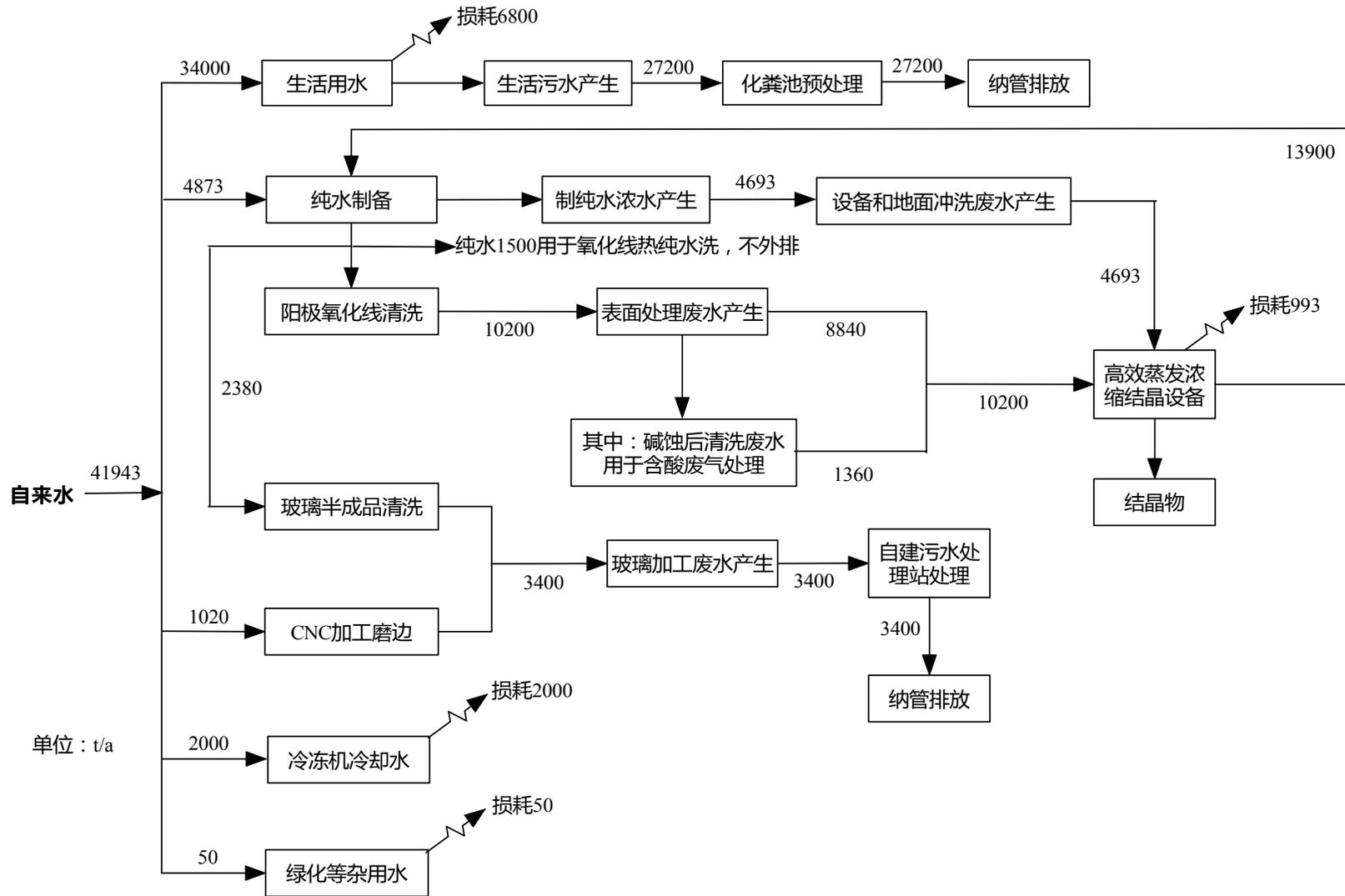


表 4-6 全厂扩建后废水产生情况一览表

项目		浓度 mg/L	产生量 t/a
生活污水	水量	27200t/a	
	COD _{Cr}	350	9.520
	NH ₃ -N	35	0.952
表面处理废水	水量	10200t/a（不外排，回用于阳极氧化工序）	
	COD _{Cr}	300	3.060
	总铝	300	3.060
	总镍	30	0.306
玻璃加工废水	水量	3400t/a	
	SS	200	0.680
设备和地面冲洗废水	水量	4693t/a（不外排，回用于阳极氧化工序）	
	COD _{Cr}	200	0.939
	SS	100	0.469
	总铝	200	0.939
	总镍	30	0.141
废气处理废水	水量	1360t/a（不外排，回用于阳极氧化工序）	
	COD _{Cr}	100	1.360
合计	外排水量	30600t/a	
	COD _{Cr}	~311.1	9.520
	NH ₃ -N	~31.1	0.952
	SS	~22.2	0.680

注：废气处理用水使用含碱的碱蚀后清洗水，废气处理过程中产生的废水 COD_{Cr} 已计入生产废水内，COD_{Cr} 总量不计入合计。设备和地面冲洗废水使用制纯水浓水。

4.3.3 固废

(1) 生活垃圾

项目新增职工定员 250 人，本项目实施后全厂职工定员 400 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，一年的工作日按 340d 计算，则本项目每年生活垃圾的产生量为 136t。

(2) 一般固废

①边角料

金属边角料：本项目金属面板切料、CNC/机加工过程中会产生金属边角料，产生量约为 4t/a。

网纱边角料：本项目印刷网版制作绷网过程中会产生网纱边角料，产生量约

为 0.02t/a。

玻璃边角料：本项目玻璃面板下料、CNC 加工过程中会产生玻璃边角料，产生量约为 0.8t/a。

塑料边角料：本项目亚克力面板下料、CNC 加工过程中会产生塑料边角料，产生量约为 1.2t/a。

纸类边角料：本项目贴膜类装饰件下料过程中会产生纸类边角料，产生量约为 0.02t/a。

综上，本项目生产过程中边角料产生量约为 6.04t/a。集中收集后出售给物资回收公司，不排放。

②废铁砂

本项目在喷砂工艺中所使用的铁砂在使用一段时间后，其打磨性能下降，无法使工件表面的机械性能得到改善，这些废铁砂产生量约为 0.8t/a。收集后出售给物资回收公司，不排放。

③次品

本项目各类智能操作面板检验过程中次品产生量约为 0.8t/a。收集后出售给物资回收公司，不排放。

④收集的金属粉尘

本项目需对与喷砂机相连的袋式除尘系统定期进行清理，预计收集的金属粉尘产生量为 1.82t/a，主要成分为铝合金粉尘。集中收集后出售给物资回收公司，不排放。

⑤收集的塑粉

本项目实施后全厂喷塑系统配套高效大旋风分离器内收集的塑粉约为 17.15t/a，集中收集后作为涂料原料回用于生产，不排放。根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》（发布稿）描述，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质可不作为固体废物管理。

⑥废包装材料

本项目板材、玻璃、卷材等原料使用过程中会产生废包装材料，产生量约为 0.8t/a。集中收集后出售给物资回收公司，不排放。

(3) 危险固废

①槽渣

本项目阳极氧化工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理过程中会产生含铝含镍槽渣，产生量约为 12t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

②氢氧化铝结晶

本项目碱蚀槽槽液再生会产生氢氧化铝结晶，产生量约为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

③硫酸铝铵复盐结晶

本项目阳极氧化槽槽液再生会产生硫酸铝铵复盐结晶，产生量约为 1.0t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

④含镍废水蒸发浓缩结晶污泥

本项目企业含镍废水处理设施处理过程中会产生含镍废水蒸发浓缩结晶污泥，蒸发浓缩结晶系统结晶物大约每天产生 125kg，故产生量约为 42.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑤碱蚀槽弃液

本项目阳极氧化工艺碱蚀槽会产生弃液，产生量约为 0.2t/a，主要成分为氢氧化钠、铝、镍。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑥中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液

本项目阳极氧化工艺中和出光槽、化学/电解抛光槽会产生弃液，产生量约为 2t/a，主要成分为硫酸、硝酸。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收

集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑦乳化液

本项目机械加工中使用切削液和磨削液，切削液和磨削液重复使用，对于部分高精密度产品则需更换，则该过程乳化液的产生量约为 0.4t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑧废显影液

本项目印刷网版制作过程中会产生废显影液，产生量约为 0.04t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW16 感光材料废物，废物代码为 900-019-16，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑨废印刷版

本项目各类电子装饰面板印刷过程中会产生废印刷版，产生量约为 0.12t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑩废包装桶

本项目酸、碱等化学原料使用过程中会产生废包装桶，产生量约为 1.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑪废抹布

本项目需使用抹布蘸取酒精擦洗设备，废抹布产生量约为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处理，不排放。

⑫废油桶

本项目设备保养工序会产生废桶，每年产生 25 个废机油桶，油桶材质为塑料，单个重量约 0.5kg，预计废油桶产生量约为 0.012t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该部分废油桶属于危险固废—HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，集中收集后委托资质单位处理，不排放。

⑬ 废机油

本项目设备保养工序会产生废机油，废油产生量约为用量的 50%~75%，本项目以 75%计，预计废油产生量约为 3.75t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），该部分废油属于危险固废—HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08，集中收集后委托资质单位处理，不排放。

⑭ 废活性炭

本项目建议企业将废活性炭委托资质单位处置再生。根据由浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月发布的《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求：

用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下，不宜采用蜂窝活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求：碘吸附值不低于 800mg/g。

活性炭装填量：根据《指南》附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，具体见下表。

表 4-32 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨 (按 500 小时使用时间计)	本项目情况
1	Q<5000	0~200	0.5	本项目风量 1 台 5000≤Q<10000, VOCs 初始浓度范围 0~200mg/Nm ³ , 活性炭最 少装填量 1 吨 (按 500 小时使用时间 计), 年工作时间 1500h, 故活性炭更换次数 3 次/ 年; 1 台 Q≥20000, VOCs 初始浓度范围 200~300mg/Nm ³ , 活性炭 最少装填量 5 吨 (按 500 小时使用时间 计), 年工作时间 2400h, 故活性炭更换次数 5 次/ 年, 总二级活性炭吸附装 置废活性炭产生量 28t/a
2		200~300	2	
3		300~400	3	
4		400~500	4	
5	5000≤Q<10000	0~200	1	
6		200~300	3	
7		300~400	5	
8		400~500	7	
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5	
10		200~300	4	
11		300~400	7	
12		400~500	10	

当活性炭吸附饱和后, 为保证其吸附效果, 活性炭需要定期更换。根据表 4-32, 本项目废活性炭产生量为 28t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版), 该废物

属危险固废—HW49 其他废物，危废代码：900-039-49。须委托资质单位处置。

本项目产生固废具体措施及属性如下表 4.3-13 所示。

表 4.3-13 项目副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	预测产生量 t/a
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	136
2	边角料	下料、加工	固体	边角料	6.04
3	废铁砂	喷砂	固体	废铁砂	0.8
4	次品	检验	固体	次品	0.8
5	收集的金属 粉尘	喷砂	固体	废抹布	1.82
6	收集的塑粉	喷塑	固体	收集的塑粉	17.15
7	废包装材料	原材料使用	固体	废包装材料	0.8
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工 艺中各槽体清理、 槽液过滤装置清理	固态	氢氧化铝、水 等	12
9	氢氧化铝结 晶	碱蚀槽槽液再生	固态	氢氧化铝	0.5
10	硫酸铝铵复 盐结晶	阳极氧化槽 槽液再生	固态	硫酸铝铵复 盐	1.0
11	污水站污泥	污水站运行	固态	含铝废水处 理污泥	42.5
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	液态	氢氧化钠、铝	0.2
13	中和出光槽、 化学/电解抛 光槽弃液	阳极氧化工艺中和 出光、化学/电解抛 光	液态	硫酸、硝酸	2
14	乳化液	CNC 加工等机械加 工	液态	乳化液	0.4
15	废显影液	印刷网版制作	液态	废显影液	0.04
16	废印刷版	印刷	固态	废印刷版	0.12
17	废包装桶	原料使用	固态	废包装桶	1.2
18	废抹布	设备擦洗	固态	含酒精抹布	0.2
19	废油桶	设备保养	固体	废油桶	0.012
20	废机油	设备保养	液态	废机油	3.75
21	废活性炭	有机废气处理	固体	废活性炭	28

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对项目产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如下表 4.3-14 所示。

表 4.3-14 项目副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	是否属 固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	是	GB34330-2017

2	边角料	下料、加工	固体	边角料	是	《固体废物鉴别标准 通则》
3	废铁砂	喷砂	固体	废铁砂	是	
4	次品	检验	固体	次品	是	
5	收集的金属粉尘	喷砂	固体	废抹布	是	
6	收集的塑粉	喷塑	固体	收集的塑粉	否	
7	废包装材料	原材料使用	固体	废包装材料	是	
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	固态	氢氧化铝、水等	是	
9	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	固态	氢氧化铝	是	
10	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	固态	硫酸铝铵复盐	是	
11	污水站污泥	污水站运行	固态	含铝废水处理污泥	是	
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	液态	氢氧化钠、铝	是	
13	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	液态	硫酸、硝酸	是	
14	乳化液	CNC 加工等机械加工	液态	乳化液	是	
15	废显影液	印刷网版制作	液态	废显影液	是	
16	废印刷版	印刷	固态	废印刷版	是	
17	废包装桶	原料使用	固态	废包装桶	是	
18	废抹布	设备擦洗	固态	含酒精抹布	是	
19	废油桶	设备保养	固体	废油桶	是	
21	废机油	设备保养	液态	废机油	是	
21	废活性炭	有机废气处理	固体	废活性炭	是	

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），判定项目的固体废物是否属于危险废物。具体判定结果如下表 4.3-15 所示。

表 4.3-15 危险废物属性

序号	名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	废物代码	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	-	《国家危险废物名录》（2021 年版）
2	边角料	下料、加工	边角料	一般固废	396-009-99	
3	废铁砂	喷砂	废铁砂	一般固废	396-009-09	
4	次品	检验	次品	一般固废	396-009-99	
5	收集的金属	喷砂	收集的金	一般固废	396-009-09	

	粉尘		属粉尘		
6	收集的塑粉	喷塑	收集的塑粉	一般固废	396-009-99
7	废包装材料	原材料使用	废包装材料	一般固废	396-009-99
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	氢氧化铝、水等	危险固废	HW17 336-064-17
9	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	氢氧化铝	危险固废	HW17 336-064-17
10	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	硫酸铝铵复盐	危险固废	HW17 336-064-17
11	污水站污泥	污水站运行	含铝废水处理污泥	危险固废	HW17 336-064-17
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	氢氧化钠、铝	危险固废	HW17 336-064-17
13	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	硫酸、硝酸	危险固废	HW17 336-064-17
14	乳化液	CNC 加工等机械加工	乳化液	危险固废	HW09 900-006-09
15	废显影液	印刷网版制作	废显影液	危险固废	HW16 900-019-16
16	废印刷版	印刷	废印刷版	危险固废	HW12 900-253-12
17	废包装桶	原料使用	废包装桶	危险固废	HW49 900-041-49
18	废抹布	设备擦洗	含酒精抹布	危险固废	HW49 900-041-49
19	废油桶	设备保养	废油桶	危险固废	HW08 900-249-08
20	废机油	设备保养	废机油	危险固废	HW08 900-249-08
21	废活性炭	有机废气处理	废活性炭	危险固废	HW49 900-039-49

本项目固体废物产排情况情况汇总入下表 4.3-16~表 4.3-17 所示。

表 4.3-16 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	属性	预测产生量 t/a
1	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	136
2	边角料	下料、加工	固体	边角料	一般固废	6.04
3	废铁砂	喷砂	固体	废铁砂	一般固废	0.8
4	次品	检验	固体	次品	一般固废	0.8
5	收集的金属粉尘	喷砂	固体	废抹布	一般固废	1.82
6	收集的塑粉	喷塑	固体	收集的塑粉	一般固废	17.15

7	废包装材料	原材料使用	固态	废包装材料	一般固废	0.8
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	固态	氢氧化铝、水等	危险固废	12
9	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	固态	氢氧化铝	危险固废	0.5
10	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	固态	硫酸铝铵复盐	危险固废	1.0
11	污水站污泥	污水站运行	固态	含铝废水处理污泥	危险固废	42.5
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	液态	氢氧化钠、铝	危险固废	0.2
13	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	液态	硫酸、硝酸	危险固废	2
14	乳化液	CNC 加工等机械加工	液态	乳化液	危险固废	0.4
15	废显影液	印刷网版制作	液态	废显影液	危险固废	0.04
16	废印刷版	印刷	固态	废印刷版	危险固废	0.12
17	废包装桶	原料使用	固态	废包装桶	危险固废	1.2
18	废抹布	设备擦洗	固态	含酒精抹布	危险固废	0.2
19	废油桶	设备保养	固体	废油桶	危险固废	0.012
20	废机油	设备保养	液态	废机油	危险固废	3.75
21	废活性炭	有机废气处理	固体	废活性炭	危险固废	28

表 4.3-17 固体废物汇总

序号	名称	性质	预测产生量 t/a	去向
1	生活垃圾	一般固废	136	集中收集后委托环卫部门清运
2	边角料	一般固废	6.04	集中收集后出售给物资回收部门
3	废铁砂	一般固废	0.8	集中收集后出售给物资回收部门
4	次品	一般固废	0.8	集中收集后出售给物资回收部门
5	收集的金属粉尘	一般固废	1.82	集中收集后出售给物资回收部门
6	收集的塑粉	一般固废	17.15	集中收集后回用于喷塑工序
7	废包装材料	一般固废	0.8	集中收集后出售给物资回收部门
8	槽渣	危险固废	12	集中收集后委托资质单位处置
9	氢氧化铝结晶	危险固废	0.5	集中收集后委托资质单位处置
10	硫酸铝铵复盐结晶	危险固废	1.0	集中收集后委托资质单位处置
11	污水站污泥	危险固废	42.5	集中收集后委托资质单位处置
12	碱蚀槽弃液	危险固废	0.2	集中收集后委托资质单位处置

13	中和出光槽、化学/电解抛光槽 弃液	危险固废	2	集中收集后委托资质单位处置
14	乳化液	危险固废	0.4	集中收集后委托资质单位处置
15	废显影液	危险固废	0.04	集中收集后委托资质单位处置
16	废印刷版	危险固废	0.12	集中收集后委托资质单位处置
17	废包装桶	危险固废	1.2	集中收集后委托资质单位处置
18	废抹布	危险固废	0.2	集中收集后委托资质单位处置
19	废油桶	危险固废	0.012	集中收集后委托资质单位处置
20	废机油	危险固废	3.75	集中收集后委托资质单位处置
21	废活性炭	危险固废	28	集中收集后委托资质单位再生

4.3.4 噪声

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自生产设备、废气处理系统等，通过类比调查，主要设备在正常工作状态下的噪声强度见表 4.5-16~表 4.5-17。

表4-31 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	dB(A)		
1	DA001 废气处理风机	18000m ³ /h	1	42.9	-4.3	30.0	~90	吸声、减振、隔声等	1200h
2	DA002 废气处理风机	6345m ³ /h	1	7.6	8.6	30.0	~90	吸声、减振、隔声等	1500h
3	DA003 废气处理风机	21000m ³ /h	1	-10	9.1	30.0	~90	吸声、减振、隔声等	7200h
4	DA005 废气处理风机	9000m ³ /h	1	50.8	38.8	1.5	~90	吸声、减振、隔声等	1500h

表 4-32 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂区内	CNC 加工中心区	/	~80	控制噪声源、控制传播途径、合理布局、加强管理等措施。	0	18.3	1.5	15.8	80	0:00~24:00	15	65	26.1
2		丝网印刷区	/	~75		5.3	5.5	7.0	7.0	75	0:00~24:00	15	60	42.2
3		丝网印刷烘干线	/	~75		30.4	2.1	7.3	8.0	75	0:00~24:00	15	60	47.4
4		轮转印刷机	/	~75		-14.7	5.7	7.0	8.5	75	8:00~20:00	15	60	41.4
5		模切机	/	~80		28.3	-8.3	7.1	16.1	80	8:00~20:00	15	65	23.7
6		覆合分条机	/	~80		26.6	4.3	7.1	6.5	80	8:00~20:00	15	65	45.5
7		切片机	/	~80		32.0	-0.8	13.1	4.9	80	8:00~20:00	15	65	20.7

8	压痕机	/	~80	20.3	0.5	13.2	9.8	80	8:00~20:00	15	65	48.3
9	超声波清洗机	/	~75	18.0	31.2	7.0	8.0	75	0:00~24:00	15	60	18.0
10	玻璃清洗机	/	~75	39.4	42.8	7.0	5.8	75	0:00~24:00	15	60	13.5
11	化学钢化炉	/	~80	39.4	32.3	7.4	5.8	80	0:00~24:00	15	65	13.5
12	拉丝机	/	~80	17.5	-25.3	1.5	11.0	80	0:00~24:00	15	65	19.0
13	喷砂机	/	~85	31.6	36.8	1.5	9.1	85	0:00~24:00	15	70	15.1
14	数控车床	/	~85	-22.7	-10.9	1.6	21.4	85	0:00~24:00	15	70	31.2
15	自动氧化生产线	/	~80	6.4	4.2	2.5	8.5	80	0:00~24:00	15	65	43.6
16	喷塑线	/	~75	-6.2	3.6	9.4	19.0	75	0:00~24:00	15	60	44.0
17	空压机	/	~85	31.9	-32.0	1.5	3.5	85	0:00~24:00	15	70	14.7
18	激光切割机	/	~85	28.1	-27.5	1.6	5.9	85	0:00~24:00	15	70	20.1
19	玻璃/金属切割机	/	~85	0.5	37.5	7.0	3.3	85	0:00~24:00	15	70	12.0
20	全自动产品组装生产线	/	~75	1.6	-2.7	7.0	14.4	75	0:00~24:00	15	60	49.5
21	丝网版/胶版制版设备	/	~75	18.0	-8.8	19.0	6.0	75	0:00~24:00	15	60	35.4
22	龙门加工中心	/	~85	-22.9	-16.9	1.5	6.6	85	0:00~24:00	15	70	26.0

23		磁力抛光机	/	~80	12.4	39.7	6.1	1.5	1.5	80	0:00~24:00	15	65	9.8
24		折弯机	/	~85	31.4	-3.0	5.3	1.5	1.5	85	0:00~24:00	15	70	20.9
25		雕刻机	/	~80	-15.4	-3.6	17.8	19.0	19.0	80	0:00~24:00	15	65	49.5
26		亚克力抛光机		~80	-7.1	-2.4	15.6	19.0	19.0	80	0:00~24:00	15	65	49.3
27		气动压铆机	/	~80	-12.4	2.5	12.2	19.0	19.0	80	0:00~24:00	15	65	43.4

4.3.5 项目污染源汇总

根据以上分析，本项目主要污染产生和排放情况如下表 4.3-19 所示。

表 4.3-19 本项目污染物发生量与排放量汇总表

项目	污染因子		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	0.238	0.202	0.036
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.200	0	0.200
		SO ₂	0.140	0	0.140
		NO _x	1.309	0	1.309
	酸雾	NO _x	0.072	0.039	0.033
		硫酸雾	6.912	3.732	3.180
	固化废气	VOCs	1.4	0.756	0.644
		臭气浓度	微量	微量	微量
	喷塑粉尘	颗粒物	17.5	17.15	0.35
	喷砂粉尘	颗粒物	2.146	1.824	0.322
	印刷废气	其他挥发性有机物	1.55	0.837	0.713
		环己酮	1.74	0.94	0.8
		二甲苯	1.4	0.756	0.644
		TVOC	4.69	2.533	2.157
废水	生活污水	废水量	27200	0	27200
		COD _{Cr}	9.52	8.160	1.360
		NH ₃ -N	0.952	0.816	0.136
	玻璃加工废水	水量	3400	0	3400
		SS	0.680	0.646	0.034
固废	一般固废	生活垃圾	136	136	0
		边角料	6.04	6.04	0
		废铁砂	0.8	0.8	0
		次品	0.8	0.8	0
		收集的金属粉尘	1.82	1.82	0
		废包装材料	0.8	0.8	0
	危险固废	槽渣	12	12	0
		氢氧化铝结晶	0.5	0.5	0
		硫酸铝铵复盐结晶	1.0	1.0	0
		污水站污泥	42.5	42.5	0
		碱蚀槽弃液	0.2	0.2	0
		中和出光槽、化学/电解抛光槽	2	2	0

项目	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	弃液			
	乳化液	0.4	0.4	0
	废显影液	0.04	0.04	0
	废印刷版	0.12	0.12	0
	废包装桶	1.2	1.2	0
	废抹布	0.2	0.2	
	废油桶	0.012	0.012	
	废机油	3.75	3.75	0
	废活性炭	22.5	22.5	0
噪声	机械设备运转噪声 70~85dB			

4.4 非正常工况下污染源源强核算

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施不能正常运行的情况。本评价主要考虑废气处理设备发生故障的情况，其处理效率降低至 50%，来核算非正常工况时有组织废气污染物排放，具体结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目事故工况下污染物排放情况

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			措施		污染物排放				排放 时间 h	
				核算 方法	废气 产生量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废气 排放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³		排放量 kg/h
食堂 烹饪	炉灶	DA001	食堂油烟	物料 衡算	18000	11.0	0.198	油烟净化	85	物料 衡算	18000	6.34	0.114	1
固化	固化烘道	DA002	有机废气 (以非甲烷 总烃表征)	物料 衡算	6345	132.4	0.840	换热器+二级 活性炭吸附 装置	60	物料 衡算	10000	92.7	0.588	1
			臭气浓度	物料 衡算	6345	微量	微量			物料 衡算	10000	微量	微量	1
			SO ₂	物料 衡算	6345	14.7	0.093	/	/	物料 衡算	6345	14.7	0.093	1
			NO _x	物料 衡算	6345	137.5	0.873	/	/	物料 衡算	6345	137.5	0.873	1
			颗粒物	物料 衡算	6345	21.0	0.133	/	/	物料 衡算	6345	21.0	0.133	1
中和出 光、化学/ 电解抛 光、阳极 氧化、印 刷	阳极氧化 线、印刷 线	DA003	NO _x	物料 衡算	21000	0.29	0.006	酸雾吸收塔	90	物料 衡算	21000	0.16	0.003	1
			硫酸雾	物料 衡算	21000	27.4	0.576			物料 衡算	21000	15.1	0.317	1
			碱雾	物料 衡算	21000	微量	微量			物料 衡算	21000	微量	微量	1

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
			其他挥发性有机物	物料衡算	9000	71.8	0.646	二级活性炭吸附装置	60%	物料衡算	9000	56.8	0.512	1
			环己酮	物料衡算	9000	80.6	0.725			物料衡算	9000	50.8	0.457	1
			二甲苯	物料衡算	9000	64.8	0.583			物料衡算	9000	40.8	0.368	1
粉末静电喷涂	粉末喷涂生产线	DA004	颗粒物	物料衡算	5200	934.8	4.861	脉冲袋式除尘系统	98	物料衡算	5200	476.8	2.479	1
喷砂	喷砂机	DA005	颗粒物	物料衡算	9000	159.0	1.431	喷淋塔	85	物料衡算	9000	91.4	0.823	1

4.5 污染物排放总量控制

4.5.1 总量控制原则

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。根据《德清县人民政府办公室关于印发德清县主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则的通知》，将 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种污染物纳入总量控制范围。

根据中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部发布的关于印发《重点区域大气污染防治“十三五”规划》的通知，要求对 VOCs 指标进行总量控制。

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。

结合上述总量控制要求及本项目工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

4.5.2 建议总量控制指标

本项目总量控制指标如下表 4.5-1 所示。

4.5.3 总量控制指标来源

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

根据浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见（浙政发〔2008〕68 号）：新增污染物排放量的建设项目，其新增量与减排量的替代比例不得低于 1:1.2，其中化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业替代比例不得低于 1:1.5，坚决淘汰落后生产能力。加快推进城镇污水处理、农业农村面源污染治理、工业污水深度处理和中水回用等工程建设，大力开展河道清淤和生态修复，有效削减水体内源污染。加强执法监管，坚决查处各种违法排污行为，对超标排污企业严格实施限期治理，治理后仍不能实现达标排放的，坚决予以关停。

本项目不属于化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业，故本项目

新增污染物排放量须替代削减 1.2 倍同类污染物的排放总量。本项目以新带老后 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放量企业均可部分自行替代削减。因此，本项目以新带老后 COD_{Cr} 需替代削减量为 3.060t/a，NH₃-N 需替代削减量为 0.306t/a。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减，《关于印发<湖州市涉气项目总量调剂实施办法>的通知》（湖治气办[2021]11 号）及《关于湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的补充通知》（试行），本项目位于德清县雷甸镇，2021 年为环境空气质量达标区，2021 年二氧化氮、臭氧指标达标，建设项目新增排污量对应的氮氧化物、涉挥发性有机物等污染物实行二倍量替代。本项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 排放按照 1:2 进行区域替代削减，本项目实施后排放量为 VOCs: 2.801t/a、颗粒物: 0.872t/a、SO₂: 0.140t/a、NO_x: 1.342t/a，新增排放量为 VOCs: 2.441t/a、颗粒物: 0.522t/a、SO₂: 0.100t/a、NO_x: 0.479t/a，则需替代的量为 VOCs: 4.882t/a、颗粒物: 1.044t/a、SO₂: 0.200t/a、NO_x: 0.958t/a，总量替代来源由环保部门在德清县区域内调剂解决。

表 4.5-1 总量控制指标

类别	总量控制 指标名称	技改前		技改项目			技改后			实施前后 增减量 t/a	区域平 衡量 t/a
		审批排放量 t/a	核定排放量 t/a	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	以新带老 削减量 t/a	预测 排放量 t/a	建议 排放总量 t/a		
废水	水量	7650	7650	45493	14893	30600	7650	30600	/	+22950	/
	COD _{Cr}	0.36	0.36	14.879	7.99	1.53	0.36	1.53	/	+1.17	3.060
	NH ₃ -N	0.03	0.03	0.952	0.799	0.153	0.03	0.153	/	+0.123	0.306
废气	VOCs	0.36	0.36	6.09	3.289	2.801	0.36	2.801	/	+2.441	4.882
	SO ₂	/	0.04	0.140	0	0.140	0.04	0.140	/	+0.100	0.200
	NO _x	0.86	0.863	1.352	0	1.342	0.863	1.342	/	+0.479	0.958
	颗粒物	0.3	0.35	19.846	18.974	0.872	0.35	0.872	/	+0.522	1.044

5 环境现状调查与评价

5.1 周围环境状况

5.1.1 地理位置

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部，地理坐标为东经 119°43'~120°21'，北纬 30°26'~30°42'之间。德清县东邻桐乡市，南毗余杭区，西接安吉县，北与湖州市南浔区接壤。德清县县域总面积 935.9 平方公里，94 年经浙江省人民政府批准，德清县人民政府驻地由城关镇迁至武康镇，99 年三桥、上柏和秋山三个乡镇并入武康。

德清县禹越镇位于德清县的东部，东为桐乡市，南为余杭区，西面与新安镇接壤，北边为新市镇。镇区属太湖流域长江三角洲地区，其四周地势平坦，河网密布，水域状况复杂。该地区交通较为便利，附近有京杭大运河通过，距杭州市区余杭区仅 3km。

周围环境状况：本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，使用厂房北侧 2280 平方米新建厂房作为公司的生产经营场所，四周环境状况如下：

本项目东侧为空地，东南侧有西港村村民住户；

本项目南侧为浙江明品纺织品有限公司、浙江新呼吸环保科技有限公司；

本项目西侧为五新线，五新线西侧为浙江本凡机械有限公司、浙江宝加服饰有限公司；

本项目北侧为京杭运河支流，再北侧为空地，西北侧隔河为浙江华禹宠物用品有限公司。

本项目东南侧最近 70 米有西港村村民住户，项目其余各侧无敏感点。因此本项目将东南侧的西港村村民住户作为敏感点和保护目标，具体如下表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 本项目四周敏感点概况

敏感点名称	方位	最近距离
西港村村民住户	西南侧	70m



图 5.1-1 本项目四周环境状况图

5.1.2 地质、地层、地貌

德清地处杭嘉湖平原地区，属黄土低丘和河沼冲积平原，处于平原向山区过渡的半丘陵地带，全县地势由西向东倾斜，西部是以天目山支脉莫干山为主体的山区和半山区，东部是由东苕溪和运河水系交织成网的水乡。

在地质构造上，本地是处于钱塘巨型复式向斜北东倾伏部分，构造型迹为系列北东向复式或单体褶皱，以及北东、北、北东向压松性断裂。地层属红南地层区、西北面母质以侏罗系的晶屑熔凝灰岩为主，东南面的母质主要有志留系、奥陶系的砂岩、泥质页岩、寒武系的沙质灰岩及硅质岩。“三溪”河谷地带，母质为河流相、湖沼相、湖海相混存。

德清县境地质构造，处于扬子准地台之钱塘台坳中，属安吉—长兴台陷的武康至湖州隆褶东南段东侧。境内地壳运动始于印支期，古生界地层褶皱上升，形成北东向构造骨架。燕山中晚期除部分继承印支期断裂构造外，又产生新的构造体系，并伴有强烈的侵入活动和岩浆喷发。喜马拉雅运动在境内主要表现为不平衡性升降。西部地质构造分北东向、北北东向、西北向 3 种。东部地质构造地表均为第四系覆盖，其基底构造仍以北东向为主。

县境地层以新生界第四系及侏罗系火山岩最为发育，下古生界地层也有部分出露，由老至新，分述如下：

震旦系：为县境最老的沉积层，主要出露在城关镇官庄一带。自下而上有：雷公坞组砾砂岩，属地台型冰水沉积，未见底，厚度大于 90 米，西峰寺组砂页岩、白云质灰岩，属浅海相碎屑—碳酸岩建造，厚 138 米。

寒武系：为浅海相硅质岩。分布于莫干何村、三桥五四、城关方山等地的荷塘组硅质岩夹炭质页岩，厚 180 米；分布于三桥五四、莫干何村、城关幸福、洛舍上贾坞的大陈岭组硅质泥岩，厚 259.55 米；分布于三桥湖塘里，对河口沈中坞，城关信谊、大友、洛舍中贾坞等地的杨柳岗组泥质条带灰岩。

奥陶系：为浅海相碳酸岩—碎屑岩建造，零星分布于上柏淡坞、鸿渐，三桥民进、民丰，莫干徐家庄，龙山沙岭头，对河口等地。顶底不全，热感变质普遍，角岩化程度较高。

上志留统：为浅海、滨海相碎屑岩建造，分布于上柏淡坞、秋山、龙山、武康、三桥、洛舍一带，厚度大于 642 米。

上侏罗统：为火山岩系，由陆相喷发的熔岩、火山碎屑岩及沉积岩组成。分布在三桥、武康、上柏以西，厚度大于 2500 米。

白垩系：仅在新市、下舍一带第四系覆盖层下，钻孔中见有红色陆相地层。

第四系：最为发育，主要分布在城关镇以东及东苕溪、余英溪、湘溪港两侧，面积约占全县的 50%，成因类型复杂，以冲积、洪积、湖海沼泽型沉积为主。城关、三合、洛舍以东，厚度为 50~175 米，以西为 2~50 米，其中武康镇为 11 米左右。

县境处于浙西北低山丘陵区与浙北平原区边缘。总体地貌分三大区：西部为低山区，中部为丘陵平原区，东部为平原区。地貌形成，经历相当漫长的地质时期。早在 3.5 亿年以前，县境城关、洛舍、二都、三合以西地区，一直沉沦在海中，接受早古生代浅海至滨海相沉积；以东地区却裸露在海面之上。距今 1.95 亿年前，受印支运动影响，全县隆起成陆地。侏罗纪末，火山岩浆活动减弱，形成西部低山区，而东部地区出现断陷盆地。从第四纪更新世开始，海水又自东向西入侵，东部地区又相对下沉，直至近代形成西高东低的地貌特征。

