浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目

环境影响报告书

(公示稿)

浙江百诺数智环境科技股份有限公司

二〇二四 年三 月

打印编号：1698393173000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3026hc
建设项目名称	浙江利羿精密制造有限公司新能源及3C精密结构件研发设计制造项目
建设项目类别	36—082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	浙江利羿精密制造有限公司
统一社会信用代码	91330522MA2JLAK71A
法定代表人（签章）	胡闽杰
主要负责人（签字）	刘飞
直接负责的主管人员（签字）	刘飞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙江百诺数智环境科技股份有限公司
统一社会信用代码	91330110328174952L
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王金民	2014035330350000003508330155	BH000011	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王金民	第1~4章，第9~10章	BH000011	
陈海家	第5~8章	BH001640	

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

No. HP 00016122

持证人签名:
Signature of the Bearer

20140353303500
管理号:00003508330155
File No.

姓名:
Full Name 王金民

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1981年05月

专业类别:
Professional Type /

批准日期:
Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章:
Issued by

浙江省人力资源和社会保障厅 证书专用章 (1)

签发日期: 2014年 12月 07 日
Issued on

浙江省社会保险参保证明（个人专用）

姓名	王金民	社会保障号	620423198105292328	证件类型	居民身份证	证件号码	620423198105292328	性别	女

参加社会保险基本情况

险 种	养老保险	工伤保险	失业保险
参保状态	参保缴费	参保缴费	参保缴费
参保单位	浙江百诺数智环境科技股份有限公司（3011000104345038）		

出具证明前24个月缴费情况（2022年03月-2024年02月）

年	月	单位编号	养老保险				失业保险				备注
			参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	
2022	03	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	04	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	05	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	06	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	07	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	08	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	09	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	10	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	11	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2022	12	3011000104345038	余杭区	3957	316.56	已到账	余杭区	3957	19.79	已到账	
2023	01	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	02	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	03	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	04	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	05	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	06	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.32	已到账	
2023	07	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2023	08	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2023	09	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2023	10	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2023	11	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2023	12	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2024	01	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	已到账	余杭区	4462	22.31	已到账	
2024	02	3011000104345038	余杭区	4462	356.96	未到账	余杭区	4462	22.31	未到账	

备注：1.本证明已签署经国家电子政务外网浙江省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。

2.本证明出具后3个月内可在“浙江政务服务网”进行网上验证，授权码：3170960340656140，

验证平台：https://mapi.zjzwfw.gov.cn/web/mgop/gov-open/zj/2002199511/reserved/index.html#/validate。

3.本证明为打印时48个月内的参保情况，如需打印48个月以上的，请至人工窗口办理。

4.本证明妥善保管，最终解释权由参保地社保经办机构所有。

（盖章）

浙江省社会保险 电子专用章

打印时间：2024年03月05日

目 录

第 1 章 概 述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 3
1.3 评价工作程序 3
1.4 分析判定情况 4
1.5 评价关注的主要问题及环境影响 7
1.6 环评主要结论 7
第 2 章 总 则 8
2.1 编制依据 8
2.2 环境影响识别与评价因子 14
2.3 环境功能区划与评价标准 15
2.4 评价工作等级及评价重点 28
2.5 评价范围及环境敏感区 34
2.6 相关规划及环境功能区划 38
第 3 章 现有项目概况与工程分析 67
3.1 现有项目产品方案 67
3.2 现有项目主要生产设备及原辅材料 67
3.3 现有项目生产工艺流程 69
3.4 现有项目污染防治措施落实情况 74
3.5 现有项目污染源强 76
3.6 现有项目存在的环保问题及改进建议 77
第 4 章 建设项目概况与工程分析 78
4.1 项目概况 78
4.2 主要生产设备及原辅材料消耗 85
4.3 影响因素分析 99
4.4 生产工艺流程 101
4.5 污染源源强核算 123
4.6 非正常工况污染源强分析 186
4.7 污染物排放总量控制 188
第 5 章 环境现状调查与评价 190
5.1 项目地理位置 190
5.2 自然环境概况 190
5.3 环境空气质量现状 194
5.4 水环境质量现状 197
5.5 声环境质量现状 203
5.6 土壤环境质量现状 205
5.7 周边污染源情况 210
第 6 章 环境影响预测与评价 212
6.1 大气环境影响预测与评价 212
6.2 地表水环境影响预测与评价 259

6.3 地下水环境影响预测与评价 264
6.4 声环境影响预测与评价 274
6.5 土壤环境影响预测与评价 283
6.6 固体废物影响预测与评价 294
6.7 生态影响分析 298
6.8 环境风险评价 300
第 7 章　环境保护措施及其经济、技术论证 335
7.1 废气污染防治措施 335
7.2 废水污染防治措施 344
7.3 地下水污染防治措施 353
7.4 固体废物处置措施 354
7.5 噪声治理对策 358
7.6 污染防治措施汇总 359
第 8 章　环境影响经济损益分析 362
8.1 环保投资概算 362
8.2 社会效益分析 363
8.3 经济效益分析 363
8.4 环境效益分析 363
8.5 环境效益分析 364
第 9 章　环境管理与环境监测 366
9.1 环境管理机构和制度 366
9.2 环境监测 367
第 10 章 环境影响评价结论 372
10.1 项目概况 372
10.2 环境现状与主要环境问题 372
10.3 环境影响预测与评价结论 373
10.4 公众意见采纳情况说明 374
10.5 环境管理与监测计划 375
10.6 审批原则符合性分析 375
10.7 建议 377
10.8 结论 377

附图：

1.项目地理位置图
2.建设项目周边环境图
3.项目平面布置图
4.长兴县环境管控单元分类图
5.长兴县地表水水功能区划图
6.长兴县环境空气质量功能区划图
7.长兴县声功能区划图
8.湖州省际承接产业转移示范区长兴分区规划图
9.长兴县生态保护红线分布图
10.大气评价范围及保护目标分布图
11.风险评价范围及保护目标分布图
12.项目与泗安水库饮用水源保护区关系示意图
13.防渗分区图
14.企业应急疏散路线图

附件：

1.项目备案通知书及经济发展局出具关于战略新兴产业的情况说明
2. 关于规划环评的相关说明
3. 企业营业执照、项目用地土地证
4. 现有项目排污许可证回执
5.现有项目环评批复
6.本项目所用各类原料 MSDS
7.环境质量现状监测报告
8.利羿废水、废气处理工程专家评审意见
9.申请报告
10.项目准入意见书
11.危险废物承诺书
12.关于落实环保措施的承诺书
13.环评文件确认书
14.环评评审意见及修改清单

附表：

1.大气环境影响评价自查表
2.地表水环境影响评价自查表
3.环境风险评价自查表
4.土壤环境影响评价自查表
5.声环境影响评价自查表
6.生态影响评价自查表
7.建设项目环评审批基础信息表

第1章 概 述

1.1 项目由来

浙江利羿精密制造有限公司成立于 2022 年 8 月，位于长三角(湖州)产业合作区(原浙江省湖州市长兴县泗安镇工业区)。企业拟新征土地 305 亩，新建建筑面积约 43 万平方米，建设生产厂房 8 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 2 栋，购置 CNC 设备，阳极氧化和电泳、喷漆和喷塑等生产设备，配套建设测量及检验室，建设“浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目”，该项目投产后将达到年产各类型新能源及 3C 精密结构件 1500 万件的生产能力。

项目总投资 560000 万元，建成后预计可实现年销售收入 31.22 亿元。该项目已在湖州省际承接产业转移示范区备案，项目代码为 2208-330554-04-01-989856。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3922 通信终端设备制造”。对照 《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），本项目产品属于战略新兴产业对应的产品及服务类型。

本项目生产过程涉及阳极氧化（按电镀工艺对照名录）、电泳、钝化及喷涂等表面处理工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，对照名录“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“82、通信设备制造 392”，项目应编制环境影响报告表；对照目录“三十、金属制品业”中的“67、金属表面处理及热处理加工”、“有电镀工艺的”（阳极氧化），应编制环境影响报告书。因此，经综合判定，项目应编制环境影响报告书。

项目位于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区内，根据浙政办发[2017]57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评＋环境标准”改革的指导意见》和浙环发[2017]34 号《关于落实“区域环评＋环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等相关文件的要求，长兴县人民政府于 2018 年 11 月发布了《关于同意湖州省际承接产业转移示范区长兴分区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》(长政发[2018]36 号)。

本项目涉及项目涉及阳极氧化、钝化、喷涂等工艺，在湖州省际承接产业转移示范区建设项目环评审批(不降级)负面清单内，环评文件类型**不可降级**。因此，综合判定本项目应编制环境影响报告书。

表1-1 环评审批(不降级)负面清单对照分析表

清单名称	主要内容	项目情况	结论
环评审批负面清单	1、核与辐射项目； 2、涉及重污染、高风险及严重影响生态环境的项目； 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、生活垃圾焚烧发电、集中污水处理设施、危险固废处置及综合利用、涉及新增重金属污染物排放等建设项目； 5、与敏感点防护距离不足，公众关注度高、投诉反响强烈或容易产生邻避效应的项目； 6、废水不具备接入排污管网的项目； 7、涉及电镀电泳、钝化工艺、酸洗、磷化、喷漆等金属表面处理工艺的项目； 8、生产危险化学品、或涉及危险工艺过程的项目。	1、项目涉及阳极氧化、钝化、酸洗、喷涂等工艺。	在环评审批(不降级)负面清单内。
*-危险工艺过程：光气及光气化、氯化、氟化、过氧化、硝化；重氮化、氧化、烷基化、加氢、胺基化；合成氨、裂解(裂化)、磺化、聚合、电解(氯碱)、新型煤化工、电石生产、偶氮化；其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程(高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力(p)≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质)。			

为此，受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价。我单位接受任务后，派员实施了现场踏勘和资料调查收集，并征询有关生态环境部门的意见，在此基础上，根据项目特点及周边具体情况进行了前期调研工作，按照《环境影响评价技术导则》要求，编制了该项目环境影响报告书。

项目生产过程涉及阳极氧化工艺，不属于电镀工艺。根据《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)，项目不属于“电镀项目”，不在《湖州市生态环境局环评文件审批事权划分清单(2022 年本)》中的“市局审批的建设项目清单”之内。