5.1.3 气候气象

德清县属东亚亚热带季风性气候区，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年(十月~次年三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

据德清县气象资料统计，该地区基本气象要素如下：

气温：年平均气温为 15.9℃，极端最高气温为 41.5℃，极端最低气温为-12.7；

雨量：年平均降水量为 1318mm，月最大降水量为 194mm；

风向、风速：本区常年主导风向为东南风，夏季以东南风为主，而冬季主导风向则以北偏西风向为主。

5.1.4 水文

德清县径流总量(水资源总量)65220 万立方米，其中地表径流 61577 万立方米(不

含山丘区渗入地下的 3799 万立方米), 地下径流 3643 万立方米。德清县属长江三角洲太湖流域, 县境内漾、溪、港、河交织成网, 主要分东苕溪及运河二大水系。

其中运河水系在县境内一级支流有西、中、东三线及与中线直接相连的特殊河段—乐安港, 运河西线(十字港)在武林头分出, 同时接纳苕溪獐山港来水, 进武林桥向北以雷甸黄婆漾、大海漾, 过茅山、蔡家漾, 北出里头港与龙溪汇合; 运河中线(杭申乙线)从塘栖镇分出, 在荷花坟漾处入境, 经荷叶浦、韶村漾与西来水东塘港汇合经十二里塘、南栅漾进入含山塘港至新联乡蔡界北出县境入湖州市郊; 乐安港起自新联乡梅子江, 东接北港入含山塘港; 运河东线(大东港)在五杭桥分出, 经徐家庄镇双协桥、白马高桥过油车乡到新市南栅漾; 以上三线与大东港、横塘港、东塘港、洋港溪等交织成网, 其间河道纵横交错, 塘、漾星罗棋布。

本项目最终纳污水体大东港属于运河水系骨干河道。禹越镇内河港众多, 水系密布, 京杭大运河从禹越镇南侧经过, 大东港形成南北向骨干河道, 片区内还有众多支流、塘、漾等其他水系, 水资源丰富。

5.1.5 动植物情况

德清县地处亚热带常绿阔叶林北部地带, 森林植被以常绿阔叶林为主, 除竹林外, 主要树种有 40 余科 600 余种。根据实地调查和有关资料分析, 区域内主要有毛竹、淡竹、刚竹、石竹、青冈、栲树等, 中部丘陵有马尾松、杉木、早园竹、茶叶、白栎、茅栗、黄檀、山胡椒、山合欢等。

德清县区域水域中发现的鱼, 以鲤形目最多, 其优势科为鲤科。鱼类物种中, 优势种为鲤鱼、鲫鱼和泥鳅。评价区内发现的鱼类, 主要为 2 种类型, 即静水阔水性鱼类和流动浅水性鱼类。静水阔水水域的鱼类主要有人工养殖的四大家鱼等组成; 流动性浅水水域鱼类主要由一些小型鱼类构成, 例如泥鳅、黄鳝等。

德清县常见的两栖动物有无纹雨蛙、淡肩角蛙、中华蟾蜍、阔鳍蛙、泽蛙、青蛙、金线蛙等。项目所在区域发现的爬行动物, 主要是有鳞类爬行动物。其数量约占了所发现物种的 90%。优势科为游蛇科(Colubridae), 常见种有乌龟、鳖、多疣壁虎、北草蜥、水赤练蛇等。项目所在区域的鸟类以雀形目最多。所发现的鸟类中常见种有白鹭、河鲀、翠鸟、金腰燕、家燕、喜鹊以及麻雀等。所发现的

鸟类中，随着季节不同其优势物种完全不一样。夏季的优势物种是金腰和家燕，冬季的优势种是麻雀。

5.1.6 生物多样性

本评价区河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。生态上主要为农业栽培植被，少量坡防护植被、水生植被，动物以鸟类和鱼类为主，项目所在地属于人工开发工业用地，无珍惜植物和野生动物。

5.2 污水厂基本情况

本项目废水纳管至德清坝里污水处理有限公司集中收集处理，该公司于 2020 年 4 月完成新建日处理污水 10000 吨工程项目审批，污水处理能力将由 0.5 万 m³/d，提升至 1 万 m³/d。规划沿区块内主次干道沿线设置污水管，管径为 DN800-DN1000。德清坝里污水处理有限公司远期计划污水处理规模为 1.5 万 m³/d。

(1) 污水处理工艺和能力

德清坝里污水处理有限公司于 2010 年开工运行，占地约 44 亩，位于德清县禹越镇工业集中区，该厂历年来申报项目情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 禹越污水厂历年来申报项目情况表

序号	项目名称	环保审批	环保验收	备注
1	禹越镇污水处理厂德清县禹越镇污水处理工程（委托浙江省环境保护科学设计研究院编制完成）	德环建审（2007）084号 2007.4.28	德环验（2017）096号 2017.9.6	该项目设计污水处理能力为 1 万吨/日，新增用地 28 亩，服务范围为德清县禹越镇镇区，近期（2010 年）服务面积为 64.9ha，尾水达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，就近排入东侧的德清运河支线，排污口采用淹没式岸边排放，实际投产处理规模为 0.5 万吨/日。

2	德清县东新城建开发有限公司德清县禹越镇污水处理厂一级 B 标提升一级 A 标工程（委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制完成）	德环建(2014)341号 2014.10.27	2019 年 5 月开展项目竣工环境保护设施自主验收	项目对禹越镇污水厂实施提标改造(实际处理规模为 5000 吨/日),由原有项目一级 B 标提升为一级 A 标。
3	德清县东新城建开发有限公司德清县禹越镇新建日处理污水 10000 吨工程项目	湖德环建(2020)50号 2020.4.16	/	项目建成后,禹越镇污水厂提升处理工艺,采用“粗格栅—提升泵房—细格栅—旋流沉砂池—水解酸化池—改良式 AAO+二沉池—中间提升泵房及高效沉淀池—深床反硝化滤池—臭氧接触池(次氯酸钠消毒池)—出水”的处理工艺。本项目实施后该污水厂总处理规模为 1 万吨/日,替代现有 0.5 万吨/日处理规模,且“禹越镇污水处理厂德清县禹越镇污水处理工程项目”今后不再实施

项目设计处理规模为 1 万 m³/d, 分期实施, 一期工程规模为 0.5 万 m³/d。服务范围包括禹越镇区和工业集中区范围, 收集处理禹越镇整个镇区内的工业废水和生活污水处理, 服务面积约 64.9 公顷。禹越镇污水处理厂一期工程(处理规模为 0.5 万 m³/d)已于 2010 年建成运行, 目前现有工程现状收集范围主要包括集镇的生活污水以及工业区的工业废水, 主要截污干管已基本建成, 部分支管和毛细管还需要进一步建设。生活污水主要来源新建城区, 集中居住小区、学校、医院、行政办公等。其他城中村及集镇周边村落均为实现纳管。二期工程在建设中, 部分建设完成投入运行, 处理规模将达到 1 万 m³/d。远期规模为 1.5 万 m³/d。

污水处理厂设计工艺使用活性污泥工艺(A²O 工艺), 设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准。处理尾水就近排入运河西线支线。污水处理厂设计生产工艺见下图。

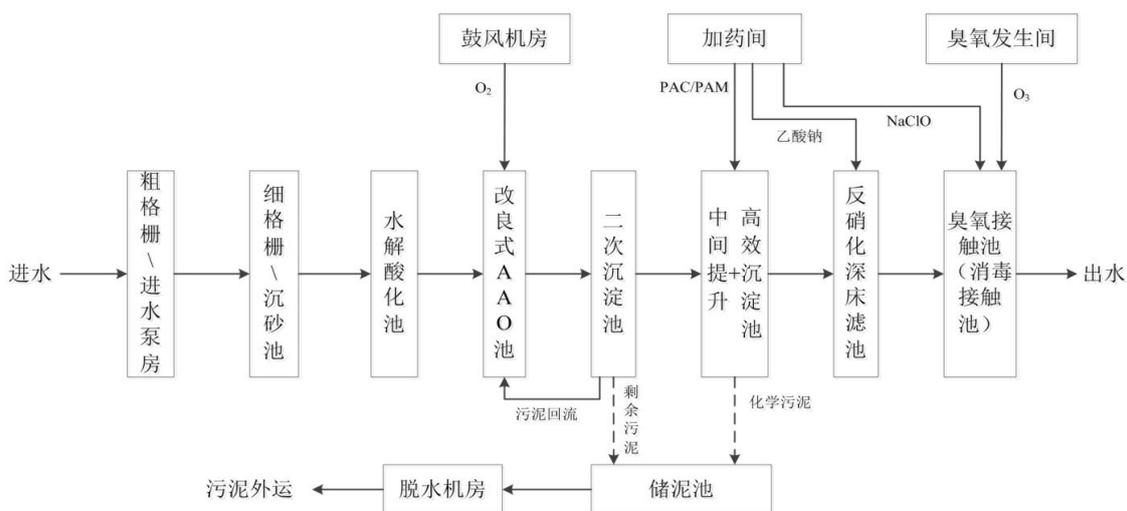


图 5.2-1 德清坝里污水处理有限公司污水处理工艺流程图

污水处理厂设计进出水水质如下表 5.2-2 所示。

表 5.2-2 污水处理厂设计进出水水质汇总表

(除色度外单位: mg/L)

项目	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	TP	TN	pH
设计进水水质	≤200	≤450	≤250	≤30	≤5	≤40	6~9
设计出水水质	≤10	≤30	≤10	≤1.5 (3*)	≤0.3	≤12 (15*)	6~9

*: 括号内数值为每年 11 月至次年 3 月执行

根据浙江省水质自动监测系统数据显示, 2022 年德清坝里污水处理有限公司出水水质均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准, 具体如下表 5.2-3 所示。

表 5.2-3 德清坝里污水处理有限公司 2022 年出水水质情况汇总表

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2022.1	6.758	24.284	0.203	0.048	6.838
2	2022.2	6.957	24.589	0.215	0.031	5.641
3	2022.3	7.202	29.665	0.064	0.058	4.294
4	2022.4	7.111	28.777	0.128	0.088	4.482
5	2022.5	6.889	24.836	0.11	0.207	4.865
6	2022.6	7.127	19.211	0.08	0.15	3.763
7	2022.7	7.308	22.718	0.071	0.198	4.59

5.3 环境保护目标调查

本项目环境空气、声环境、水环境（地表水、地下水）、土壤环境及生态环

境保护目标见图 2.4-1 和表 2.4-1，基本情况详见“2.4 主要环境保护目标”章节。

5.4 环境空气质量现状调查与评价

5.4.1 常规污染因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价引用湖州市生态环境局德清分局发布的《2021 年德清环境质量报告书》中的相关监测数据，具体如下表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 大气污染物浓度监测结果统计

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

年度 \ 污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
2021 年	5	25	51	27	600	89
标准值	60	40	70	35	4000	160
2021 年达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，德清县 2020 年度评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目所在区域属于达标区。

5.4.2 特征污染因子

本项目环境空气特征污染因子 TSP、NO_x、二甲苯、硫酸、非甲烷总烃、环己酮。为了解本项目所在地的环境空气特征污染物，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司进行了特征污染因子的环境空气现状监测。

监测点位为项目所在地下风向 2000 米处（藕河里）、项目所在地敏感点（西港村）、项目所在地上风向 2000 米处（太均坝），监测时间为 2022 年 3 月 2 日至 2022 年 3 月 8 日。

（1）监测项目

现状监测项目为环境空气特征因子，共 6 项：TSP、NO_x、二甲苯、硫酸、非甲烷总烃、环己酮。

（2）监测时间及频率

见表 5.4-2。

表 5.4-2 监测日期与监测频次

序号	点位名称	监测日期	监测频次
1	项目所在地下风向 2000 米处(藕河里)	2022 年 3 月 2 日 至 2022 年 3 月 8 日	连续监测 7 天, 二甲苯、硫酸、非甲烷总烃、环己酮测小时浓度, 4 次/天; TSP、NO _x 测日均值
2	项目所在地敏感点(西港村)		
3	项目所在地上风向 2400 米处(太均坝)		

(3) 采样及监测分析方法

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

(4) 监测期间气象条件

见表 5.4-3。

表 5.4-3 监测期间气象参数汇总表

采样日期	温度 (°C)	气压 (Kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况	
2022-3-2	02:00	5.9	102.3	1.8	东	晴
	08:00	8.9	102.2	1.8	南	晴
	14:00	14.4	102.1	1.7	南	晴
	20:00	8.2	102.1	1.6	南	晴
2022-3-3	02:00	6.2	102.0	1.4	东	晴
	08:00	9.4	101.9	1.6	东	晴
	14:00	15.2	101.7	1.7	东南	晴
	20:00	9.4	101.7	1.7	东	晴
2022-3-4	02:00	5.1	102.2	1.7	东南	晴
	08:00	8.4	102.0	1.6	南	晴
	14:00	15.1	102.0	1.6	南	晴
	20:00	8.1	101.8	1.4	东南	晴
2022-3-5	02:00	3.7	102.0	1.7	东	晴
	08:00	6.5	102.0	1.6	东	晴
	14:00	12.7	101.8	1.5	东	晴
	20:00	6.9	101.7	1.6	东南	晴
2022-3-6	02:00	3.4	102.0	2.1	东南	晴
	08:00	6.7	101.9	1.6	东	晴
	14:00	13.4	101.8	1.5	东南	晴
	20:00	7.1	101.7	1.7	东	晴
2022-3-7	02:00	4.7	101.5	1.4	东	晴
	08:00	7.1	101.3	1.6	东南	晴

采样日期	温度 (°C)	气压 (Kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况	
	14:00	14.7	101.2	1.3	东南	晴
	20:00	6.7	101.4	1.7	南	晴
2022-3-8	02:00	8.1	102.0	1.7	东北	晴
	08:00	10.4	102.0	1.6	北	晴
	14:00	16.1	102.0	1.4	东北	晴
	20:00	10.7	101.8	1.5	东	晴

(5) 监测结果

见表 5.4-4~表 5.4-7。

表 5.4-4 特征因子监测结果汇总表（总悬浮颗粒物、氮氧化物）

监测点位	采样时间	结果（日均值）（mg/m ³ ）	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
G1 下风向 2000 米处（藕河里） （120°13'17.79"E，30°31'49.71"N）	2022-3-2	0.160	0.024
	2022-3-3	0.146	0.025
	2022-3-4	0.145	0.025
	2022-3-5	0.150	0.026
	2022-3-6	0.147	0.022
	2022-3-7	0.154	0.024
	2022-3-8	0.161	0.025
G2 敏感点（西港村） （120°14'26.19"E，30°31'02.07"N）	2022-3-2	0.179	0.021
	2022-3-3	0.180	0.026
	2022-3-4	0.180	0.026
	2022-3-5	0.161	0.026
	2022-3-6	0.188	0.024
	2022-3-7	0.167	0.026
	2022-3-8	0.189	0.028
G3 上风向 2000 米处（太均坝） （120°15'06.14"E，30°30'20.12"N）	2022-3-2	0.149	0.018
	2022-3-3	0.134	0.024
	2022-3-4	0.137	0.024
	2022-3-5	0.129	0.024
	2022-3-6	0.117	0.023
	2022-3-7	0.141	0.021
	2022-3-8	0.145	0.028

表 5.4-5 特征因子监测结果汇总表（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）

监测点位	采样时间		结果（小时值）（mg/m ³ ）			
			邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	
G1 下风向 2000 米处（藕河里） （120°13'17.79"E，30°31'49.71"N）	2022-3-2	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-3	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-4	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-5	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-6	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-7	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-8	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	G2 敏感点（西港村） （120°14'26.19"E，30°31'02.07"N）	2022-3-2	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
2022-3-3		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	

监测点位	采样时间		结果（小时值）（mg/m ³ ）			
			邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		2022-3-4	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	08:00		<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	14:00		<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	20:00		<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-5	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-6	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-7	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-8	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	G3 上风向 2000 米处（太均坝） （120°15'06.14"E，30°30'20.12"N）	2022-3-2	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		2022-3-3	02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
			14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005
20:00			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
2022-3-4		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
2022-3-5		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	

监测点位	采样时间		结果（小时值）（mg/m ³ ）			
			邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	
	2022-3-6	20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-7	20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
	2022-3-8	20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		02:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		08:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		14:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
			20:00	<0.0005	<0.0005	<0.0005

表 5.4-6 特征因子监测结果汇总表（硫酸雾）

监测点位	采样时间	硫酸雾结果（小时值）（mg/m ³ ）	
G1 下风向 2000 米处 （藕河里） （120°13'17.79"E， 30°31'49.71"N）	2022-3-2	02:00	0.006
		08:00	0.007
		14:00	0.006
		20:00	0.007
	2022-3-3	02:00	0.009
		08:00	0.009
		14:00	0.008
		20:00	0.007
	2022-3-4	02:00	0.008
		08:00	0.009
		14:00	0.007
		20:00	0.008
	2022-3-5	02:00	0.006
		08:00	0.008
		14:00	0.007
		20:00	0.006
	2022-3-6	02:00	0.006
		08:00	0.007
		14:00	0.008
		20:00	0.008

监测点位	采样时间		硫酸雾结果 (小时值) (mg/m ³)	
	2022-3-7	02:00	0.004	
		08:00	0.009	
		14:00	0.008	
		20:00	0.006	
	2022-3-8	02:00	0.009	
		08:00	0.007	
		14:00	0.008	
		20:00	0.009	
G2 敏感点 (西港村) (120°14'26.19"E, 30°31'02.07"N)	2022-3-2	02:00	0.009	
		08:00	0.009	
		14:00	0.007	
		20:00	0.008	
	2022-3-3	02:00	0.006	
		08:00	0.006	
		14:00	0.007	
		20:00	0.007	
	2022-3-4	02:00	0.008	
		08:00	0.007	
		14:00	0.008	
		20:00	0.006	
	2022-3-5	02:00	0.007	
		08:00	0.006	
		14:00	0.008	
		20:00	0.007	
	2022-3-6	02:00	0.006	
		08:00	0.009	
		14:00	0.006	
		20:00	0.008	
	2022-3-7	02:00	0.007	
		08:00	0.006	
		14:00	0.009	
		20:00	0.005	
	2022-3-8	02:00	0.009	
		08:00	0.006	
		14:00	0.007	
		20:00	0.007	
	G3 上风向 2000 米处	2022-3-2	02:00	0.007

监测点位	采样时间		硫酸雾结果 (小时值) (mg/m ³)
(太均坝) (120°15'06.14"E, 30°30'20.12"N)		08:00	0.007
		14:00	0.005
		20:00	0.008
	2022-3-3	02:00	0.006
		08:00	0.006
		14:00	0.007
		20:00	0.006
	2022-3-4	02:00	0.006
		08:00	0.006
		14:00	0.006
		20:00	0.006
	2022-3-5	02:00	0.007
		08:00	0.007
		14:00	0.009
		20:00	0.008
	2022-3-6	02:00	0.009
		08:00	0.006
		14:00	0.008
		20:00	0.008
	2022-3-7	02:00	0.009
		08:00	0.009
		14:00	0.009
		20:00	0.009
	2022-3-8	02:00	0.009
		08:00	0.009
		14:00	0.006
		20:00	0.009

表 5.4-7 特征因子监测结果汇总表 (非甲烷总烃)

监测点位	采样时间		非甲烷总烃结果 (mg/m ³)
G1 下风向 2000 米处 (藕河里) (120°13'17.79"E, 30°31'49.71"N)	2022-3-2	02:00	0.32
		08:00	0.33
		14:00	0.31
		20:00	0.48
	2022-3-3	02:00	0.32
		08:00	0.37
		14:00	0.43

监测点位	采样时间		非甲烷总烃结果 (mg/m ³)
	2022-3-4	20:00	0.36
		02:00	0.33
		08:00	0.29
		14:00	0.40
		20:00	0.42
	2022-3-5	02:00	0.48
		08:00	0.33
		14:00	0.36
		20:00	0.40
	2022-3-6	02:00	0.41
		08:00	0.38
		14:00	0.36
		20:00	0.52
	2022-3-7	02:00	0.36
		08:00	0.42
		14:00	0.42
		20:00	0.43
	2022-3-8	02:00	0.68
		08:00	0.58
		14:00	0.66
20:00		0.67	
G2 敏感点 (西港村) (120°14'26.19"E, 30°31'02.07"N)	2022-3-2	02:00	0.44
		08:00	0.28
		14:00	0.38
		20:00	0.35
	2022-3-3	02:00	0.42
		08:00	0.40
		14:00	0.32
		20:00	0.28
	2022-3-4	02:00	0.40
		08:00	0.46
		14:00	0.36
		20:00	0.63
	2022-3-5	02:00	0.36
		08:00	0.35
		14:00	0.37
		20:00	0.37

监测点位	采样时间	非甲烷总烃结果 (mg/m ³)	
	2022-3-6	02:00	0.41
		08:00	0.30
		14:00	0.46
		20:00	0.44
	2022-3-7	02:00	0.43
		08:00	0.38
		14:00	0.39
		20:00	0.48
	2022-3-8	02:00	0.73
		08:00	0.60
		14:00	0.56
		20:00	0.59
G3 上风向 2000 米处 (太均坝) (120°15'06.14"E, 30°30'20.12"N)	2022-3-2	02:00	0.36
		08:00	0.31
		14:00	0.41
		20:00	0.31
	2022-3-3	02:00	0.24
		08:00	0.26
		14:00	0.36
		20:00	0.35
	2022-3-4	02:00	0.35
		08:00	0.46
		14:00	0.37
		20:00	0.46
	2022-3-5	02:00	0.53
		08:00	0.42
		14:00	0.37
		20:00	0.39
	2022-3-6	02:00	0.37
		08:00	0.48
		14:00	0.46
		20:00	0.38
	2022-3-7	02:00	0.53
		08:00	0.49
		14:00	0.69
		20:00	0.62
	2022-3-8	02:00	0.65

监测点位	采样时间	非甲烷总烃结果 (mg/m ³)
	08:00	0.56
	14:00	0.58
	20:00	0.75

表 5.4-7 特征因子监测结果汇总表 (环己酮)

监测点位	采样时间	环己酮结果 (mg/m ³)	
G1 下风向 2000 米处 (藕河里) (120°13'17.79"E, 30°31'49.71"N)	2022-3-2	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-3	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-4	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-5	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-6	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-7	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-8	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
G2 敏感点 (西港村) (120°14'26.19"E,	2022-3-2	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02

监测点位	采样时间	环己酮结果 (mg/m ³)	
30°31'02.07"N)	20:00	<0.02	
	2022-3-3	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
		2022-3-4	02:00
	08:00		<0.02
	14:00		<0.02
	20:00		<0.02
	2022-3-5	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-6	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-7	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
20:00		<0.02	
2022-3-8	02:00	<0.02	
	08:00	<0.02	
	14:00	<0.02	
	20:00	<0.02	
G3 上风向 2000 米处 (太均坝) (120°15'06.14"E, 30°30'20.12"N)	2022-3-2	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-3	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-4	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02

监测点位	采样时间	环己酮结果 (mg/m ³)	
	2022-3-5	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-6	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-7	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02
	2022-3-8	02:00	<0.02
		08:00	<0.02
		14:00	<0.02
		20:00	<0.02

(6) 评价结果

根据监测结果表可得出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围及各监测点最大浓度值占相应标准限值的百分比和超标率，具体见下表 5.4-8。

表 5.4-8 各监测点大气污染物的评价结果

测点	监测因子	采样天数	样品数	最大浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标 天数	达标 率%
下风向 2000 米处 (藕河里)	总悬浮 颗粒物	7	7	0.161	0.3	7	100
	氮氧化物	7	7	0.026	0.1	7	100
	邻二甲苯	7	28	<0.0005	0.2 (二甲苯)	7	100
	间二甲苯	7	28	<0.0005		7	100
	对二甲苯	7	28	<0.0005		7	100
	硫酸雾	7	28	0.009	0.3 (小时值)	7	100
	非甲烷总烃	7	28	0.68	2.0 (小时值)	7	100
	环己酮	7	28	<0.02	0.06 (小时值)	7	100
敏感点 (西港村)	总悬浮 颗粒物	7	7	0.189	0.3	7	100
	氮氧化物	7	7	0.028	0.1	7	100
	邻二甲苯	7	28	<0.0005	0.2 (二甲苯)	7	100
	间二甲苯	7	28	<0.0005		7	100

测点	监测因子	采样天数	样品数	最大浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标 天数	达标 率%
	对二甲苯	7	28	<0.0005		7	100
	硫酸雾	7	28	0.009	0.3 (小时值)	7	100
	非甲烷总烃	7	28	0.73	2.0 (小时值)	7	100
	环己酮	7	28	<0.02	0.06 (小时值)	7	100
上风向 2000 米处 (太均坝)	总悬浮 颗粒物	7	7	0.149	0.3	7	100
	氮氧化物	7	7	0.028	0.1	7	100
	邻二甲苯	7	28	<0.0005	0.2 (二甲苯)	7	100
	间二甲苯	7	28	<0.0005		7	100
	对二甲苯	7	28	<0.0005		7	100
	硫酸雾	7	28	0.009	0.3 (小时值)	7	100
	非甲烷总烃	7	28	0.75	2.0 (小时值)	7	100
	环己酮	7	28	<0.02	0.06 (小时值)	7	100

由监测结果可知,评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》要求;二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求;非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³一次值要求;环己酮的小时浓度能够满足《前苏联居住区标准》(CH245-71)0.06mg/m³最大一次值要求。

5.5 水环境质量现状调查与评价

5.5.1 地表水环境质量现状

生活污水经化粪池预处理达标后纳管排入德清坝里污水处理有限公司;生产废水(除含镍废水)经自建污水处理站处理达标后部分回用,最终纳管排入德清坝里污水处理有限公司;阳极氧化工序产生的含铝含镍废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序,零排放。

外排废水最终排入大东港,根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案(2015)》,其水功能编号为杭嘉湖 51,水功能区属于运河德清渔业用水区,水环境功能区属于渔业用水区,水环境功能区划为《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 III 类水体。为掌握大东港的水环境质量现状，本环评引用湖州市生态环境局德清分局发布的《2021 年德清环境质量报告书》中的相关监测数据，具体见下表 5.5-1。

表 5.5-1 大东港水质监测结果

监测点位	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	水质类别
					2021 年
钱塘桥	4.9	1.13	0.10	50	IV 类
油车大桥	4.9	0.68	0.13	35	III 类

根据上表监测结果，本项目纳污水体——大东港两个断面各指标（除钱塘桥断面氨氮指标）均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求，水质状况良好。

为了解本项目所在地的地表水环境特征污染物，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司进行了特征污染因子的地表水现状监测。

监测点位为项目所在地厂界北侧河道，监测时间为 2022 年 3 月 2 日至 2022 年 3 月 4 日。

表 5.5-2 厂界地表水水质监测结果

单位：mg/L

检测点号/点位	S1 DBS1 厂界北侧河道			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类限值
	2022-3-2	2022-3-3	2022-3-4	
采样时间	2022-3-2	2022-3-3	2022-3-4	
样品编号	220452 S-1-1-1	220452 S-2-1-1	220452 S-3-1-1	
样品性状	水样微浑，浅绿色	水样微浑，浅绿色	水样微浑，浅绿色	
水温 (°C)	24.1	23.7	23.1	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH 值(无量纲)	7.5	7.4	7.4	6-9
溶解氧	9.78	10.71	10.61	≥5
高锰酸盐指数	2.7	2.8	2.6	≤6
氨氮(以 N 计)	0.468	0.530	0.394	≤1.0
化学需氧量	17	15	17	≤20
总磷(以 P 计)	0.08	0.07	0.08	≤0.2
总氮(以 N 计)	2.66	2.54	2.58	≤2.0 (V 类)
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
五日生化需氧量	17.4	14.2	12.4	≤10 (V 类)
铝	0.022	0.045	0.037	0.2*

注：*表示《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值。

由监测结果可知，评价区范围内 1 个监测点水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、化学需氧量、总磷、石油类浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；总氮、五日生化需氧量浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值要求。

5.5.2 地下水环境质量现状

为了解本项目所在地的地下水环境特征污染物，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司进行了特征污染因子的地下水现状监测。

监测点位为项目所在地厂界 6km² 范围内，监测时间为 2022 年 3 月 2 日。

表 5.5-3 地下水水质监测结果

采样时间		2022-3-2			《地下水环境质量标准》 (GB14848-2017) III 类限值
检测点号/点位		S2 W1 项目地 西侧水井	S3 W2 项目地 东侧水井	S4 W3 项目地 东南侧水井	
样品编号		220452 S-1-2-1	220452 S-1-3-1	220452 S-1-4-1	
样品性状		水样澄清，无色	水样澄清，无色	水样微浑，无色	
pH 值（无量纲）		7.3	7.3	7.5	6.5≤pH≤8.5
耗氧量		1.08	1.17	1.14	≤3.0
氨氮（以 N 计）		0.690	0.641	0.086	≤0.50（III 类） ≤1.50（IV 类）
硝酸盐（以 N 计）		0.78	0.84	0.80	≤20.0
亚硝酸盐（以 N 计）		0.030	0.022	0.006	≤1.00
钾		6.42	5.63	7.08	/
钙		60.5	49.2	66.8	/
钠		31.3	39.2	40.4	≤200
镁		8.12	7.98	8.93	/
碱度 (mmol/L)	碳酸盐 (mmol/L)	<0.01	<0.01	<0.01	/
	重碳酸盐 (mmol/L)	3.45	3.44	3.64	/
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ ）		18.3	10.6	26.0	≤250
氯化物（以 Cl ⁻ 计）		42.6	16.2	69.6	≤250
氟化物（以 F ⁻ 计）		0.19	0.17	0.20	≤1.0
挥发酚（以苯酚计）		<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
六价铬		<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05

采样时间	2022-3-2			《地下水环境质量标准》 (GB14848-2017) III 类限值
检测点号/点位	S2 W1 项目地西侧水井	S3 W2 项目地东侧水井	S4 W3 项目地东南侧水井	
样品编号	220452 S-1-2-1	220452 S-1-3-1	220452 S-1-4-1	
样品性状	水样澄清, 无色	水样澄清, 无色	水样微浑, 无色	
总硬度(钙和镁总量)	193	175	223	≤450
氰化物(以 CN ⁻ 计)	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
溶解性总固体	285	231	342	≤1000
细菌总数(CFU/mL)	65	19	48	≤100
总大肠菌群(MPN/100mL)	2	未检出	2	≤3.0
砷	3.6×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	≤0.01
汞	6.32×10 ⁻⁵	5.78×10 ⁻⁵	5.74×10 ⁻⁵	≤0.001
铁	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰	<0.01	0.08	0.05	≤0.10
镉	<1.00×10 ⁻⁴	<1.00×10 ⁻⁴	<1.00×10 ⁻⁴	≤0.005
铅	<1.00×10 ⁻³	<1.00×10 ⁻³	<1.00×10 ⁻³	≤0.01
铝	0.010	0.010	0.012	0.2*

注: *表示《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)表 1 水质常规指标及限值。

由监测结果可知, 评价区范围内 3 个监测点中除 S2 W1 项目地西侧水井、S3 W2 项目地东侧水井点位氨氮浓度超 III 类标准外其余各点各指标均能够满足《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) III 类标准; 铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)表 1 水质常规指标及限值要求。

表 5.5-4 地下水八大离子平衡分析

离子	S2 W1 项目地西侧水井	S3 W2 项目地东侧水井	S4 W3 项目地东南侧水井
K ⁺	6.42mg/L	5.63mg/L	7.08mg/L
Na ⁺	31.3mg/L	39.2mg/L	40.4mg/L
Ca ²⁺	60.5mg/L	49.2mg/L	66.8mg/L
Mg ²⁺	8.12mg/L	7.98mg/L	8.93mg/L
Cl ⁻	42.6mg/L	16.2mg/L	69.6mg/L
SO ₄ ²⁻	18.3mg/L	10.6mg/L	26.0mg/L
碳酸盐碱度 (以 CaCO ₃ 计)	<0.01mmol/L	<0.01mmol/L	<0.01mmol/L
重碳酸盐碱度 (以 CaCO ₃ 计)	3.45mmol/L	3.44mmol/L	3.64mmol/L
相对误差			
点位	S2 W1 项目地西侧水井	S3 W2 项目地东侧水井	S4 W3 项目地东南侧水井

Ca ⁺	合计： 5.200 mol/L	1.65%	合计： 4.932 mol/L	9.00%	合计： 5.981 mol/L	1.33%
K ⁺						
Mg ²⁺						
Na ⁺						
Cl ⁻	合计： 5.041 mol/L		合计： 4.127 mol/L		合计： 6.152 mol/L	
SO ₄ ²⁻						
CO ₃ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						

注：未检出按 0 考虑

本次评价采用相对误差值对区域地下水八大离子平衡情况进行评价，具体公式如下：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} * 100\%$$

其中：E—相对误差， m_c 和 m_a 分别是阴阳离子的毫克当量浓度（meq/L）。 Na^+ 、 K^+ 为实测值，E 的绝对值应小于 5%，如果 Na^+ 、 K^+ 为计算值，E 应为零或接近零。须将质量浓度除以分子量转化为摩尔浓度 C（mol/L），然后乘以各自带的电荷数，计算得到毫克当量浓度。阴阳离子各取毫克当量浓度总和，代入上式进行计算，得出相对误差。

根据对检测结果的分析统计可知，项目所在区域地下水中阴阳离子平衡状态相对误差分别为 1.65%、9.00%、1.33%。S2 W1 项目地西侧水井、S4 W3 项目地东南侧水井检测数据误差绝对值均小于 5%，因此项目 S2 W1 项目地西侧水井、S4 W3 项目地东南侧水井所在区域地下水中阴阳离子基本能够达到相对平衡的状态。S3 W2 项目地东侧水井检测数据误差绝对值大于 5%，可能是其所在地厂房建设时污染地下水。

5.5.3 包气带环境质量现状

为了解本项目所在地的地下水环境特征污染物，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司进行了特征污染因子的地下水现状监测。

监测点位位于项目所在地厂界内，监测时间为 2022 年 4 月 22 日。

表 5.5-5 包气带水质监测结果

单位: mg/L

采样时间		2022-4-22			《地下水 环境质量 标准》 (GB148 48-2017) III 类限 值
检测点号/点位		G1 污水处理站 北	G2 阳极氧化线 北	G3 危废仓库北	
样品编号		220955 G-1-1-1	220955 G-1-2-1	220955 G-1-3-1	
土壤性状	颜色	暗棕色	暗棕色	暗棕色	
	湿度	潮	潮	潮	
	植物根系	少量	少量	少量	
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	
土壤深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2	
pH 值 (无量纲)		6.96	6.98	6.92	6.5≤pH≤8.5
氨氮 (以 N 计)		0.105	0.157	0.152	≤0.50
挥发酚 (以苯酚计)		<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)		1.04	3.61	1.57	≤250
氯化物 (以 Cl ⁻ 计)		6.08	0.348	0.067	≤250
硝酸盐 (以 N 计)		0.52	0.62	0.47	≤20.0
亚硝酸盐 (以 N 计)		0.005	0.006	0.006	≤1.00
氟化物 (以 F ⁻ 计)		0.18	0.20	0.19	≤1.0
氰化物 (以 CN ⁻ 计)		<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05
细菌总数 (CFU/mL)		6.7×10 ²	2.7×10 ²	3.2×10 ²	≤100 (III 类) ≤1000 (IV 类)
总大肠菌群(MPN/L)		未检出	90	40	≤3.0MPN/100mL (III 类) ≤100MPN/100mL (IV 类)
碱度 (mmol/L)	碳酸盐 (mmol/L)	<0.01	<0.01	<0.01	/
	重碳酸盐 (mmol/L)	0.14	0.28	0.15	/
总硬度(钙和镁总量)		14.9	16.5	7.63	≤450
砷		1.4×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	≤0.01
钠		1.62	1.85	1.06	≤200
镁		1.84	2.16	0.54	/
钾		0.36	0.15	0.29	/
钙		1.90	1.98	1.64	/
六价铬		<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
锰		<0.01	0.02	0.03	≤0.10