根据《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号)中第一章总则第二条，建设单位可委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价，同时根据其配套实施的《建设项目环境环境影响报告书(表)编制能力建设指南(试行)，技术单位编制能力建设需包括人员配备、工作实践和条件保障等三个方面。浙江百诺数智环境科技股份有限公司在人员配备方面已具备一定数量的全职专业技术人员，专业技术人员完成一定数量的继续教育学时；在工作实践方面具备相应的基

础能力、工作业绩及科研能力；在保障条件方面具备固定的工作场所，具备完善的质量保证体系，配备相应的专业软件等。综上，浙江百诺数智环境科技股份有限公司具备编制本环境影响报告书的能力。

2023 年 11 月 15 日，浙江环能环境技术有限公司在长合主持召开《浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目书》技术评审会，评审后根据专家组意见完成修改，交由项目建设单位报请生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

项目具有以下特点：

1、本项目为异地扩建项目，在开发区内新增用地 305 亩，本项目实施后污染物总量全部新增。

2、项目涉及多种表面处理工艺，包括酸洗、阳极氧化、电泳、钝化等。

3、项目实施后，废水排放量较大，且废气污染类型较多。

1.3 评价工作程序

我单位接受委托后，我们查阅了《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，确定本项目须编制环境影响报告书，并制定了工作方案。

1、准备阶段

研究与本项目有关的国家和地方的法律法规、相关规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、可行性研究报告及其他有关技术资料。

在此基础上进行初步的工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价的范围和评价工作等级。

2、正式工作阶段

进一步进行本项目的工程分析，进行环境质量现状监测与评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，并开展公众意见调查。同时根据项目污染源特征、法律法规和相关标准、规范等要求以及公众的意见，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。

3、环境影响报告编制阶段

汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护的角度确定项目

建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成环境影响报告书的编制，并提请生态环境主管部门审查。

1.4 分析判定情况

1、《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地位于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)”，结合《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发[2020]7 号)和《长兴县环境管控单元准入清单》，本项目“三线一单”符合性分析如下。

表1-2 项目“三线一单”符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线		禁止开发区域	本项目不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	根据区域限期达标规划：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30.0μg/m^3；O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。	区域环境空气质量 2022 年属于不达标区，超标因子主要是 $PM_{2.5}$，根据湖发改规划〔2021〕219 号等文件要求，后期区域内将采取各项空气改善措施。 本项目建成后新增废气污染物总量均可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。	符合
	水环境质量底线目标	达到《地表水环境质量标准》III 类标准或达到相应功能区要求。	区域水环境质量为达标区，项目废水经厂内预处理后纳管排放不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。	本项目表面处理车间将按照要求落实各项防腐防渗措施，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资源利用上线	能源利用上线目标	基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成国家下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。	本项目所需能源为电能和天然气，不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	湖州全市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 19.70 亿立方米和 6.90 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 29%和 23%以上(即 55.9 立方米/万元和 2.6.6 立方米/万元)，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.630 以上。	本项目新增废水量，厂区内废水处理后要求回用率不低于 40%，尽可能减少新鲜水用量，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源	湖州全市耕地保有量不少于 14.	项目位于湖州市长兴县泗安镇	符合

	利用上线目标	71 万公顷(220.64 万亩)，永久基本农田保护面积不少于 12. 00 万公顷(180.00 万亩)，标准农田保护面积不少于 9. 01 万公顷。建设用地总规模控制在 9.59 万公顷(143.89 万亩)以内，城乡建设用地规模控制在 7.67 万公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 3.37 万公顷以内；湖州市人均城镇工矿用地控制在 130 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 38. 60 平方米以内。	工业区，新增土地，目前土地已挂牌，不占用永久基本农田等，不会突破土地利用资源上线。	
生态环境准入清单	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，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。	本项目为二类工业项目，项目位于工业功能区内，与周边最近敏感保护目标距离中间有道路和防护绿地阻隔，符合空间布局要求。	符合
	污染物排放管控	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。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目为异地扩建项目，项目实施后污染物排放水平可达到国内同行业先进水平。 项目厂区已实行雨污分流，废水经厂内预处理达到纳管标准后纳入长兴泗安绿洲污水处理厂集中处置。 项目表面处理生产线架空设置，地面硬化、防腐防渗，生产线周围设置围堰，防止跑冒滴漏。采取相应措施后不会对土壤和地下水环境造成污染。	符合
	环境风险防控	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，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。	企业建设过程中，将针对项目建设及运营编制有针对性的突发环境事件应急预案，项目运营过程中将严格落实相应的风险防范措施。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水	企业拟并定期开展清洁生产审核，符合能源开发效率要求。	符合

		型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。		

综上可知，项目符合“三线一单”管控要求。

2、排放污染物符合国家、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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求。

3、国土空间规划、国家和省产业政策符合性

(1)规划及规划环评符合性：项目选址于湖州省际承接产业转移示范区长兴分区，主要从事精密零部件的生产，属于区域三大主导产业之一。项目用地为工业用地，符合规划产业定位，符合《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》相关要求。

根据《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》及《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》，项目所属产业不在所属区块环境准入负面清单中的禁止类和限制类，符合湖州省际承接产业转移示范区长兴分区行业准入条件，符合规划环评要求。

(2)产业政策符合性：对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目可穿戴设备属于鼓励类 “四十七、智能制造”中“6、智能产品：可穿戴设备”，新能源汽车零部件属于鼓励类 “十六、汽车”中“3、新能源汽车关键零部件”，其他产品及及装备未列入限制和淘汰类；对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6号)，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类；项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。

同时，根据综合分析，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合污染物总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件和环评文件审批原则要求。另外，根据《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号)，本项目为“计算机、通信和

其他电子设备制造业”生产，国民经济行业分类为“C3922 通信终端设备制造”，不在其“纳入碳排放评价试点行业范围”内，因此本环评不开展碳排放评价。

综上，项目符合相关产业政策要求。

1.5 评价关注的主要问题及环境影响

主要关注项目排放的废水、废气对周围环境的影响，提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾噪声和固废以及环境风险事故影响分析。

1.6 环评主要结论

浙江利羿精密制造有限公司浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；新增总量指标可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符“三线一单”管控要求，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

第2章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保相关法律、法规及部门规章、规定

1、《中华人民共和国环境保护法》，1989年主席令第22号公布，2014年主席令第9号修订，2015.1.1施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修改)》，主席令第24号，2018.12.29；

3、《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修正)》，2018.10.26二次修正；

4、《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017年6月27日通过，2018.1.1实施；

5、《地下水管理条例》，国务院令第748号，2021.12.01起实施；

6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，主席令第104号, 2022.06.05起实施；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过2019.1.1起施行；

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

9、《中华人民共和国循环经济促进法(2018年修正)》，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

10、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.10.1实施；

11、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发[2005]39号，2005.12.3；

12、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发[2013]37号，2013.9.10；

13、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发[2015]17号，2015.4.2；

14、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发[2016]31

号，2016.5.28；

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

16、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021.1.1 起实施；

17、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012.8.7；

18、《国家危险废物名录(2021版)》，生态环境部，2021.1.1施行；

19、《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2022.01.01起实施；

20、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，2014.12.30；

21、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》，环发[2015]4号，2015.1.8；

22、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》，生态环境部，环水体[2018]16号，2018.04.08；

23、《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，2016.12.27；

24、《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011.11.1起实施；

25、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境令第 3 号，2018.08.01起实施；

26、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，生态环境部办公厅，环土壤[2018]22号，2018.04.17；

27、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体[2019]92号，2019.10.16；

28、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，环大气[2019]53号，2019.6.26；

29、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2021]33号，2021.12.28；

30、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17号,2022.03.03；

31、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，生态环境部，环环评[2021]45号，2021.05.30；

32、《太湖流域水环境综合治理总体方案》，国家发改委等，发改地区[2022]959号，2022.6.22；

33、《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346号，2021年7月21日印发）；

34、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号，2022年9月30日）；

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

2.1.2 地方环保法规及行政规定

1、《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号修改，2020.11.27起实施；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号修改，2020.11.27起实施；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022.09.29浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过，2023.01.01起施行；

4、《浙江省生态环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号，2022.08.01起实施；

5、《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修正)》，省政府令第388号，2021.2.10；

6、《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙江省人民政府，浙政发[2012]15号，2012.2.20；

7、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）>的通知》,浙环发〔2023〕33号，2023.8.9；

8、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，浙政办发[2017]57号，2017.6.29；

9、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，浙

环发[2017]34号，2017.9.1；

10、《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南的通知》，浙环发[2016]43号；

11、《关于印发<浙江省金属表面处理（电镀除外），有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范＞的通知》（浙环发[2018]19号）；

12、《关于印发<浙江省危险废物治理专项行动方案>的通知》，浙环函[2021]32号，2021.02.09；

13、《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》，浙环发[2021]10号，2021.08.17；

14、《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》，浙江省生态环境厅，浙环函[2021]179号，2021.07.06；

15、《浙江省重金属污染防控工作方案》，浙环发[2022]14号，2022.06.17；

16、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案方案》；

17、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

18、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》，湖州市人民政府，湖政发[2018]17号，2018 05.28；

19、《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，2021.05.31；

20、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023年)的通知》，湖政办发[2021]14号，2021.05.31；

21、《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，2022.3.7；

22、《湖州市水生态环境保护“十四五”规划》（湖州市生态环境局，2021年5月）；

23、《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）；

24、《关于印发<湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案＞的通知》（湖治气办[2021]20号）。

2.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录(2024年本)》，国家发展和改革委员会2023年第7号令，2024.2.1施行；

2、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》，工业和信息化部 2018 年第66号，2018.12.29；

3、《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，国土资发[2006]296号，2012.5.23；

4、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》，浙长江办[2022]6号，2022.03.31；

5、《市场准入负面清单(2022 年版)》，发改经体[2022]397 号，2022.03.12。

2.1.4 相关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

8、《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，原环保部公告 2017 年第 43号；

10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

11、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

12、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

13、《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；

14、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

15、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；

16、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)；

17、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

18、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年24号）。

19、《挥发性有机物治理实用手册》，生态环境部大气环境司著；

20、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，原浙江省环境保护局，2005.4；

21、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙政函[2015]71号，2015.6.29；

22、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府；

23、《浙江省生态保护红线》，浙江省人民政府，浙政发[2018]30 号，2018.7；

24、《关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，浙江省生态环境厅，浙环发[2020]7号，2020.05.23；

25、《长兴县生态保护红线划定方案》，长兴县人民政府，2017.9；

26、《关于同意长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，长兴县人民政府，长政函[2020]83号，2020.09.02；

27、《长兴县城市声环境功能区划分方案》，2019.12；

28、《长兴县域总体规划(2006-2020)》，2009.5；

29、《湖州省际承接产业转移示范区总体规划》；

30、《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书(审查稿)》，浙江环科环境咨询有限公司，2018.02;

31、《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》，浙江省环境科技有限公司，2021.11。

2.1.5 其他依据

1、长三角（湖州）产业合作区（长合区经济发展局）出具的项目备案信息表；

2、浙江利羿精密制造有限公司与浙江百诺数智环境科技股份有限公司签订的环境影响评价技术合同；

3、浙江利羿精密制造有限公司提供的有关技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

本项目位于湖州省际承接产业转移示范区，区域环境对本项目的制约程度见下表。

表2-1 区域环境对本项目建设的制约因素分析

环境要素	对项目的制约因素
地表水水质	1
地下水水质	1
空气环境质量	2
土壤环境质量	1
声环境质量	1
生态环境	1
注：表中数字表示制约程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。	

2、项目的环境影响因素

本项目位于湖州省际承接产业转移示范区内，项目主要环境影响因素提现在营运期，具体如下。

表2-2 建设项目的环境影响因素

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

由上表可知，本项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在营运期。其综合影响分析见下表。

表2-3 项目环境影响综合分析

环境要素影响程度		自然环境				
		地表水	空气环境	声环境	生态环境	地下水
营运期	有利影响	0	0	0	0	0
	不利影响	0	-1	-1	-1	-1
	综合影响	0	-1	-1	-1	-1
注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。						

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因数识别的结果，结合本项目拟建区域环境功能要求及周边的环境保护目标情况，筛选确定本项目的评价因子，具体见下表。

表2-4 评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3； 特征污染物：TSP、硫酸雾、二甲苯、氟化物、NMHC、铬	二甲苯、HCl、硫酸、NO_2、SO_2、NMHC、TSP	工业烟粉尘、VOCs、SO_2、NOx。
2	地表水环境	pH、水温、DO、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、锌、铜、铅、镉、汞、砷、六价铬	COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、重金属镍、铬	COD_{Cr}、氨氮 管控因子：总磷、氟化物
3	地下水环境	基本因子：pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、铁、锰、锌、铝、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、镍、氟化物、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯； 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；	COD_{Mn}、镍	/
4	土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目：pH值、铬、石油烃（C10~C40）、氟化物。	石油烃 重金属镍 六价铬	/
6	声环境	等效连续A声级		/
7	固体废物	工业固废、生活垃圾等		/

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

根据《长兴县环境空气功能区划》，项目拟建地位于环境空气二类功能区。

2、地表水

本项目周边主要河流为泗安塘，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 版)，属于苕溪水系(编号：苕溪 34)泗安水库出口—人民桥，水功能区属于泗安塘长兴农业用水区 1（编码：F1201102403013）、水环境功能区属于农业用水区(编码：330522FM210407000350)，目标水质 II 类。

项目废水最终纳污水体为泗安塘(苕溪 35)，泗安塘(苕溪 35)人民桥—林城镇段水环境功能为农业用水区（编码 330522FM210407000450），水功能区为泗安塘长兴农业用水区 2(编码：F1201102403023)。该水环境功能区适用 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

2022 年 1 月 11 日，长兴县人民政府以长政发[2022]1 号文对长兴县泗安水库饮用水水源保护范围调整方案技术报告进行了批复。根据调整方案："泗安水库饮用水水源划分为一级保护区和二级保护区，由于山区型中型水库二级保护区入库支流需上溯 3000m，上溯后将整个集雨范围浙江境内均在二级保护区范围内，为便于后续管理，超出浙江境内集雨范围不纳入管理范围内。因此，泗安水库饮用水水源无需划定准保护区范围。"

根据调查，项目距离二级保护区陆域边界最近距离在 1450 米以上，占地范围不属于泗安水库饮用水源保护区范围。

3、声环境

本项目位于长三角(湖州)产业合作区，属于湖州省际承接产业转移示范区范围，根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，区域声环境属 3 类功能区。

4、生态环境

根据《长兴县环境管控单元分类图》，项目位于"湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)"，属于重点管控单元。

2.3.2 环境质量标准

1、水环境

(1)地表水

项目附近水体为泗安塘(亦为纳污水体)，附近河段水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 II 类标准，最终纳污河段执行 GB3838-2002 中III类标准。具体标准详见下表。

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

项目	pH	DO	COD_{Mn}	NH_3-N	石油类	总磷
II 类标准	6-9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.05	≤0.1
III类标准	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.05	≤0.2

(2)地下水

区域地下水尚未划分功能区，环评按照 GB/T14848-2017《地下水质量标准》进行对照评价，有关标准具体见下表。

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

序号	评价项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.0l	>0.01
7	耗氧量(COD_{Mn}，以 O_2 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
8	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
10	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
11	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
12	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤0.50	>0.50
13	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤1.50	>1.50
14	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
微生物指标						
15	总大肠菌群/(MPN[b]/100mL 或 CFU[c]/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
17	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
18	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
19	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
22	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
24	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
25	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
非常规指标						
26	银/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
27	钡/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤0.70	≤4.0	>4.0
28	锑/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01
注意：b：MPN 标识最可能数；c：标识菌落形成单位；						

2、环境空气

依据《湖州市环境空气质量功能区划分图集》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。评价区域内常规污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氟化物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准及修改单中的二级标准。特征污染物二甲苯、硫酸、氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ222018)附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求；具体标准详见下表：

表2-7 环境空气质量限值

污染因子	单位	标准限值			标准依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	μg/m^3	500	150	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
NO_2	μg/m^3	200	80	40	
NOx	μg/m^3	250	100	50	
CO	mg/m^3	10	4	/	
O_3	μg/m^3	200	160（8h）	/	
PM_{10}	μg/m^3	/	150	70	
$PM_{2.5}$	μg/m^3	/	75	35	
TSP	μg/m^3	/	300	200	
氟化物	μg/m^3	20	7	/	
二甲苯	μg/m^3	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸	μg/m^3	300	100	/	
氯化氢	μg/m^3	50	15	/	
氨	μg/m^3	200	/	/	
TVOC	μg/m^3	/	600（8 h）	/	
非甲烷总烃	mg/m^3	2.0		/	《大气污染物综合排放标准详解》说明

3、声环境

根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，项目所在区域为 3 类声环境功能区，厂界东、南、北三侧声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，西侧厂界临近 G235 国道，声环境执行 GB3096-2008 中 4a 类标准，具体标准值见下表。

表2-8 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

4、土壤环境

项目拟建区域土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值，周边居民点土壤环境执行第一类用地筛选值；评价范围内农用地土壤环境执行 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》；土壤中氟化物执行 DB33/T 892—2022 建设用地土壤污染风险评估技术导则中.相应筛选值，具体标准如下。

表2-9 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,	163	570	500	570

		106-42-3				
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他特征污染物						
46	石油烃	/	826	4500	5000	9000
47	氟化物	16984-48-8	2000	10000	/	/
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

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

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	40	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.3 污染物排放标准

1、废水

（1）施工期

施工期外排废水在经预处理达标后纳入区内污水管网，纳管标准执行GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，其中氮氮、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，详见下表。

表2-11 施工期污水排放标准

指标	单位	标准值	选用标准
pH	无量纲	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标

CODcr	mg/L	500	准》中三级标准
BODs	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
氨氮	mg/L	35	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
总磷	mg/L	8	

（2）营运期

运营期生产废水主要包括：表面处理废水、废气处理装置喷淋废水、地面冲洗废水、循环冷却水排污水、纯水制备废水、生活污水等。生产废水经厂区内自建污水处理系统处理后，部分达标纳管，最终排入长兴县泗安绿洲污水处理有限公司集中处理外排环境，部分进入中水回用系统处理后回用。生活污水经化粪池预处理后达标纳管。

回用水标准及要求：含重金属废水处理后直接回用作为不锈钢电抛生产线酸洗后的清洗用水，含重金属废水由专用水池收集后专门回用，不回用于其他工序，防止含重金属废水外溢。

其他末端处理回用水主要用于脱脂等处理后的前道清洗，前道清洗用水对水质要求不高，经 RO 处理后满足清洗用水的要求。回用水水质标准不做强制要求，建议控制值见下表(中水回用水质达到 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》标准，其中回用水电导率根据企业回用要求确定)。

表2-12 项目废水回用水质标准

项 目	pH	CODcr	BOD_5	石油类	氨氮	总磷	SS	硫酸盐	电导率
敞开式循环冷却水系统补充水	6.5~8.5	60	10	1.0	10	1.0	--	250	/
洗涤用水	6.5~9.0	/	30	/	/	/	30	250	/
工艺与产品用水	6.5~8.5	60	10	1.0	10	1.0	--	250	/

废水末端管控要求：基于本项目含金属废水全部回用，外排废水不含重金属。为严格控制重金属零排放，要求企业在废水排放口前端设置集水池，每天定时对集水池内废水中镍、铬等重金属因子进行检测，确保重金属未检出时废水方可排放。若外排废水中有重金属检出数据，需立即停止生产，对废水收集管网、排放管网等进行排查，确保含重金属废水未溢流进入其他废水收集池及收集管网。

纳管标准：本项目产品方案中通信终端设备、通讯系统设备属于电子终端

产品，其废水标准需执行 GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》中电子终端产品对应的间接排放标准。其他产品因涉及阳极氧化工艺，适用于 DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》中化学转化膜工艺，项目纳管废水标准执行 DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》表 1 中的太湖流域间接排放限值。基于本项目铝材阳极氧化废水不含总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总氰化物；含重金属废水全部回用或浓缩处理，不排放。

因此本项目废水执行 GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》和 DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》中较严格的标准。具体标准如下表。