采样时间		2022-4-22			《地下水环境质量标准》 (GB14848-2017) III 类限值
检测点号/点位		G1 污水处理站北	G2 阳极氧化线北	G3 危废仓库北	
样品编号		220955 G-1-1-1	220955 G-1-2-1	220955 G-1-3-1	
土壤性状	颜色	暗棕色	暗棕色	暗棕色	
	湿度	潮	潮	潮	
	植物根系	少量	少量	少量	
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	
土壤深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2	
铁		5.11	13.1	12.4	≤0.3
汞		2.98×10^{-4}	3.31×10^{-4}	3.26×10^{-4}	≤0.001
镉		8.12×10^{-4}	1.20×10^{-3}	1.30×10^{-3}	≤0.005
铅		6.44×10^{-3}	7.65×10^{-3}	9.68×10^{-3}	≤0.01
溶解性总固体		72	70	59	≤1000
铝		0.009	0.010	0.010	0.2*
耗氧量		2.54	3.33	2.84	≤3.0 (III 类) ≤10.0 (IV 类)

注：称取适量土壤样品按液固比 10:1 加水水平振荡 8h 后，静置 16h 取上清液测定。

由监测结果可知，评价区范围内 3 个监测点细菌总数和铁指标、G2 阳极氧化线北和 G3 危废仓库北点位总大肠菌群指标、G2 阳极氧化线北点位耗氧量指标超 III 类标准外其余各点各指标均能够满足《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006) 表 1 水质常规指标及限值要求。

表 5.5-6 地下水八大离子平衡分析

离子	G1 污水处理站北	G2 阳极氧化线北	G3 危废仓库北
K ⁺	0.36mg/L	0.15mg/L	0.29mg/L
Na ⁺	1.62mg/L	1.85mg/L	1.06mg/L
Ca ²⁺	1.90mg/L	1.98mg/L	1.64mg/L
Mg ²⁺	1.84mg/L	2.16mg/L	0.54mg/L
Cl ⁻	6.08mg/L	0.348mg/L	0.067mg/L
SO ₄ ²⁻	1.04mg/L	3.61mg/L	1.57mg/L
碳酸盐碱度 (以 CaCO ₃ 计)	<0.01mmol/L	<0.01mmol/L	<0.01mmol/L
重碳酸盐碱度 (以 CaCO ₃ 计)	0.14mmol/L	0.28mmol/L	0.15mmol/L
相对误差			
点位	G1 污水处理站北	G2 阳极氧化线北	G3 危废仓库北

Ca ⁺	合计： 0.332 mol/L	0.18%	合计： 0.368 mol/L	0.37%	合计： 0.332 mol/L	1.11%
K ⁺						
Mg ²⁺						
Na ⁺						
Cl ⁻	合计： 0.333 mol/L		合计： 0.365 mol/L		合计： 0.333 mol/L	
SO ₄ ²⁻						
CO ₃ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						

注：未检出按 0 考虑

本次评价采用相对误差值对区域地下水八大离子平衡情况进行评价，具体公式如下：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} * 100\%$$

其中：E—相对误差，m_c和m_a分别是阴阳离子的毫克当量浓度（meq/L）。Na⁺、K⁺为实测值，E的绝对值应小于5%，如果Na⁺、K⁺为计算值，E应为零或接近零。须将质量浓度除以分子量转化为摩尔浓度C（mol/L），然后乘以各自带的电荷数，计算得到毫克当量浓度。阴阳离子各取毫克当量浓度总和，代入上式进行计算，得出相对误差。

根据对检测结果的分析统计可知，项目所在区域地下水中阴阳离子平衡状态相对误差分别为0.18%、0.37%、1.11%。检测数据误差绝对值均小于5%，因此项目所在区域地下水中阴阳离子基本能够达到相对平衡的状态。

5.6 声环境质量现状调查与评价

为解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司对项目所在地环境噪声进行了监测。

（1）监测布点

共布设5个监测点，分别为厂界四周及最近居民住宅。

（2）监测时间及频次

2022年3月2日，昼夜间各一次。

（3）监测结果及评价。

表 5.6-1 声环境现状监测结果

采样时间	测试点位	监测项目		主要声源	监测结果	单位
2022-3-2	N1 厂界东	昼间	13:33~13:34	工业噪声	62.9	dB(A)
		夜间	22:03~13:04		53.1	dB(A)
	N2 厂界南	昼间	13:36~13:37	工业噪声	59.3	dB(A)
		夜间	22:08~13:09		52.4	dB(A)
	N3 厂界西	昼间	13:42~13:43	工业/交通噪声	57.2	dB(A)
		夜间	22:14~13:15		53.2	dB(A)
	N4 厂界北	昼间	13:47~13:48	工业噪声	58.0	dB(A)
		夜间	22:18~13:19		52.2	dB(A)
	N5 厂界东南侧敏感点西港村	昼间	13:53~13:54	工业噪声	49.3	dB(A)
		夜间	22:27~13:28		45.5	dB(A)

根据上述监测结果可知，本项目厂界东、南、北侧昼、夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，厂界西侧昼、夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值，敏感点声环境质量能够满足 2 类标准限值，说明项目所在地声环境质量现状较好。

5.7 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在地的地下水环境特征污染物，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司进行了特征污染因子的土壤现状监测。

监测点位为项目所在地厂界 1km 范围内，监测时间为 2022 年 3 月 2 日。

表 5.7-1 土壤监测结果

单位: mg/kg

采样时间		2022-3-2								《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选 值限值
检测点号/点位		G1 S1 (占地范围内阳极氧化线)				G2 S2 (占地范围内CNC加工区)				
样品编号		220452 G-1-1-1-1	220452 G-1-1-1-2	220452 G-1-1-1-3	220452 G-1-1-1-4	220452 G-1-2-1-1	220452 G-1-2-1-2	220452 G-1-2-1-3	220452 G-1-2-1-4	
土壤 性状	颜色	黄棕色	黄棕色	暗棕色	灰色	暗灰色	暗灰色	灰色	黄棕色	
	湿度	潮	潮	湿	湿	潮	潮	潮	极潮	
	植物根系	少量	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	
	土壤质地	轻壤土	中壤土	粘土	粘土	轻壤土	轻壤土	粘土	粘土	
土壤深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)		14.6	—	—	—	14.7	—	—	—	
氧化还原电位mV		606	—	—	—	402	—	—	—	
土粒密度(Mg/m ³)		2.51	—	—	—	2.57	—	—	—	
土壤容重 (g/cm ³)		1.56	—	—	—	1.59	—	—	—	
渗透系数 (cm/s)		1.30×10 ⁻⁵	—	—	—	1.42×10 ⁻⁵	—	—	—	
pH值 (无量纲)		6.87	6.82	6.89	6.90	6.89	6.90	6.85	6.94	/
铜		23	16	23	17	12	39	18	15	18000
镍		27	26	35	24	21	52	27	28	900
镉		0.118	0.034	0.041	0.020	0.045	0.203	0.026	0.053	65
铅		21.6	15.8	20.2	18.8	14.1	28.5	18.4	17.6	800
砷		5.74	3.60	11.0	19.2	5.78	10.7	16.2	6.23	60
总汞		0.131	0.038	0.038	0.039	0.039	0.044	0.035	0.034	38
六价铬		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	37							
氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	0.43							
1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	66							
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	54							
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	596							
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	616							
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	5							
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	9							
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	5							
氯仿/三氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	0.9							
1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	840							
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	2.8							
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	2.8							
苯	<1.9×10 ⁻³	4							
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	2.8							
甲苯	<1.3×10 ⁻³	1200							
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	53							
氯苯	<1.2×10 ⁻³	270							
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	10							
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	6.8							
乙苯	<1.2×10 ⁻³	28							
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	640							
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	570							
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	1290							

1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	0.5								
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	20								
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	560								
苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	
苯并 [a] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	
二苯并 [ah] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	
苯并 [b] 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	
苯并 [k] 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	
苯并 [a] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	
石油烃	9	<6	<6	<6	9	<6	45	<6	4500	
铝*	15.3	13.7	18.6	12.1	9.8	18.0	13.4	13.2	/	
采样时间	2022-3-2								《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选限值	
检测点号/点位	G3 S3 (占地范围内喷砂/打磨区)				G4 S4 (占地范围内危化品库)					
样品编号	220452 G-1-3-1-1	220452 G-1-3-1-2	220452 G-1-3-1-3	220452 G-1-3-1-4	220452 G-1-4-1-1	220452 G-1-4-1-2	220452 G-1-4-1-3	220452 G-1-4-1-4		
土壤 性状	颜色	暗棕色	暗棕色	暗灰色	灰色	暗棕色	棕色	暗棕色		灰色
	湿度	潮	潮	潮	湿	潮	潮	湿		重潮
	植物根系	无根系								
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	粘土	粘土	轻壤土	轻壤土	粘土	粘土	

土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	16.3	—	—	—	13.9	—	—	—	
氧化还原电位mV	418	—	—	—	420	—	—	—	
土粒密度(Mg/m ³)	2.51	—	—	—	2.57	—	—	—	
土壤容重 (g/cm ³)	1.56	—	—	—	1.54	—	—	—	
渗透系数 (cm/s)	2.98×10 ⁻⁵	—	—	—	1.83×10 ⁻⁵	—	—	—	
pH值 (无量纲)	6.77	6.80	6.73	6.76	6.82	6.85	6.80	6.85	/
铜	24	30	34	18	18	23	21	36	18000
镍	33	43	49	21	24	33	28	50	900
镉	0.072	0.116	0.109	<0.01	0.063	0.059	0.103	0.106	65
铅	22.6	23.2	26.4	20.9	20.7	22.8	20.2	14.8	800
砷	6.57	8.24	12.6	9.98	8.70	12.8	11.4	31.1	60
总汞	0.070	0.043	0.050	0.051	0.043	0.039	0.044	0.056	38
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	37							
氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	0.43							
1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	66							
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	54							
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	596							
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	616							
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	5							
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	9							
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	5							

氯仿/三氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	0.9							
1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	840							
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	2.8							
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	2.8							
苯	<1.9×10 ⁻³	4							
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	2.8							
甲苯	<1.3×10 ⁻³	1200							
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	53							
氯苯	<1.2×10 ⁻³	270							
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	10							
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	6.8							
乙苯	<1.2×10 ⁻³	28							
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	640							
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	570							
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	1290							
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	0.5							
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	20							
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	560							
苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并 [a] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293

茚并 [1,2,3-c,d] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并 [ah] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并 [b] 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并 [k] 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并 [a] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
石油烃	9	17	10	18	<6	<6	<6	9		4500
铝*	17.7	17.7	17.7	18.8	15.2	13.5	11.8	19.9		/
采样时间	2022-3-2									
检测点号/点位	G5 S5 (占地范围内危废仓库)				G6 S6 (占地范围内周转仓库)	G7 S7 (占地范围内绿化区)	G8 S8 (占地外圈外西侧)	G9 S9 (占地外圈外东侧)		
样品编号	220452 G-1-5-1-1	220452 G-1-5-1-2	220452 G-1-5-1-3	220452 G-1-5-1-4	220452 G-1-6-1-1	220452 G-1-7-1-1	220452 G-1-8-1-1	220452 G-1-9-1-1		
土壤 性状	颜色	暗灰色	黑色	黑色	灰色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	
	湿度	潮	潮	湿	湿	潮	潮	潮	潮	
	植物根系	无根系	无根系	无根系	无根系	少量	少量	少量	少量	
	土壤质地	轻壤土	中壤土	粘土	粘土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	
土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	6.20	—	—	—	10.1	11.7	17.3	16.4		
氧化还原电位mV	440	—	—	—	434	406	440	411		
土粒密度(Mg/m ³)	2.59	—	—	—	2.51	2.58	2.57	2.57		
土壤容重 (g/cm ³)	1.62	—	—	—	1.53	1.63	1.61	1.59		
渗透系数 (cm/s)	1.68×10 ⁻⁵	—	—	—	1.53×10 ⁻⁵	1.85×10 ⁻⁵	2.81×10 ⁻⁵	4.01×10 ⁻⁵		
pH值 (无量纲)	7.12	7.08	7.14	7.09	6.88	6.93	6.98	6.84		/

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》
(GB36600-2018) 第二类用地筛选
限值

铜	9	21	19	16	23	21	20	22	18000
镍	19	41	29	25	27	31	30	28	900
镉	0.028	0.055	0.062	0.053	0.206	0.100	0.089	0.336	65
铅	14.6	20.0	17.5	13.2	24.6	19.0	20.0	26.2	800
砷	4.61	3.91	3.36	11.0	7.76	9.83	15.0	6.98	60
总汞	0.038	0.038	0.044	0.038	0.143	0.045	0.049	0.222	38
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	37							
氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	0.43							
1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	66							
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	54							
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	596							
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	616							
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	5							
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	9							
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	5							
氯仿/三氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	0.9							
1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	840							
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	2.8							
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	2.8							
苯	<1.9×10 ⁻³	4							
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	2.8							
甲苯	<1.3×10 ⁻³	1200							
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	53							

氯苯	<1.2×10 ⁻³	270							
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	10							
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	6.8							
乙苯	<1.2×10 ⁻³	28							
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	640							
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	570							
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	1290							
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	0.5							
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	20							
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	560							
苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并 [a] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并 [ah] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并 [b] 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并 [k] 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并 [a] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
石油烃	33	<6	<6	<6	25	34	106	16	4500
铝*	10.4	9.6	18.7	12.0	12.2	12.6	14.3	12.0	/
采样时间	2022-3-2								第二类用地

检测点号/点位		G10 S10 (占地外围 外西南侧)	G11 S11 (占地外围 外东南侧)	/	/	/	/	/	/	筛选值限值	
样品编号		220452 G-1-10-1-1	220452 G-1-11-1-2	/	/	/	/	/	/		
土壤 性状	颜色	黄棕色	/	/	/	/	/	/	/		
	湿度	潮	/	/	/	/	/	/	/		
	植物根系	少量	/	/	/	/	/	/	/		
	土壤质地	轻壤土	/	/	/	/	/	/	/		
土壤深度 (m)		0-0.2	0-0.2	/	/	/	/	/	/		
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)		16.1	7.1	/	/	/	/	/	/		
氧化还原电位mV		421	402	/	/	/	/	/	/		
土粒密度(Mg/m ³)		2.50	2.58	/	/	/	/	/	/		
土壤容重 (g/cm ³)		1.54	1.59	/	/	/	/	/	/		
渗透系数 (cm/s)		2.78×10 ⁻⁵	4.03×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	/		
pH值 (无量纲)		6.98	7.04	/	/	/	/	/	/		/
铜		30	12	/	/	/	/	/	/		18000
镍		32	22	/	/	/	/	/	/	900	
镉		0.100	0.057	/	/	/	/	/	/	65	
铅		24.7	13.3	/	/	/	/	/	/	800	
砷		10.0	3.27	/	/	/	/	/	/	60	
总汞		0.091	0.036	/	/	/	/	/	/	38	
六价铬		<0.5	<0.5	/	/	/	/	/	/	5.7	
氯甲烷		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	37	
氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	0.43	

1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	66
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	54
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	596
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	616
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	5
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	9
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	5
氯仿/三氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	0.9
1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	2.8
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	2.8
苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	4
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	2.8
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	1200
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	53
氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	270
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	6.8
乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	28
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	640
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	570
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	1290
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	0.5
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	20

1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	560
苯胺	<0.06	<0.06	/	/	/	/	/	/	260
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	/	/	/	/	/	/	2256
硝基苯	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	76
萘	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	70
苯并 [a] 蒽	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	15
蒽	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1293
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	15
二苯并 [ah] 蒽	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1.5
苯并 [b] 荧蒽	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/	/	15
苯并 [k] 荧蒽	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	151
苯并 [a] 芘	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1.5
石油烃	10	<6	/	/	/	/	/	/	4500
铝*	14.9	11.0	/	/	/	/	/	/	/

由监测结果可知，评价区范围内 11 个监测点各点各指标均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值。渗透系数均大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，可不考虑包气带阻滞作用。

5.8 生态环境现状

(1) 土壤类型

德清县境内地貌类型的多层性，构成了土壤类型的多样性，据土壤普查表明，全县共有 5 个土类、9 个亚类、31 个土属。其土类分别为红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土。土壤类型之间呈现垂直分布与水平分布规律。

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于德清县禹越镇西港工业区，区内土壤以水稻土、潮土、粘土为主，项目用地性质为工业用地。

(2) 动植物资源

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于德清县禹越镇西港工业区，德清县禹越镇西港工业区位于杭嘉湖平原中部，地势平坦，现状用地以工业用地、村庄用地、农林用地、水域等用地为主，园区内未建设区主要分布着以水稻、蔬菜、灌木、杂草等为主的半人工植被生态系统。植被受人类活动影响较大，基本上为次生植被或人工栽培植被。林地植被属中亚热带常绿、落叶阔叶林地带，区系成分复杂，并有种类繁多的草本植物，除少数为引种栽培外，绝大多数为自然分布种。动物主要是一些两栖类、爬行类、鸟类、小型哺乳类和软体动物，如蛇、蛙等，评价区域内尚未发现特别珍稀的动物和濒危动物。

5.9 区域污染源调查

项目周围主要工业企业污染源的相关情况如下表所示。

表 5.9-1 周围污染源调查(通过企业环评)

序号	企业名称	与本项目方位	行业类别	废水 (t/a)			废气 (t/a)							固废 (t/a)		运营情况
				废水量	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟粉尘	漆雾	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	危废	一般固废	
1	浙江新呼吸环保科技有限公司	南	其他专用化学产品制造	520	0.026	0.003	/	/	0.09	/	/	/	/	2.6	6.4	运营
2	浙江百联无纺科技有限责任公司	南	纺织业	960	0.058	0.008	0.066	0.002	/	/	/	/	/	/	63.97	运营
3	德清格林菲尔纺织品有限公司	南	纺织业	5085	0.254	0.025	0.03	0.523	0.226	/	/	/	0.688	5	44.1	运营
4	浙江磊缘堡建筑设备科技有限公司	西南	金属制品业	960	0.048	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	5418.5	运营
5	德清华烨纺织品有限公司	西南	纺织业	360	0.02	0.00	/	/	/	/	/	/	/	/	5	运营
6	浙江本凡机械有限公司	西	专业设备制造业、塑料制品业	600	0.03	0.00	/	/	/	/	/	/	0.11	0.5	80.5	运营
7	浙江华禹宠物用品有限公司	西北	其他未列明制造业	3000	1.5	0.15	/	/	0.1	/	/	/	0.75	/	170	运营
8	浙江千百万智能设备有限公司	西北	金属制品制造	10140	0.51	0.05	/	0.15	/	/	/	/	0.45	37.5	41	运营

注：固废为产生量。

6 环境影响预测与评价

本项目将厂界北侧新增 2.7 亩（建筑面积 2280 平方米）厂房作为公司的生产经营场所，厂房已建设完成，本项目不涉及土建施工，因此本评价不做施工期环境影响分析与评价。

6.1 大气环境影响评价

6.1.1 环境气象特征分析

本评价收集了湖州气象站 2021 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

本环评报告选取的湖州气象站与项目的直线距离小于 50km，采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中规定的气象条件要求。湖州气象站具体情况如下：

名称：湖州气象站(站号：58450)

站点等级：国家基本气象站

经纬度：北纬 30.85°、东经 120.083°

海拔高度：7.4m

6.1.1.1 温度

根据湖州市近年气象数据分析，湖州地区 7 月气温最高（29.0℃），1 月气温最低（4.1℃），统计出湖州市每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度随月变化曲线图，详见下表 6.1-1 及图 6.1-1 所示。

表 6.1-1 年平均温度的月变化表(单位：℃)

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	4.1	6.3	11.0	16.7	21.6	25.0	29.0	28.6	24.2	18.6	12.7	6.1



图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线图

6.1.1.2 风速

湖州地区全年平均风速 2.3m/s，统计出湖州市月平均风速随月份的变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图，具体如下表 6.1-2 及图 6.1-2 所示。

表 6.1-2 年平均风速的月变化表(单位: m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.2	2.4	2.6	2.6	2.5	2.2	2.2	2.5	2.3	2.2	2.1	2.2

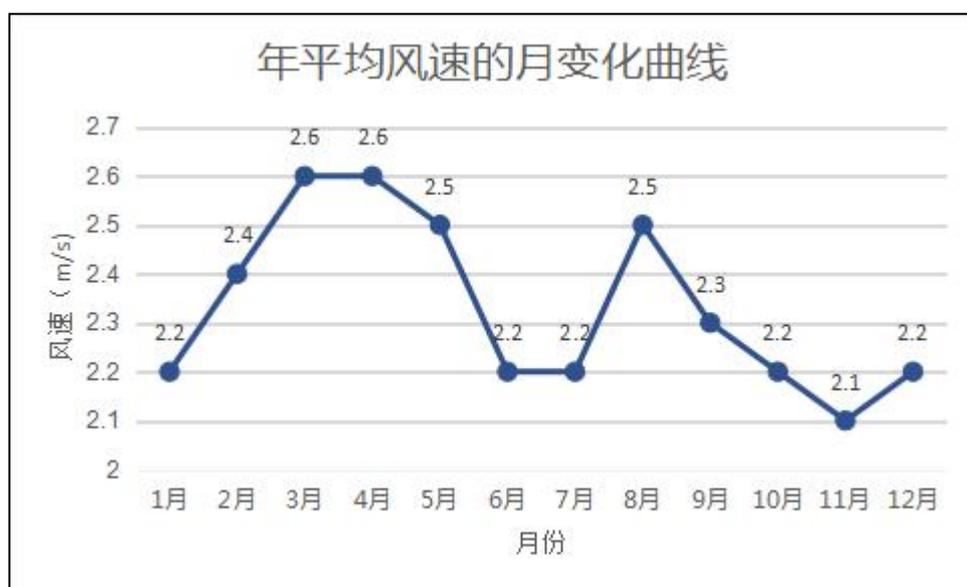


图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线图

6.1.1.3 风向、风频

根据湖州市近年气象数据分析，湖州地区主要风向为 ESE 和 WNW、SE、E，

占 39.9%，其中以 ESE 为主风向，占到全年 11.7% 左右。具体如下表 6.1-3、表 6.1-4 及图 6.1-3 所示。

表 6.1-3 湖州市年均风频的月变化(%)

风频 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	5.3	5.6	4.9	3.5	2.8	2.1	1.6	3.9	6.1	6.2	4.8	4.9
NNE	6.6	6.5	5.8	5.3	3.0	2.9	2.2	3.9	6.7	7.1	5.6	4.1
NE	5.4	5.6	4.7	4.4	3.5	3.8	3.0	4.3	6.8	5.6	4.3	4.2
ENE	5.6	6.3	6.6	6.1	4.5	5.2	3.5	4.8	6.9	5.7	4.2	4.6
E	5.1	7.2	8.0	6.8	8.0	8.8	5.9	8.3	7.5	5.4	4.0	4.4
ESE	6.8	11.6	13.8	13.6	17.6	18.4	12.3	14.2	10.9	8.6	6.7	5.6
SE	5.0	9.3	11.8	14.2	16.1	13.4	12.3	12.3	8.9	7.1	6.2	4.2
SSE	3.0	3.9	5.3	6.3	6.4	7.7	6.7	4.3	3.3	3.0	4.3	3.2
S	5.8	3.8	3.7	4.5	5.7	6.6	9.3	5.7	3.9	6.4	7.4	7.3
SSW	3.6	2.8	3.1	4.3	3.9	5.3	9.5	4.4	2.9	4.3	4.4	4.3
SW	2.2	1.9	1.6	2.7	2.3	2.9	4.7	3.1	2.8	3.9	3.4	3.4
WSW	3.2	2.5	2.5	2.3	2.2	2.4	4.0	2.9	2.0	3.7	4.0	4.1
W	4.5	3.4	3.2	4.8	5.7	4.6	4.7	5.6	5.1	4.5	7.0	7.6
WNW	16.6	12.2	10.8	9.5	8.4	6.6	6.0	10.5	11.1	12.4	15.2	18.1
NW	8.5	6.6	4.9	4.6	4.4	3.2	4.2	5.3	5.4	5.1	7.1	7.9
NNW	5.0	4.9	3.2	2.6	1.6	1.1	1.8	1.7	3.8	3.7	3.4	5.1
C	7.6	5.9	6.2	4.6	3.9	5.0	8.1	4.7	6.0	7.2	8.0	7.0

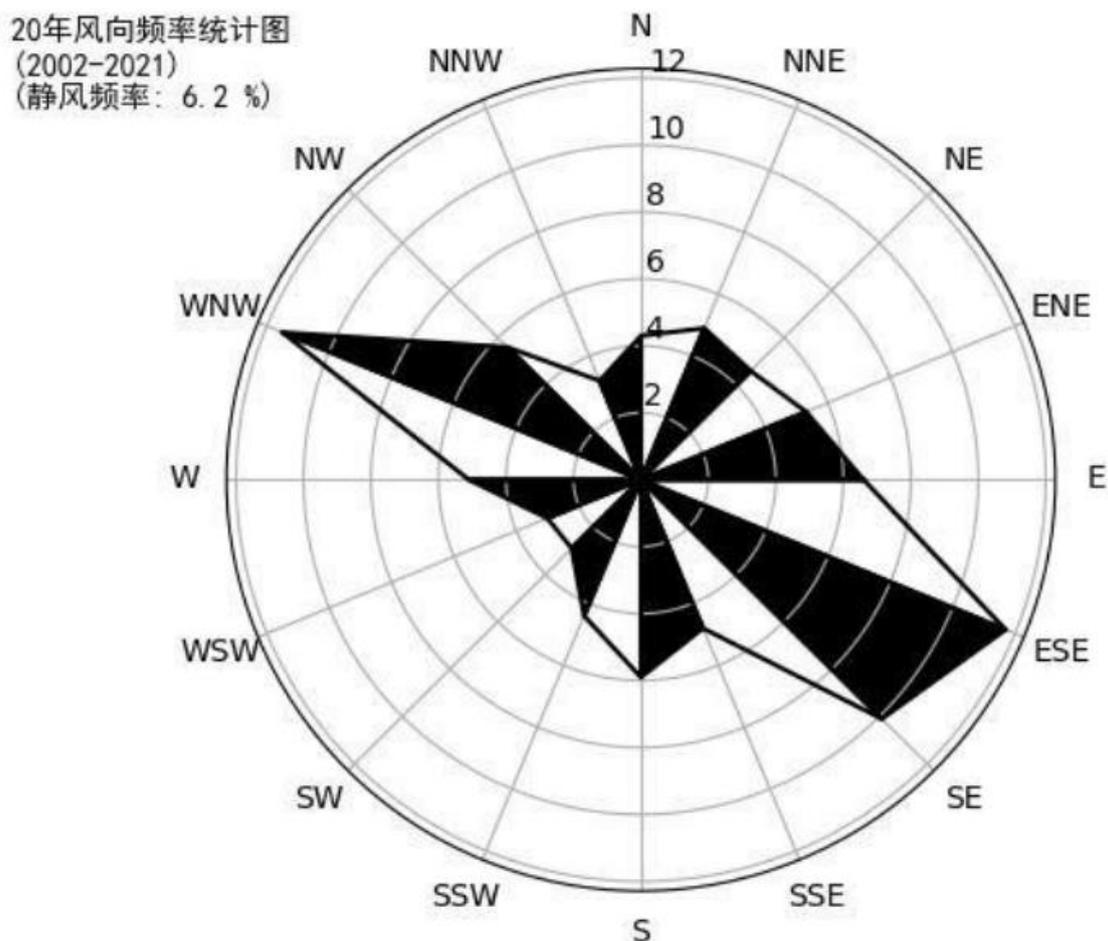


图 6.1-3 湖州风向玫瑰图

6.1.2 评价因子与等级确定

(1)项目污染源强

本项目在企业现有项目基础上进行技改扩建，因此本次评价按照扩建后全厂进行核定源强。

(2)评价工作等级

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中评价等级判据见 6.1-5。

表 6.1-5 环境空气评价工作等级判定依据

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

根据估算模式数据，本项目 P_{max} 计算结果如下表 6.1-6 所示。本项目占标率最大的污染物为阳极氧化线无组织排放的硫酸，其最大占标率为 $185.6367\% > 10\%$ ，因此确定本项目评价等级为一级，评价范围为以厂址为中心，自边界外延至边长

为 5km 区域。

表 6.1-6 环境空气评价等级估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
矩形面源	TVOC	1200	113.4500	9.4542	-	二级
矩形面源	硫酸	300	556.9100	185.6367	1150.0	一级
矩形面源	NO_x	250	5.8011	2.3205	-	二级
矩形面源	TVOC	1200	90.9220	7.5768	-	二级
矩形面源	环己酮	60	100.7136	167.8560	1100.0	一级
矩形面源	二甲苯	200	81.1304	40.5652	225.0	一级
矩形面源	乙醇	5000	352.4976	7.0500	-	二级
DA002	NMHC	2000	12.8934	0.6447	-	三级
DA002	SO_2	500	3.5687	0.7137	-	三级
DA002	NO_x	250	33.4997	13.3999	125.0	一级
DA002	TSP	900	5.1036	0.5671	-	三级
DA003	NO_x	250	0.0234	0.0094	-	三级
DA003	硫酸	300	1.3571	0.4524	-	三级
DA003	NMHC	2000	5.4286	0.2714	-	三级
DA003	环己酮	60	6.0837	10.1396	100.0	一级
DA003	二甲苯	200	4.9138	2.4569	-	二级
DA004	TSP	900	13.2320	1.4702	-	二级
DA005	TSP	900	25.6830	2.8537	-	二级

6.1.3 预测模式与相关参数

6.1.3.1 预测模式

根据估算模型计算，本项目大气环境影响评价为一级，评价范围为以项目拟建地为中心边长 5km 的矩形范围。本评价选择 AERNOD 模型进行预测。

6.1.3.2 预测情景与内容

本项目预测情景、预测内容及评价内容如下表 6.1-7 所示。

表 6.1-7 本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

序号	污染物	预测因子	污染源 排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	污染源	TSP、 SO_2 、 NO_x 、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC、环己酮、二甲苯	正常 排放	网格点、环境 空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度 占标率
2	污染源	TSP、 SO_2 、 NO_x 、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC、环己酮、二甲苯	非正常 排放	网格点、环境 空气保护目标	1h 平均质量 浓度	最大浓度 占标率

序号	污染物	预测因子	污染源 排放方式	计算点	预测内容	评价内容
3	污染源	TSP、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、 非甲烷总烃、TVOC、环 己酮、二甲苯	正常 排放	环境空气保护 目标	短期浓度	大气环境 防护距离

6.1.3.3 预测点位

本项目预测点位如下表 6.1-8 所示。

表 6.1-8 本项目环境空气保护目标表

序号	名称	坐标/m		相对方位	相对距离 (km)
		经度 (°)	纬度 (°)		
1	郭信村	120.2679977	30.5035	SE	2.895
2	代田河	120.2310028	30.4995003	SSW	2.592
3	四条坝	120.2529984	30.5055008	SSE	1.785
4	猛家桥	120.2300034	30.5041008	SW	2.221
5	太均坝	120.2580032	30.5056	SE	2.043
6	中水渭村	120.2639999	30.4988995	SE	2.984
7	龙光桥村	120.2259979	30.5041008	SW	2.478
8	廿四图	120.2190018	30.5077	WSW	2.779
9	唐公村	120.2699966	30.5004005	SE	3.264
10	杭北村	120.2480011	30.5020008	S	2.003
11	周家坝	120.2229996	30.5016994	SW	2.870
12	廿五图	120.2320023	30.5081005	SW	1.757
13	宋家坝	120.2639999	30.5044003	SE	2.538
14	头条坝	120.2429962	30.5062008	S	1.511
15	二条坝	120.2470016	30.5067005	S	1.471
16	坝里村	120.2630005	30.5147991	ESE	1.866
17	勾里村	120.2259979	30.5363007	NW	2.553
18	陈家湾	120.2279968	30.5249996	WNW	1.679
19	南宫桥	120.2389984	30.5368996	NNW	1.981
20	湖墩村	120.2519989	30.5347996	NNE	1.830
21	杨家坝村	120.2689972	30.5245991	ENE	2.420
22	北圩村	120.2630005	30.5351009	NE	2.472
23	九里港村	120.2360001	30.5172997	WSW	0.850
24	漾北	120.2490005	30.5354004	NNE	1.800
25	夏家湾	120.2470016	30.5231991	NNE	0.460
26	竹叶埭	120.2200012	30.5226002	W	2.362
27	鲍家里	120.2269974	30.5396004	NW	2.771
28	木桥头村	120.2630005	30.5265007	ENE	1.937

序号	名称	坐标/m		相对方位	相对距离 (km)
		经度 (°)	纬度 (°)		
29	溪头	120.2399979	30.5330009	NNW	1.537
30	姚家角	120.2220001	30.5310993	WNW	2.493
31	勤丰村	120.2310028	30.5286999	NW	1.628
32	城头村	120.2389984	30.5401001	NNW	2.327
33	高家墩	120.2480011	30.5396004	N	2.239
34	高家坝	120.2419968	30.5277004	NNW	0.917
35	范家坝	120.2570038	30.5258999	ENE	1.390
36	栖丰桥村	120.2460022	30.5303993	N	1.198
37	树下埭	120.2509995	30.5123997	SE	1.032
38	赵家埭	120.2429962	30.5254993	NNW	0.657
39	西坝里	120.2580032	30.5226002	ENE	1.343
40	东南坝	120.2539978	30.5128994	SE	1.193

6.1.4 污染源调查清单

(1) 正常工况污染物排放源清单。

本项目正常工况下新增有组织废气污染物源强排放参数如下表 6.1-9 所示、无组织废气污染物源强排放参数如下表 6.1-10 所示。

(2) 非正常工况污染物排放源清单。

主要考虑对废气处理设施处理效率下降 50%后的影响进行分析。非正常工况的废气污染物源强排放参数如下表 6.1-11 所示。

表 6.1-9 本项目正常工况下有组织排放源参数清单

车间	排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
			经度°	纬度°									
涂装车间	DA002	涂装废气排放口	120.244604	30.519854	6	30	0.5	2.25	40	1500	正常	非甲烷总烃	0.336
												SO ₂	0.093
NO _x												0.873	
TSP												0.133	
DA004	喷塑粉尘排放口	120.244722	30.519840	6	15	0.5	1.84	25	3600	TSP		0.097	
阳极氧化车间	DA003	阳极氧化废气排放口	120.244459	30.519863	6	30	0.45	9.17	25	7200		NO _x	0.001
										2400		硫酸雾	0.058
												其他挥发性有机物	0.232
												环己酮	0.261
												二甲苯	0.210
喷砂车间	DA005	喷砂粉尘排放口	120.245054	30.519978	6	15	0.5	3.18	25	1500	TSP	0.215	

表 6.1-10 本项目正常工况下无组织排放源参数清单

名称	面源起始点坐标		面源海拔高度 m	X 向宽度 m	Y 向长度 m	与正北夹角	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	经度°	纬度°									
涂装车间	120.163159	30.496566	10	90	50	10°	10	1500	正常	非甲烷总烃	0.093
阳极氧化车间								7200		NO _x	0.004
								2400		硫酸雾	0.384
							其他挥发性			0.065	

名称	面源起始点坐标		面源海拔高度 m	X 向宽度 m	Y 向长度 m	与正北夹角	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	经度°	纬度°									
										有机物	
										环己酮	0.072
										二甲苯	0.058
										乙醇	0.252