表2-13 运营期污水纳管排放标准

指标	单位	GB 39731-2020 电子终端产品	DB33/2260-2020	最终确定标准值(mg/L)	选用标准
pH	无量纲	6~9	6~9	6~9	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
氟化物	mg/L	/	20	20	
CODcr	mg/L	500	/	500	GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》
SS	mg/L	400	/	400	
石油类	mg/L	20	/	20	
阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	20	/	20	
氨氮	mg/L	45	/	45	
总氮	mg/L	70	/	70	
总磷	mg/L	8.0	/	8.0	
总有机碳（TOC）	mg/L	200	/	200	
BOD_5	mg/L	/	/	300	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准
单位产品基准排水量	L/m^2 镀层	200	100	100	DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》

废水排环境标准：项目外排废水经厂内预处理后纳入长兴泗安绿洲污水处理厂，长兴泗安绿洲污水处理有限公司提标改造后，尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准，其余指标仍执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级标准 A 标准。具体标准值详见下表。

表2-14 长兴泗安绿洲污水处理有限公司尾水排放标准

序号	项目	单位	限值
1	pH	无量纲	6~9
2	色度	稀释倍数	30
3	SS	mg/L	10
4	COD_{Cr}	mg/L	40
5	BOD_5	mg/L	10
6	氨氮	mg/L	2（4）*
7	总氮	mg/L	12（15）*
8	总磷	mg/L	0.3
9	石油类	mg/L	1
10	粪大肠菌群数	个/L	1000
11	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	0.5
12	动植物油	mg/L	1
注*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

雨水排放标准：本项目雨水纳入城市雨水管网，最终排入泗安唐(编号：苕溪 35)，该水体目标水质Ⅲ类。参照地表水功能区划，企业雨水排放参照执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准，鉴于 GB3838-2002 中没有 SS 标准，SS 参照执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准。

表2-15 雨水排放标准

指标	单位	标准值(mg/L)	选用标准
pH	无量纲	6~9	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准
CODcr	mg/L	20	
氨氮	mg/L	1.0	
SS	mg/L	70	GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准

2、废气

本项目废气产污类型较多，各排气筒及污染物执行标准汇总如下表所示。

表2-16 本项目各类污染物排放标准汇总表

排气筒编号	主要污染因子	有组织排放限值(mg/m^3)	标准	污染物排放监控位置
DA001 DA002 DA004	苯系物	40	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	生产设施排气筒
	非甲烷总烃	80		
	臭气浓度 [1]	1000(无量纲)		
	颗粒物	30	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办[2021]20 号)	生产设施排气筒，实测浓度需换算成规定空气系数时的浓度。
	SO_2	200		
	NOx	300		
DA001	氟化物	9.0	GB16297-1996《大气污染	生产设施排气筒

排气筒编号	主要污染因子	有组织排放限值(mg/m^3)	标准	污染物排放监控位置
			物综合排放标准》中新污染源二级标准	
DA003	非甲烷总烃	60	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5	生产设施排气筒
DA005	颗粒物	30	GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中表 1 排放限值	生产设施排气筒，实测浓度需换算为基准含氧量状态下的基准排放浓度。
	SO_2	100		
	NOx	400		
	非甲烷总烃	120	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准	生产设施排气筒
DA006 DA007 DA008 DA009	非甲烷总烃	60	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准	生产设施排气筒
DA010	硫酸雾	30	GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5	生产设施排气筒
	氯化氢	30		
	NOx	200		
	颗粒物	30	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办[2021]20 号)	生产设施排气筒，实测浓度需换算成规定空气系数时的浓度。
	SO_2	300		
DA011 DA012	颗粒物	120	B16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准	生产设施排气筒

具体标准详细分析如下：

（1）阳极氧化废气

项目表面处理生产线产生的酸雾废气（DA010）污染物排放参照执行 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 新建企业大气污染物排放限值，具体如下：

表2-17 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》

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	车间或生产设施排气筒
2	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
3	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
单位产品镀件镀层基准排气量	阳极氧化	18.6m^3/m^2	车间或生产设施排气筒
注：大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。			

（2）涂装废气

本项目喷漆、喷涂、电泳过程特征因子主要是苯系物和非甲烷总烃，喷漆、喷塑、电泳污染物有组织（DA001、DA002、DA004）排放执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 排放限值，具体标准详见下表。

表2-18 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

序号	污染物项目	适用条件	排放限值(mg/m^3)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	苯系物		40	
3	臭气浓度 [1]		1000(无量纲)	
4	非甲烷总烃		80	
5	总挥发性有机物(TVOC)		150	
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。				

（3）注塑废气

本项目熔融挤出废气中特征因子非甲烷总烃有组织（DA003）执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 中大气污染物特别排放限值，具体标准详见下表。

表2-19 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》 单位：mg/m^3

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	--

（4）熔化废气、压铸废气、CNC 废气、金属加工粉尘

本项目金属熔化、铸造、扒渣工序产生的颗粒物、燃气熔化炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（DA005）有组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中表 1 排放限值，具体标准详见下表。

表2-20 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》 单位：mg/m^3

生产过程		排放限值			基准含氧量%	污染物排放监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物		
金属熔化炉	燃气炉	30	100	400	8%	车间或生产设施排气筒
浇注	浇注区	30	/	/		

CNC 油烟废气（非甲烷总烃）（DA006- DA009）、压铸过程（DA005）产生的非甲烷总烃执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二

级标准；氟化物（DA001）、金属粉尘颗粒物（DA011- DA012）排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物无组织排放执行该标准中的新污染源无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表2-21 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 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
氟化物	9.0	15	0.10		0.02
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

厂区恶臭污染物(氨、臭气浓度)执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

表2-22 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

序号	污染物名称	最高允许排放速率(kg/h)		
		排气筒(m)	二级	
1	氨	15	4.9	
		20	8.7	
2	臭气浓度	15	2000	无量纲

（5）天然气燃烧废气及热洁炉废气

本项目天然气燃烧主要是为喷涂后烘干等提供热源，天燃气燃烧废气（DA001、DA002、DA004、DA010）中颗粒物、NOx、SO_2、烟尘排放执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办[2021]20 号)中相关标准的要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 mg/m^3、200 mg/m^3、300mg/m^3)。

本项目配备一台热洁炉，其作用在于将粉末喷涂和氟碳喷漆挂具的涂层剥离碳化，以达到清理挂具的目的。热洁炉废气（DA001）主要污染物包括：颗粒物、NOx、SO_2、以及少量有机物。热洁炉废气中 NOx、SO_2 参照执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办[2021]20 号)中相关标准的要求（颗粒物 30 mg/m^3、NOx 300 mg/m^3、SO_2 200 mg/m^3）。

同时根据 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》，天然气燃烧废气及热洁炉污染物实测数据需换算成规定空气系数时的数据进行达标性分析，空气过热系数定为 1.7。

（6）食堂油烟废气

本项目设有职工食堂，厨房烹饪过程产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准的要求。

表2-23 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》

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

（7）厂区内标准

铸造过程：厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 无组织排放限值；

喷涂过程：非甲烷总烃厂区内无组织废气执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 5 限值；

厂区内挥发性有机物无组织排放还需执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 规定的特别排放限值。

综合分析，本项目厂区内标准选择上述标准中从严数据执行，具体标准如下。

表2-24 项目厂区内主要污染物无组织排放限值 单位：mg/m^3

污染物项目	GB39726-2020 表 A.1 排放限值	DB33/2146-2018	GB27822-2019 表 A.1 特别排放限值	本项目执行排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	/	/	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	10	6	6	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	50	20	20	监控点处任意一次浓度值	

（8）企业厂界标准

喷涂过程：非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度厂区内无组织废气执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 6 限值；

注塑过程：非甲烷总烃的厂界浓度执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 的排放限值（4.0 mg/m^3）；

熔化、压铸过程：熔化和压铸过程厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物、热洁炉氟化物无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源无组织排放监控浓度限值。

氨厂界标准执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

综合分析，本项目厂界标准选择上述标准中从严数据执行，具体标准如下

表2-25 本项目厂界大气污染物浓度限值 单位：mg/m^3

污染物项目	GB16297-1996	DB33/2146-2018	GB31572-2015	GB14554-93	GB9078-1996	本项目执行排放限值	监控点
颗粒物	1.0	/	1.0	/	5.0	1.0	周界外浓度最高点
非甲烷总烃	4.0	4.0	4.0	/	/	4.0	
苯系物	/	2.0	/	/	/	2.0	
臭气浓度	/	20	/	/	/	20	
二氧化硫	0.4	/	/	/	/	0.4	
氮氧化物	0.12	/	/	/	/	0.12	
氟化物	0.02	/	/	/	/	0.02	
氨	/	/	/	1.5	/	1.5	

厂区内食堂油烟废气执行 GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中大型餐饮标准（2mg/m³）。

3、噪声

项目营运期间，东、南、北三侧厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，西侧厂界临近 G235 国道，执行 GB12348-2008 中 4 类标准，具体标准值见下表。

表2-26 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	等效声级 Leq dB	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

项目产生的一般固体废物贮存、处置参照 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中相关要求；危险废物的贮存执行 GB18957-2023《危险废物贮存污染控制标准》。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 大气环境评价等级

1、评价工作等级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价工作分级方法，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 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

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的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表2-27 大气评价工作等级划分

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	$P_{max} < 1\%$

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1)估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表2-28 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-8.3
土地利用类型		草地、林地、农作地等
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2)估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表2-29 估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	排放速率	最大落地浓度	P_{max}		$D_{10\%}$	评价等级
			kg/h	mg/m^3	占标率%	下风距离 m	(m)	
有组织	DA001	二甲苯	0.009	3.31E-03	1.66	254	0	二级
		NMHC	0.156	5.74E-02|	2.87		0	二级
		PM_{10}	0.086	3.17E-02	7.04		0	二级
		SO_2	0.026	9.57E-03	1.91		0	二级
		NO_2	0.448	1.65E-01	82.47		1400	一级
		$PM_{2.5}$	0.043	1.58E-02	7.04		0	二级
		氟化物	0.024	8.84E-03	44.18		800	一级
	DA002	NMHC	0.057	2.10E-02	1.05	254	0	二级
		PM_{10}	0.216	7.95E-02	17.67		300	一级
		SO_2	0.02	7.36E-03	1.47		0	二级
		NO_2	0.166	6.11E-02	30.56		500	一级
		$PM_{2.5}$	0.108	3.98E-02	17.67		300	一级
	DA003	NMHC	0.191	7.03E-02	3.52	254	0	二级
	DA004	NMHC	0.02	2.22E-03	0.11	338	0	三级
		PM_{10}	0.005	5.54E-04	0.12		0	三级
		SO_2	0.004	4.43E-04	0.09		0	三级
		NO_2	0.03	3.33E-03	1.66		0	二级
		$PM_{2.5}$	0.0025	2.77E-04	0.12		0	三级
	DA005	NMHC	0.037	4.25E-03	0.12	399	0	三级
		PM_{10}	0.123	8.14E-03	1.81		0	二级
		SO_2	0.037	2.45E-03	0.49		0	三级
		NO_2	0.315	2.09E-02	10.43		425	一级
		$PM_{2.5}$	0.062	4.11E-03	1.82		0	二级
	DA006	NMHC	0.036	1.33E-02	0.66	254	0	三级
	DA007	NMHC	0.036	1.33E-02	0.66	254	0	三级
	DA008	NMHC	0.015	5.52E-03	0.28	254	0	三级
	DA009	NMHC	0.021	7.73E-03	0.39	254	0	三级
	DA010	PM_{10}	0.023	8.47E-03	1.88	254	0	二级
		SO_2	0.016	5.89E-03	1.18		0	二级
		NO_2	0.367	1.35E-01	67.55		1175	一级
		硫酸	0.636	2.34E-01	78.04		1225	一级
		HCl	0.094	3.46E-02	69.21		1200	一级
		$PM_{2.5}$	0.012	4.42E-03	1.96		0	二级
	DA011	PM_{10}	0.241	8.87E-02	19.72	254	300	一级
		$PM_{2.5}$	0.121	4.45E-02	19.80		300	一级
	DA012	PM_{10}	0.357	1.31E-01	29.21	254	500	一级

		$PM_{2.5}$	0.179	6.59E-02	29.21		500	一级
无组织	A1 厂房	NMHC	0.008	1.86E-03	0.09	113	0	一级
	A2 厂房	二甲苯	0.046	1.11E-02	5.56	124	0	二级
		NMHC	0.835	2.02E-01	10.10		125	一级
		TSP	0.864	2.09E-01	23.22		675	一级
		PM_{10}	0.432	1.04E-01	23.22		675	一级
		$PM_{2.5}$	0.086	2.08E-02	9.24		0	二级
	A3 厂房	NMHC	0.02	4.65E-03	0.23	113	0	三级
	A4 厂房	NMHC	0.253	5.89E-02	2.94	113	0	二级
		TSP	0.793	1.84E-01	20.52		600	一级
		NO_2	0.136	3.16E-02	15.82		400	一级
		硫酸	0.449	1.04E-01	34.82		1200	一级
		HCl	0.066	1.54E-02	30.71		1025	一级
		PM_{10}	0.397	9.24E-02	20.52		600	一级
		$PM_{2.5}$	0.079	1.84E-02	8.17		0	二级
	A5 厂房	NMHC	0.02	4.65E-03	0.23	113	0	三级
	A6 厂房	TSP	0.851	2.85E-01	31.62	50	625	一级
		PM_{10}	0.426	1.42E-01	31.62		625	一级
		$PM_{2.5}$	0.085	2.84E-02	12.63		125	一级
	A7 厂房	NMHC	0.02	6.12E-03	0.31	49	0	三级
		TSP	0.077	2.36E-02	2.62		0	二级
		PM_{10}	0.039	1.19E-02	2.65		0	二级
		$PM_{2.5}$	0.008	2.45E-03	1.09		0	二级
	A8 厂房	NMHC	0.016	5.35E-03	0.27	50	0	三级
		TSP	0.2	6.69E-02	7.43		0	二级
		PM_{10}	0.1	3.34E-02	7.43		0	二级
		$PM_{2.5}$	0.02	6.69E-03	2.97		0	二级

根据筛选计算结果可知，本项目各污染源排放的大气污染物中，NO2 最大落地浓度占标率为 82.47%， Pmax＞10%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为一级。

2.4.2 水环境评价等级

1、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ23-2018)的规定，建设项目地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环评保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目废水在厂区内经预处理达标后

送至泗安绿洲污水处理厂集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。地表水环境评价工作等级为三级 B。

表2-30 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	**间接排放**	--

2、地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。经对照导则附录 A，本项目涉及“K 机械电子”行业中的“71、通用、专用设备制造及维修”，和“I 金属制品”行业中的“51、表面处理及热处理加工”，项目涉及阳极氧化工艺(按电镀工艺相关规定执行)，综合判断项目类别为“III类”。

项目所在区域不存在集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、特殊的地下水资源保护区及以外的分布区、国家或地方政府设定的其他保护区等敏感区，周边居民生活用水主要由自来水管供应，也不属于分散式饮用水水源地，因此地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。评价等级为三级。

综合分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）的划分原则，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表2-31地下水评价工作等级划分

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、声环境评价等级

项目位于湖州省际承接产业转移示范区，拟建地块属 3 类声环境功能区，根据工程分析及噪声预测分析，项目建成投入运营后，评价范围内敏感目标增加量小于 3dB，受影响人口数量基本无变化，根据《环境影响评价技术导则 声

环境》(HJ2.4-2021)规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.3 风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按下表进行划分。

表2-32 建设项目环境风险评价等级划分

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

表2-33 建设项目环境风险潜势划分

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

根据各环境要素风险潜势判断，项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为三级；地表水环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为二级；地下水环境风险潜势为Ⅰ级，可开展简单分析。根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值；因此，项目风险潜势综合等级为Ⅲ级，**风险评价等级为二级。**其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级。本项目环境风险评价等级判定详见下表。

表2-34 评价工作等级判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	评价等级
大气	10≤Q＜100	M4	P4	E2	Ⅲ	二级
地表水				E1	Ⅲ	二级
地下水				E3	Ⅰ	简单分析

2.4.4 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的规定，土壤环境评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分评，详见下表。

表2-35 污染影响型评价工作等级分析表

占地规模 / 评价工作等级	I 类	II 类	III 类

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注："--"表示可不开展土壤环境影响评价工作									

经综合判定，项目土壤环境评价等级判定结果为一级(本项目阳极氧化参照电镀工艺)，具体见下表：

表2-36 土壤环境评价等级判定结果

行业		类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的；	I类	中型 (20.33hm^2)	敏感 (周边有农用地)	一级

2.4.5 生态评价等级

项目位于湖州省际承接产业转移示范区，属于已批准规划环评的产业园区，本项目符合规划环评要求、项目占地属于规划工业用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中生态敏感区的定义，本项目不涉及生态敏感区。根据调查，项目拟建地距仙山湖国家湿地公园边界最近距离在 1100m 以上，项目采取有效的污染防治和环境监管措施，不会对其产生不良生态影响。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中评价工作等级划分要求，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.6 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点，确定本评价的重点为做好项目的工程分析、摸清污染源及污染物的排放形式和排放量，重点分析废水和废气对周围环境的影响，提出清洁生产措施及污染防治对策论证，同时兼顾噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定本项目评价范围，详见下表。

表2-37 项目评价范围

环境要素		评价等级	评价范围
大气环境		一级	项目 $D_{10\%}$<2.5km，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。
地表水环境		三级 B	对废水接管可行性及达标性进行分析，同时包括环境风险所涉及的周边地表水体(主要包括泗安塘等)。
地下水环境		三级	以拟建场区为中心，场区周边面积为 6km^2 的区域
声环境		三级	厂界外 200m 范围。
土壤环境		一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围内。
生态环境		生态影响简单分析	项目建设区域及周围生态环境。
环境风险	大气	二级	距项目边界 5km 范围。
	地表水	二级	附近地表水泗安塘等。
	地下水	简单分析	同地下水环境。

2.5.2 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边环境保护目标如下。

1、现状保护目标

(1)环境空气保护目标

据调查，项目大气环境评价范围保护目标见下表。

表2-38 环境空气保护目标

环境要素	保护目标名称		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离(m)
			X	Y					
环境空气	新丰村	茅塔村	751944	3419645	居民点	环境空气人群健康	环境空气二类区	西	30
		新丰村	753443	3420187	居民点			西北	400
		阴村	751509	3419007	居民点			西南	560
		西村	750945	3418646	居民点			西南	940
		粉坊	750796	3419089	居民点			西南	1100
		李家边	752090	3420500	居民点			西北	780
		凉亭	750570	3417980	居民点			西南	1800
	赵村村	赵村村	755130	3419671	居民点			东北	1900
		殿山冲	754366	3419820	居民点			东北	1500
		三里冲	753735	3419143	居民点			东	910
	双联村	双联村	754328	3420921	居民点			东北	1560
		双联新村	752733	34241281	居民点			北	1620
	凤凰村	凤凰村	754304	3421396	居民点			东北	2100
		凤凰城	754368	3421870	居民点			东北	2470
	柴湾社区	柴湾社区	753883	3421402	居民点			东北	1800
	五里渡村	塘湾	754175	3421196	居民点			东北	2100

	仙山村	仙山村	750837	3420392	居民点			西北	1350
	上泗安村	上泗安村	751884	3421540	居民点			西北	1900
	安吉县	高禹村（郎村）	752650	6416737	居民点			南	1800
		吴址村（上李）	752630	3416790	居民点			南	2300
	学校	泗安中学	754239	3420730	学校			东北	1500
		泗安幼儿园	753342	3421387	学校			东北	2500
		仙山中心小学	750570	3420454	学校			西北	1945
	仙山湖国家湿地公园		751055	3420597	湿地公园	/	/	西	1100

(2)地表水环境保护目标

项目北侧约 1700m 为泗安塘支流(苕溪 35 河段)，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 版)，属于苕溪水系(编号：苕溪 34)泗安水库出口—人民桥，水功能区属于泗安塘长兴农业用水区 1、水环境功能区属于农业用水区，目标水质 II 类。

附近无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

(3)声环境保护目标

根据现场踏勘，项目厂界外 200m 范围内声环境保护目标主要是西侧新丰村（茅塔自然村）零散分布的村民住宅。

表2-39 声环境保护目标

环境要素	保护目标名称		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离(m)
			X	Y					
环境空气	新丰村	茅塔村	751944	3419645	居民点	环境空气人群健康	环境空气二类区	西	30

(4)土壤环境敏感目标

根据现状调查，项目土壤环境敏感目标主要为厂界外 1km 范围内的农用地和居住用地，具体如下：

表2-40 土壤环境敏感目标(现状)