表 6.1-11 本项目非正常工况下有组织排放源参数清单

车间	排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	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	
			经度°	纬度°									
涂装车间	DA002	涂装废气排放口	120.244604	30.519854	6	30	0.5	2.25	40	1	非正常	非甲烷总烃	0.308
												SO ₂	0.093
												NO _x	0.873
												TSP	0.133
	DA004	喷塑粉尘排放口	120.244722	30.519840	6	15	0.5	1.84	25	1	TSP	2.479	
阳极氧化车间	DA003	阳极氧化废气排放口	120.244459	30.519863	6	30	0.45	9.17	25	1	非正常	NO _x	0.003
										1		硫酸雾	0.317
										1		其他挥发性有机物	0.407
										1		环己酮	0.457
										1		二甲苯	0.368
喷砂车间	DA005	喷砂粉尘排放口	120.245054	30.519978	6	15	0.5	3.18	25	1	TSP	0.823	

6.1.5 预测分析与评价

6.1.5.1 正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期浓度和长期浓度最大占标率情况如下表 6.1-12~6.1-17 所示。由表可知：

(1) 本项目正常工况下，非甲烷总烃的区域最大小时浓度贡献值为 $0.608\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.22%。

(2) 本项目正常工况下， PM_{10} 的区域最大小时浓度贡献值为 $3.9522\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.74%。

(3) 本项目正常工况下， SO_2 的区域最大小时浓度贡献值为 $117.9587\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.9%。

(4) 本项目正常工况下， NO_x 的区域最大小时浓度贡献值为 $0.1355\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%。

(5) 本项目正常工况下，硫酸雾的区域最大日均浓度贡献值为 $122.6709\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.22%；最大年均贡献值为 $0.0087\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。

综上所述，在正常工况下本项目各污染物最大贡献质量浓度均能达到相应环境质量标准限值。

表 6.1-12 正常工况下非甲烷总烃浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	郭信村	1h 平均	36.3288	1.82	达标
	代田河		68.3242	3.42	达标
	四条坝		50.4609	2.52	达标
	猛家桥		51.3569	2.57	达标
	太均坝		47.9725	2.4	达标
	中水渭村		51.0994	2.55	达标
	龙光桥村		52.8652	2.64	达标
	廿四图		45.1128	2.26	达标
	唐公村		53.5281	2.68	达标
	杭北村		39.5394	1.98	达标
	周家坝		49.6936	2.48	达标
	廿五图		48.9408	2.45	达标
	宋家坝		47.9270	2.4	达标
	头条坝		51.7231	2.59	达标
二条坝	60.3951	3.02	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	坝里村		45.0309	2.25	达标
	勾里村		74.8425	3.74	达标
	陈家湾		66.2470	3.31	达标
	南宫桥		40.1390	2.01	达标
	湖墩村		44.9235	2.25	达标
	杨家坝村		50.3157	2.52	达标
	北圩村		50.3826	2.52	达标
	九里港村		40.4349	2.02	达标
	漾北		88.2481	4.41	达标
	夏家湾		42.6657	2.13	达标
	竹叶埭		46.3323	2.32	达标
	鲍家里		55.4101	2.77	达标
	木桥头村		56.6853	2.83	达标
	溪头		40.7620	2.04	达标
	姚家角		48.3964	2.42	达标
	勤丰村		41.8772	2.09	达标
	城头村		46.9654	2.35	达标
	高家墩		50.7225	2.54	达标
	高家坝		49.4111	2.47	达标
	范家坝		55.6959	2.78	达标
	栖丰桥村		47.0034	2.35	达标
	树下埭		48.9829	2.45	达标
	赵家埭		48.9928	2.45	达标
	西坝里		47.5619	2.38	达标
东南坝	45.8155	2.29	达标		
最大落地浓度		117.9587	5.9	达标	

表 6.1-13 正常工况下 PM_{10} 浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	年均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM_{10}	郭信村	年平均	0.0003	0.00	达标
	代田河		0.0026	0.00	达标
	四条坝		0.0028	0.00	达标
	猛家桥		0.0014	0.00	达标
	太均坝		0.0010	0.00	达标
	中水渭村		0.0022	0.00	达标
	龙光桥村		0.0006	0.00	达标
	廿四图		0.0010	0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	唐公村		0.0007	0.00	达标
	杭北村		0.0008	0.00	达标
	周家坝		0.0028	0.00	达标
	廿五图		0.0014	0.00	达标
	宋家坝		0.0031	0.00	达标
	头条坝		0.0022	0.00	达标
	二条坝		0.0092	0.01	达标
	坝里村		0.0010	0.00	达标
	勾里村		0.0088	0.01	达标
	陈家湾		0.0050	0.01	达标
	南宫桥		0.0003	0.00	达标
	湖墩村		0.0017	0.00	达标
	杨家坝村		0.0031	0.00	达标
	北圩村		0.0022	0.00	达标
	九里港村		0.0008	0.00	达标
	漾北		0.0010	0.00	达标
	夏家湾		0.0011	0.00	达标
	竹叶埭		0.0011	0.00	达标
	鲍家里		0.0009	0.00	达标
	木桥头村		0.0010	0.00	达标
	溪头		0.0012	0.00	达标
	姚家角		0.0025	0.00	达标
	勤丰村		0.0008	0.00	达标
	城头村		0.0007	0.00	达标
	高家墩		0.0019	0.00	达标
	高家坝		0.0008	0.00	达标
	范家坝		0.0008	0.00	达标
	栖丰桥村		0.0018	0.00	达标
	树下埭	0.0027	0.00	达标	
	赵家埭	0.0026	0.00	达标	
	西坝里	0.0015	0.00	达标	
	东南坝	0.0020	0.00	达标	
区域最大落地浓度			0.0087	0.01	达标
郭信村	日均值		0.0089	0.01	达标
代田河			0.0495	0.03	达标
四条坝			0.0491	0.03	达标
猛家桥			0.0280	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	太均坝		0.0220	0.01	达标
	中水渭村		0.0442	0.03	达标
	龙光桥村		0.0170	0.01	达标
	廿四图		0.0132	0.01	达标
	唐公村		0.0147	0.01	达标
	杭北村		0.0121	0.01	达标
	周家坝		0.0334	0.02	达标
	廿五图		0.0122	0.01	达标
	宋家坝		0.0626	0.04	达标
	头条坝		0.0521	0.03	达标
	二条坝		0.0620	0.04	达标
	坝里村		0.0223	0.01	达标
	勾里村		0.1049	0.07	达标
	陈家湾		0.0670	0.04	达标
	南宫桥		0.0124	0.01	达标
	湖墩村		0.0338	0.02	达标
	杨家坝村		0.0516	0.03	达标
	北圩村		0.0445	0.03	达标
	九里港村		0.0169	0.01	达标
	漾北		0.0214	0.01	达标
	夏家湾		0.0124	0.01	达标
	竹叶埭		0.0268	0.02	达标
	鲍家里		0.0210	0.01	达标
	木桥头村		0.0344	0.02	达标
	溪头		0.0362	0.02	达标
	姚家角		0.0448	0.03	达标
	勤丰村		0.0096	0.01	达标
	城头村		0.0113	0.01	达标
	高家墩		0.0198	0.01	达标
	高家坝		0.0200	0.01	达标
	范家坝		0.0220	0.01	达标
	栖丰桥村		0.0535	0.04	达标
	树下埭		0.0384	0.03	达标
	赵家埭		0.0417	0.03	达标
	西坝里		0.0324	0.02	达标
	东南坝		0.0148	0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.1355	0.09	达标

表 6.1-14 正常工况下 SO₂ 浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	郭信村	年平均	0.0002	0.00	达标
	代田河		0.0018	0.00	达标
	四条坝		0.0019	0.00	达标
	猛家桥		0.0010	0.00	达标
	太均坝		0.0007	0.00	达标
	中水渭村		0.0015	0.00	达标
	龙光桥村		0.0004	0.00	达标
	廿四图		0.0007	0.00	达标
	唐公村		0.0005	0.00	达标
	杭北村		0.0005	0.00	达标
	周家坝		0.0019	0.00	达标
	廿五图		0.0010	0.00	达标
	宋家坝		0.0022	0.00	达标
	头条坝		0.0016	0.00	达标
	二条坝		0.0064	0.01	达标
	坝里村		0.0007	0.00	达标
	勾里村		0.0061	0.01	达标
	陈家湾		0.0035	0.01	达标
	南宫桥		0.0002	0.00	达标
	湖墩村		0.0012	0.00	达标
	杨家坝村		0.0022	0.00	达标
	北圩村		0.0016	0.00	达标
	九里港村		0.0006	0.00	达标
	漾北		0.0007	0.00	达标
	夏家湾		0.0008	0.00	达标
	竹叶埭		0.0007	0.00	达标
	鲍家里		0.0006	0.00	达标
	木桥头村		0.0007	0.00	达标
	溪头		0.0008	0.00	达标
	姚家角		0.0018	0.00	达标
	勤丰村		0.0006	0.00	达标
	城头村		0.0005	0.00	达标
高家墩	0.0013	0.00	达标		
高家坝	0.0005	0.00	达标		
范家坝	0.0006	0.00	达标		
栖丰桥村	0.0012	0.00	达标		

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	树下埭	日平均	0.0019	0.00	达标
	赵家埭		0.0018	0.00	达标
	西坝里		0.0010	0.00	达标
	东南坝		0.0014	0.00	达标
	区域最大落地浓度		0.0061	0.01	达标
	郭信村		0.0062	0.00	达标
	代田河		0.0346	0.02	达标
	四条坝		0.0343	0.02	达标
	猛家桥		0.0195	0.01	达标
	太均坝		0.0154	0.01	达标
	中水渭村		0.0309	0.02	达标
	龙光桥村		0.0118	0.01	达标
	廿四图		0.0092	0.01	达标
	唐公村		0.0102	0.01	达标
	杭北村		0.0085	0.01	达标
	周家坝		0.0233	0.02	达标
	廿五图		0.0085	0.01	达标
	宋家坝		0.0437	0.03	达标
	头条坝		0.0364	0.02	达标
	二条坝		0.0433	0.03	达标
	坝里村		0.0156	0.01	达标
	勾里村		0.0733	0.05	达标
	陈家湾		0.0468	0.03	达标
	南宫桥		0.0087	0.01	达标
	湖墩村		0.0236	0.02	达标
	杨家坝村	0.0360	0.02	达标	
	北圩村	0.0311	0.02	达标	
	九里港村	0.0118	0.01	达标	
	漾北	0.0149	0.01	达标	
	夏家湾	0.0086	0.01	达标	
	竹叶埭	0.0187	0.01	达标	
	鲍家里	0.0146	0.01	达标	
	木桥头村	0.0240	0.02	达标	
	溪头	0.0253	0.02	达标	
	姚家角	0.0313	0.02	达标	
	勤丰村	0.0067	0.00	达标	
	城头村	0.0079	0.01	达标	

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	高家墩		0.0138	0.01	达标
	高家坝		0.0140	0.01	达标
	范家坝		0.0154	0.01	达标
	栖丰桥村		0.0374	0.02	达标
	树下埭		0.0268	0.02	达标
	赵家埭		0.0291	0.02	达标
	西坝里		0.0226	0.02	达标
	东南坝		0.0103	0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.0946	0.06	达标

表 6.1-15 正常工况下 NO_x 浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
NO_x	郭信村	年平均	0.0021	0.01	达标
	代田河		0.0171	0.04	达标
	四条坝		0.0182	0.05	达标
	猛家桥		0.0093	0.02	达标
	太均坝		0.0065	0.02	达标
	中水渭村		0.0143	0.04	达标
	龙光桥村		0.0038	0.01	达标
	廿四图		0.0065	0.02	达标
	唐公村		0.0048	0.01	达标
	杭北村		0.0051	0.01	达标
	周家坝		0.0183	0.05	达标
	廿五图		0.0091	0.02	达标
	宋家坝		0.0207	0.05	达标
	头条坝		0.0147	0.04	达标
	二条坝		0.0603	0.15	达标
	坝里村		0.0062	0.02	达标
	勾里村		0.0577	0.14	达标
	陈家湾		0.0328	0.08	达标
	南宫桥		0.0021	0.01	达标
	湖墩村		0.0114	0.03	达标
	杨家坝村		0.0205	0.05	达标
	北圩村		0.0146	0.04	达标
九里港村	0.0051	0.01	达标		
漾北	0.0065	0.02	达标		
夏家湾	0.0073	0.02	达标		

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况	
	竹叶埭	日平均	0.0069	0.02	达标	
	鲍家里		0.0057	0.01	达标	
	木桥头村		0.0067	0.02	达标	
	溪头		0.0080	0.02	达标	
	姚家角		0.0167	0.04	达标	
	勤丰村		0.0054	0.01	达标	
	城头村		0.0044	0.01	达标	
	高家墩		0.0124	0.03	达标	
	高家坝		0.0049	0.01	达标	
	范家坝		0.0056	0.01	达标	
	栖丰桥村		0.0117	0.03	达标	
	树下埭		0.0181	0.05	达标	
	赵家埭		0.0173	0.04	达标	
	西坝里		0.0099	0.02	达标	
	东南坝		0.0133	0.03	达标	
	区域最大落地浓度		0.057	0.14	达标	
	郭信村		日平均	0.0584	0.07	达标
	代田河			0.3261	0.41	达标
	四条坝			0.3231	0.4	达标
	猛家桥	0.1841		0.23	达标	
	太均坝	0.1448		0.18	达标	
	中水渭村	0.2914		0.36	达标	
	龙光桥村	0.1116		0.14	达标	
	廿四图	0.0872		0.11	达标	
	唐公村	0.0965		0.12	达标	
	杭北村	0.0798		0.1	达标	
	周家坝	0.2197		0.27	达标	
	廿五图	0.0805		0.1	达标	
	宋家坝	0.4122		0.52	达标	
	头条坝	0.3433		0.43	达标	
	二条坝	0.4083	0.51	达标		
	坝里村	0.1469	0.18	达标		
	勾里村	0.6910	0.86	达标		
陈家湾	0.4411	0.55	达标			
南宫桥	0.0819	0.1	达标			
湖墩村	0.2228	0.28	达标			
杨家坝村	0.3398	0.42	达标			

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	北圩村		0.2930	0.37	达标
	九里港村		0.1110	0.14	达标
	漾北		0.1406	0.18	达标
	夏家湾		0.0814	0.1	达标
	竹叶埭		0.1766	0.22	达标
	鲍家里		0.1381	0.17	达标
	木桥头村		0.2265	0.28	达标
	溪头		0.2384	0.3	达标
	姚家角		0.2954	0.37	达标
	勤丰村		0.0633	0.08	达标
	城头村		0.0745	0.09	达标
	高家墩		0.1304	0.16	达标
	高家坝		0.1317	0.16	达标
	范家坝		0.1451	0.18	达标
	栖丰桥村		0.3525	0.44	达标
	树下埭		0.2528	0.32	达标
	赵家埭		0.2744	0.34	达标
	西坝里		0.2136	0.27	达标
	东南坝		0.0976	0.12	达标
	区域最大落地浓度		0.8924	1.78	达标

表 6.1-16 正常工况下硫酸雾浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
硫酸雾	郭信村	年平均	0.0003	0.00	达标
	代田河		0.0026	0.00	达标
	四条坝		0.0028	0.00	达标
	猛家桥		0.0014	0.00	达标
	太均坝		0.0010	0.00	达标
	中水渭村		0.0022	0.00	达标
	龙光桥村		0.0006	0.00	达标
	廿四图		0.0010	0.00	达标
	唐公村		0.0007	0.00	达标
	杭北村		0.0008	0.00	达标
	周家坝		0.0028	0.00	达标
	廿五图		0.0014	0.00	达标
	宋家坝		0.0031	0.00	达标
	头条坝		0.0022	0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	二条坝		0.0092	0.01	达标
	坝里村		0.0010	0.00	达标
	勾里村		0.0088	0.01	达标
	陈家湾		0.0050	0.01	达标
	南宫桥		0.0003	0.00	达标
	湖墩村		0.0017	0.00	达标
	杨家坝村		0.0031	0.00	达标
	北圩村		0.0022	0.00	达标
	九里港村		0.0008	0.00	达标
	漾北		0.0010	0.00	达标
	夏家湾		0.0011	0.00	达标
	竹叶埭		0.0011	0.00	达标
	鲍家里		0.0009	0.00	达标
	木桥头村		0.0010	0.00	达标
	溪头		0.0012	0.00	达标
	姚家角		0.0025	0.00	达标
	勤丰村		0.0008	0.00	达标
	城头村		0.0007	0.00	达标
	高家墩		0.0019	0.00	达标
	高家坝		0.0008	0.00	达标
	范家坝		0.0008	0.00	达标
	栖丰桥村		0.0018	0.00	达标
	树下埭		0.0027	0.00	达标
	赵家埭		0.0026	0.00	达标
	西坝里	0.0015	0.00	达标	
	东南坝	0.0020	0.00	达标	
	区域最大落地浓度	0.0087	0.01	达标	
	郭信村	日均值	0.0089	0.01	达标
	代田河		0.0495	0.03	达标
	四条坝		0.0491	0.03	达标
猛家桥	0.0280		0.02	达标	
太均坝	0.0220		0.01	达标	
中水渭村	0.0442		0.03	达标	
龙光桥村	0.0170		0.01	达标	
廿四图	0.0132		0.01	达标	
唐公村	0.0147		0.01	达标	
杭北村	0.0121		0.01	达标	

污染物	预测点	平均时段	年平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	周家坝		0.0334	0.02	达标
	廿五图		0.0122	0.01	达标
	宋家坝		0.0626	0.04	达标
	头条坝		0.0521	0.03	达标
	二条坝		0.0620	0.04	达标
	坝里村		0.0223	0.01	达标
	勾里村		0.1049	0.07	达标
	陈家湾		0.0670	0.04	达标
	南宫桥		0.0124	0.01	达标
	湖墩村		0.0338	0.02	达标
	杨家坝村		0.0516	0.03	达标
	北圩村		0.0445	0.03	达标
	九里港村		0.0169	0.01	达标
	漾北		0.0214	0.01	达标
	夏家湾		0.0124	0.01	达标
	竹叶埭		0.0268	0.02	达标
	鲍家里		0.0210	0.01	达标
	木桥头村		0.0344	0.02	达标
	溪头		0.0362	0.02	达标
	姚家角		0.0448	0.03	达标
	勤丰村		0.0096	0.01	达标
	城头村		0.0113	0.01	达标
	高家墩		0.0198	0.01	达标
	高家坝		0.0200	0.01	达标
	范家坝		0.0220	0.01	达标
	栖丰桥村		0.0535	0.04	达标
	树下埭		0.0384	0.03	达标
	赵家埭		0.0417	0.03	达标
	西坝里		0.0324	0.02	达标
	东南坝		0.0148	0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.1355	0.09	达标

6.1.5.2 正常工况下叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果分析

正常工况下各污染物叠加环境空气质量现状浓度后预测结果如下表 6.1-17~表 6.1-25 所示，浓度等值线分布如下图 6.1-4~图 6.1-15 所示。由表可知：

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期浓度和长期浓度最大占标率情况

见表 6.1-14~6.1-25。由表可知：

(1) 本项目正常工况下叠加后的非甲烷总烃的区域最大小时浓度贡献值为 $1597.959\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 79.9%。

(2) 本项目正常工况下，叠加后的 PM_{10} 的区域最大年均浓度值为 $49.008\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.01%。

(3) 本项目正常工况下，叠加后的 SO_2 的区域最大年均浓度值为 $4.006\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.68%。

(4) 本项目正常工况下，叠加后的 NO_x 的区域最大年均浓度贡献值为 $23.057\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.64%。

(5) 本项目正常工况下，叠加后的硫酸雾的区域最大年均浓度贡献值为 $23.057\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.64%。

表 6.1-19 正常工况下非甲烷总烃叠加环境质量现状浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
非甲烷总 烃	郭信村	1h 平均	1516.3288	75.82	达标
	代田河		1548.3242	77.42	达标
	四条坝		1530.4609	76.52	达标
	猛家桥		1531.3569	76.57	达标
	太均坝		1527.9725	76.4	达标
	中水渭村		1531.0994	76.55	达标
	龙光桥村		1532.8652	76.64	达标
	廿四图		1525.1128	76.26	达标
	唐公村		1533.5281	76.68	达标
	杭北村		1519.5394	75.98	达标
	周家坝		1529.6936	76.48	达标
	廿五图		1528.9408	76.45	达标
	宋家坝		1527.9270	76.4	达标
	头条坝		1531.7231	76.59	达标
	二条坝		1540.3951	77.02	达标
	坝里村		1525.0309	76.25	达标
	勾里村		1554.8425	77.74	达标
	陈家湾		1546.2470	77.31	达标
	南宫桥		1520.1390	76.01	达标
	湖墩村		1524.9235	76.25	达标
杨家坝村	1530.3157	76.52	达标		

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
	北圩村		1530.3826	76.52	达标
	九里港村		1520.4349	76.02	达标
	漾北		1568.2481	78.41	达标
	夏家湾		1522.6657	76.13	达标
	竹叶埭		1526.3323	76.32	达标
	鲍家里		1535.4101	76.77	达标
	木桥头村		1536.6853	76.83	达标
	溪头		1520.7620	76.04	达标
	姚家角		1528.3964	76.42	达标
	勤丰村		1521.8772	76.09	达标
	城头村		1526.9654	76.35	达标
	高家墩		1530.7225	76.54	达标
	高家坝		1529.4111	76.47	达标
	范家坝		1535.6959	76.78	达标
	栖丰桥村		1527.0034	76.35	达标
	树下埭		1528.9829	76.45	达标
	赵家埭		1528.9928	76.45	达标
	西坝里		1527.5619	76.38	达标
	东南坝		1525.8155	76.29	达标
	最大落地浓度		1597.959	79.9	达标

表 6.1-20 正常工况下 PM_{10} 叠加环境质量现状浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
PM_{10}	郭信村	年平均	49.0003	70	达标
	代田河		49.0026	70	达标
	四条坝		49.0028	70	达标
	猛家桥		49.0014	70	达标
	太均坝		49.0010	70	达标
	中水渭村		49.0022	70	达标
	龙光桥村		49.0006	70	达标
	廿四图		49.0010	70	达标
	唐公村		49.0007	70	达标
	杭北村		49.0008	70	达标
	周家坝		49.0028	70	达标
	廿五图		49.0014	70	达标
	宋家坝		49.0031	70	达标
	头条坝		49.0022	70	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
	二条坝		49.0092	70	达标
	坝里村		49.0010	70	达标
	勾里村		49.0088	70	达标
	陈家湾		49.0050	70	达标
	南宫桥		49.0003	70	达标
	湖墩村		49.0017	70	达标
	杨家坝村		49.0031	70	达标
	北圩村		49.0022	70	达标
	九里港村		49.0008	70	达标
	漾北		49.0010	70	达标
	夏家湾		49.0011	70	达标
	竹叶埭		49.0011	70	达标
	鲍家里		49.0009	70	达标
	木桥头村		49.0010	70	达标
	溪头		49.0012	70	达标
	姚家角		49.0025	70	达标
	勤丰村		49.0008	70	达标
	城头村		49.0007	70	达标
	高家墩		49.0019	70	达标
	高家坝		49.0008	70	达标
	范家坝		49.0008	70	达标
	栖丰桥村		49.0018	70	达标
	树下埭		49.0027	70	达标
	赵家埭		49.0026	70	达标
西坝里	49.0015	70	达标		
东南坝	49.0020	70	达标		
区域最大落地浓度		49.0087	70.01	达标	

表 6.1-21 正常工况下 SO_2 叠加环境质量现状浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
SO_2	郭信村	年平均	4.0002	6.67	达标
	代田河		4.0018	6.67	达标
	四条坝		4.0019	6.67	达标
	猛家桥		4.0010	6.67	达标
	太均坝		4.0007	6.67	达标
	中水涓村		4.0015	6.67	达标
	龙光桥村		4.0004	6.67	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
	廿四图		4.0007	6.67	达标
	唐公村		4.0005	6.67	达标
	杭北村		4.0005	6.67	达标
	周家坝		4.0019	6.67	达标
	廿五图		4.0010	6.67	达标
	宋家坝		4.0022	6.67	达标
	头条坝		4.0016	6.67	达标
	二条坝		4.0064	6.68	达标
	坝里村		4.0007	6.67	达标
	勾里村		4.0061	6.68	达标
	陈家湾		4.0035	6.67	达标
	南宫桥		4.0002	6.67	达标
	湖墩村		4.0012	6.67	达标
	杨家坝村		4.0022	6.67	达标
	北圩村		4.0016	6.67	达标
	九里港村		4.0006	6.67	达标
	漾北		4.0007	6.67	达标
	夏家湾		4.0008	6.67	达标
	竹叶埭		4.0007	6.67	达标
	鲍家里		4.0006	6.67	达标
	木桥头村		4.0007	6.67	达标
	溪头		4.0008	6.67	达标
	姚家角		4.0018	6.67	达标
	勤丰村		4.0006	6.67	达标
	城头村		4.0005	6.67	达标
	高家墩		4.0013	6.67	达标
	高家坝		4.0005	6.67	达标
	范家坝		4.0006	6.67	达标
	栖丰桥村		4.0012	6.67	达标
	树下埭		4.0019	6.67	达标
	赵家埭		4.0018	6.67	达标
	西坝里		4.0010	6.67	达标
	东南坝		4.0014	6.67	达标
	区域最大落地浓度		4.0061	6.68	达标

表 6.1-22 正常工况下 NO_x 叠加环境质量现状浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
NO _x	郭信村	年平均	23.0021	57.51	达标
	代田河		23.0171	57.54	达标
	四条坝		23.0182	57.55	达标
	猛家桥		23.0093	57.52	达标
	太均坝		23.0065	57.52	达标
	中水渭村		23.0143	57.54	达标
	龙光桥村		23.0038	57.51	达标
	廿四图		23.0065	57.52	达标
	唐公村		23.0048	57.51	达标
	杭北村		23.0051	57.51	达标
	周家坝		23.0183	57.55	达标
	廿五图		23.0091	57.52	达标
	宋家坝		23.0207	57.55	达标
	头条坝		23.0147	57.54	达标
	二条坝		23.0603	57.65	达标
	坝里村		23.0062	57.52	达标
	勾里村		23.0577	57.64	达标
	陈家湾		23.0328	57.58	达标
	南宫桥		23.0021	57.51	达标
	湖墩村		23.0114	57.53	达标
	杨家坝村		23.0205	57.55	达标
	北圩村		23.0146	57.54	达标
	九里港村		23.0051	57.51	达标
	漾北		23.0065	57.52	达标
	夏家湾		23.0073	57.52	达标
	竹叶埭		23.0069	57.52	达标
	鲍家里		23.0057	57.51	达标
	木桥头村		23.0067	57.52	达标
	溪头		23.0080	57.52	达标
	姚家角		23.0167	57.54	达标
	勤丰村		23.0054	57.51	达标
	城头村		23.0044	57.51	达标
高家墩	23.0124	57.53	达标		
高家坝	23.0049	57.51	达标		
范家坝	23.0056	57.51	达标		
栖丰桥村	23.0117	57.53	达标		

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
	树下埭		23.0181	57.55	达标
	赵家埭		23.0173	57.54	达标
	西坝里		23.0099	57.52	达标
	东南坝		23.0133	57.53	达标
	区域最大落地浓度		23.057	57.64	达标

表 6.1-23 正常工况下硫酸雾叠加环境质量现状浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
硫酸雾	郭信村	年平均	49.0003	70	达标
	代田河		49.0026	70	达标
	四条坝		49.0028	70	达标
	猛家桥		49.0014	70	达标
	太均坝		49.0010	70	达标
	中水渭村		49.0022	70	达标
	龙光桥村		49.0006	70	达标
	廿四图		49.0010	70	达标
	唐公村		49.0007	70	达标
	杭北村		49.0008	70	达标
	周家坝		49.0028	70	达标
	廿五图		49.0014	70	达标
	宋家坝		49.0031	70	达标
	头条坝		49.0022	70	达标
	二条坝		49.0092	70	达标
	坝里村		49.0010	70	达标
	勾里村		49.0088	70	达标
	陈家湾		49.0050	70	达标
	南宫桥		49.0003	70	达标
	湖墩村		49.0017	70	达标
	杨家坝村		49.0031	70	达标
	北圩村		49.0022	70	达标
	九里港村		49.0008	70	达标
	漾北		49.0010	70	达标
夏家湾	49.0011	70	达标		
竹叶埭	49.0011	70	达标		
鲍家里	49.0009	70	达标		
木桥头村	49.0010	70	达标		
溪头	49.0012	70	达标		

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率%	达标情况
	姚家角		49.0025	70	达标
	勤丰村		49.0008	70	达标
	城头村		49.0007	70	达标
	高家墩		49.0019	70	达标
	高家坝		49.0008	70	达标
	范家坝		49.0008	70	达标
	栖丰桥村		49.0018	70	达标
	树下埭		49.0027	70	达标
	赵家埭		49.0026	70	达标
	西坝里		49.0015	70	达标
	东南坝		49.0020	70	达标
	区域最大落地浓度		49.0087	70.01	达标

6.1.5.2 非正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况如下表 6.1-26~表 6.1-27 所示。

表 6.1-26 非正常工况下污染物贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	丙烯酸			连三甲苯		
		最大贡献值 mg/m^3	占标率 %	达标情况	最大贡献值 mg/m^3	占标率 %	达标情况
郭信村	1h 平均	0.0002	0.08	达标	0.0015	0.28	达标
代田河		0.0003	0.13	达标	0.0022	0.42	达标
四条坝		0.0006	0.24	达标	0.0042	0.78	达标
猛家桥		0.0003	0.1	达标	0.0017	0.32	达标
太均坝		0.0005	0.19	达标	0.0033	0.62	达标
中水渭村		0.0003	0.13	达标	0.0023	0.43	达标
龙光桥村		0.0003	0.11	达标	0.0020	0.36	达标
廿四图		0.0004	0.15	达标	0.0027	0.51	达标
唐公村		0.0002	0.08	达标	0.0014	0.26	达标
杭北村		0.0002	0.09	达标	0.0015	0.29	达标
周家坝		0.0003	0.1	达标	0.0017	0.32	达标
廿五图		0.0004	0.13	达标	0.0024	0.44	达标
宋家坝		0.0003	0.12	达标	0.0021	0.4	达标
头条坝		0.0003	0.12	达标	0.0021	0.4	达标
二条坝		0.0007	0.27	达标	0.0047	0.88	达标
坝里村		0.0003	0.1	达标	0.0017	0.32	达标
勾里村	0.0006	0.21	达标	0.0036	0.68	达标	

预测点	平均时段	丙烯酸			连三甲苯		
		最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况	最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况
陈家湾		0.0006	0.2	达标	0.0036	0.68	达标
南宫桥		0.0003	0.1	达标	0.0017	0.32	达标
湖墩村		0.0003	0.1	达标	0.0018	0.34	达标
杨家坝村		0.0003	0.13	达标	0.0023	0.43	达标
北圩村		0.0004	0.13	达标	0.0023	0.44	达标
九里港村		0.0002	0.08	达标	0.0015	0.28	达标
漾北		0.0003	0.11	达标	0.0019	0.35	达标
夏家湾		0.0004	0.16	达标	0.0028	0.52	达标
竹叶埭		0.0003	0.1	达标	0.0018	0.34	达标
鲍家里		0.0002	0.08	达标	0.0014	0.27	达标
木桥头村		0.0002	0.08	达标	0.0015	0.28	达标
溪头		0.0003	0.1	达标	0.0017	0.32	达标
姚家角		0.0003	0.12	达标	0.0020	0.38	达标
勤丰村		0.0003	0.11	达标	0.0019	0.36	达标
城头村		0.0002	0.07	达标	0.0013	0.25	达标
高家墩		0.0007	0.27	达标	0.0047	0.89	达标
高家坝		0.0002	0.08	达标	0.0014	0.25	达标
范家坝		0.0002	0.08	达标	0.0015	0.27	达标
栖丰桥村		0.0002	0.09	达标	0.0016	0.3	达标
树下埭		0.0006	0.22	达标	0.0039	0.73	达标
赵家埭	0.0005	0.19	达标	0.0034	0.64	达标	
西坝里	0.0003	0.1	达标	0.0018	0.33	达标	
东南坝	0.0004	0.16	达标	0.0028	0.52	达标	

表 6.1-27 非正常工况下污染物贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	非甲烷总烃			TVOC		
		最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况	最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况
郭信村	1h 平均	0.0444	2.22	达标	0.0461	3.84	达标
代田河		0.0658	3.29	达标	0.0684	5.7	达标
四条坝		0.1236	6.18	达标	0.1284	10.7	达标
猛家桥		0.0505	2.53	达标	0.0525	4.37	达标
太均坝		0.0983	4.92	达标	0.1021	8.51	达标
中水渭村		0.0675	3.37	达标	0.0701	5.84	达标
龙光桥村		0.0579	2.89	达标	0.0601	5.01	达标
廿四图		0.0812	4.06	达标	0.0844	7.03	达标

预测点	平均时段	非甲烷总烃			TVOC		
		最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况	最大贡献值 mg/m ³	占标率 %	达标情况
唐公村		0.0408	2.04	达标	0.0424	3.54	达标
杭北村		0.0459	2.29	达标	0.0477	3.97	达标
周家坝		0.0508	2.54	达标	0.0528	4.4	达标
廿五图		0.0699	3.5	达标	0.0726	6.05	达标
宋家坝		0.0630	3.15	达标	0.0655	5.45	达标
头条坝		0.0630	3.15	达标	0.0654	5.45	达标
二条坝		0.1397	6.98	达标	0.1451	12.09	达标
坝里村		0.0514	2.57	达标	0.0534	4.45	达标
勾里村		0.1076	5.38	达标	0.1118	9.32	达标
陈家湾		0.1071	5.35	达标	0.1113	9.27	达标
南宫桥		0.0514	2.57	达标	0.0534	4.45	达标
湖墩村		0.0544	2.72	达标	0.0566	4.71	达标
杨家坝村		0.0674	3.37	达标	0.0700	5.84	达标
北圩村		0.0694	3.47	达标	0.0721	6.01	达标
九里港村		0.0440	2.2	达标	0.0457	3.81	达标
漾北		0.0556	2.78	达标	0.0577	4.81	达标
夏家湾		0.0824	4.12	达标	0.0856	7.13	达标
竹叶埭		0.0544	2.72	达标	0.0565	4.71	达标
鲍家里		0.0423	2.12	达标	0.0440	3.66	达标
木桥头村		0.0443	2.22	达标	0.0460	3.84	达标
溪头		0.0512	2.56	达标	0.0532	4.43	达标
姚家角		0.0604	3.02	达标	0.0628	5.23	达标
勤丰村		0.0578	2.89	达标	0.0600	5	达标
城头村		0.0391	1.95	达标	0.0406	3.38	达标
高家墩		0.1404	7.02	达标	0.1458	12.15	达标
高家坝		0.0404	2.02	达标	0.0420	3.5	达标
范家坝		0.0436	2.18	达标	0.0453	3.77	达标
栖丰桥村		0.0483	2.41	达标	0.0501	4.18	达标
树下埭		0.1164	5.82	达标	0.1210	10.08	达标
赵家埭		0.1011	5.06	达标	0.1050	8.75	达标
西坝里		0.0531	2.65	达标	0.0551	4.59	达标
东南坝		0.0823	4.11	达标	0.0855	7.12	达标

预测结果表明,发生非正常工况运行情况下,本项目排放的非甲烷总烃、SO₂、NO_x、TSP、硫酸雾、环己酮、二甲苯区域最大小时浓度最大值以及对敏感点的小时浓度贡献值仍然能够符合相应环境质量标准,但占标率均有一定程度提高。

因此，企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，杜绝此类非正常工况的发生。为了更好地保护居住区等环境敏感点，并改善车间内的空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

6.1.6 大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据预测结果，建设项目各新增污染源的短时贡献浓度均符合环境质量标准浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