环境要素	保护目标名称	保护对象	方位	与厂界最近距离(m)
土壤环境	新丰村	茅塔村	西	30
		新丰村	西北	400
	周围农杂地		厂界周边	1km 范围内

(5)环境风险敏感目标

根据现场勘查，5km 风险评价范围环境风险敏感目标如下：

表2-41 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征							
环境空气	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标名称(行政村)			相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	泗安镇	新丰村	茅塔村	西	30	村庄/社区	1827
	2			新丰村	西北	400	村庄/社区	
	3			阴村	西南	560	村庄/社区	
	4			西村	西南	940	村庄/社区	
	5			粉坊	西南	1100	村庄/社区	
	6			李家边	西北	780	村庄/社区	
	7			凉亭	西南	1800	村庄/社区	
	8		赵村村	赵村村	东北	1900	村庄/社区	1527
	9			殿山冲	东北	1500	村庄/社区	
	10			三里冲	东	910	村庄/社区	
	11		双联村	双联村	东北	1560	村庄/社区	2175
	12			双联新村	北	1620	村庄/社区	
	13		凤凰村	凤凰村	东北	2100	村庄/社区	1552
	14			凤凰城	东北	2470	村庄/社区	
	15		柴湾社区		东北	1800	村庄/社区	3000
	16		塘湾		东北	2100	村庄/社区	260
	17		仙山村		西北	1350	村庄/社区	1912
	18		上泗安村		西北	1900	村庄/社区	1720
	19		泗安中学		东北	1500	学校	1300
	20		泗安幼儿园		东北	2500	学校	100
	21		仙山中心小学		西北	1945	学校	230
	22		庆丰村（十里头）		西南	2650	村庄/社区	2111
	23		庆丰村		西南	4000	村庄/社区	
	24		长丰村		西北	4600	村庄/社区	2620
	25		初康村（洋塘湖）		西北	3580	村庄/社区	2568
	26		初康村		西北	4620	村庄/社区	
	27		太平村		北	3200	村庄/社区	2177
	28		三里亭村		东北	3100	村庄/社区	3062
	29		三里亭村（钱家冲）		北	4100	村庄/社区	
	30		白莲村		东北	4050	村庄/社区	2889

	31		皂山村	东北	2700	村庄/社区	1924
	32		五里渡（罗村头）	东北	2900	村庄/社区	200
	33		钱庄村	东	4700	村庄/社区	1492
	34		泗安镇实验小学	东北	3300	学校	1200
	35		泗安中心小学	东北	2900	学校	1400
	36		长兴县第二人民医院	东北	3100	医院	/
	37	安吉县天子湖镇	高禹村(行政村)	南	1800	村庄/社区	5250
	38		吴址村(行政村)	南	2300	村庄/社区	3985

2、规划环境保护目标

根据《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》，项目拟建地东侧、南侧、西侧和北侧均规划为工业用地，在西北角规划一块居住用地，与本项目厂区边界有 G235 道路和道路两侧防护绿地阻隔，与本项目西侧边界最近距离在 60m 以上。

根据调查，现状敏感保护目标西侧茅塔村、东侧三里冲等村民点已列入拆迁计划，随着开发区的逐步发展，位于示范区“南部工业片区的”散户居民均将逐步拆迁。其他规划保护目标与现状基本一致。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 《湖州省际承接产业转移示范区总体规划》

2.6.1.1 规划介绍

《湖州省际承接产业转移示范区总体规划》于 2012 年 7 月获得浙江省人民政府批复(浙政函[2012]115 号)，规划面积 52.2 平方公里，包括长兴分区和安吉分区。湖州省际承接产业转移示范区长兴分区(以下简称长兴分区)位于长兴县南部，由泗安区块和林城区块组成，面积共 25.3 平方公里。

1、规划范围

湖州省际承接产业转移示范区长兴分区由泗安区块和林城区块组成，面积共 25.3 平方公里。其中泗安区块范围为申苏浙皖高速以南、安吉长兴县界以北、15 号路以西、204 省道以东区域；林城区块范围为泗安塘以南、纬四路以北、林畈路以西，经一路以东区域。

2、产业规划

根据《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》，长兴分区规划发展定位主导产业分为三类：一是以机械装备为主导的高端装备制造产业；二是

以电子信息为主导的新材料产业；三是以生物医药为主导的大健康产业。

(1)高端装备制造产业

机械装备制造业：依托长兴分区已有的机械装备、新型环保及节能设备、精密铸造等产业基础，进一步优化完善产业承接平台配套服务设施，重点承接关键机械基础件、构件制造装备、电工电器及变流装置等；新型节能环保设备重点承接资源循环利用设备、环保设备和新能源设备等；仪器仪表重点承接自动控制、报警、信号传递和数据处理等；汽车零部件重点承接车身配件、制动系统、传统系统和转向系统等。

仪器仪表制造业：依托区内已有的数控机床零部件加工、机械电子元器件部件生产等产业基础，重点承接发展新型电力电子器件用关键材料、压电与系统信息处理材料、高性能高可靠传感器、电力电子功率元件、专用真空电子器件等仪器仪表类制造业。

(2)新材料产业

立足区内及周边地区的电子机电、机械装备、金属制品、新型建材、新型化工等产业优势和技术力量，着力培育电子元器件、新一代信息材料、互联网传感器、智能终端等电子信息产业。通过把握电子机电、新型信息材料产业性能高端化、循环高效化、节能低碳化、环保安全化的发展趋势，瞄准区内外装备制造业配套发展、转型升级周边市场等需要，形成一个重点发展高性能电子产品、信息材料及智能终端产品的新型基地。

(3)大健康产业

采用科学化、现代化的模式，结合现代生物技术，研究开发生产药品、医疗器械，重点发展生物医学材料、医学影像设备、人工器官、医疗保健为主的生物医药大健康产业。

3、产业空间布局

(1)高端装备制造产业

机械装备制造业：主要集中布置在泗安工业功能区东部和林城工业功能区中部。仪器仪表制造业：主要集中布置在林城工业功能区南部。

(2)电子信息产业

主要集中布置在泗安工业功能区西部。

(3)生物医药大健康产业

主要集中布置在泗安工业功能区中部。

2.6.1.2 符合性分析

项目选址于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区内，主要从事精密部件加工及表面处理，属计算机、通信和其他电子设备制造业，属于区域内主导产业高端装备制造业，不属于禁止、限制类产业，项目用地是工业用地，产业定位及用地性质均符合相关规划要求。

综上，项目符合《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》。

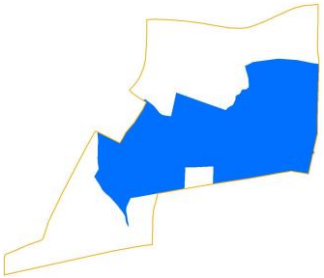
2.6.2 《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环评》

《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》于2017年6月由浙江环科环境咨询有限公司编制，并于2018年2月通过审查（浙环函[2018]249号）。2021年11月编制完成《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》，项目与规划环评符合性分析如下：

1、生态空间清单符合性

生态空间清单符合性分析见下表。

表2-42 生态空间清单

序号	环境管控单元名称及编号	区块范围示意图	管控要求	本项目情况	符合性
7	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220012		1、示范区允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。 2、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。 3、实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。 4、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，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。 5、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目为计算机、通信和其他电子设备制造项目，涉及阳极氧化工艺，不属于电镀项目，属二类工业项目。 项目所在地用地性质为工业用地，与周边敏感点有一定防护距离，环境风险可防控。项目废水经预处理后均纳管排放，新增废水总量从区域内替代削减。 项目实施后将强化企业清洁生产，推行各项节水措施。	符合

根据分析可知，项目符合生态空间管控要求。

2、污染物排放总量管控限值清单

表2-43 污染物排放总量管控限值清单

规划期			近期		远期		项目情况	符合性
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线		
水污染物总量管控(t/a)	CODcr	现状排放量	148.81	维持环境功能区现状，可达环境质量底线	148.81	维持环境功能区现状，可达环境质量底线	项目实施后CODcr、氨氮新增总量均在区域内调剂解决，不会超过总量管控限值。	符合
		总量管控限值	208.35		271.45			
		变化量	+59.54		+122.64			
	氨氮	现状排放量	14.12		14.12			
		总量管控限值	20.83		27.14			
		变化量	+6.71		+13.02			
大气污染物总量管控(t/a)	SO_2	现状排放量	102.81	维持环境功能区现状，可达环境质量底线	102.81	维持环境功能区现状，可达环境质量底线	项目新增VOCs总量可在区域内进行削减替代，不会超过总量管控限值。	符合
		总量管控限值	79.70		52.80			
		变化量	-23.11		-50.01			
	NO_x	现状排放量	215.38		215.38			
		总量管控限值	200.06		273.17			
		变化量	-15.32		-57.79			
	烟粉尘	现状排放量	101.90		101.90	维持环境功能区现状，可达环境质量底线		
		总量管控限值	82.78		100.02			
		变化量	-19.12		-1.88			
	VOCs	现状排放量	70.52		70.52	维持环境功能区现状，可达环境质量底线		符合
		总量管控限值	266.00		395.55			
		变化量	+195.48		+325.03			
危险废物管控限值(万t/a)		现状排放量	0.11	可得到妥善处置	0.11	可得到妥善处置	项目危废均可得到妥善处置，不会超过总量管控限值。	符合
		总量管控限值	0.53		0.84			
		削减量	+0.42		+0.73			

综上，项目符合总量管控限值清单要求。

3、现有问题整改措施清单

现有问题整改措施清单符合性分析见下表。

表2-44 现有问题整改措施清单

类别		主要问题	主要原因	整改建议/解决方案
产业结构与结构	产业结构	示范区目前已经形成了新材料、新型纺织、机械装备等为主导的产业体系，但仍存在一些污染较重行业或工序，如存在 1 家化工企业以及酸洗、喷漆等表面处理工序	历史遗留问题	1、开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，强化化工企业绿色化技术改造，持续推进企业清洁生产审核； 2、推进低 VOCs 原辅材料替代，加强无组织排放控制，推进适宜高效的末端治理设施改造，深化 VOCs 治理； 3、建立完善企业废水长效监管机制，确保企业生产废水全部收集，达标排放。

	空间布局	现状区域存在工业企业与居住、学校等敏感区毗邻情况，缺少有效阻隔，且用地性质与规划要求不符，主要分布于泗安区块绿荫大道和老 318 国道附近	历史遗留问题	1、规划实施过程中，按照“三线一单”分区管控方案要求，进一步完善绿地系统建设， 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； 2、用地性质与规划不符的用地，企业通过“退二进三”等手段进行关停淘汰或搬迁，现有工业用地逐步转变为居住用地； 3、老 318 国道两侧的生活重点管控区内，禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。
环境质量	水环境质量	泗安水库作为饮用水源，水质要求较高；泗安水库、泗安断面历史监测数据出现过超标现象。	与区域农业面源和周边生活源排放有关	1、饮用水水源地实施生态缓冲带建设，推动泗安水库入库河流生态湿地建设；适时开展饮用水源地有机特征污染物分析，建立健全泗安水库水源环境管理档案和水源保护区矢量数据库，完善水源长效管理机制； 2、加强泗安水库和泗安塘水源涵养空间建设，上下游水系连通，提高水体流动性和自净能力； 3、持续推进“污水零直排区”建设，继续深化“五水共治”；狠抓工业污染长效监管，加强园区污水集中设施运维管理；强化城镇生活污染治理，推进污水处理设施“浙江标准”改造；强化农村面源控制。
污染防治与环境保护	环保基础设施	目前示范区尚未实现集中供热全覆盖	配套未跟上	1、结合长兴分区实际发展情况，推进分布式能源镇二期、三期工程尽快落地； 2、进一步完善园区热力管网布设，实现园区用热企业实现集中供热。
	企业污染防治	根据现状调查，目前示范区内有部分涉及表面处理企业，个别企业含磷废液处置尚待进一步规范少数企业存在三废管理存在不规范现象，生产车间相关污染防治措施尚待进一步完善	部分企业环保理念不强，管理不到位。	加强对表面处理行业的监督管理，鼓励企业工艺提升改造，实现无磷磷化液替换；替换前要求企业将工业含磷废液废水作为危险废物处理，确保工业含磷废液、废水不排入水体。
				1、加强对企业的巡查以及管理，加大对三废处置设施无故停用、不规范设置等行为的处罚力度。保障企业危废暂存场所容量、防腐等设置规范，产品和原料等堆放整齐，废气和滴漏液收集系统完善。 2、推广小微企业危险废物统一收集模式；推广开展危废“点对点”利用。 3、建立完善园区危险废物监控体系； 4、结合“无废城市”建设，进一步完善危废处置和综合利用设施建设，实现处理能力与固废产生量相匹配。
	风险防范	示范区尚未编制完成环境风险应急预案		完善示范区环境风险防范措施，尽快编制示范区环境风险应急预案，构建“事前、事中、事后”全过程、多层级风险防范和应急体系。
				加强企业风险防范措施，督促风险企业编制环境风险应急预案，并保障设立合适容

				量的风险事故应急池。
	环境管理	示范区竣工环保验收工作存在滞后现象		快速整理竣工环保验收未完成的企业名单，对竣工环保验收未完成的企业尽快补全相关手续材料。
		管委会环境监管能力尚需进一步加强		管委会进一步完善环境监管机构建设，健全环境监管服务机制。
资源利用	资源利用	目前示范区内部分企业单位能耗、单位水耗较高，示范区整体土地利用效率较低，与其他园区存在一定的差距	行业特点	对于目前单位能耗和单位水耗较高的企业、行业应逐步进行技术改造和产业升级；示范区应重点发展处于价值链高端、技术含量高、具有高附加值的产业，不断提高园区的技术水平和单位土地产出。

现有问题整改措施符合性分析：

本项目新征土地，项目用地性质为工业用地，与周边敏感点有一定防护距离。企业平面布局时将产污设备远离周边敏感点，减少对周边敏感点的影响。项目实施后废水经预处理后均纳管排放。区域集中供热管道已进入湖州省际承接产业转移示范区长兴分区，项目厂区所在区域已铺设集中供热管道，可满足本项目供热需求；项目将按照要求编制突发环境事件应急预案及备案并完成竣工环保验收。

根据规划环评要求，因区域内有个别现有企业含磷废液处置尚待进一步规范，少数企业存在三废管理存在不规范现象，因此规划环评提出：“鼓励企业工艺提升改造，实现无磷磷化液替换；替换前要求企业将工业含磷废液废水作为危险废物处理，确保工业含磷废液、废水不排入水体。”

一方面：本项目是异地扩建项目，项目建设过程中，同步建设废水、废气处理设施，并新建危废仓库，项目建成后严格按照规范要求落实废水分类收集，分质处理；废气集中收集处理达标排放；危废分类收集，置于危废仓库内集中委托有资质单位处置，确保项目运营后三废管理符合规范要求。项目运营将不会存在区域现有企业同类问题。

另一方面：《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》于2018年2月通过审查，2021年11月编制完成《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》。基于当时政策背景，因为区域内现有企业存在的问题，依据《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）（2016.12.27）提出“确保工业含磷废液、废水不排入水体”的要求。2022年6月22日，六部委联合印发《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环

境综合治理总体方案的通知》(发改地区[2022]959 号)，明确“除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目”，根据长三角（湖州）产业合作区管理委员会经济发展局出具关于战略新兴产业的情况说明，本项目各类产品均属于战略新兴产业对应的产品及服务类型。

根据长三角（湖州）产业合作区管理委员会出具的相关说明，在最新国土空间规划框架下，原《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》内容已进行修编调整，规划修编调整过程中，新一轮规划环评工作正在同步开展，将结合上位规划、政策文件要求，针对战略新兴产业新增氮磷污染物的工业项目进一步更新完善对区域内项目准入条件、管控要求。

综上分析，规划环评主要是针对区域内现有企业存在问题提出相应的措施要求，本项目是异地扩建项目，项目建设过程中将从源头控制，切实按规范要求落实各项污染防治措施，可确保本项目不再出现区域内现有企业同类问题。同时，现行规划环评提出要求是基于当时的政策背景，2022 年《太湖流域水环境综合治理总体方案》发布后，针对战略新兴产业准入条件发生变化，近期开展新一轮规划环评拟针对战略新兴产业新增氮磷污染物的工业项目进一步更新完善对区域内项目准入条件、管控要求。基于本项目属于战略新兴产业，项目含重金属废水废液、高盐废水等处理后回用或蒸发浓缩，不排放；其他废水处理后部分回用，尽可能减少含磷废水排放，从总体方向上符合现行政策及未来规划相关要求。

4、规划优化调整建议清单

规划优化调整建议清单符合性分析见下表。

表2-45 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划期限	原规划内容	原规划调整建议	调整依据
规划布局	产业布局 1	规划近期	泗安区块泗安镇城区居住区与第一排紧邻的区块部分规划为二类工业用地	建议规划近期二类工业用地与紧邻的城区居住区保持至少 100m 用地作为隔离带建设	/
	产业布局 2	规划近期	泗安区块中规划居住区赵村农民安置点四周均规划为一类工业用地，出现工业包围居住的现象	建议将该区域西、南、北三个方向退让足够用地作为缓冲带建设，东侧根据现状(现状为花木城)调整为生产辅助用地	/

	用地布局1	规划近期	泗安区块西南部与泗安水库二级保护区陆域范围(汇水区范围)有交集，且部分与仙山湖湿地公园的仙港农耕湿地休闲区和仙翁生态渔业游乐区有小部分重叠。	建议保持现状，禁止开发建设	《浙江省饮用水水源保护条例》
	用地布局2	规划近期	泗安区块南部部分区域规划用地性质与《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》冲突	禁止引入三类工业项目，禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目	《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》
规划规模	建设用地规模	规划近期	根据《长兴县土地利用总体规划》，示范区规划近远期部分/新增用地目前规划为基本农田	与《长兴县国土空间规划》动态衔接，用地性质未取得许可不得开发	/
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划近期	根据纳管可行性分析，规划近期泗安污水处理厂无法满足泗安区块废水接纳需求	建议泗安污水厂紧密关注示范区企业进驻情况，随时准备将扩建计划提前，以保障泗安区块规划近期新增废水接纳需求	《湖州省际承接产业转移示范区总体规划》

规划优化调整建议清单符合性分析：本项目拟建地与泗安水库二级保护区陆域范围区域没有交集，与厂区西侧边界最近距离在 1700m 以上。项目位于长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)内，用地性质为工业用地，与泗安镇产业集聚重点管控单元要求不冲突。本项目是二类工业项目，项目涉及含重金属废水全部回用，不外排，其他废水经厂区内预处理后纳管排放，排放水质符合纳管标准且长兴泗安绿洲污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，项目废水正常排放不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。综合分析，项目建设不涉及规划环评调整建议清单内容。

5、环境准入条件清单

本项目地处长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)且不涉及泗安水库二级保护区陆域范围区域，此区域环境准入条件清单见下表。

表2-46 环境准入要求

序号	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
7	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元ZH33052220012	禁止准入产业	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	/	/
			电路板腐蚀、冶炼、燃料制气、砖瓦、陶瓷、玻璃、柏油制品、石棉制品生产	/	/

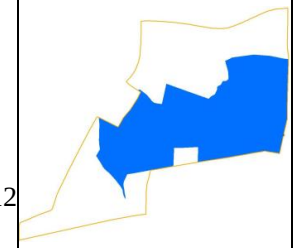
			化肥、农药、大型危险品仓库等	/	/
			化学合成药、原料药及医药中间体制造	/	/
			属于国家、省、市、区(县)落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目	/	/

环境准入条件清单中“电路板腐蚀、冶炼、燃料制气、砖瓦、陶瓷、玻璃、柏油制品、石棉制品生产”行业列入禁止类，本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，因此不在禁止准入产业范围内，项目建设符合环境准入条件清单的相关要求。

6、环境标准清单

本项目地处长兴泗安镇环境重点准入区 0522-VI-0-2，不涉及泗安水库二级保护区陆域范围区域，此区域环境标准清单见下表：

表2-47 环境标准清单

类别			管控要求	本项目情况	是否符合
空间准入标准	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220012		1、示范区允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。 2、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。 3、实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高污染重的传统产业。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。 4、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，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。 5、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	详见表2-39	符合