6.1.7 恶臭环境影响分析

(1) 恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减

退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放。

6.1.8 大气环境影响评价结论

(1) 根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目拟建地湖州市属于空气质量达标区域，本项目的建设能够同时满足以下条件，本项目大气环境影响可以接受。

- 本项目位于德清县，2021年度评价范围内SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

- 本项目正常工况下，非甲烷总烃的区域最大小时浓度贡献值占标率为0.22%；SO₂的日均贡献值最大浓度占标率为0.74%；NO_x的区域最大小时浓度贡献值占标率为5.9%；TSP的日均贡献值最大浓度占标率为10.22%；硫酸雾的区域最大区域最大小时浓度贡献值占标率为0.09%；环己酮区域最大小时浓度贡献值为0.0μg/m³，占标率为0.01%；二甲苯的区域最大小时浓度贡献值占标率为0.06%。

新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

- 本项目正常工况下，TSP的最大年均贡献值占标率为0.01%；SO₂的最大年均贡献值占标率为0.01%；NO_x的区域最大年均贡献值占标率为0.14%。

新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%(本项目属于二类区)；

●本项目叠加环境空气质量现状浓度后，主要污染物质量浓度如下：

本项目正常工况下，叠加后的 TSP 的区域最大日均浓度贡献值为 $0.609\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.23%；叠加后的硫酸雾的区域最大小时浓度贡献值为 $3.953\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.74%；叠加后的非甲烷总烃的区域最大小时浓度贡献值为 $1597.96\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 79.9%；叠加后的环己酮的区域最大小时浓度贡献值为 $194.871\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.24%；叠加后的二甲苯的区域最大小时浓度贡献值为 $49.008\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.01%；叠加后的 SO_2 的区域最大年均浓度值为 $4.006\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.68%；叠加后的 NO_x 的区域最大年均浓度贡献值为 $23.057\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.64%。

叠加现状浓度、以新带老削减污染源的环境影响后，主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

(2) 本项目无需设置大气防护距离。

(3) 本项目污染源强核算表及大气环境影响评价自查表如下表 6.1-29~6.1-32 所示。

表 6.1-29 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA002	非甲烷总烃	53.0	0.336	0.504
		颗粒物	21.0	0.133	0.200
		SO_2	14.7	0.093	0.140
		NO_x	137.5	0.873	1.309
	DA004	颗粒物	18.7	0.097	0.350
2	DA003	NO_x	0.03	0.001	0.004
		硫酸雾	2.74	0.058	0.415
		其他挥发性有机物	25.8	0.232	0.558
		环己酮	29.0	0.261	0.626
		二甲苯	23.3	0.210	0.504
3	DA005	颗粒物	23.9	0.215	0.322
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.062
		颗粒物			0.872
		SO_2			0.140
		NO_x			1.313
		硫酸雾			0.415

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
			环己酮		0.626
			二甲苯		0.504

表 6.1-30 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	涂装	非甲烷总烃	车间 密闭	DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气 污染物排放标准》中的“表 6 企业 边界大气污染物浓 度限值”	4.0	0.140
2	阳极 氧化	NO _x		《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中的无组织排放监 控浓度限值	0.12	0.029
		硫酸雾			1.2	2.765
3	印刷	其他挥发性有机物		前苏联居民区大气 中有害物质的最大 允许浓度	4.0	0.155
		环己酮			0.06	0.174
		二甲苯			TJ36-79	0.3
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.295	
			NO _x		0.029	
			硫酸雾		2.765	
			环己酮		0.174	
			二甲苯		0.140	

表 6.1-31 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.357
2	颗粒物	0.872
3	SO ₂	0.140
4	NO _x	1.342
5	硫酸雾	3.180
6	环己酮	0.800
7	二甲苯	0.644

表 6.1-32 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(TSP、SO ₂) 其他污染物(NO _x 、二甲苯、环己酮、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>		AUST AL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUF F <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP、NO _x 、SO ₂ 、二甲苯、环己酮、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h			C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、NO _x 、SO ₂ 、二甲苯、环己酮、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC)			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							

工作内容		自查项目				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.14)t/a	NO _x : (1.342) t/a	颗粒物: (0.872) t/a	TVOC: (2.801) t/a	硫酸雾: (3.180) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项						

6.2 水环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后、玻璃加工废水经自建污水站处理后纳管至德清坝里污水处理有限公司处理，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中对评价等级的判断依据，确定地表水环境影响评价等级为三级 B，可不开展环境影响预测，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经化粪池预处理、玻璃加工废水经自建污水站处理后达标后纳管排入德清坝里污水处理有限公司，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放；生产废水（除玻璃加工废水）经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，零排放。

（2）项目废水进入污水处理厂可行性分析

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，生产废水（除含镍废水）经自建污水站处理后达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中的表 3 要求后纳管至德清坝里污水处理有限公司集中处理，符合德清坝里污水处理有限公司对废水进厂水质的要求，因此本项目废水进入污水处理厂是可行的。

（3）项目废水对地表水环境影响分析

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理厂的环境可行性评价，本项目生活污水通过污水管网纳管至德清坝里污水处理有限公司处理，处理后达标排放，对项目周边地表水环境影响较小。

（4）污染源排放量核算

表 6.2-1 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	4.5	4.5	1.53	1.53
		NH ₃ -N	5	0.45	0.45	0.153	0.153
全厂排放口合计		COD _{Cr}				1.53	1.53
		NH ₃ -N				0.153	0.153

注：本项目为间接排放，核算量根据依托污水处理设施的控制要求确定。

5.地表水环境影响自查表

本项目地表水环境影响评价自查表如下表 6.2-2 所示。

表 6.2-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)		监测断面或点位个数 (/) 个

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	评价因子	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、SS	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
	DW001	COD _{Cr}	1.53	50		
		NH ₃ -N	0.153	5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	/	/	COD _{Cr}	/	/	
			NH ₃ -N	/	/	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	/		/	
		监测因子	/		/	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响评价

根据章节 2.3.1 评价工作等级中声环境影响评价等级判定，本项目声环境影响为三级评价，评价范围取厂界 200m 范围。

6.3.1 噪声源强

设备噪声主要来自各类生产设备。根据类比调查，距离设备 1m 处的平均声级约 65~85dB，可见本项目无强噪声设备，主要噪声源情况具体见下表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 本项目主要噪声设备及噪声级情况汇总表

序号	设备名称	数量台/套	声源类型	噪声源强 dB (A)	位置	采取降噪措施	降噪后噪声源强 dB (A)	排放时间
1	CNC 加工中心区	140	频发	~80	车间内	减震、隔声	65	7200h/a
2	丝网印刷区	42	频发	~75		减震、隔声	60	
3	丝网印刷烘干线	15	频发	~75		减震、隔声	60	
4	轮转印刷机	2	频发	~75		减震、隔声	60	3600h/a
5	模切机	20	频发	~80		减震、隔声	65	

序号	设备名称	数量 台/套	声源 类型	噪声源强 dB (A)	位置	采取降 噪措施	降噪后噪 声源强 dB (A)	排放时间
6	覆合分条机	3	频发	~80		减震、隔声	65	
7	切片机	3	频发	~80		减震、隔声	65	
8	压痕机	3	频发	~80		减震、隔声	65	
9	超声波清洗机	2	频发	~75		减震、隔声	60	7200h/a
10	玻璃清洗机	1	频发	~75		减震、隔声	60	
11	化学钢化炉	2	频发	~80		减震、隔声	65	
12	拉丝机	1	偶发	~80		减震、隔声	65	
13	喷砂机	4	偶发	~85		减震、隔声	70	
14	数控车床	4	频发	~85		减震、隔声	70	
15	自动氧化生产线	12	频发	~80		减震、隔声	65	
16	喷塑线	2	偶发	~75		减震、隔声	60	
17	空压机	3	频发	~85		减震、隔声	70	
18	激光切割机	2	频发	~85		减震、隔声	70	
19	玻璃/金属切割机	10	频发	~85		减震、隔声	70	
20	全自动产品组装 生产线	6	频发	~75		减震、隔声	60	
21	丝网版/胶版制版 设备	5	频发	~75		减震、隔声	60	
22	龙门加工中心	1	频发	~85		减震、隔声	70	
23	磁力抛光机	1	偶发	~80		减震、隔声	65	
24	折弯机	1	偶发	~85		减震、隔声	70	
25	雕刻机	2	频发	~80		减震、隔声	65	
26	亚克力抛光机	1	频发	~80		减震、隔声	65	
27	气动压铆机	1	偶发	~80		减震、隔声	65	

6.3.2 声环境影响预测

本项目重新开展环境影响评价，实际生产设备已落实到位，因此本项目声环境质量现状监测结果可视为实际的影响，监测结果如下表 6.3-2 所示。

表 6.3-2 声环境现状监测结果汇总表

采样时间	测试点位	监测项目	监测结果	单位	
2022-3-2	N1 厂界东	声环境噪声	夜间	62.9	dB(A)
			昼间	53.1	dB(A)
	N2 厂界南		夜间	59.3	dB(A)
			昼间	52.4	dB(A)
	N3 厂界西		夜间	57.2	dB(A)

采样时间	测试点位	监测项目	监测结果	单位
		昼间	53.2	dB(A)
	N4 厂界北	夜间	58.0	dB(A)
		昼间	52.2	dB(A)
	N5 东南侧敏感点	夜间	49.3	dB(A)
		昼间	45.5	dB(A)

根据工程分析，本项目生产设备为中等强度噪声设备，设备噪声值均在 70~85dB(A)之间。

预测模式：

(1) 对于室外单个声源可采用点声源距离衰减模式来预测其对厂界的影响。

预测模式为：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) \quad (7-1)$$

式中： L_r ——预测点的声压级，dB；

L_0 ——距声源参考距离 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

(2) 对于车间内噪声，因多为混合噪声，故可采用整体声源模式预测项目车间噪声对厂界的影响。

整体声源预测模型的基本思路是将一个车间看作是一个特大声源，即整体声源。整体声源辐射的声波在距离声源中心为 r 的受声点的声级为：

$$L_p = L_w - S_{Ai} \quad (7-2)$$

其中： L_p ——为受声点的声级，dB。

L_w ——为整体声源的声功率级，dB。

S_{Ai} ——为声波在传播过程中各种因素衰减量之和，dB。

在工程上，整体声源的声功率的简化计算公式为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S) \quad (7-3)$$

式中： L_{pi} ——为整体声源测点线上噪声的平均值。

S ——为整体声源的面积。

声波在传播过程中能量衰减的因素有很多。在预测时，为留有余地，一般只考虑影响较大的距离衰减、屏障衰减。其它因素的衰减，如地面吸收、空气吸收等次要因素引起的衰减均作为预测计算的安全系数而忽略不计。

I、距离衰减 Ad 的计算:

$$Ad=10\lg(2pr^2)=20\lg r+8$$

式中 r 为整体声源至受声点的距离。

II. 屏障衰减 Ab 的计算

$$Ab=10\lg(3+20N)$$

式中 N 为菲涅尔系数。本项目屏障衰减主要考虑建筑衰减, 根据类比资料, 有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB, 预测时取 20dB; 构筑物无门窗设置, 其隔声量一般为 20~40dB, 预测时建筑隔声量取 25dB。

构筑物衰减, 本评价按一排构筑物降低 8dB(A), 二排构筑物降低 10dB(A), 三排构筑物降低 15dB(A)。

c、空气吸收衰减 Aa

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度, 而与空气的温度关系并不很大。Aa 可直接查表获得。

(3) 叠加影响

如有多个声源, 则逐个计算其对受声点的影响, 声压级的叠加按下式计算:

$$L_p = 10\lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10}$$

(4) 预测参数

本项目设备均在车间内, 车间单体可看成一个隔声间, 其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成, 隔声量一般在 10~30dB(A)间, 本项目车间隔声量取 20dB(A)。

项目噪声预测的主要参数可见表 7-5。声环境质量监测布点见图 2。

表 7-5 本项目噪声预测参数

噪声源	声压级 LeqdB(A)	车间面积 (m ²)	中心点距离各预测点距离(m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	85	10000	45	40	68	51

根据以上所给出的噪声预测模式以及参数, 计算得到在各车间作业时各预测点的噪声预测值见表 7-3:

表 7-6 噪声影响预测结果

方位	东侧	南侧	西侧	北侧	单位: dB(A)
					东南侧最近敏感点

本底值（昼间）	62.9	59.3	57.2	58.0	49.3
本底值（夜间）	53.1	52.4	53.2	52.2	45.5
贡献值	44.9	45.6	43.8	48.1	38.4
标准值	3 类	3 类	4a 类	3 类	2 类
是否达标	是				

由上表可知，预测本项目昼、夜间四周噪声排放能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类、4a 类（本项目西侧）标准，营运后产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，当地声环境质量可维持相应功能区水平，其声环境质量也可维持相应功能区水平。对东南侧敏感点——村民住宅的影响也不大。敏感点村民住宅的声环境质量仍能维持 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。

为进一步减少本项目对周边环境的影响，本环评提出相关噪声防治措施如下：

- (1) 车间门窗采用双层玻璃隔声门窗；
- (2) 生产时保持车间基本封闭；
- (3) 加强生产管理和设备维护；
- (4) 选用低噪声设备，减少或降低人为噪声的产生、加装减震垫。

采取以上措施后，本项目对周围声环境不会产生不利影响。

本项目根据源强采用环安噪声环境影响评价系统（NOISESYSTEM）对厂界及敏感点噪声进行预测，环安噪声环境影响评价系统 NOISESYSTEM 是根据《环境影响评价技术导则 声环境 HJ2.4-2021》构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。本项目预测结果如下所示。

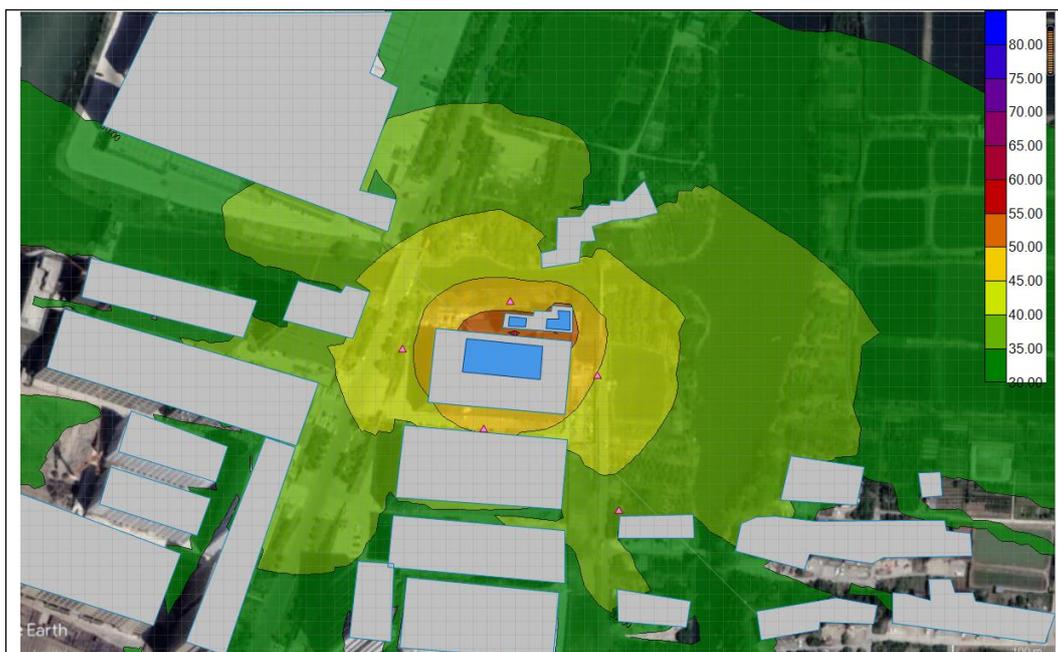


图 4-3 项目等声级线图

表 4-29 噪声影响预测结果

单位: dB(A)

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	贡献值		三级标准		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	69.38	-11.8	44.9	44.9	65	55	达标	达标
2	厂界南	-12.87	-50.34	45.6	45.6	65	55	达标	达标
3	厂界西	-71.37	7.47	43.8	43.8	65	55	达标	达标
4	厂界北	6.75	42.23	48.1	48.1	65	55	达标	达标
5	东南侧敏感点	84.86	-109.53	38.4	38.4	60	50	达标	达标

注: 项目噪声预测坐标原点位于企业厂房南侧(原点坐标经度 120°11'28.69"东, 纬度 30°37'56.23"北)。

预测结果表明, 本项目正常运营期间厂界各侧昼夜间噪声均可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求, 东南侧敏感点昼夜间噪声排放可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求, 当地声环境质量可维持相应功能区水平。

本环评实施后, 提出相关噪声防治措施如下:

- 1) 水泵、风机等强噪声设备进行减振;
- 2) 生产时关闭车间门窗;

3) 平时加强设备的管理维护, 减少人为噪声的产生。

6.3.3 声环境影响分析

根据噪声现状监测数据可知, 项目产生的噪声经距离、屏障衰减后, 厂界昼夜间噪声均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类、4a 类(西侧)标准; 敏感点昼夜间声环境能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准, 营运后产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后, 当地声环境质量可维持相应功能区水平。

为进一步减小项目噪声对周边环境的影响, 企业需加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象; 严格控制生产时间, 生产期间非必要情况下尽量关闭所有门窗。

6.4 固废环境影响评价

按照国家环保总局“固体废物申报登记表填报说明”的分类规定, 以及《国家危险废物名录》(2021 年版), 同时按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关规定, 本项目固体废物类别见下表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 项目固体废物类别一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形式	预测产生量 t/a	属性	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	生活垃圾	职工生活	固体	136	一般固废	集中收集后委托环卫部门清运	是
2	边角料	下料、加工	固体	6.04	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
3	废铁砂	喷砂	固体	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
4	次品	检验	固体	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
5	收集的金属粉尘	喷砂	固体	1.82	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
6	收集的塑粉	喷塑	固体	17.15	一般固废	集中收集后回用于喷塑工序	是
7	废包装材料	原材料使用	固态	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中	固态	12	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是

序号	固体废物名称	产生工序	形式	预测产生量 t/a	属性	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
		各槽体清理、槽液过滤装置清理					
9	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	固态	0.5	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
10	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	固态	1.0	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
11	污水站污泥	污水站运行	固态	42.5	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	液态	0.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
13	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	液态	2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
14	乳化液	CNC 加工等机械加工	液态	0.4	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
15	废显影液	印刷网版制作	液态	0.04	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
16	废印刷版	印刷	固态	0.12	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
17	废包装桶	原料使用	固态	1.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
18	废抹布	设备擦洗	固态	0.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
19	废油桶	设备保养	固体	0.012	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
20	废机油	设备保养	液态	3.75	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
21	废活性炭	有机废气处理	固体	22.5	危险固废	集中收集后委托资质单位再生	是

由上表分析，废弃物符合固体废物资源综合利用化的要求，危险废物委托资质单位处置，且产生的危废由资质单位采用专用运输车辆负责运输。只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置。

项目危险固废在委托有处理资质单位处理之前，需在厂内暂存，企业已于厂区西侧设置一个约 10m² 的危废暂存仓库，周边环境满足危废暂存仓库设置要求，严格按照 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单要求建设危废仓库，采用混凝土浇筑，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域

均为独立全封闭的区域，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”；为防止危废渗滤液的产生及其对所在地土壤和地下水的影响，建议企业于危废仓库设置环氧地坪、截流沟，并设置应急池，进行防腐防渗及应急处理，使截流沟与应急池连通。

企业危险废物主要为槽渣、氢氧化铝结晶、硫酸铝铵复盐结晶、污水站污泥、碱蚀槽弃液、中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液、乳化液、废显影液、废印刷版、废包装桶、废抹布、废油桶、废机油、废活性炭，产生总量为 55.432t/a，企业每年约委托处理 2 次，则每次在危废仓库最大暂存量约为 27.716t/a，建设单位建设的危废仓库约为 50 平方米，储存能力约为 40t，满足暂存要求，产生的危废要求袋装贴牌分区暂存，对周边环境基本无影响。

表 6.4-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	槽渣	HW17 336-064-17	厂区西南侧	50m ²	袋装，贴上标签后在暂存库分区存放	40t	6个月
2		氢氧化铝结晶	HW17 336-064-17			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
3		硫酸铝铵复盐结晶	HW17 336-064-17			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
4		污水站污泥	HW17 336-064-17			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
5		碱蚀槽弃液	HW17 336-064-17			桶装，贴上标签后在暂存库分区存放		
6		中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	HW17 336-064-17			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
7		乳化液	HW09 900-006-09			桶装，贴上标签后在暂存库分区存放		
8		废显影液	HW16 900-019-16			桶装，贴上标签后在暂存库分区存放		
9		废印刷版	HW12 900-253-12			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
10		废包装桶	HW49 900-041-49			贴上标签后在暂存库分区存放		
11		废抹布	HW49 900-041-49			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		
12		废油桶	HW08			贴上标签后在暂存		

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
			900-249-08			库分区存放		
13		废机油	HW08 900-249-08			桶装，贴上标签后在暂存库分区存放		
14		废活性炭	HW49 900-039-49			袋装，贴上标签后在暂存库分区存放		

另外，企业对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。项目产生的危废将由危废处理资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

根据上述分析，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，正常情况下不会对周边单位产生不利影响。

6.5 环境风险影响评价

根据章节2.3.1评价工作等级中环境风险影响评价等级判定，本项目风险评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A进行分析。

（1）评价依据

a) 风险调查

项目风险源为涂料、稀释剂、油墨等，各物料组分表如下表 6.5-1 所示。

表 6.5-1 各物料风险物质组分汇总表

序号	物料名称	主要成分	组份含量%
1	SS8-000 系列丝网油墨	重芳烃 100#	25~35
		环己酮	8~17
		异佛尔酮	10~20
2	油墨 (MPS-INK)	挥发份	30
3	硝酸	硝酸	68
4	磷酸	磷酸	85
5	硫酸	硫酸	98
6	有镍封闭剂	镍	50
7	NaOH	氢氧化钠	100
8	洗车水	环己酮	50
		二甲苯	50
9	天然气	甲烷	100

项目风险物质综合特性如下表6.5-2所示。

表 6.5-2 风险物质综合特性

序号	名称	相态	相对密度 (水=1)	易燃、易爆性						毒性		CAS 号
				燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V-V)	危险性类别	火灾危险 性类别	急性	毒物 分级	
										LD ₅₀		
1	乙醇	液	0.9	244	71	170.2	1.1-10.6	第 3.3 类高闪点易燃液体	甲	2500mg/kg(大鼠经口)	IV	111-76-2
2	二甲苯	液	0.87	470	48	176.1	1.19-6.6	第 3.3 类高闪点易燃液体	甲	5000mg/kg(大鼠经口)	IV	536-73-8
3	环己酮	液	0.95	无资料	74	187.2	无资料	第 3.3 类高闪点易燃液体	乙	5500mg/kg(大鼠经口)	III	34590-94-8
4	硫酸	液	0.9229	462	84.4	215.2	无资料	第 3.3 类高闪点易燃液体	乙	2330mg/kg(大鼠经口)	III	78-59-1
5	硝酸	液	0.9	400	62	179	0.6-7	第 3.3 类高闪点易燃液体		570mg/kg(大鼠经口)		64742-95-6
6	磷酸	液	1.05	438	50	141	2.4-8.0	第 8.1 类酸性腐蚀品		2520mg/kg(大鼠经口)		79-10-7
7	天然气	气	0.42	537	-188	-161.4	5-15.4	第 2.1 类易燃气体		无资料	/	74-82-8

由上表可知，项目所使用涂料、稀释剂、油墨中涉及到的乙醇、二甲苯毒性危害程度为 IV 级轻度有害物质，环己酮、硫酸危害程度分级为 III 级中度有害物质。因此，项目所使用化学品原料均具有一定的毒性。

根据上述物质危险性类别可知，均为易燃液体或易燃气体，总体存在火灾和爆炸的风险。

b) 风险潜势初判

根据导则附录 B 中“突发环境事件风险物质及临界量表”计算危险物质数量与临界量比值 (Q)，当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及的主要危险物质在附录 B 中的临界量如下表 6.5-3 所示。

表 6.5-3 风险物质统计情况表

物质名称	储存场所	最大储存量(折纯)t	临界储存量 t	q/Q	是否构成重大危险源
硫酸	危化品仓库	折纯 5.08	10	0.508	否
硝酸	危化品仓库	折纯 1.2	7.5	0.16	否
磷酸	危化品仓库	折纯 8.17	10	0.817	否
环己酮	危化品仓库	折纯 0.174	10	0.174	否
二甲苯	危化品仓库	折纯 1.4	10	0.14	否
天然气(甲烷)	天然气管道(条件成熟前使用槽罐天然气)	/ (5)	10	(/)0.5	否
危险废物	危废仓库	27.716	50	0.554	否
小计				2.853	否

则本项目 Q 值为 2.853， $1 < Q < 10$ ， $M=5$ ，为 M4，对照为 P4、E3，故本项目的风险潜势为 I。

c) 评价等级

表 6.5.4 评价工作等级划分

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

根据前面风险潜势初判，本项目的风险潜势为 I，故项目风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，无明确评价范围。具体环境敏感目标见章节 2.4 主要环境保护目标。

(3) 环境风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

a) 物质危险性识别

根据导则附录 B，本项目主要危险物质为硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气及危险废物，其危险特性见表 6.6.2，主要分布在原料存放区、生产车间、危废仓库，普遍具有易燃、毒害性等危害特性。

b) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①生产过程危险性识别

1、生产线通风不良或通风设备故障导致有毒、有害物质在涂布线、印铁线内富集，引起人员中毒，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸等事故；

2、生产过程中操作人员违规操作导致包装容器破损或引起泄漏，在生产车间内富集，可造成中毒事件，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸等事故；

3、生产过程中操作人员违规动用明火，可能造成火灾、爆炸事故。

②储运过程危险性识别

1、汽车运输过程有发生交通事故，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能原料桶破损，导致物料泄漏，引起大气、水或土壤污染；

2、原料堆放不合理或包装损坏，导致物料泄漏，可能会引发火灾、爆炸和中毒等事故。

3、项目产生的危险废物采用桶装或袋装暂存，待危废处置单位集中收运并安全处置。此系统有可能因为操作人员失误将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，导致污染环境事故。

c) 环境保护设施危险性识别

项目生产过程中涂装等工序均在生产车间进行，在生产过程中会有有机废气产生，若废气环保措施发生故障，会影响大气环境；

d) 伴生/次生的环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏。此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

(3) 环境风险类型

a) 火灾、爆炸风险

根据本项目生产实际情况，并结合同行业的一般风险特性，本项目由于硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气等易燃物质，在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或高温），可能引起火灾和爆炸。

b) 泄露风险

根据导则中物质危险性标准，生产过程使用的硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气等易燃液态物质。在生产贮运过程出现“跑、冒、滴、漏”时，该类物质泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，对水体环境和大气环境均有影响。

本项目原料桶装储存，因此即使发生泄漏，其泄漏量有限且可控制在泄漏点附近，只要发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在较小范围内。

(4) 环境风险识别的结果

结合危险物质识别、生产系统危险性识别及环境风险类型，根据平面布置功能，本项目环境风险识别汇总详见下表 6.5-5 所示。

表 6.5-5 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	危化品原辅料	硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气及危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤	附近水体以及大气敏感点
2	生产车间	阳极氧化、印刷工序	硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气及危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤	
3	危险废物暂存区	危险废物	硫酸、硝酸、磷酸、环己酮、二甲苯、天然气及危险废物	泄漏、火灾	大气、水体、土壤	
4	废气处理设施	废气处理设施	工艺废气	非正常运行/停用	大气	

(5) 环境风险分析

a) 大气环境风险分析

危险化学品的泄漏主要发生在化学品仓库，根据物料理化性质分析，环己酮、二甲苯等均较易挥发，一旦发生泄漏，容易造成大气污染。同时，该类物料均属于易燃品，发生泄漏后，一旦局部区域浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即可引起火灾甚至爆炸事故。

本项目各类油墨、洗网水采用桶装储存，且原料桶放置于化学品仓库内，并要求周边设置收集沟。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，因此即使发生泄漏，泄漏物一般也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

废气收集装置或者废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能及时发现将出现废气外逸，此时将对厂内和厂区周围大气环境造成污染。根据大气环境影响预测结果可知，本项目主要废气污染物事故排放时，废气影响浓度虽未超过标准要求，但明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此，要求企业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。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。

b) 地表水环境风险分析

本项目运输及储存过程中发生泄漏，则泄漏物料有可能进入清下水系统，污染水质。环评要求企业于化学品仓库设置相应的围堰，一旦发生泄漏可做到及时围堵，在此前提下，一般此类事故可以得到有效控制，不会产生太大影响。

事故废水主要收集受到污染的消防水，项目受污染区域主要是涂装车间、化学品仓库、危废仓库，事故废水收集区域主要为以上会受到污染的区域。因此对于消防水，要有截留、收集和处理措施，应设置足够容量的收集装置，防止消防废水直接进入地表水。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关要求进行事故池总有效容积的计算。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008〈2018 修订〉）以及《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）相关要求，进行事故池总有效容积的计算：

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q = q_a/n$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

据上述计算方式，企业事故应急池具体计算如下：

罐区 V_1 为单个储罐泄漏量或一套装置的物料量，项目涂料采用 170kg 的桶盛

装，因此则 $V_{1\max}$ 约 0.17m^3 。

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量。项目危险化学品中天然气火灾危险性类别为甲，二甲苯、环己酮火灾危险性类别为乙，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），项目涂装车间、原料仓库涉及甲、乙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，甲类厂房火灾延续时间 3h，故本项目火灾延续时间按 3h 计，消防水量 30L/s 计算， $V_2=324\text{m}^3$ 。

V_3 为发生事故时可以传输到罐区围堰及其它储存或处理设施的物料量， $V_3=0$

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，项目无生产废水，则 $V_4=0$ 。

V_5 为发生事故时仍可能进入该收集系统的降雨量，本项目原料存储于化学品仓库，危废存储于危废仓库，涂装工序在车间内，因此降雨时没有易受污染汇水区域。

按上述计算公式和计算依据分别计算各风险源所需应急事故池的容量，计算结果如表 6.5-6 所示。

表 6.5-6 事故应急池容量计算

事故位置	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
项目生产区	0.17	324	0	0	0	324.17
建议事故池容积	/	/	/	/	/	350

因此，根据以上计算，项目实施后企业需设置容积为 350m^3 事故应急池，用于事故废水的收集，待事故处理完毕后，经厂区污水处理系统处理达标后回用。事故水收集系统见下图。

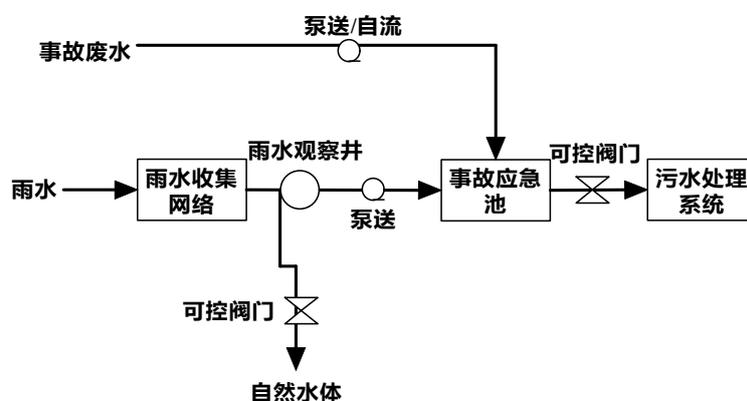


图 6.1-1 企业事故应急系统示意图

c) 地下水环境风险分析

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，项目所在地下水为环境不敏感区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价等级为三级。地下水主要进行现状调查和防渗措施要求分析，确保项目不对地下水产生潜在污染风险。根据章节 6.2.2 分析，项目主要地下水潜在的污染源为污水处理设施、污水管线、危废暂存设施、原料堆放区、车间水帘池，采取分区防渗、定期检查等措施后，地下水渗漏的影响将进一步减弱。

（6）环境风险防范措施及应急要求

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

a) 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

1、合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

2、危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

3、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

4、在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

b) 使用过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是火灾、爆炸重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素。因此做好突

发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

- 1、管理或指挥失误
- 2、违章操作

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

- a.设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；
- b.尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；
- c.在生产岗位设置急救器材、护目镜、耳塞等防护、急救用具、用品；
- d.加强废气处理设施的运行管理，防止事故排放。

3、提高认识，完善制度，严格检查

企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并列出现潜在危险的原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度；参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

4、加强技术培训，提高安全意识

企业生产人员安全生产的经验存在不足，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

5、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

6、开展相关认证

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

7、劳动防护

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其它救助品，便于事故应急处置和救援。

c) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备或包装桶泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1、硫酸、硝酸、磷酸、洗网水、油墨等危化品原料桶不得露天堆放，须存放于危险品仓库，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

2、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

3、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

4、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

5、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、化学品贮存场所应设置地沟，以确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，待事故结束后妥善处置。

7、桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故

d) 末端处置过程风险防范

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

2、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

3、建设事故应急池，雨水口安装可控阀门，加强雨水的排放监测，避免有害物质随雨水进入内河水体。

(7) 应急预案

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求：可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；其他应当纳入适用范围的企业。项目属于家具制造企业，应当编制环境应急预案，并要在项目验收前完成编制，并报县环境应急中心备案。

(8) 环境风险分析结论

因错误操作、违反作业规程等因素，生产过程中可能引发泄露、火灾/爆炸的次生伴生污染，本项目设置了事故应急池等防泄漏、防流散措施，一旦发生事故可及时控制，影响较为短暂，影响范围较小。

在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急管理建议的前提下，项目的环境风险是可以防控的。

按照以上基本内容，本项目环境风险简单分析内容表如下表 6.5-7 所示。

表 6.5-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称						浙江冉弘电子有限公司年产 20 万片安防电子智能操作面板项目				
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(/)区	(德清)县	浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号					
地理坐标	经度	120.163607°东		纬度	30.496665°北					
主要危险物质及分布	物质名称	储存位置		储存方式		最大储存量 (t)				
	硫酸	危化品仓库		桶装/罐装密封贮存		折纯 5.08				
	硝酸	危化品仓库		桶装/罐装密封贮存		折纯 1.2				
	磷酸	危化品仓库		桶装/罐装密封贮存		折纯 8.17				
	环己酮	危化品仓库		桶装/罐装密封贮存		折纯 0.174				

建设项目名称		浙江冉弘电子有限公司年产 20 万片安防电子智能操作面板项目			
	二甲苯	危化品仓库	桶装/罐装密封贮存	折纯 1.4	
	天然气（甲烷）	天然气管道（条件成熟前使用槽罐天然气）	桶装/罐装密封贮存	/（5）	
	危险废物	危废仓库	桶装/袋装密封贮存	27.716	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气	<p>根据物料理化性质分析，油墨、洗网水中的有机溶剂重芳烃、异氟尔酮、二甲苯、环己酮等均较易挥发，一旦发生泄漏，容易造成大气污染。同时，该类物料均属于易燃品，发生泄漏后，一旦局部区域浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即可引起火灾甚至爆炸事故。</p> <p>本项目硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、油墨、洗网水等采用桶装或罐装储存，且原料桶放置于化学品仓库内，并要求周边设置收集沟。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，因此即使发生泄漏，泄漏物一般也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。</p> <p>废气收集装置或者废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能及时发现将出现废气外逸，此时将对厂内和厂区周围大气环境造成污染。根据大气环境影响预测结果可知，本项目主要废气污染物事故排放时，明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此，要求企业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。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。</p>			
	地表水	<p>本项目运输及储存过程中发生泄漏，则泄漏物料有可能进入清下水系统，污染水质。环评要求企业于化学品仓库设置相应的围堰，一旦发生泄漏可做到及时围堵，在此前提下，一般此类事故可以得到有效控制，不会产生太大影响。</p> <p>事故废水主要是消防水，要有截留、收集和处理措施，项目实施后企业需设置容积为 350m³ 事故应急池，待事故处理完毕以后，经处理达标后再排入市政污水管网，对地表水的环境影响较小。</p>			
	地下水	<p>危险固废暂存区、生产车间等出现破损发生物质泄漏进入地下水环境，由于泄漏位置均具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，会对地下水造成一定的影响，采取分区防渗、定期检查等措施后，地下水渗漏的影响将进一步减弱。</p>			
风险防范措施要求	<p>运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程的防范对策；设备维护及泄漏防范；本项目厂区需设置一个不小于 350m³ 的事故应急池；雨水总排口设截止阀；本项目正式投产前，应完成事故应急预案的编制工作并报县环境应急中心备案。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：以上内容为简单汇总，详细分析见章节 6.6。					

6.6 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目属于企业永久占地范围内的改扩建项目，可做生态环境影响分析。本项目不涉及土建施工，因此仅对营运期生态环境影响做简单分析。

本项目废水纳管排放，对附近地表水体无影响；根据工程分析和预测结果，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边动植物影响很小，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。企业固废均得到妥善处理，不会产生“二次污染”，因此不会影响周边生态环境。

综上所述，只要企业按照本环评提出的措施执行，在与各级政府及相关部门的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

7 环境保护措施及其经济、技术论证

本项目利用现有厂房进行生产，不涉及土建施工，仅需简单的设备安装及调试后即可投入生产，因此本评价仅对营运期环境保护措施及其经济、技术进行论证。

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织废气收集治理措施

(1) 废气收集、处理与排放

本项目印刷在负压房内进行；各烘道内降温区设有引风机，将尾部高温气体逆向引至高温区作为补充热源，并在烘道尾部形成负压，同时低温区设置废气抽风机，将高温区及低温区的废气引至换热器+二级活性炭吸附装置处理，根据两处风机的设置，可确各烘道进、出口均呈负压状态，从而使烘道内废气实现负压收集。印刷、烘干有机废气经负压收集后引入一座二级活性炭吸附装置处理，效率可达 60%，处理后尾气经一根 15m 高排气筒排放。固化有机废气经负压收集后引入一座二级活性炭吸附装置处理，效率可达 60%，处理后尾气经一根 15m 高排气筒排放。

本项目阳极氧化线槽体上方设置废气抽风机，将产生的废气引至酸雾吸收塔处理，根据风机的设置，可确各烘道进、出口均呈负压状态，从而使阳极氧化线的废气实现负压收集。阳极氧化线酸雾废气经负压收集后引入一座酸雾吸收塔处理，效率可达 90%，处理后尾气经一根 15m 高排气筒排放。

7.1.2 无组织废气控制措施

根据 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》，结合本项目原辅材料使用、生产过程涉及的挥发性有机物的具体情况，建设单位营运期应做到：

(1) 通风设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的情况下，依据行业作业规程与标准、工业建筑通风设计规范等的要求，采用合理通风量。

(2) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集

处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。

(4) 排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度应符合相关文件要求。

(5) 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附介质更换周期及更换量等关键运行参数，台账记录保存期限不少于 3 年。

(6) 按企业自行监测技术指南，定期对厂界无组织排放挥发性有机废气进行监测。

另外，针对企业自身情况，建设单位在设备及生产线采购及设置时应做到：

(1) 生产装置采取自动化、密闭化的生产方式，烘干过程在密闭设备中自动进行，源头控制无组织产生；

(2) 涂料采用环保涂料，尽量减少挥发性物质。

(3) 加强对各负压间维护，确保涂布及印刷过程高浓度挥发性有机废气得以有效收集；通过加强设备日常维护保养，定期检查，可有效降低生产过程中的无组织排放建设单位在原料（主要是各种涂料）储存时应做到：

(1) 各种涂料使用前，确保在各自负压房或独立隔间内打开包装盖，用完及时加盖负压间或独立隔间内暂存。

(2) 用完的开口空桶，应另外堆在通风良好的地方，并且定期处理，以免因空桶中的涂料残渣氧化变热产生自燃。在涂料间内因漏桶而泄露出的涂料，也应在其未干时用及时处理。因为溶剂挥发后所留下的残渣也是引起燃爆事故的因素。

(3) 涂料间温度，一般以在 5-32℃ 为宜，温度过低，有些涂料会产生暂时性变质。

温度过高会加速涂料在储存中变质，严重会报废。如遇些微明火，就会酿成火灾。因此在夏季最热的时候仓库内或外应有降温设备，务必使温度不超过 32℃。冬季最冷时，应有暖气加温设备，务必使仓库温度不低于 5℃。

(4) 涂料在储运期中，缓慢的内在进行化学反应，缓慢的稠化变质，是自然现象。仓库温度低一些，这种进程慢一些，因此对各种涂料都规定了合理的储存期限，是以涂料制造完毕之日推算起。涂料入库应建立登记制，登记涂料名称、制造厂名、生产批次和日期以及进库日期等项，在发出涂料时应以“先进先发出”为原则，避免积压过久，超过规定的合理储存期限。仓库管理人员应熟悉涂料的合理储存期限，经常按入库登记检查，如发现合理储存期限快满，应催促领用部门领用，或者反映给主管部门，以便调拨给急需这类涂料的部门使用，避免因变质而报废涂料产生损失。

(5) 对库存涂料必须建立按日检查和定期检查制。如发现泄露，必须移到安全地点换包装或者堵塞，严禁当场在仓库内用明火焊接补缝。如发现泄露，应迅速换包装，换包装后必须紧盖，沿盖边应该用腻子密封，并通知领用部门尽快领用，因为漆对空气中的湿度极为敏感，稍一接触就可发生变质到报废，从而无法使用。

通过采取上述无组织废气控制措施，项目有机废气无组织控制、收集均可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中挥发性有机物控制和废气收集系统等相关要求，项目挥发性有机物无组织排放浓度可满足相应排放标准要求。因此，项目挥发性有机物无组织控制措施是技术可行。

7.2 废水防治措施评述

本项目营运期仅排放生活污水，经化粪池预处理后水质符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳管至德清坝里污水处理有限公司，达标排放。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，让固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，其污水处理工艺如下图 7.2-1 所示。

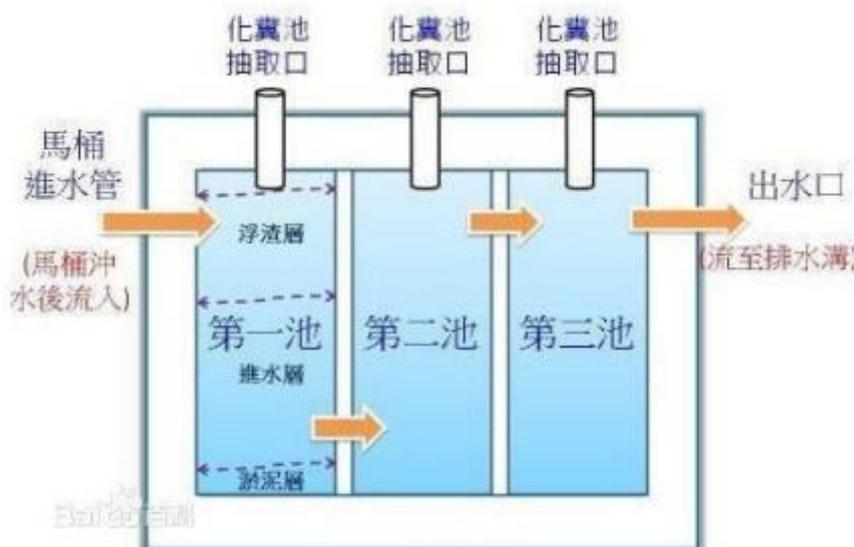


图 7.2-1 化粪池治理工艺流程图

化粪池工艺说明：

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

污水处理设施工艺说明：

建议企业项目一期已建有一座日处理能力不小于 150t 的污水处理设施，废水处理工艺可采用同一种工艺，处理工艺见下图。

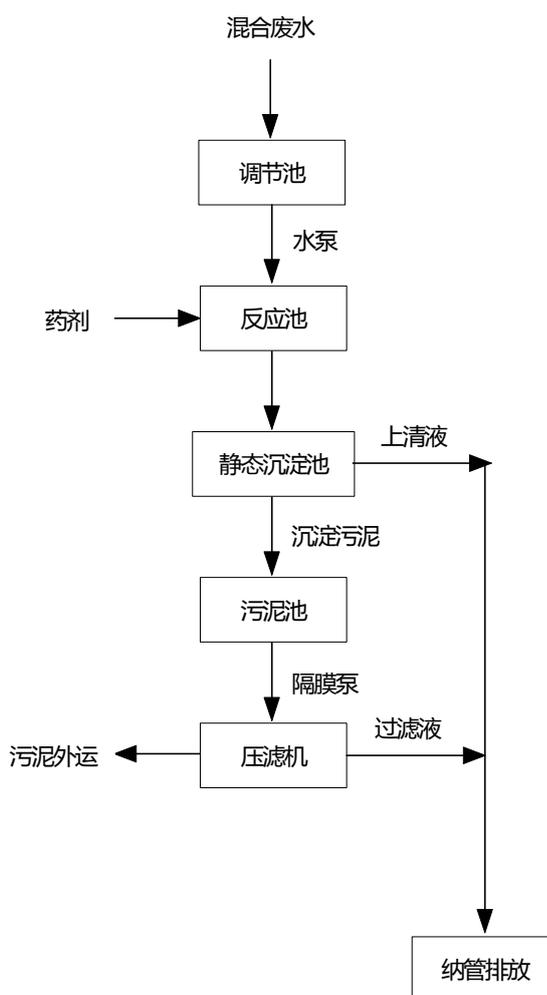
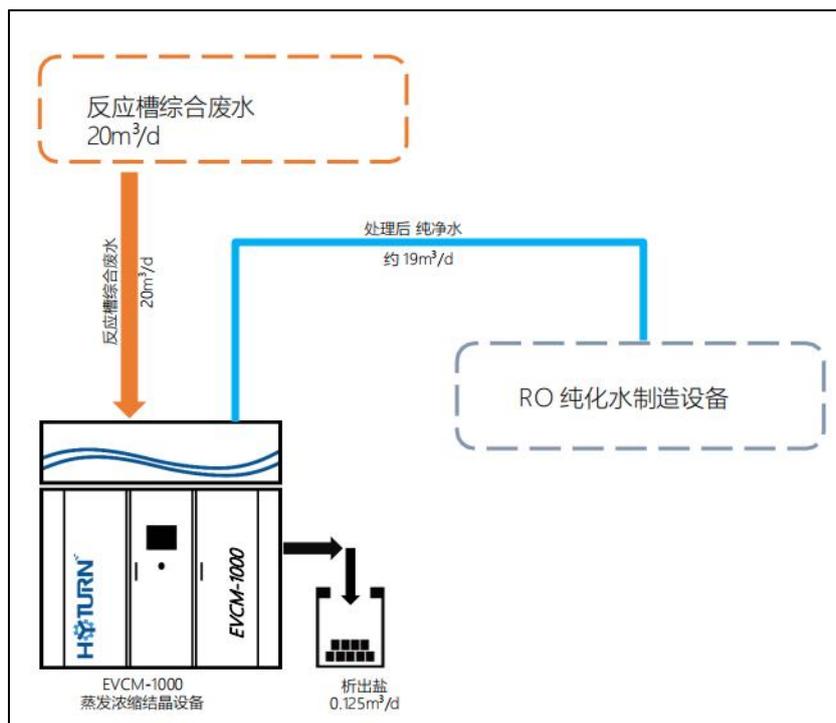


图 4-1 废水处理工艺流程图

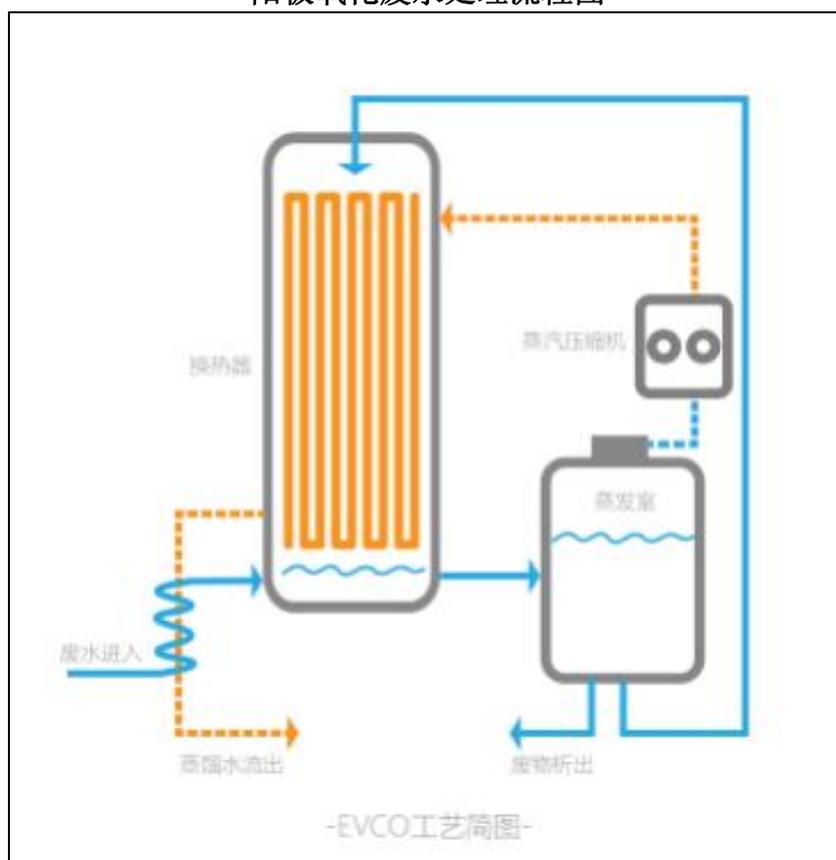
废水处理工艺简述:

生产废水（除涉及阳极氧化表面处理废水的生产废水）经调节池均质均量后通过水泵泵入反应池中，在机械搅拌作用下投加液碱调节废水的 pH 值为 6~7，然后自流至沉淀池中，由于氢氧化铝絮体沉降性相对较差，为提高沉淀效果，建议采用静态沉淀方式，沉淀池交替使用，当其中的一个沉淀池达到满水位后，关闭进水阀门进行静止沉淀，沉淀池上清液通过撇水器排放，沉淀池污泥通过泥浆泵至污泥池中，最后通过压滤机进行脱水处理，过滤水直接排放，脱水污泥集中收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理，不排放。

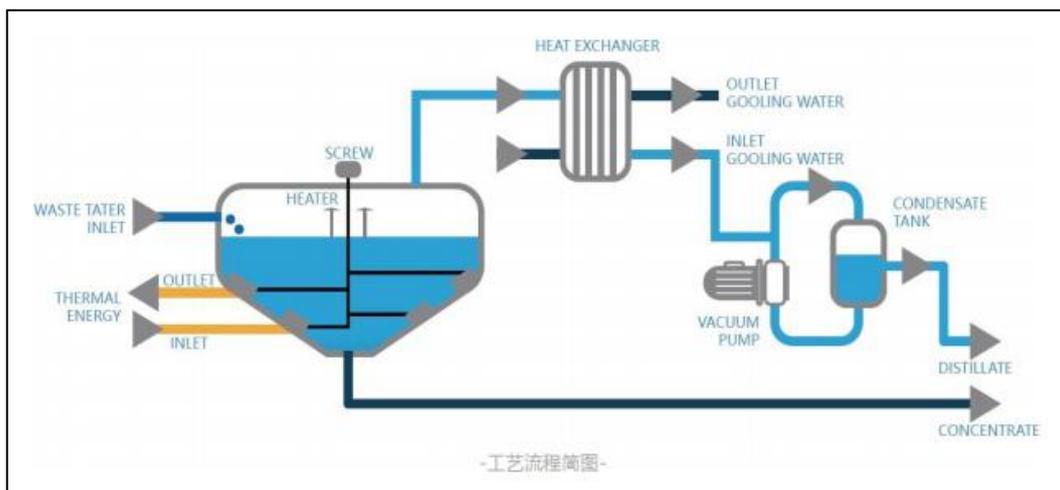
高效蒸发浓缩结晶设备工艺说明:



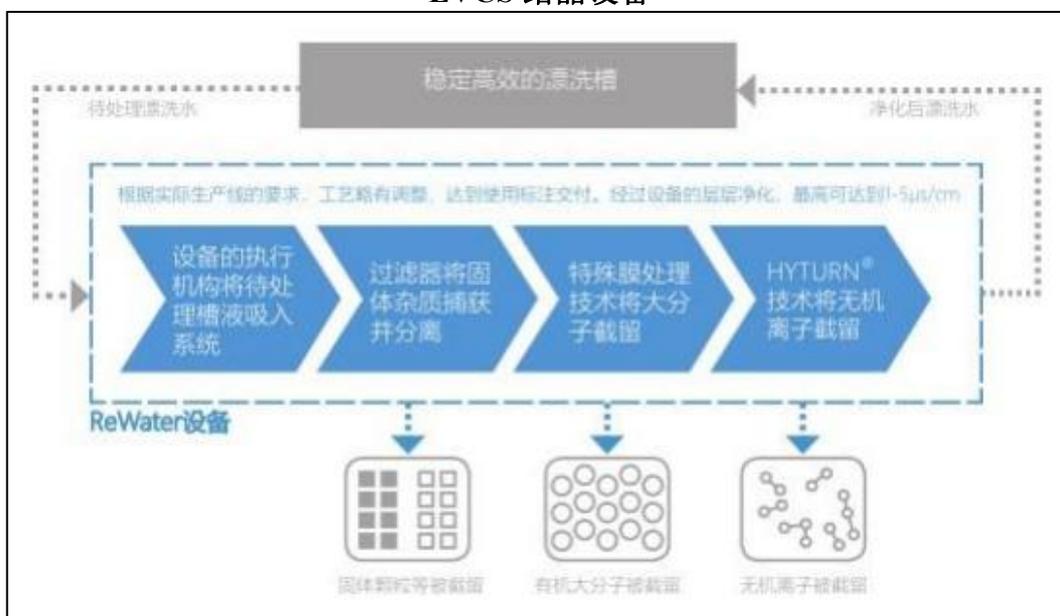
阳极氧化废水处理流程图



EVCO 浓缩设备



EVCS 结晶设备



水净化回用设备

涉及阳极氧化表面处理的生产废水经阳极氧化区污水管网汇集后汇入高效蒸发浓缩结晶设备处理后回用于阳极氧化工序。蒸发器蒸发出 95%蒸馏液可回用到生产线, 5%蒸发浓缩液进行结晶处理, 析出含水量 60%-80%结晶盐(理论含水量), 从而析出固废委外处理, 达到第一类废水零排放标准。设备设计每日废水处理量: 20m³/d。

EVCO 系列设备基于沸点偏差分离物料的原理, 用于化学品的浓缩。工业废水蒸发, 所有沸点高于水的物质都停留在蒸发残渣中。这包括重金属、盐类以及油脂和表面活性剂。蒸发后馏出物体积至多可减少到原来废水体积的 1%。产生的蒸汽几乎没有杂质, 冷凝后可作为生产用水, 这就形成了零液排放生产。物

料原液从换热器加入，经过布液器把物料分配到每根换热管内，并且沿着换热管内壁形成均匀的液体膜，管内液体膜在向下流的过程中被壳程的加热蒸汽加热，边向下流动边沸腾并进行蒸发。到换热管底端物料变成浓缩液和二次蒸汽。浓缩液落入下蒸发室，二次蒸汽进入气液分离器。在气液分离器中二次蒸汽夹带的液体飞沫被去除，纯净的二次蒸汽从分离器中输送到蒸汽压缩机。蒸汽压缩机把二次蒸汽压缩后作为加热蒸汽输送到换热器壳程用于蒸发器热源。实现连续蒸发过程。

EVCS 结晶设备将蒸发浓缩废水，再次蒸发变成高含固量的污泥状形态，设备使用刮壁真空蒸发结晶技术的特点，可以将浓盐水直接变成固废，通过内部的机械结构边蒸发边清洗设备的内部。蒸发器内部设有自动清洗系统，保证其连续工作。机器装置镶板，减少噪音，优化设备耐热性能。EVCS 结晶设备与 EVCO 搭配使用时，两台设备余热相互利用，可降低运行耗能。通过真空环境中，让溶液在较低的温度下沸腾，然后实现不易挥发的溶质与溶剂分离，将高浓度的大部分或者全部的溶质变成固体。

Hyturn 水净化设备主要依靠专有的离子膜堆技术科技，可先将漂洗水分类，应用最精准的方式去除槽液中微量无机酸根离子、金属离子、固体杂质和有机物。使漂洗水重新达到可利用的标准，让漂洗水循环回用起来，企业成本显著减少。并可依据企业循环回用的需求，设置不同的出水水质标准。全自动化控制提高运行效率，且降低了人力成本。

7.3 噪声防治措施评述

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中噪声污染治理技术，企业规划布局宜使主要噪声源远离厂界和噪声敏感点；由生产设备和辅助设备的振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，可采取减振、隔声措施，如对设备加装减振垫、隔声罩或将某些设备传动的硬件连接改为软件连接；车间内可采取吸声和隔声等降噪措施；对于空气动力性噪声，可采取安装消声器等措施。本项目拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 在设备选型上选用先进的低噪声设备，合理布置噪声源，优化总图布置，使噪声源远离厂界和敏感点。

(2) 生产设备、辅助设备拟采用加装减震垫、隔声罩及车间墙体隔声降噪措施；各风机安装减振垫，出风口安装消音器，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声等；空压机布设在专用空压机房内，利用车间墙体进行隔声，同时在空压机机组加装减振垫。

(3) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

通过噪声预测，项目在采用采取以上噪声污染控制措施后，厂界昼夜间噪声均可以达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准；敏感点昼夜间声环境能够达到GB3096-2008《声环境质量标准》中的2类标准。

7.4 固废防治措施评述

(1) 处置方式

项目营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向如下表7.4-1所示。

表 7.4-1 项目各类固废产生量及去向

序号	固体废物名称	产生工序	形式	预测产生量 t/a	属性	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	生活垃圾	职工生活	固体	136	一般固废	集中收集后委托环卫部门清运	是
2	边角料	下料、加工	固体	6.04	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
3	废铁砂	喷砂	固体	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
4	次品	检验	固体	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
5	收集的金属粉尘	喷砂	固体	1.82	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
6	收集的塑粉	喷塑	固体	17.15	一般固废	集中收集后回用于喷塑工序	是
7	废包装材料	原材料使用	固态	0.8	一般固废	集中收集后出售给物资回收部门	是
8	槽渣	阳极氧化、喷涂工艺中各槽体清理、槽液过滤装置清理	固态	12	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
9	氢氧化铝结晶	碱蚀槽槽液再生	固态	0.5	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
10	硫酸铝铵复盐结晶	阳极氧化槽槽液再生	固态	1.0	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是

序号	固体废物名称	产生工序	形式	预测产生量 t/a	属性	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
11	污水站污泥	污水站运行	固态	42.5	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
12	碱蚀槽弃液	阳极氧化工艺碱蚀	液态	0.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
13	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	阳极氧化工艺中和出光、化学/电解抛光	液态	2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
14	乳化液	CNC 加工等机械加工	液态	0.4	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
15	废显影液	印刷网版制作	液态	0.04	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
16	废印刷版	印刷	固态	0.12	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
17	废包装桶	原料使用	固态	1.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
18	废抹布	设备擦洗	固态	0.2	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
19	废油桶	设备保养	固体	0.012	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
20	废机油	设备保养	液态	3.75	危险固废	集中收集后委托资质单位处置	是
21	废活性炭	有机废气处理	固体	28	危险固废	集中收集后委托资质单位再生	是

(2) 措施可行性分析

本项目产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运；边角料出售给物资回收单位，回收后综合利用；产生的危险废物均委托有资质的危废处理单位集中处理，且由资质单位采用专用运输车辆负责运输。生产过程中产生的固废均不排放。

企业已设置一般固废和危险固废暂存措施，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中的有关规定。项目危险固废年产生量约为 55.432t，企业设置的危废仓库约为 50m²，储存能力可达 40t，每半年委托处置一次，可满足危废储存要求，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。

另外，企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局

批准同时填写危险废物转运单。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准，严格遵循“减量化、资源化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。

7.5 事故风险防范措施

风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，可能减轻对人员和环境的危害。

(1) 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

a) 合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

b) 危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

c) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

d) 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

(2) 使用过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是火灾、爆炸重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素。因此做好突

发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

- a) 管理或指挥失误
- b) 违章操作

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

- 1、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；
 - 2、尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；
 - 3、在生产岗位设置急救器材、护目镜、耳塞等防护、急救用具、用品；
 - 4、加强废气处理设施的运行管理，防止事故排放。
- c) 提高认识，完善制度，严格检查

企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并列出现潜在危险的原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度；参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

- d) 加强技术培训，提高安全意识

企业生产人员安全生产的经验存在不足，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

e) 提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

f) 开展相关认证

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

g) 劳动防护

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其它救助品，便于事故应急处置和救援。

(3) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备或包装桶泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

a) 涂料、稀释剂、油墨等危化品原料桶不得露天堆放，须存放于危险品仓库，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

b) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

c) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

d) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

e) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

f) 危险品贮存场所应设置地沟，以确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，待事故结束后妥善处置。

g) 桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故

(4) 末端处置过程风险防范

a) 为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

b) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

c) 建设事故应急池，雨水口安装可控阀门，加强雨水的排放监测，避免有害物质随雨水进入内河水体。

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求：可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；其他应当纳入适用范围的企业。建设单位属于印刷加工企业，应当编制环境应急预案，并要在项目验收前完成编制，并报县环境应急中心备案。应急预案具体内容如下表 7.5-1 所示。

表 7.5-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系。
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论。
3	环境风险辨识	主要包括环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险受体、环境风险辨识。
4	应急能力建设	依据应急能力评估，结合企业环境风险辨识内容，从环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急资源方面归纳企业环境应急能力，提出环境应急能力建设计划与目标。
5	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成，一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
6	预防与预警及信息报告	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织(每月不得少于一次)进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
7	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急

序号	项目	内容及要求
		会议、各应急组织成员的联席会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
10	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施(人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等)。
11	预案管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现可持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
12	现场处置预案	根据环境危险较大的重点岗位(包括重点生产岗位、环境风险防控岗位、污染物处置岗位)和可能发生的突发环境事件类型分析，确定污染源切断、污染物控制、污染物应急处置的具体操作内容，要与专项应急预案相衔接，制定现场处置程序，以卡片形式置于岗位现场明显位置。
13	附件	主要包括规范化格式文本与关键的路线、标识和图纸。

因错误操作、违反作业规程等因素，生产过程中可能引发泄露、火灾/爆炸的次生伴生污染，本项目设置了事故应急池等防泄漏、防流散措施，一旦发生事故可及时控制，影响较为短暂，影响范围较小。

在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急管理建议的前提下，项目的环境风险是可以防控的。

7.6 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施如下表 7.6-1 所示。

表 7.6-1 污染防治措施一览表

类别	防治措施	预期效果	
废水	生活污水	经化粪池预处理达标后纳管至德清坝里污水处理有限公司	达标排放
	表面处理废水	经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，不排放	不排放

类别		防治措施	预期效果
	CNC 加工磨边废水	磨边废水经过沉淀后，上层清液水经自建污水处理站处理达标后纳管至德清坝里污水处理有限公司，下层玻璃结块后捞出作为固废处置	达标排放
	玻璃表面清洗废水	经自建污水处理站处理达标后纳管至德清坝里污水处理有限公司	达标排放
	设备和地面冲洗废水	经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，不排放	不排放
	废气处理废水	经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，不排放	不排放
	制纯水浓水	集中收集后用于地面冲洗	达标排放
	冷却水	仅需添加损耗，不排放	不排放
废气	食堂油烟废气	经油烟净化器净化处理后通过专用烟道于屋顶排放	达标排放
	天然气燃烧废气	与固化废气一同通过一根不低于 15m 的排气筒排放	达标排放
	酸雾	通过冷态上吸风罩引风收集后接入酸雾吸收塔通过碱喷淋对产生的酸雾进行吸收，尾气通过一根不低于 15m 高的排气筒排放	达标排放
	碱雾	阳极氧化线碱雾与酸雾一起由吸风装置收集后汇入废气处理装置，经处理后尾气通过一根不低于 15m 高的排气筒排放	达标排放
	固化废气	固化废气经换热器+二级活性炭吸附装置处理达标后与天然气燃烧废气共同通过一根不低于 15m 的排气筒排放	达标排放
	喷涂粉尘	经喷涂线自带的粉末回收装置处理达标后通过一根不低于 15m 的排气筒排放	达标排放
	喷砂粉尘	经水喷淋塔除尘装置处理达标后通过一根不低于 15m 的排气筒排放	达标排放
固废	生活垃圾	集中收集后委托环卫部门清运	不排放
	边角料	集中收集后出售给物资回收单位	不排放
	废铁砂	集中收集后出售给物资回收单位	
	次品	集中收集后出售给物资回收单位	
	收集的金属粉尘	集中收集后出售给物资回收单位	
	收集的塑粉	集中收集后回用于喷塑工序	
	废包装材料	集中收集后出售给物资回收单位	
	槽渣	集中收集后委托资质单位处置	不排放
	氢氧化铝结晶		
	硫酸铝铵复盐结晶		
	污水站污泥		
	碱蚀槽弃液		
	中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液		
乳化液			
废显影液			

类别		防治措施	预期效果
	废印刷版		
	废包装桶		
	废抹布		
	废油桶		
	废机油		
	废活性炭		
噪声	机械噪声	合理布局, 将高噪声设备尽可能地布置在厂房中央, 增加噪声在厂区内的距离衰减, 减少对外影响; 在满足生产需要的前提下, 尽量选择低噪声设备, 并对强噪声源采取隔音、减震等措施; 加强设备维护, 定期检修, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象; 加强管理, 严格控制生产时间, 夜间不进行高噪声设备运行, 生产过程关闭门窗, 加强员工环保意识教育, 提倡文明生产, 减少人为噪声的产生	达标排放
其他	事故风险	车间、仓库等地面防腐、防渗, 设置事故应急池、泄漏物收集网络, 保持收集网络与事故应急系统联通等	可控

7.7 环境保护措施的经济分析

根据“三同时”原则, 建设项目防治污染和其它公害的设施, 必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。因此, 公司在采取先进设备与工艺的同时, 还必须执行国家环保政策, 在建设项目实施时, 配套“三废”污染物的处理、处置设施, 实现废水、废气的达标排放。本项目总投资为550万元, 其中环保投资269万元, 环保投资占项目总投资的13.1%。环保设施投资费用如下表7.7-1所示。

表 7.7-1 环境保护措施投资一览表

序号	污染物	内容	投资 (万元)
1	废气	二级活性炭吸附装置	30
		生产线包覆设施	20
		废气收集 (部分已有)	5
2	废水	化粪池 (已有)	/
		自建污水站 (已有)	/
		高效蒸发浓缩结晶设备	200
3	固废	危废暂存车间	5
		危废委托处理	5
4	噪声	隔声、减震措施	2
5	其他	防渗、事故应急池 (部分已有)	2
合计		/	269

本项目环保投入 269 万元，环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，而且有益于当地环境的改善，有利于本厂职工及其周围居民的健康。

7.8 清洁生产分析

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标和环境管理要求。

7.8.1 生产工艺与装备的先进性分析

工艺指标：本项目将新增一条阳极氧化生产线，阳极氧化线无镍封闭剂改用有镍封闭剂，在阳极氧化生产线和玻璃清洗线增加超声波清洗工艺，钢化工序添加硝酸钾，优化产品结构，提高产品档次，同时提升废气处理设备，将低温等离子设备改为二级活性炭吸附装置，进一步对 VOCs 废气进行削减。

设备指标：本项目设备采用国内外先进、可靠、高效、高精度产品。采用自动化设备，按最优方案利用原料，产生的废边角料少，且大部分生产设备为自动化设备，节约人力。废气处理设备以旧换新，采用先进的 RTO 设施对废气进行处理，废气处理可达同行业先进水平。

综上项目工艺及设备均符合清洁生产要求。

7.8.2 资源能源利用指标

项目耗能种类较为简单，为电力、天然气以及耗能工质自来水，项目所配备的主要用电设备均为节能类型，运行负荷波动较大的设备均配备了变频，具有较好的节电效果。因此，总的来说企业资源能源利用率较高。

7.8.3 产品指标

产品具有广阔的市场前景和良好的产品信誉；项目产品各项指标均可达到相关质量标准要求；另外本次改建部分采用 UV 油墨替代传统油墨，并且优化了产品结构，提高了产品档次，使得产品更具环境友好度，具有典型的清洁生产特征。

7.8.4 污染物产生指标

项目产生的含镍生产废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理达标后回用，不排放，

玻璃清洗废水经厂区自建污水站处理达标后纳管至德清坝里污水处理有限公司集中处理，尾水达标排放，生活污水经厂区化粪池处理后纳管至德清坝里污水处理有限公司集中处理，尾水达标排放；各类废气均有相应的处理措施，最终达标排放；车间噪声经隔声降噪等处理后对周围声环境影响较小；固废均可妥善处理处置。

7.8.5 废物回收利用指标和环境管理要求

本项目废气治理工程委托有相应设计及运营资质且有丰富相关工程经验的环保单位设计施工，产生的固体废物严格执行暂存及转移规定。

7.8.6 清洁生产小结

企业此次在现有项目的基础上将新增一条阳极氧化线，阳极氧化线无镍封闭剂改用有镍封闭剂，在阳极氧化生产线和玻璃清洗线增加超声波清洗工艺，配套高效蒸发浓缩结晶设备，做到含镍废水零排放，外排废水仅玻璃清洗废水及生活污水；针对印刷、固化工艺废气，将原有等离子处理设备提升为二级活性炭吸附装置，优化了产品结构，提高了产品档次；将老旧的废气处理设备淘汰并配置新的先进处理设备，VOCs具有较高的去除效率，废气处理可达同行业先进水平。企业生产的产品符合国家和地方相关产业政策，项目生产工艺与装备较为先进；资源能源利用率较高；生产过程中无生产废水排放，废气产生指标及固废产生指标均较低；废物回收利用率较高。项目的清洁生产水平可达到国内先进水平。

建议一：必须做好工艺废气的防治工作，确保废气能够做到达标排放。

建议二：加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，尽量减少和防止生产过程中事故性排放。落实清洁生产奖惩责任制，同时制定奖惩措施，并与职工收益挂钩，以提高清洁生产的积极性。

建议三：加强各物料的回收利用，落实好有综合利用价值的固体废弃物的资源化渠道和途径，做到物尽其用。

建议四：持续清洁生产。随着生产水平的不断提高，清洁生产也将随之而持续进行。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议企业设专人或机构负责企业清洁生产，并对全厂职工进行清洁生产培训，使人人都掌握生产方法，能在生产实践中运用它，持续推进企业清洁

生产工作。

建议五：企业内部应积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染削减目标，并提出相应的技术措施。

8 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重要组成部分，它从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。对本项目进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

8.1 项目投资概况

(1) 建设投资规模

项目总投资 2053 万元，其中固定资产 1953 万元，铺底流动资金 100 万元，建设年产 20 万片安防电子智能操作面板项目。

(2) 工程投资效益

项目达产时预计实现销售收入 700 万元，利税 155 万元。

8.2 环保投资估算

本项目总投资为 2053 万元，其中环保设施投资约 269 万元，所占比例为 13.1%。环保投资分配情况如下表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 项目环保投资汇总表

序号	污染物	内容	投资 (万元)	是否可行	效果
1	废气	二级活性炭吸附装置	30	常规环保措施, 可行	达标排放
		生产线包覆设施	20		达标排放
		废气收集 (部分已有)	5		达标排放
2	废水	化粪池 (已有)	/	常规环保措施, 可行	达标排放
		自建污水站 (已有)	/		达标排放
		高效蒸发浓缩结晶设备	200		全部回用于阳极氧

序号	污染物	内容	投资（万元）	是否可行	效果
					化线，零排放
3	固废	危废暂存车间	5	常规环保措施，可行	符合要求
		危废委托处理	5	常规环保措施，可行	
4	噪声	隔声、减震措施	2	常规环保措施，可行	达标排放
5	其他	防渗、事故应急池（部分已有）	2	常规环保措施，可行	可控
合计		/	269	/	/

8.3 环境经济的主要影响

8.3.1 社会环境的正效益影响

本项目周围以工业企业为主，工业企业的聚集可以营造很好的产业氛围，形成区域原料、生产、销售等有机产业链，增加区域经济活力，促进区域经济发展；本项目实施在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展；另外，本项目还可提供就业机会，增加了当地群众的收入，从一定程度上增强了社会稳定；企业在日常运营过程将进一步培养技术服务人才，也可为社会服务做出积极的贡献。

8.3.2 社会环境的负效益影响

企业营运期对社会、环境的不利影响：建设项目的营运将导致废气及固体废物排放量的增加。

本项目实施后新增颗粒物排放总量为0.522t/a、新增SO₂排放总量为0.100t/a、新增NO_x排放总量为0.479t/a、新增VOCs2.441t/a，则本项目颗粒物替代削减量为1.044t/a、SO₂替代削减量为0.200t/a、NO_x替代削减量为0.958t/a、VOCs替代削减量为4.882t/a，总量替代来源由环保部门在德清县区域内调剂解决，不仅不会造成社会环境的负效益，还将使当地大气环境得到一定改善。

8.4 环境经济损益分析结果

本项目的建设将有利于当地经济发展，提供了较多的就业机会，提高当地民众的经济收入，经济效益和社会效益明显。

本项目在设计过程中，从物料循环、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，项目本身污染治理

措施成熟、经济可行，本项目的实施可使当地大气环境得到一定改善。

综上所述，只要企业在项目实施过程中切实落实有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理和监测计划

环境管理和环境监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

9.1 环境管理要求

根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施，并落实具体的环保执行、监督机构。

9.1.1 设计建设阶段

委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

将环评提出的有关环境保护措施以合同形式委托给建设承包商，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本工程应在安装阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，并作为工程竣工环保验收的依据。

9.1.2 生产运营阶段

由厂内部环保部门负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地环保行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合当地相关环境检测公司进行。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 工程组成及原辅材料组分要求

本项目工程组成及原辅材料组分要求详见章节4.1建设项目概况，本章节不再赘述。

9.2.2 拟采取的主要环境保护措施及主要运行参数

表 9.2-1 主要环境保护措施及主要运行参数列表

类别	污染防治措施	主要设计参数
废气	食堂油烟废气：经油烟净化器净化处理后通过专用烟道于屋顶排放	设计引风机总风量：18000m ³ /h； 设计排放标准：GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的相应标准
	天然气燃烧废气：通过 1 根排气筒排放	设计引风机总风量：6345m ³ /h； 设计排放标准：GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》及地方更严标准中的相应标准
	酸雾、碱雾废气：经收集后进入 1 套 21000m ³ /h 的酸雾吸收塔处理，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放	设计引风机总风量：21000m ³ /h； 设计排放标准：GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中的相应标准
	固化废气：经收集后进入 1 套 6345m ³ /h 的二级活性炭设施处理，尾气与炉窑天然气燃烧废气尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放	设计引风机总风量：6345m ³ /h； 设计排放标准：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的相应标准
	油墨印刷废气：经收集后进入 1 套 15000m ³ /h 的二级活性炭设施处理，尾气与酸碱雾尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放	设计引风机总风量：15000m ³ /h； 设计排放标准：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度、GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》计算值中的相应标准
	喷涂粉尘：经脉冲袋式除尘系统处理后，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放	设计引风机总风量：5200m ³ /h； 设计排放标准：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的相应标准
	喷砂粉尘经水喷淋除尘系统处理后，尾气通过 1 根不低于 15 米排气筒排放	设计引风机总风量：9000m ³ /h； 设计排放标准：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的相应标准
废水	生活污水经化粪池预处理后纳管排放	满足员工生活所需
	生产废水（除含镍废水）经自建污水站处理后排入市政污水管网，经德清坝里污水处理有限公司处理达标排放	满足生产所需，日处理量 10t
	含镍工业废水零排放	满足生产所需，日处理量 44t
噪声	隔声、减震等	设计排放标准：GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
固废	垃圾桶若干 一般固废仓库 1 个 50m ² 危废仓库 1 个	一般废气满足 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 危险废物满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中相应要求
其他	事故应急池、防腐防渗	满足 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单等规定的

9.2.3 排放污染物情况

表 9.2-2 污染物排放情况汇总表

项目	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	0.238	0.202	0.036
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.200	0	0.200
		SO ₂	0.140	0	0.140
		NO _x	1.309	0	1.309
	硫酸雾	NO _x	0.072	0.039	0.033
		硫酸雾	6.912	3.732	3.180
	固化废气	非甲烷总烃	1.4	0.756	0.644
	喷塑粉尘	颗粒物	17.5	17.15	0.45
	喷砂粉尘	颗粒物	2.146	1.824	0.322
	印刷废气	其他挥发性有机物	1.55	0.837	0.713
		环己酮	1.74	0.94	0.800
二甲苯		1.4	0.756	0.644	
废水	生活污水	废水量	27200	0	27200
		COD _{Cr}	9.520	8.160	1.360
		NH ₃ -N	0.952	0.816	0.136
	玻璃加工废水	废水量	3400	0	3400
		SS	0.680	0.646	0.034
固废	一般固废	生活垃圾	136	136	0
		边角料	6.04	6.04	0
		废铁砂	0.8	0.8	0
		次品	0.8	0.8	0
		收集的金属粉尘	1.82	1.82	0
		收集的塑粉	17.15	17.15	0
		废包装材料	0.8	0.8	0
	危险固废	槽渣	12	12	0
		氢氧化铝结晶	0.5	0.5	0
		硫酸铝铵复盐结晶	1.0	1.0	0
		污水站污泥	42.5	42.5	0
		碱蚀槽弃液	0.2	0.2	0
		中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	2	2	0
		乳化液	0.4	0.4	0
		废显影液	0.04	0.04	0
		废印刷版	0.12	0.12	0
		废包装桶	1.2	1.2	0

项目	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	废抹布	0.2	0.2	0
	废油桶	0.012	0.012	0
	废机油	3.75	3.75	0
	废活性炭	28	28	0
噪声	机械设备运转噪声 60~85dB			

9.2.4 排污口信息

本项目实施后应按规范化设置排污口，应采取以下措施：

(1) 废水排放口

企业须设有规范废水排污口，污水排放口应按GB15562.1-1995《环境保护图形标志—排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

(2) 废气排放口

项目废气污染源排口应按照要求进行设置，设置便于采样、监测的采样口或采样平台；并设置醒目的环保标志牌。

(3) 固定噪声污染源规范化

应在高噪声集中处设置噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所规范化

本项目固体废物厂方拟分类送到（或出售）相应单位进行处理，或综合利用。固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志标牌。

本项目完成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.2.5 排放标准

废水：GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，其中氨氮和总磷执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

废气：工艺废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”、DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

“表 1 大气污染物排放限值”、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源，二级标准”、GB/T3201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的 6.2 中规定计算限值；炉窑天然气燃烧废气排放执行《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政发办〔2019〕13 号)规定的限值；厂内挥发性有机物无组织排放执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的特别排放限值；异味排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》“新扩改建、二级”标准限值。

噪声：厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

固废：一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的：“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”。

危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)，环境保护部公告[2013]第36号《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》。

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。

9.2.6 环境风险防范措施

火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材；围堰、防火堤设置：按最新规范及同类企业先进经验设计，并增加切换到事故池的收集处理措施；泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；设置事故应急池。

9.2.7 环境监测

见下文环境监测计划。

9.2.8 公开信息内容

企业环境信息公开是环境信息公开的重要组成部分。2008年国家环境保护总局出台的《环境信息公开办法（试行）》明确了企业环境信息公开制度，对企业环境信息公开的形式、内容和方式作了规定。《中华人民共和国环境保护法》（自2015年1月1日起施行）第五章，也对企业的信息公开和公众参与提出了相应要求。

建议企业向社会公开主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施建设和运行情况。

9.3 日常环境管理制度

9.3.1 环境管理目标

本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家关于经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

9.3.2 环境管理机构的设置及职责

在环境管理机构上落实厂、车间及具体管理人员的三级环保责任制。建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部（环保科科长、车间主任、当班班长三级），负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

（1）贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

9.3.3 建立设备维修组

由于建设工程投产后，应将环保设备的管理纳入企业管理的主要部分，各种环保设备易损部件应有备份。环保设备应由环保科牵头，由公司设备科统一负责维修。各种环保设施出现故障，争取做到当班排除。

在设计和施工时，排气筒上应规范设置采样孔，并建有操作平台，以保证环境监测站的安全采样。

9.3.4 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，公司应建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“三同时”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度。按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

9.3.5 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的

认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.4 环境监测计划

9.4.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则进行选择。对于本项目环境监测单位的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报湖州市生态环境局德清分局归口管理。

9.4.2 环境监测计划

作为环境管理和环境保护措施计划制定的依据，环境监测计划的实施在本项目中是必不可少的。实施环境监测，可以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境。

本项目环境监测计划应包括两部分：一为项目竣工验收监测，二为项目运营期的常规监测。

(1) 竣工验收监测

本工程投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案。环保设施竣工验收清单如下表9.4-1所示。

表 9.4-1 环境保护竣工验收一览表

项目		内容
依据		本工程批复的环境影响报告书及各级环保部门的相关批复
验收内容	污染物达标排放监测	厂区污水总排口水质监测；厂界、厂界内、排气筒排放口废气监测；厂界及敏感点噪声监测；最近敏感点达标监测
	环境保护管理检查	建设项目从核准到试生产各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度的情况
		环境保护审批手续及环境保护档案资料
		环保组织机构及规章管理制度
		环境保护设施建成及实施效果
		环境保护监测计划包括：监测机构设置、人员、物资配备
方法		采用现场监测与调查的方法

项目	内容
成果	对以上监测结果和调查内容采取书面记录，记录监测及调查的地点、存在的问题、原因、处理结果等。监测结果成为监测报告，最后完成工程竣工环保验收监测报告报相应级别的环保行政主管部门审批

表 9.4-2 本项目验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA001	食堂油烟	3 次/天, 检测 2 天
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天, 检测 2 天
	DA003	硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃、环己酮、二甲苯	3 次/天, 检测 2 天
	DA004	颗粒物	3 次/天, 检测 2 天
	DA005	颗粒物	3 次/天, 检测 2 天
	厂区内	非甲烷总烃	3 次/天, 检测 2 天
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、环己酮、二甲苯	3 次/天, 检测 2 天
噪声	四周厂界及敏感点	Leq(A)	昼间、夜间各检测 1 次, 检测 2 天

(2) 营运期监测计划

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。依据项目污染源分布、污染物性质与排放规律，厂区周边环境特征，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。企业应根据本项目特点制定监测计划，监测对象是污染源和厂界控制的环境因子。

本项目对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)等文件的要求，应为简化管理，根据上述文件的要求罗列出常规监测计划，具体监测计划待企业排污许可证申领后参照具体排污许可证进行。

表 9.4-3 本项目营运期监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	DA003	硫酸雾、NO _x	1 次/半年

		非甲烷总烃、环己酮、二甲苯	1 次/年
	DA004	颗粒物	1 次/半年
	DA005	颗粒物	1 次/半年
	厂界	挥发性有机物、颗粒物、恶臭	1 次/半年
		硫酸雾	1 次/半年
	厂界内(涂装工段旁)	挥发性有机物、颗粒物	1 次/季度
本项目综合涉及的相关技术规范从严执行。			

以上监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范执行；监测工作由公司自行承担，也可委托第三方完成；监测费用通过建设项目年度生产经费予以保证。对上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地环保主管部门。

9.5 核发排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）相关规定，针对排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对照分类管理名录，本项目为“二十八、金属制品业 33-81、金属表面处理及热处理加工 336-除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62、塑料制品业 292-其他”、“二十五、非金属矿物制品业 30-66、玻璃制品制造 305-其他”、“十八、印刷和记录媒介复制业 23-39、印刷-其他”、“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-90、通信设备制造 392，广播电视设备制造 393，雷达及配套设备制造 394，非专业视听设备制造 395，智能消费设备制造 396-涉及通用工序简化管理的”，应实行简化管理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）执行。

企业已于 2020 年 12 月 31 日申报了国家版排污许可证，排污许可证编号：91330521MA29K1R02G001P。待本项目取得批复后，企业应及时完成许可证变更工作。

10 环评结论

10.1 环保审批原则符合性分析

10.1.1 环评审批原则符合性分析

根据浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；另外还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。具体分析如下。

（1）生态保护红线符合性分析

生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。

本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，利用企业自有工业厂房组织生产，新增用地 2.7 亩已于 2020 年 7 月 17 日获得《德清县自然资源和规划局行政许可决定书》（德规许准字（2020）第 305 号）准予许可，企业厂房均不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性分析

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

大气环境质量：德清县 2021 年度评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目所在区域属于达标区。另外根据监测结果，评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、

氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》要求；二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 一次值要求；环己酮的小时浓度能够满足《前苏联居住区标准》(CH245-71) $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 最大一次值要求。

地表水环境质量：本项目纳污水体—大东港两个断面各指标（除钱塘桥断面氨氮指标）均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求，水质状况良好。

声环境质量：根据监测结果，东侧、南侧、北侧厂界声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，厂界西侧声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值，敏感点声环境质量能够满足 2 类标准限值。

本项目产生的废气污染物经收集处理达标后排放，对大气环境影响较小，且随着“五气共治”、“工业污染防治专项行动”等工作的推进，区域环境空气质量将会进一步得到改善；项目实施后生活污水经化粪池预处理达标后纳管排入德清坝里污水处理有限公司；生产废水（除含镍废水）经自建污水处理站处理达标后部分回用，最终纳管排入德清坝里污水处理有限公司；阳极氧化工序产生的含铝含镍废水经高效蒸发浓缩结晶设备处理后全部回用于阳极氧化工序，零排放；本项目外排废水不直接对环境排放，并且建设规范化的雨污分流系统，因此项目的建设不会对周边水体造成影响；另外，企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤；生产设备采取相关措施后，厂界噪声均能达标排放，对周围声环境影响较小。

综上所述，本项目所在地大气、地表水、声环境均符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

项目用电由当地供电局解决；项目用水由当地水厂供应；项目燃气待条件成熟时由当地燃气公司供应，在条件成熟前使用罐装天然气；项目用地为工业用地，已办理相关用地手续，新增用地 2.7 亩已于 2020 年 7 月 17 日获得《德清县自然资

源和规划局行政许可决定书》（德规许准字（2020）第 305 号）准予许可，可实现资源有序利用与有效保护，符合项目所在地资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），属于二类工业项目，不属于该管控单元负面清单规定范围内，符合环境准入负面清单要求。

（5）污染物排放标准符合性分析

本项目实施后，食堂油烟废气经净化处理后通过专用烟道（1#）于屋顶排放，预计能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准；

天然气燃烧废气通过一根不低于 8 米高排气筒（2#）排放，预计能够达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“二类区”标准、《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）要求；

酸雾、碱雾经酸雾吸收塔处理后通过一根不低于 15m 高的排气筒（3#）排放，预计能够达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”；

固化废气通过二级活性炭吸附装置处理（与本项目油墨废气共用一套二级活性炭吸附装置），通过一根不低于 15 米高排气筒（3#）排放，预计能够达到 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的“表 1 大气污染物排放限值”、“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”、“表 5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值”和 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》“表 A.1 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织特别排放限值”；

喷涂粉尘通过设备自带的回收装置和除尘系统处理后通过一根不低于 15m 排气筒（3#）排放，预计能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源，二级标准”；

喷砂粉尘通过水喷淋+旋风+袋式除尘系统处理后通过一根不低于 15 米高（4#）

的排气筒高空排放，预计能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源，二级标准”；

油墨废气通过一套二级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高的排气筒（3#）高空排放，预计能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源，二级标准”、《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》规定限值要求；

厂内挥发性有机物能够达到执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的特别排放限值；异味排放能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》“新扩改建、二级”标准限值；

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，其中氨氮和总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》标准要求；

产生的工业噪声经距离衰减、屏障衰减后，预计能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类（本项目西侧）标准；

一般固废由物资回收单位回收或由当地环卫部门清运，危险固废委托资质单位处置，实现零排放。

综上所述，本项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

（6）重点污染物排放总量控制符合性要求

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》（浙环发〔2012〕10 号）有关规定：新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规为了加大产业结构优化调整力度，以主体功能区规划、生态环境功能区规划为依据，提高环境准入门槛，新建项目需增加排污总量的，其新增量与减排量的替代比例不得低于 1:1.2，其中化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业替代比例不得低于 1:1.5。

本项目属于金属表面处理及热处理加工，替代比例执行 1:1.2，因此本项目削减量为 COD_{Cr}：0.917t/a、NH₃-N：0.091t/a。

根据关于印发《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通

知》（浙环发〔2021〕10号）、《湖州市涉气项目总量调剂实施办法》（湖治气办[2021]11号）、《关于湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的补充通知（试行）》等通知，本项目位于德清县禹越镇，2021年为环境空气质量达标区，新增氮氧化物、挥发性有机物排放的项目，实行区域内现役源倍量替代。本项目所排放的颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x需要进行替代削减，对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。本项目属于大气重点控制区域，颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x排放按照 1:2 进行区域替代削减，本项目实施后新增颗粒物排放总量为 0.522t/a、新增 SO₂排放总量为 0.1t/a、新增 NO_x排放总量为 0.479t/a、新增 VOCs 2.441t/a，则本项目颗粒物替代削减量为 1.044t/a、SO₂替代削减量为 0.2t/a、NO_x替代削减量为 0.958t/a、VOCs 替代削减量为 4.882t/a，总量替代来源由环保部门在德清县区域内调剂解决。

因此，本项目符合重点污染物排放总量控制要求。

（7）国土空间规划、国家和省产业政策等符合性分析

本项目从事电子装饰面板制造，位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，属于空间布局中“多点”中的禹越镇、工业布局中新安—禹越工业区块，根据企业提供的不动产权证（详见附件），项目用地为工业用地，因此项目建设符合德清县土地利用规划和城乡总体规划要求。

本项目实施后主要进行电子装饰面板制造，涉及的主要工艺为阳极氧化、喷塑和印刷。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于上述目录和规划中的鼓励、限制和淘汰类项目，即属于允许类项目。本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码 2105-330521-07-02-355568），因此项目建设符合国家和地方产业政策。

综上所述，本项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

10.1.2 环评审批要求符合性分析

（1）清洁生产要求符合性分析

本项目在原料和产品结构、工艺设备、生产能耗及物耗等方面均基本符合清洁生产要求，整体而言，本项目的清洁生产属于国内先进水平。

（2）公众参与要求符合性分析

为使当地公众了解该项目建设的意义和由于工程的建设可能会带来环境问

题，充分发挥公众的参与和监督作用，本次评价建设方浙江冉弘电子有限公司根据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开的实施细则（试行）》和《湖州市环保局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开实施办法》等文件要求进行了公众意见的调查。公众参与的样本选取符合相关技术规范要求。建设单位在确定了环境影响报告书编制单位后于 2022 年 4 月 2 日在公司官网第一次公开本项目信息，并提供了公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径；建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于浙江省政务服务网第二次公开项目信息，同时 2022 年 8 月 25 日、2022 年 8 月 29 日于德清县域内报纸媒体《德清新闻》2 次公开项目信息，于 2022 年 8 月 25 日至 2022 年 9 月 9 日分别在德清县禹越镇人民政府公告栏、德清县禹越镇西港村村务公开栏及建设单位厂区门口进行了本项目信息的张贴公示，提供了征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，并提供了公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径；公示时间共计 10 个工作日，在公告期间，未接到相关的投诉和意见。

以上内容符合公众参与要求，本评价对公众参与结果加以采纳。

10.1.3 环评审批其他符合性分析

(1) 德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升标准符合性分析

为进一步贯彻落实国家及省《水污染防治行动计划》（简称水十条）精神，切实优化金属表面处理（非电镀）行业产业结构和区域布局，不断提升工艺装备、污染防治水平和环境风险防控能力，有效削减污染物排放总量，消除环境隐患，切实保障群众环境权益，维护生态环境安全，经研究，湖州市生态环境局德清分局制定了《关于印发德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升实施方案的通知》（德环[2016]26 号）。

根据《关于印发德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升实施方案的通知》，本项目污染治理提升标准符合性分析如下表 10.1-1 所示。

表 10.1-1 德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升标准

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
相关政	相关手续	1	严格执行环境影响评价制度	执行环境影响评价制度	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行	本项目承诺在环评审批后，	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
策			排污许可证登记	及时办理排污许可证变更		
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	不属于落后工艺和设备	符合	
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	使用先进的的表面处理工艺技术和设备	符合	
	清洁生产	5	采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	采取多级回收、逆流漂洗的节水型清洗工艺	符合	
		6	废水回用率原则上不低于 50%	废水回用率 $\geq 50\%$	符合	
		7	完成强制性清洁生产审核	将实行清洁生产审核	符合	
	生产现场	8	表面处理车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	将落实防腐、防渗、防混措施	符合	
		9	实施干湿区分离，湿件加工作业必须在湿区进行，湿区废水/液单独收集	将实施干湿区分离	符合	
		10	酸洗等表面处理槽须采取有效的防腐防渗措施	酸洗等表面处理槽将采取有效的防腐防渗措施	符合	
		11	位于地上但未架空，并且与地面之间未采取有效防腐措施的酸洗槽以及其他表面处理槽，以及位于地下的所有表面处理槽须进行架空改造，并采取有效的防腐防渗措施	表面处理线将架空设置，采取有效的防腐防渗措施	符合	
		12	新建、搬迁、整体改造企业（作坊）须执行表面处理槽架空改造	表面处理线将架空设置	符合	
		13	工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设	将采取明管套明沟	符合	
		14	废水管道应满足防腐、防渗漏要求，各类管线设置清晰	废水管道将满足防腐、防渗漏要求，各类管线设置清晰	符合	
		15	生产过程中无跑冒滴漏现象，保持环境整洁	生产过程将确保无跑冒滴漏现象	符合	
		16	厂区内必须实行雨污分流、清污分流	将实行雨污分流、清污分流	符合	
	污染防治设施	废水处理	17	生产车间内废水必须进行分质、分流	废水将进行分质、分流	符合
			18	含一类污染物的废水须单独收集预处理	不含一类污染物	符合
19			生产废水与生活废水分别处理，建有与生产能力配套的废水处理设施	生产废水和生活污水均将设有各自的废水处理设施	符合	
20			废水处理设计单位具有相应的设计资质，污水处理设施实现稳定达标排放	废水处理已委托资质单位设计	符合	
21			污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	污水处理设施排放口及污水回用管道将安装流量计	符合	

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
废气处理		22	pH 值调节采用 pH 计连锁自动投加	pH 值调节将采用 pH 计连锁自动投加	符合
		23	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施	不涉及	符合
		24	酸雾废气处理系统，安装自动加药控制系统	不涉及	符合
		25	酸雾废气稳定达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	不涉及	符合
		26	含有喷涂工序的，有机废气的收集、处理应符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》，并达标排放	喷涂工序固化废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理（与本项目油墨废气共用一套二级活性炭吸附装置），尾气通过不低于 15m 的排气筒排放，符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》，并达标排放	符合
		27	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	废气处理设施将安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合
		28	锅炉（炉窑）按照要求淘汰改造	不涉及	符合
		29	锅炉烟气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 特别排放浓度	不涉及	符合
		30	炉窑（钢带企业除外）烟气排放达到：颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 级	炉窑烟气排放将达到：颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 级	符合
		31	钢带企业（作坊）废气排放达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 特别排放限值	不涉及	符合
		固废处置		32	按照危险废物特性分类进行收集、贮存
33	废物贮存场所应采取防渗防雨防漏措施			废物贮存场所将采取防渗防雨防漏措施	符合
34	贮存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签			贮存场所外将设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上将设置危险废物标签	符合
35	产生危险废物的单位应当建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况			将建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
36	进行危险废物申报登记，如实申			将进行危险废物申报登记，	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	
		37	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计划审批和转移；联单制度	危险废物将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计划审批和转移；联单制度	符合
环境 应急 建设	环境 应急 设施	38	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	将落实雨、污排放口设置应急阀门	符合
		39	设有合理规模的初期雨水收集池	将设合理规模的初期雨水收集池	符合
		40	设有事故应急池，其中事故应急水池应不小于 12h 废水量，且能确保事故废水能自流导入	将设有事故应急池	符合
	环境 应急 管理	41	制定了环境污染事故应急预案并备案	实施后将制定环境污染事故应急预案并备案	符合
		42	预案具备可操作性，并及时更新完善	预案具备可操作性，并及时更新完善	符合
		43	按照预案要求配备相应的应急物资与设备	将配备相应的应急物资与设备	符合
管理 制度	规范 排放 口	44	一个企业（作坊）只设一个雨水排放口与一个污水排放口	将设 1 个雨水排放口与 1 个污水排放口	符合
		45	必须建成标准化、规范化排放口，设置标示牌	将建成标准化、规范化排放口，设置标示牌	符合
	内部 管理 档案	46	健全环保规章制度，落实负责人，配备专职环保人员负责日常环保管理	健全环保规章制度，落实负责人，配备专职环保人员负责日常环保管理	符合
		47	相关档案齐全，每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备	相关档案齐全，每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备	符合
其他	48	浙江省金属表面处理行业（非电镀）整治技术规范的其他整治要求	浙江省金属表面处理行业（非电镀）整治技术规范的其他整治要求	将按 要求 实施	

(2) 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局 关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）于 2021 年 8 月 20 日由浙江省生态环境厅办公室印发。

与本项目有关的行业准入要求对照见下表：

表 10.1-2 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

主要任务	内容	本项目情况	符合性分析
(一) 推动产业结构调整, 助力绿色发展	<p>1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局, 限制高 VOCs 排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》, 依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备, 加大引导退出限制类工艺和装备力度, 从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p> <p>2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减; 上一年度环境空气质量不达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减, 直至达标后的下一年再恢复等量削减。</p>	<p>本项目属于工业涂装、包装印刷行业, 合理布局, 使用粉末涂料、油墨、清洗剂, VOCs 含量限值符合国家标准 GB 38507-2020《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》、GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》, 且本项目不新增油墨、清洗剂使用量, 符合《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》; 采用静电喷涂工艺, 使用新型设备, 不属于限制类工艺和装备。</p> <p>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系; 本项目为技改扩建项目, VOCs 总量替代来源由环保部门在德清县区域内调剂解决。</p>	符合
(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	<p>3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印</p>	<p>本项目不属于石化、化工行业; 本项目属于工业涂装行业, 使用紧凑式涂装工艺, 采用静电喷涂技术, 企业采用自动化、智能化喷涂设备, 仅少量不易喷涂区域需人工补喷。本项目包装印刷行业部分不进行变动。</p>	符合

	等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
	4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目使用低 VOCs 含量原辅材料；严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料；将建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用低 VOCs 含量原辅材料，VOCs 含量限值符合国家标准 GB 38507-2020《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》、GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》，且本项目不新增油墨、清洗剂使用量。	符合
(三) 严格生 产环节 控制， 减少过 程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目将严格控制无组织排放。将在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产将优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。将对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查	符合

	7.全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	不涉及	符合
	8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	将规范企业非正常工况排放管理。在确保安全的前提下，将加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合
(四) 升级改造治理设施，实施高效治理	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目将建设适宜高效的治理设施，将采用二级活性炭吸附技术，吸附装置和活性炭符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。本项目 VOCs 综合去除效率 60%，达到要求。	符合
	10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要	本项目加强治理设施运行管理。将按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理	符合

	求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	设施投运率。将根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，将对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	
	11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	无需设置应急旁路	符合
（五） 深化园区 集群废气 整治，提 升治理水 平	12.强化重点开发区（园区）治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。	本项目将提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。	符合
	13.加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	本项目不新增溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，不属于化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品企业。	符合
	14.建设涉 VOCs“绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项	本项目无溶剂型喷涂车间，且活性炭年更换量不大。	符合

	目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。		
(六) 开展面 源治 理，有 效减少 排放	15.推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	不涉及	符合
	16.加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不涉及	符合
	17.推进建筑行业治理。积极推动绿色建筑，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	不涉及	符合
(七) 强化重 点时段 减排，	18.实施季节性强化减排。以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行	本项目将实施季节性强化减排。	符合

切实减轻污染	业,结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点,研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业,按照《排污许可管理条例》相关规定,将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。		
	19.积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划,尽量避开 O ₃ 污染高发时段;对确需施工的,实施精细化管理,当预测将出现长时间高温低湿气象时,调整作业计划,尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	不涉及	符合
(八)完善监测监控体系,强化治理能力	20.完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测,完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术,加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设;石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统,推动建立健全监测预警监控体系。	将根据要求完善环境空气 VOCs 监测网。	符合
	21.提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施,鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障,2021 年底前,设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备;2022 年底前,县(市、区)全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县(市、区)配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	将根据要求提升污染源监测监控能力。安装用电监控系统、视频监控设施等。	符合

(3) 《湖州市大气环境质量限期达标规划》符合性分析

为促进全市大气环境质量限期达标及污染防控工作,在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物(SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃)全面达标,根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等要求,持续改善湖州市空气质量,制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》,对照规划中重

点任务和措施，对本项目进行符合性分析，具体如下表 10.1-3 所示。

表 10.1-3 湖州市大气环境质量限期达标规划对比分析

序号	重点任务 and 措施	项目符合性分析	是否符合	
1	控制煤炭消费总量	不涉及	/	
2	深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系	深入推进高污染燃料设施淘汰	不涉及	
3		提升清洁能源利用水平	本项目仅涉及天然气、电和水	是
4		提高能源利用效率	本项目耗能简单，用电设备为节能类型，运行负荷波动较大的设备配备变频	是
5		坚持绿色低碳发展	企业为规上企业，符合所在区域准入条件，产业布局等，无高污染高耗能产能，本次项目类型为技改扩建，对现有项目进行优化提升改造，本项目实施后，更具环境友好性	是
6	推动产业转型升级			
7	严格产业准入			
8	优化产业布局			
9	淘汰高污染高耗能产能			
10	全面整治“散乱污”企业			
11	全面发展循环低碳经济			
12	优化城市空间布局			
13	持续推进工业污染源全面达标排放	本项目各类污染物均能做到达标排放或不排放	是	
14	实施燃煤电厂深度治理	不涉及	/	
15	全面提升锅炉烟气排放标准	不涉及	/	
16	深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染治理	提升重点行业废气治理水平	本项目废气治理水平达同行业先进水平	是
17		开展工业炉窑整治专项行动	不涉及	/
18		实施挥发性有机物专项整治	本项目 VOCs 污染物全过程防治	是
19		全面推进重点园区废气治理	不涉及	/
20		强化工业企业无组织排放管控	本项目各类废气产生单元相对密闭，无组织排放量能够达到排放要求	是
21		加强工业企业臭气无异味综合整治	本项目工艺封闭，污水处理设施加盖，厂区无明显异味	是
22		积极调整运输结构，构件绿色	优化调整货物运输结构	项目产品及原辅料采用货车运输，符合各类运输要求
23	积极推广新能源汽车			

序号	重点任务和措施		项目符合性分析	是否符合
24	交通体系	构建绿色低碳交通体系		
25		加强机动车排放控制		
26		持续推进老旧车辆淘汰		
27		深化柴油车尾气排放治理		
28		加强非道路移动机械污染排放监管		
29		加强船舶污染排放监管		
30		加强油品质量升级与监管		
31	强化城市 烟尘治理， 减少生活 废气排放	加强施工场地扬尘管理	不涉及	是
32		强化道路扬尘治理		
33		加强堆场扬尘治理		
34		控制装修及服务业废气污染		
35		加强臭气异味及综合整治		
36	控制农村 废气污染， 加强矿山 粉尘污染	强化秸秆综合利用和秸秆禁烧	不涉及	是
37		开展农业面源污染治理		
38		推进绿化碳汇工程		
39		加强矿山粉尘防治		
40	加强大气 污染防治 能力建设， 推进区域 联防联控	加强区域大气污染联合防治	不涉及	是
41		提升大气监测监控能力		
42		完善重污染天气监测预警体系		
43		实施季节性污染排放调控		
44		建设网格化环境监管体系		

综上，本项目符合《湖州市大气环境质量限期达标规划》中各项任务要求。

(4) “四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017年07月16日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下表 10.1-5 所示。

表 10.1-4 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等进行噪声废气废水环境影响分析预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目工程性质较为简单，营运期各类污染物成分均不复杂，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	<p>（1）项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 五项大气污染物年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，德清县为环境空气质量达标区，当地大气环境质量较好。</p> <p>根据监测结果，评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》要求；二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³ 一次值要求；环己酮的小时浓度能够满足《前苏联居住区标准》(CH245-71)0.06mg/m³ 最大一次值要求。</p> <p>（2）本项目所在地最终纳污水体—大东港各监测断面水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。</p> <p>（3）根据现状监测结果，项目所在地各侧昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类、4a 类（西侧）标准限值要求，</p>	不属于不予批准的情形

内容	本项目情况	是否符合
	敏感点昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值要求，项目所在地声环境状况较好。	
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形
改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目新建二期厂房 2280 平方米进行扩建生产，已针对一期项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	不属于不予批准的情形
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合德清县环境保护行政主管部门审批要求。

(8) 项目所在区域“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

(1) 生态保护红线

本项目所在地未涉及区域生态保护红线区。

(2) 环境质量底线

水环境质量现状：本项目最终纳污水体一东大港各项监测指标平均值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求。

空气环境质量现状：德清县 2020 年大气各项污染物年均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，为环境质量达标区。特征污染因子非甲烷总烃小时浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

声环境质量现状：项目所在地各侧昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值要求。

(3) 资源利用上线

项目用电由当地供电局解决；项目用水由当地水厂供应；项目燃气待条件成

熟时由当地燃气公司供应，目前使用罐装天然气；项目所在地为工业用地，企业已办理相关用地手续，可实现资源有序利用与有效保护。

(4) 生态环境准入清单

对照《关于印发《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（德环[2020]12号），本项目位于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）。具体环境管控单元情况如下所示。

a.行政区划

浙江省湖州市德清县钟管镇、新市镇、新安镇、禹越镇。

b.环境要素管控分区

生态一般管控区、水环境工业污染重点管控区和水环境一般管控区、大气环境高排放区、建设用地土壤污染风险重点管控区。

c.重点管控（或保护）对象

禹越镇：分为东港、西港两个工业功能区，共有 140 多家企业，以轻纺、新材料等产业为主，兼顾装备制造等新产业。新安镇：太平桥工业集聚区，现有 21 家工业企业，其中规上企业 9 家，涉及食品加工、纺织印染、铸造、塑料制品、金属制品等行业。建成区面积约 300 亩，未建成待开发区面积约 1500 亩。新市镇：主要是德清工业园区，现有工业企业 182 家，其中规上企业 70 家，涉及装备、医药、化工、印染、制革、纺织、食品、建材等行业。钟管镇：主要包括三墩、青墩工业功能区和龙山路工业区块，约有 80 多家企业，主导行业是生物医药、新型建材、印染纺织、装备制造等行业，未来主导发展方向是新型装备制造约近 100 家工业企业。

d.污染物排放特征

浙江德清经济开发区（省级园区）所在区域，以及新市镇和钟管镇部分产业集聚区，区域内有化工园区；区域内有 18 家重点行业企业。

e.管控要求

表 10.1-5 本项目管控要求符合性汇总表

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	除化工集中区外，禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工	本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造	符合

序号	要求	本项目情况	是否符合
	业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准	（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），本项目属于二类工业项目，企业位于禹越镇工业区，在工业企业之间设置隔离带。企业未列入土壤污染重点监管单位，且项目所在地土壤环境能够达到国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	
2	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施	本项目实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标，企业的主要污染物COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、SO ₂ 、NO _x 在德清县域内替代削减。污染物排放水平达到同行业国内先进水平，厂区雨污分流，污水经预处理达标后纳管，零直排。	符合
3	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险	本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），将定期评估环境和健康风险，落实防控措施。将强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合
4	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平	本项目位于工业区内，能耗水平达标	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”管控措施的要求。

（9）项目审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求”，结合本项目建设情况对照“审批原则（第三条）”符合性分析如下表。

表 10.1-6 审批原则相符性分析表

内容		符合性分析
建设项目应当	生态保护	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业

内容		符合性分析
符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求	红线	化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。 本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，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[2018]30 号)，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。
	环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。 地表水环境质量现状：本项目最终纳污水体—东大港各项监测指标平均值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求。 空气环境质量现状：德清县 2020 年度环境空气质量基本能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，属于达标区。特征污染因子非甲烷总烃小时浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。 声环境质量现状：项目所在地各侧昼夜间声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值要求，项目所在地声环境状况较好。 根据现状监测结果，项目所在区域环境质量基本能够满足相应的标准要求。本项目各类污染物排放量在切实落实环评报告提出的污染防治措施的前提下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大。因此认为本项目符合环境质量底线要求。
	资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。 本项目营运过程中用水来供水部门供水；用电为供电部门提供；燃气为燃气公司提供；项目方已办理不动产证，所用土地位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，达到“节能、降耗、减污”的目标。本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境准入清单管控	对照《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）。本项目为其他智能消费设备制造（C3969）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、日用玻璃制品制造（C3054）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）、包装装潢及其他印刷（C2319），属二类工业项目。废气经采取相关措施后可实现达标排放，固废加强管理，按要求做到零排放。本项目符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。	
排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求	本项目涉及的总量控制污染物有 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、颗粒物。 根据《浙江省太湖流域水环境综合治理实施方案》（2014 年修编）有关规定：禁止审批排放含氮含磷污染物的建设项目，新增其他污染物排放量的建设项目，其新增量与减排量的替代比例不得低于 1:1.2，其中化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业替代比例不得低于 1:1.5。 本项目不属于化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业，	

内容	符合性分析
	<p>故本项目新增污染物排放量须替代削减 1.2 倍同类污染物的排放总量，COD_{Cr}、NH₃-N 的替代排放量在德清县域内进行替代削减。因此，本项目以新带老后 COD_{Cr} 需替代削减量为 3.060t/a，NH₃-N 需替代削减量为 0.306t/a。</p> <p>根据关于印发《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等通知，本项目所排放的 VOCs 需要进行替代削减，对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。本项目在县域内进行自行替代削减。</p>
建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求	<p>本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号，在企业自有一期厂房北侧扩建二期厂房，用地规划符合国家用地规划要求。</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）中的禁止、限制类产业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）中的限制和淘汰类产业，属于允许发展的产业。</p>

（10）太湖流域管理条例

2011 年 8 月 24 日，国务院第 169 次常务会议通过《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）。

对照管理条例要求，项目符合性分析见表 10.1-7。由表可知，项目符合管理条例要求。

表 10.1-7 太湖流域管理条例

要求	项目情况	是否符合
禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区内	符合
排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物；禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭；在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目主要进行安防电子智能操作面板生产。符合国家产业政策和环境综合治理要求，不属于太湖流域禁止类行业及项目。项目严格按照总量控制原则，设置规范排污口；项目符合太湖流域产业政策及清洁生产要求；本项目位于浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号且水污染物排放将不超过经核定的水污染物排放总量，因此，企业总体上是符合《太湖流域管理条例》要求的。	符合
太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾	不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，且不属于其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	符合

场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		
太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。	本项目不涉及。	符合

(11) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见

根据环境保护部办公厅 2016 年 12 月 28 日印发的《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号），对照指导意见要求，项目符合性分析见表 10.1-8。由表可知，项目符合指导意见要求。

表 10.1-8 指导意见符合性分析

要求	项目情况	是否符合
优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。	项目符合生态环境分区要求，污染物均采取规范、有效的防治措施，项目主要能耗为电，能耗和水耗均较小。	符合
长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	本项目不属于干流两岸重污染项目，太湖流域新建原料化工、燃料、颜料工业项目，排放的废水主要是玻璃清洗废水和生活污水，原辅料内不含氮磷成分，因此本项目不涉及氮磷工业废水排放，无氮磷污染物排放，故可予环境准入。实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	符合
严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	项目不属于港口码头项目。	不涉及

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

本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范

围内涉及长江生态环境保护的经济活动。该条例部分相关内容见下表。

表 10.1-9 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

条例	要求	本项目情况	符合性
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目行业类别为其他智能消费设备制造（C3969），属于二类工业项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，且不在《环境保护综合目录》中。	不涉及
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目行业类别为其他智能消费设备制造（C3969），且已进行项目备案，不属于国家石化、现代煤化工等产业。	不涉及
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修订版等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类。	不涉及
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不涉及
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能高排放项目。	不涉及

(13) 湖州市“迎亚运、保优良”2021 年~2022 年度臭氧治理攻坚计划符合性分析

《关于印发<湖州市“迎亚运、保优良”2021 年~2022 年度臭氧治理攻坚计划>的通知》（湖治气办〔2021〕14 号）于 2021 年 7 月 16 日由湖州市污染防治攻坚“五水共治”工作领导小组大气污染防治办公室印发。

与本项目有关的行业准入要求对照见下表：

表 10.1-10 湖州市“迎亚运、保优良”2021 年~2022 年度臭氧治理攻坚计划符合性分析

内容	本项目情况	是否符合
优化产业结构调整	本项目为其他智能消费设备制造（3969），不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止、	符合

	动不符合产业发展政策、存在安全环保隐患且不具备整治条件的企业关闭或搬迁入园。重点全面核查全市 13 个化工园区,2021 年底前依法淘汰能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。按照全省统一部署,启动低碳工业园和"清新园区"建设。	限制类产业,不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及 2021 年修订版中的限制和淘汰类产业,属于允许发展的产业。	
严控 VOCs 行业准入	严格涉 NO _x 、VOCs 排放项目的环境准入,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目;确需使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等新建项目,使用 VOCs 含量必须达到行业先进水平并配套高效治理设施。严控新建、扩建化工、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等含 VOCs 排放项目,项目新增 VOCs 排放量需按《湖州市大气源头治理涉气项目总量调剂实施办法》实施倍量替代和项目预审,项目未经预审而审批的,暂停区县同类项目审批半年。启动全市机械涂装、化工、化纤、木业及漆包线等五大行业 VOCs 排污权有偿使用和交易。	本项目废气的产生主要在固化流平环节,喷塑工序使用粉末涂料,污染物产生源强极小,产生的废气经二道活性炭处理后通过 15m 排气筒排放,排放的 VOCs 严格按照《湖州市大气源头治理涉气项目总量调剂实施办法》实施倍量替代。	符合

10.2 基本结论

10.2.1 项目概况

项目名称:年产 20 万片安防电子智能操作面板项目

建设地点:浙江省湖州市德清县禹越镇星河路 189 号

项目性质:扩建技改

建设单位:浙江冉弘电子有限公司

投资:项目计划总投资 1550 万元,其中固定资产投资 1200 万元,铺底流动资金 350 万元。

10.2.2 环境质量现状

大气环境:德清县 2021 年度评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目所在区域属于达标区。另外根据监测结果,评价区范围内 3 个监测点总悬浮颗粒物、氮氧化物的日均值浓度能够满足《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》要求;二甲苯、硫酸雾小时平均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求;非甲烷总烃的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³一次值要求;环己酮的小时浓度能够

满足《前苏联居住区标准》(CH245-71)0.06mg/m³最大一次值要求。

地表水环境：湖州市生态环境局德清分局发布的《2021 年德清环境质量报告书》中的相关监测数据，本项目纳污水体—大东港两个断面各指标（除钱塘桥断面氨氮指标）均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求。

地下水环境：由监测结果可知，评价区范围内 3 个监测点中除 S2 W1 项目地西侧水井、S3 W2 项目地东侧水井点位氨氮浓度超 III 类标准外其余各点各指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III 类标准；铝浓度能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）表 1 水质常规指标及限值要求。

土壤环境：评价区范围内 11 个监测点各点各指标均能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值。渗透系数均大于 1×10⁻⁶cm/s，可不考虑包气带阻滞作用。

声环境：根据监测结果，东侧、南侧、北侧厂界声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，厂界西侧声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值，敏感点声环境质量能够满足 2 类标准限值。

10.2.3 污染物排放汇总

本项目污染物产排情况如表 10.2-1 所示。

表 10.2-1 本项目污染物排放汇总表

项目	污染因子		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	0.238	0.202	0.036
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.200	0	0.200
		SO ₂	0.140	0	0.140
		NO _x	1.309	0	1.309
	硫酸雾	NO _x	0.072	0.039	0.033
		硫酸雾	6.912	3.732	3.180
	固化废气	非甲烷总烃	1.4	0.756	0.644
	喷塑粉尘	颗粒物	17.5	17.15	0.45
	喷砂粉尘	颗粒物	2.146	1.824	0.322
	印刷废气	其他挥发性有机物	1.55	0.837	0.713
环己酮		1.74	0.94	0.800	

项目	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
	二甲苯	1.4	0.756	0.644	
废水	生活污水	废水量	27200	0	27200
		COD _{Cr}	9.520	8.160	1.360
		NH ₃ -N	0.952	0.816	0.136
	玻璃加工废水	废水量	3400	0	3400
		SS	0.680	0.646	0.034
固废	一般固废	生活垃圾	136	136	0
		边角料	6.04	6.04	0
		废铁砂	0.8	0.8	0
		次品	0.8	0.8	0
		收集的金属粉尘	1.82	1.82	0
		收集的塑粉	17.15	17.15	0
		废包装材料	0.8	0.8	0
	危险固废	槽渣	12	12	0
		氢氧化铝结晶	0.5	0.5	0
		硫酸铝铵复盐结晶	1.0	1.0	0
		污水站污泥	42.5	42.5	0
		碱蚀槽弃液	0.2	0.2	0
		中和出光槽、化学/电解抛光槽弃液	2	2	0
		乳化液	0.4	0.4	0
		废显影液	0.04	0.04	0
		废印刷版	0.12	0.12	0
		废包装桶	1.2	1.2	0
		废抹布	0.2	0.2	0
		废油桶	0.012	0.012	0
		废机油	3.75	3.75	0
废活性炭	28	28	0		
噪声	机械设备运转噪声 60~85dB				

10.2.4 主要环境影响预测结论

废气：根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目拟建地湖州市属于空气质量达标区域，本项目的建设能够同时满足以下条件，本项目大气环境影响可以接受。

本项目位于德清县，2020 年度评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 监测指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

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

新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ (本项目属于二类区);

项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度的环境影响后,主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准;对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的,叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

本项目无需设置大气防护距离。

废水:经化粪池预处理后纳管至德清坝里污水处理有限公司,达标排放。

噪声:本项目实施后,经距离、屏障衰减后项目厂界四周昼夜间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准;敏感点昼夜间声环境能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,营运后产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后,当地声环境质量可维持相应功能区水平。

固废:本项目产生的一般固废出售,危险固废委托有资质单位处理。均不排放,正常情况下不会对周边环境产生不利影响。

生态:只要企业按照本环评提出的措施执行,在与各级政府及相关部门的紧密配合下,在共同努力的基础上,落实“三废”处理措施,并加强污染物排放管理,则项目建设对生态环境的影响不大。

事故风险:因错误操作、违反作业规程等因素,生产过程中可能引发泄露、火灾/爆炸的次生伴生污染,本项目设置了事故应急池等防泄漏、防流散措施,一旦发生事故可及时控制,影响较为短暂,影响范围较小。在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急管理建议的前提下,项目的环境风险是可以防控的。

10.2.5 公众参与

本次评价过程中,建设方浙江冉弘电子有限公司按《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号,2018.7.16)中的相应要求开展了公众参与。建设单位在确定了环境影响报告书编制单位后于2021年10月20日在浙江省政务服务网第一次公开本项目信息,并提供了公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径;建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后,建设单位于浙江省政务服务网第二次

公开项目信息，同时2021年11月3日、2021年11月6日于德清县域内报纸媒体《德清新闻》2次公开项目信息，于2021年11月3日至2021年11月16日分别在德清县雷甸镇人民政府公告栏、德清县雷甸镇塘北村村务公开栏及建设单位厂区门口进行了本项目信息的张贴公示，提供了征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，并提供了公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径；公示时间共计10个工作日，具体见《浙江冉弘电子有限公司年产20万片安防电子智能操作面板项目环境影响评价公众参与说明》。公示期间未接到附近居民及企事业单位的信函和电话。

10.2.6 污染防治措施清单

本项目污染防治对策清单如下表10.2-2所示。

表 10.2-2 污染防治措施一览表

类别		防治措施	预期效果
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管至德清坝里污水处理有限公司	达标排放
废气	工艺废气	各生产线废气经收集后进入 1 套 RTO 设施处理，尾气通过 1 根 15 米排气筒排放	达标排放
	天然气燃烧废气	与工艺废气一起进入 RTO 设施，通过同 1 根排气筒排放	达标排放
固废	生活垃圾	集中收集后委托环卫部门清运	不排放
	边角料	集中收集后出售给物资回收单位	不排放
	废涂料	集中收集后委托资质单位处置	不排放
	废油墨		
	废抹布		
	废包装桶		
	显影废液		
废印版			
噪声	机械噪声	合理布局，将高噪声设备尽可能地布置在厂房中央，增加噪声在厂区内的距离衰减，减少对外影响；在满足生产需要的前提下，尽量选择低噪声设备，并对强噪声源采取隔音、减震等措施；加强设备维护，定期检修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强管理，严格控制生产时间，夜间不进行高噪声设备运行，生产过程关闭门窗，加强员工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声的产生	达标排放
其他	事故风险	车间、仓库等地面防腐、防渗，设置事故应急池、泄漏物收集网络，保持收集网络与事故应急系统	可控

类别	防治措施	预期效果
	联通等	

10.2.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设将有利于当地经济发展，提供了较多的就业机会，提高当地民众的经济收入，经济效益和社会效益明显。

本项目在设计过程中，从物料循环、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，项目本身污染源强较小，污染治理措施成熟、经济可行，本项目的实施可使当地大气环境得到一定改善。

本项目的污染物经相应的环境保护措施妥善处理，不仅不会造成社会环境的负效益，还将使当地大气环境得到一定改善。

10.2.8 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立环保机构，并设立从设计到生产运营的环境管理制度，配备环境管理人员，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。设定相应监测计划，对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

10.2.9 总量控制结论

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

本项目营运过程中排放的废水仅有职工生活污水一项，根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2012〕10号），建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减，因此，本项目无需申请 COD_{Cr}、NH₃-N 排放总量。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号）规定：新建排放 SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，

实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。湖州市属于重点控制区，应按 1: 2 替代削减。

本项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 排放按照 1:2 进行区域替代削减，本项目实施后排放量为 VOCs: 2.801t/a、颗粒物: 0.872t/a、SO₂: 0.140t/a、NO_x: 1.342t/a，新增排放量为 VOCs: 2.441t/a、颗粒物: 0.522t/a、SO₂: 0.100t/a、NO_x: 0.479t/a，则需替代的量为 VOCs: 4.882t/a、颗粒物: 1.044t/a、SO₂: 0.200t/a、NO_x: 0.958t/a，总量替代来源由环保部门在德清县区域内调剂解决。

10.3 综合结论

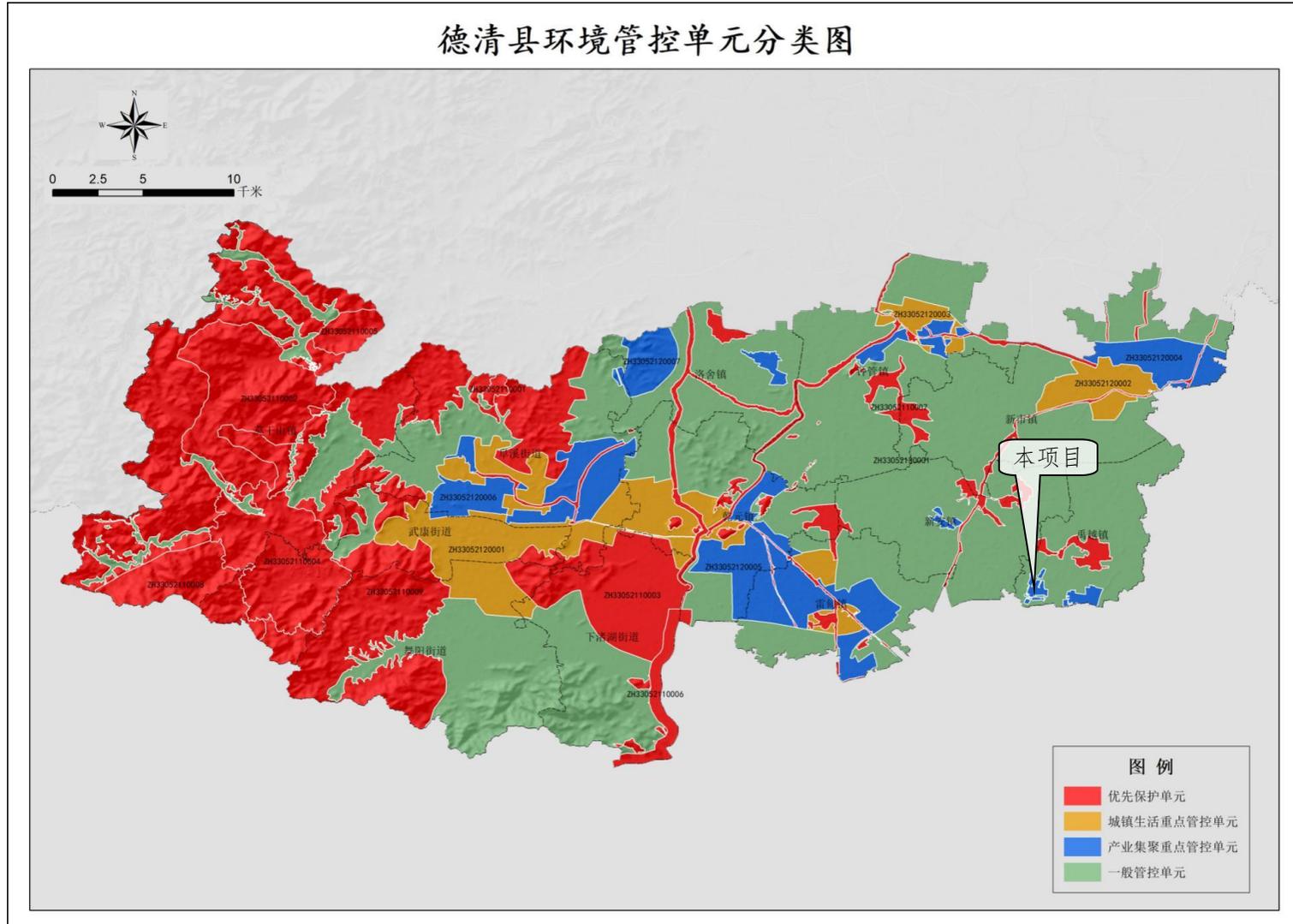
浙江冉弘电子有限公司年产20万片安防电子智能操作面板项目选址于德清县阜钟管镇振兴南路655号，利用现有厂房进行生产。项目选址符合“三线一单”要求、土地利用总体规划和城市总体规划；项目具有良好的社会效益，符合国家产业政策；项目生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放，对区域环境影响较小；项目实施符合建设项目环保审批原则。综上所述，本项目在该址的实施从环境保护角度而言是可行的。



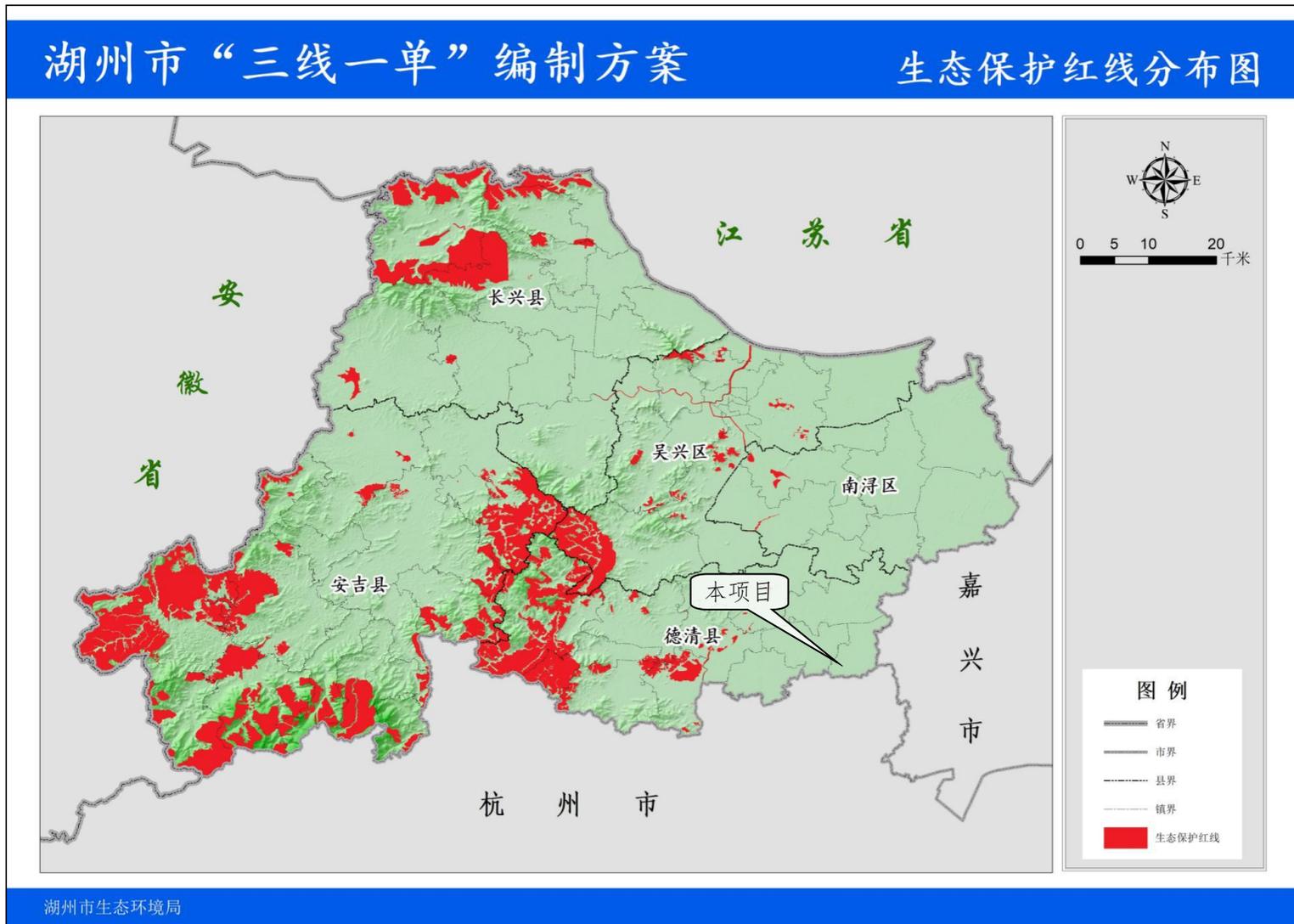
附图 1 建设项目交通地理位置图



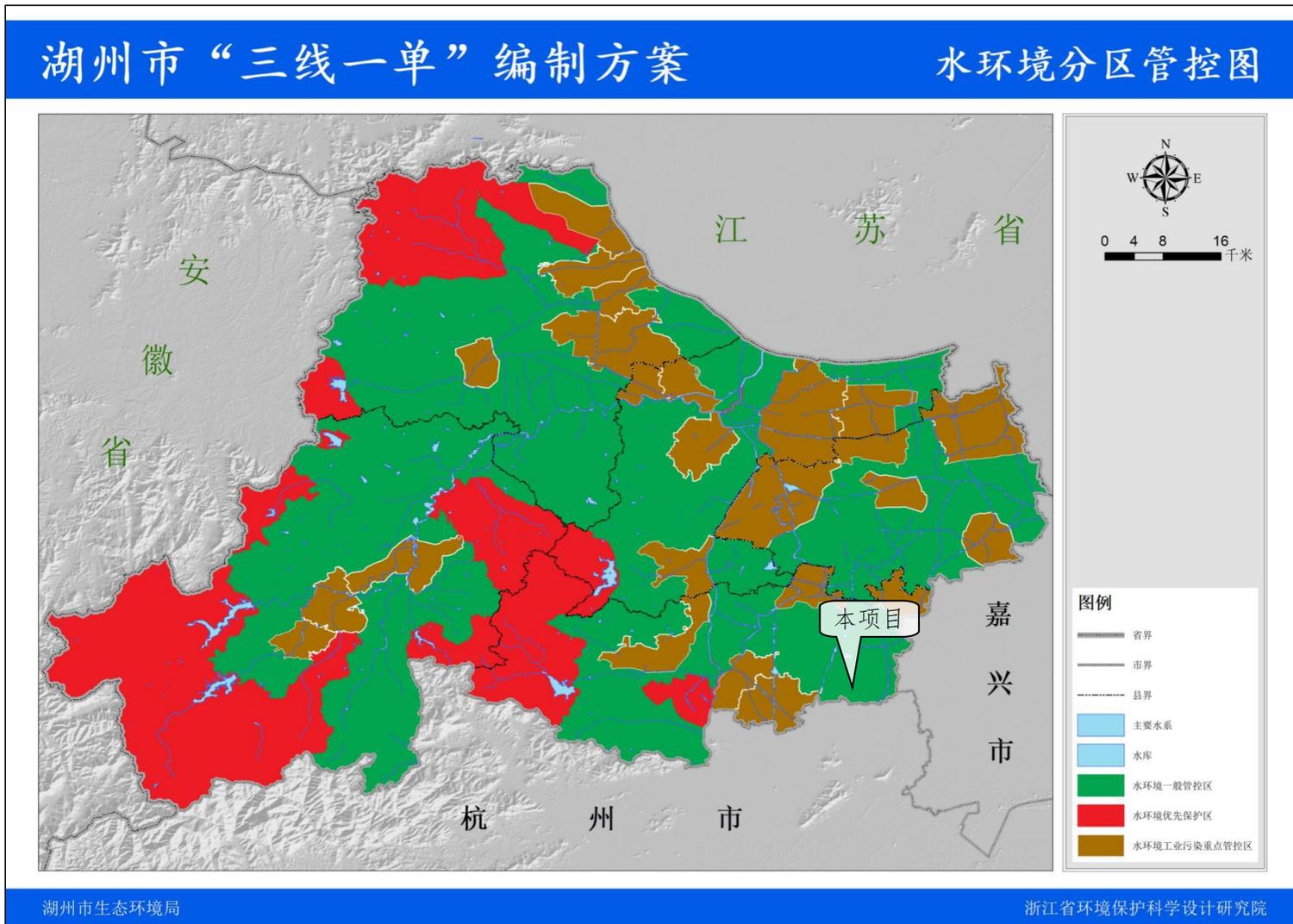
附图 2 建设项目周围环境状况图



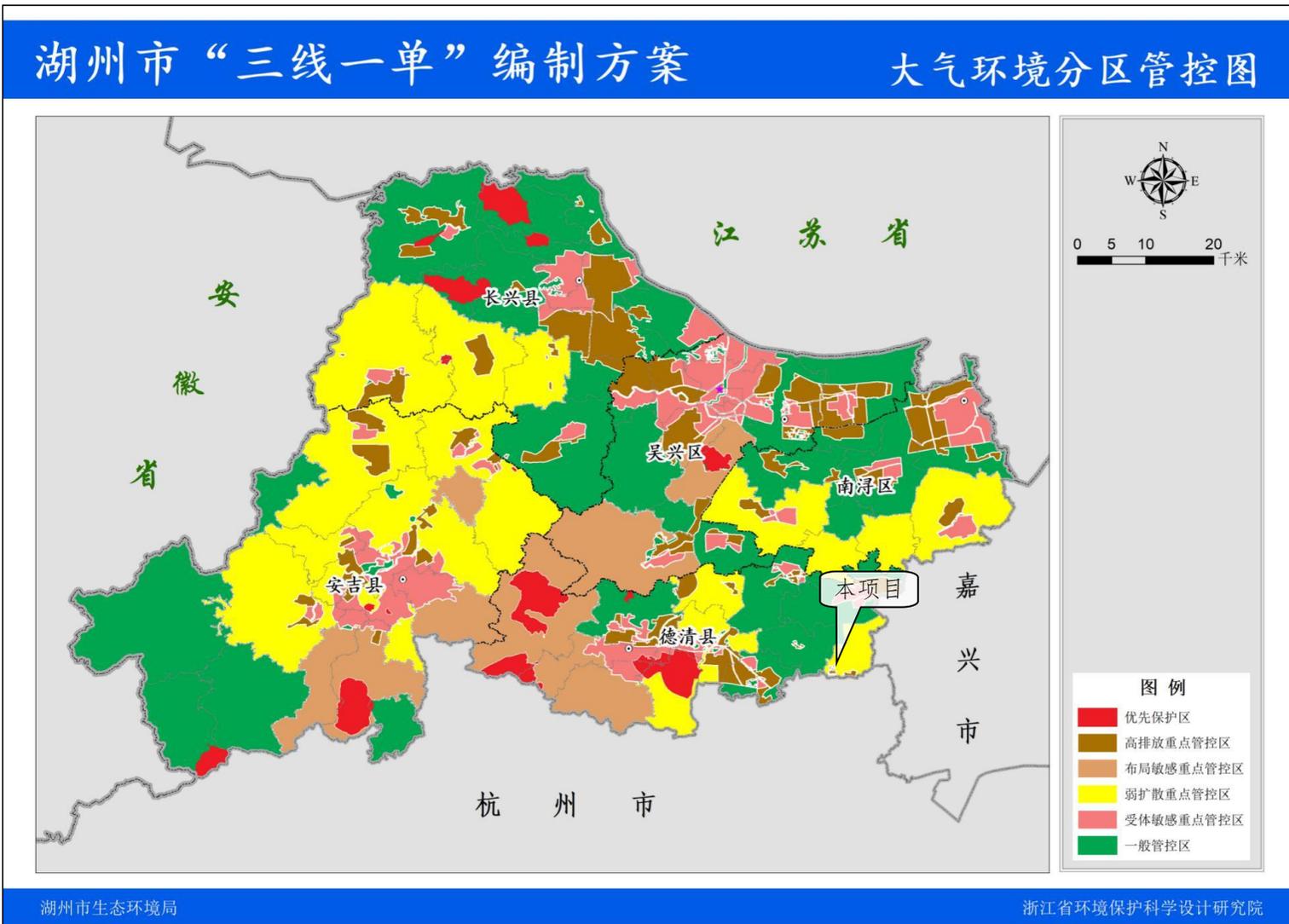
附图 3 建设项目环境管控单元分类图



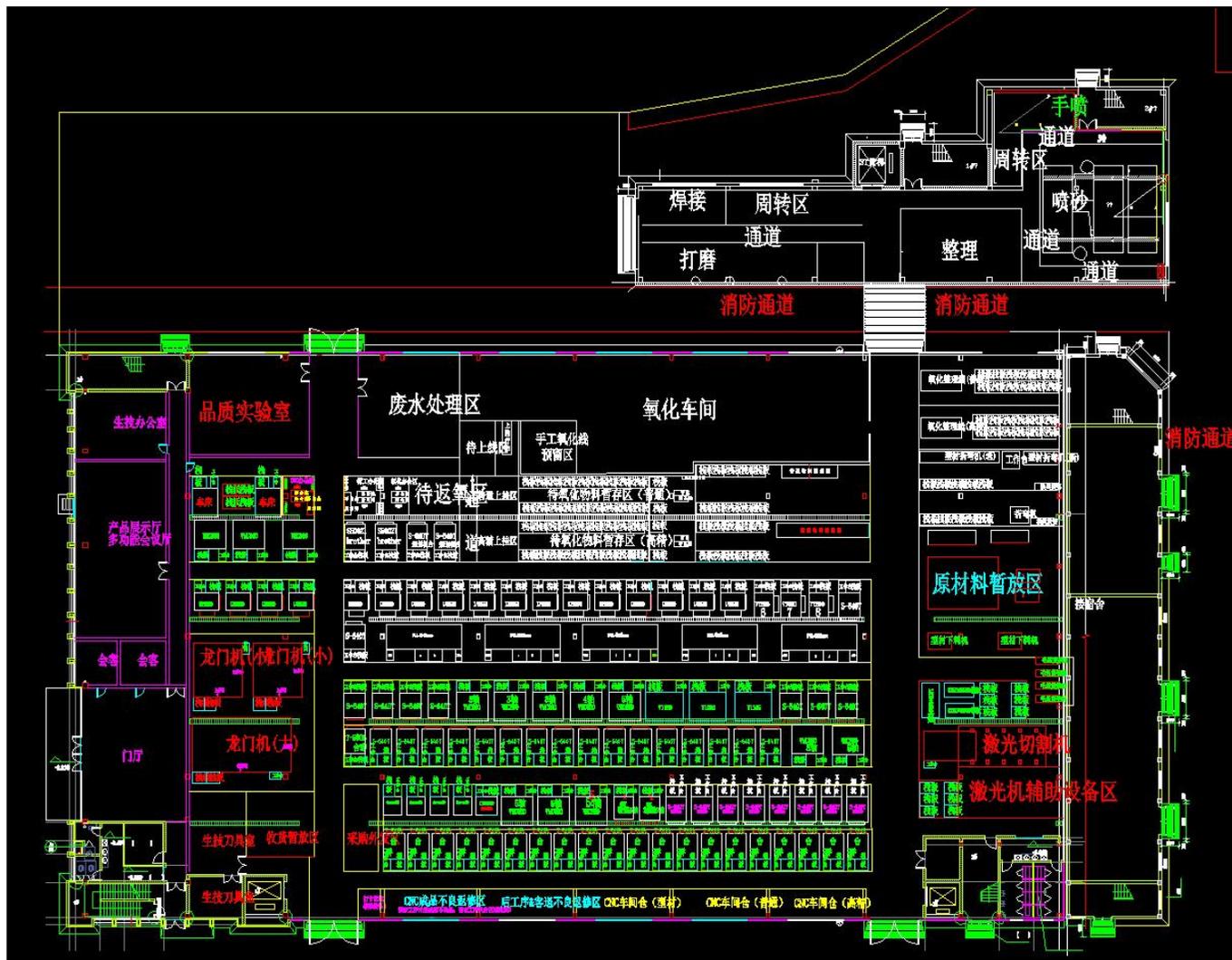
附图 4 建设项目生态保护红线分布图



附图 5 建设项目水环境分区管控图



附图 6 建设项目大气环境分区管控图



附图 7 建设项目厂区平面布置图

浙江冉弘电子有限公司年产 20 万片安防电子智能操作面板项目环境影响报告书



东侧



西侧



南侧



北侧

附图 8 建设项目周围环境状况照片

<p>主 管 单 位 (局、 公 司) 意 见</p>	<p style="text-align: right;">盖 章 年 月 日</p>
<p>城 乡 规 划 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: right;">盖 章 年 月 日</p>
<p>建 设 项 目 所 在 地 方 有 关 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: right;">盖 章 年 月 日</p>
<p>其 它 有 关 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: right;">盖 章 年 月 日</p>

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。