污染排放标准	废气		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；热电企业现有燃煤锅炉执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)超低排放限值要求，新建锅炉执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB32147-2018)中II阶段排放限值；挥发性有机污染物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。	废气排放达到相应标准。	符合
	废水		《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) ；现有污水集中处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)，改扩建执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/844-2011)	废水排放达到相应标准。	符合
	噪声		《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	噪声排放达到相应标准。	符合
	固废		固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环保部公告 2013年第36号)	固废妥善处置。	符合
	行业		《合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	符合标准要求。	符合
环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	水污染物	近期：COD 208.35 t/a、氨氮 20.83 t/a 远期：COD 271.45 t/a、氨氮 27.14 t/a	新增水污染物总量在区域调剂解决，不会超过总量管控限值。	符合
		大气污染物	近期：SO_2 79.70 t/a、NO_X 200.06 t/a、烟粉尘 82.78 t/a、VOCs 266.00 t/a 远期：SO_2 52.80 t/a、NO_X 273.17 t/a、烟粉尘 100.02 t/a、VOCs 395.55 t/a	新增大气污染物总量可在区域内削减替代，不会超过总量管控限值。	符合
		危险废物	近期：0.53 万t/a 远期：0.84万t/a	危废产生量不会超过总量管控限值。	符合

	环境质量标准	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	/	/
		水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、III类水质标准，《地下水质量标准》(GB/T14848)中II类标准。	/	/
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、3及4a类标准	/	/
行业准入标准	环境准入指导意见		《浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)》	/	/

环境标准清单符合性分析：本项目不在禁止准入产业和限制准入产业范围内；企业对产生的“三废”采取相应治理措施后，污染物可达标排放，符合环境标准清单相关要求。

综上，本项目建设地位于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区内，符合规划产业导向；不属于湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环评中禁止、限制准入类产业，与规划环评中的生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、现有问题整改措施清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单和环境标准清单不存在冲突，符合规划环评中的准入要求。

7、《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》环保意见、《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区供热规划调整补充环评报告》的环保意见函(湖环审函[2016]8号)的符合性

建设项目选址于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区内，符合规划产业定位符合规划产业导向，项目用地为工业用地。对照《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》环境准入条件，本项目不在禁止准入产业和限制准入产业范围内，符合环境准入条件清单的相关要求。

本项目新征用土地，项目用地性质为工业用地，目前周边居民点已逐步实施拆迁仅剩余少数散户居民，项目与集中的居民区之间有一定距离，符合防护距离要求。企业平面布局时将产污设备原理周边敏感点，减少对周边敏感点的影响。

根据调查，本项目周边已具备纳管条件，目前泗安污水处理厂尚有部分余量，本项目生产废水经厂内废水处理设施处理后可达到泗安污水处理厂纳管标准要求，不会对污水处理厂造成冲击。区域集中供热管道已进入湖州省际承接产业转移示范区长兴分区南华山平台，区域内已铺设集中供热管道，待本项目建成投产前集中供热管道将配套到位，可满足本项目供热需求。项目各类固废均能得到妥善处置，各类废气经环评提出的环保措施处理后均能达标排放。

本项目实施后废水、废气新增总量在可在区域内削减替代，符合总量控制要求。

本次项目厂区按规范设置事故应急池，要求企业建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备，要求全面开展预案演练，组织评估后向当地生态环境管理部门备案。

综上所述，本项目的建设符合《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》环保意见及《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区供热规划调整补充环评报告》的环保意见函(湖环审函[2016]8号)要求。

2.6.3 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下：

表2-48 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	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；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	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。 在太湖流域新设的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。	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于禁止类项目。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要去。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万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)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，非条款所列建设项目。	符合
第三十条	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。	项目距太湖岸线约36km，距离泗安塘二级水源保护区1700m以上，不在入太湖河道岸线两侧1000m范围内，本项目也不是条款所列禁止类建设项目。	符合

综上，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

2.6.4 《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)

根据《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)相关规定：除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》，本项目符合性分析见下表。

表2-49 本项目与发改地区[2022]959号文符合性分析

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
第三章 大力推进污染防治 深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。 持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿,环境污染责任保险等制度。	要求本项目产生实际排污前，落实排污许可证制度，并按证排污。 本项目不属于印染、化工等需要废水深度处理的重点行业； 本项目厂区内配备污水处理设施和中水回用设施，各类废水经处理后末端中水回用率达到41.~~3~~0%，生产过程部分工艺采用逆流漂洗，全厂水重复利用率 达 ~~44.8~~48.8%。	符合
第六章 推动流域高质量发展引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。**除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。**	本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。 本项目拟建地位于湖州省际承接产业转移示范区长兴分区，属于已批准规划环评的产业园区。 项目距离泗安水库饮用水源保护区二级保护区陆域边界最近距离约 2000m，不涉及饮用水源保护区范围。 本项目生产过程部分助剂涉及氮磷元素，根据对照可知，本项目各类产品均属于战略新兴产业，因此不属于“不予环境准入”项目。	符合

通过对本项目各类产品所属行业分析，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）和《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），根据长三角（湖州）产业合作区管理委员会经济发展局出具关于战略新兴产业的情况说明，本

项目各类产品均属于战略新兴产业对应的产品及服务类型。具体对照如下表所示。

表2-50 本项目产品对照战略新兴产业的判定

类型	产品名称	设计生产规模（万件/年）	初步判断所属行业	具体产品
3C 精密结构件	通信终端设备	350	*3922 通信终端设备制造	车联网通讯导航终端； 其他移动终端； 低能耗数据采集终端； 便携式多媒体终端；
	计算机零部件	400	*3912 计算机零部件制造	新型计算机、手持平板电脑主板、显卡、网卡； 新型计算机其他零部件；
	可穿戴智能设备	320	3961 可穿戴智能设备制造	/
	通讯系统设备	90	*3921 通信系统设备制造	卫星通信终端设备及其关键配套件
新能源结构件	太阳能组件	220	3825 光伏设备及元器件制造	/
	新能源汽车零部件	120	*3670 汽车零部件及配件制造	新能源汽车用电动助力转向系统、新能源汽车高性能自动离合器、新能源汽车散热
	小计	1500	/	/

2.6.5 《湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023 年)》

根据《湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023 年)》中相关要求：严控 VOCs 行业准入。严格执行省级 VOCs 行业准入要求，新增 VOCs 排放的项目，实行属地辖区内现役源倍量替代。2021 年 6 月底前，全市木业、涂装、印染等重点行业 1411 家涉 VOCs 企业全部完成低挥发性有机物原料源头替代，做到应替尽替。新增 VOCs 排放的项目，因生产工艺等原因无法实现 100%源头替代的，应按规定配套高效处理设施。对于保留的供热管网或燃气管网覆盖范围内的生物质锅炉实施超低排放改造，集中供热区域外保留。

符合性：本项目新增 VOCs 排放量可按相应比例在区域内削减替代。因此符合《湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023 年)》中相关要求。

2.6.6 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》

对照《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19 号)，本项目符合性分析见下表。

表2-51 本项目与浙环发〔2018〕19 号文符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目严格执行环境影响评价制度，将按照环保“三同时”制度的要求配套建设环保治理设施，并及时完成验收。	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目将按照相关规范依法申领排污许可证，并落实企业排污主体责任。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目表面处理采用喷淋式，有效提高表面处理质量，酸碱表面处理液循环使用，有效减少酸、碱等原料用量。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目酸洗脱脂设备采用自动化、封闭型设计。	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目酸洗表面处理液循环使用，漂洗工序采用二级或三级逆流漂洗等节水型清洗工艺。	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	除个别槽体特殊要求，大部分槽体均采用二级或三级逆流漂洗等节水型清洗工艺。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	根据设计，本项目废水经末端处理后部分回用，末端处理后中水回用率可达到40%左右，项目采用多级逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	本项目将及时开展清洁生产审核工作。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	根据设计，本项目一体化厂房环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识。	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目加强管理，确保在生产过程中无跑冒滴漏现象。	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目车间布局合理，将严格落实防腐、防渗、防混措施。	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	根据设计，本项目车间实施干湿区分离，要求湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	根据设计，本项目建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目酸洗槽布置在地面上，酸洗等表面处理槽体距离地面设置一定高度，为架空设计，可观察槽体渗漏情况。	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目各表面处理槽均采取有效的防腐防渗措施。	符合
		17	废水管线采取明管套明沟	本项目工艺废水管线采取明管套	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	明沟或架空敷设，废水管道采取防腐、防渗漏措施；要求废水收集池附近设立观测井。	
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	根据设计，本项目各类废水管网实设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	符合
污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目实行雨污分流，污水分质分流，并建设与生产能力配套的废水处理设施。	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目含重金属废水单独收集预处理后废水回用，不排放。 不涉及第一类污染物排放。	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	本项目污水处理设施排放口及污水回用管道将安装流量计。	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	本项目将设置标准化、规范化排污口。	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目加强日常监管，确保污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，本项目加强日常监管，确保设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	本项目废气处理设施将安装独立电表，并定期维护，确保正常稳定运行。	符合
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及。	符合
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	本项目危废仓库将按照相关要求进行设计和实施。	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录	本项目将按此要求执行。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			危险废物贮存、利用处置相关情况		
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	本项目将按此要求执行。	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	本项目将按此要求执行。	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	根据设计，本项目将设置雨、污排放口应急阀门。	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	根据设计，本项目设置符合要求的事故应急池。	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	本项目将按此要求执行。	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	本项目将按此要求执行。	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	本项目将按此要求执行。	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	本项目将按此要求执行。	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	本项目将按此要求执行。	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	本项目将按此要求执行。	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	本项目将按此要求执行。	符合

综上，本项目符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19号)的要求。

2.6.7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号），本项目符合性分析见下表。

表2-52 本项目与浙环发〔2021〕10号文符合性分析

相关条例要求	本项目情况	符合性
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	本所使用涂料全部属于低挥发性水性涂料。各类涂料中	符合

相关条例要求	本项目情况	符合性
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。	VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的限值要求。对照《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》，本项目不涉及淘汰、限制类。	
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。	本项目符合《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。 项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 1 倍量削减替代。	符合
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技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目涂装工序采用自动化、智能化喷涂设备，使用紧凑式涂装工艺，采用静电喷涂技术。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本次项目涂装全部采用水性涂料。 本项目将建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成	企业将在日后的生产活动中积极探索氟碳喷涂产品的“源头替代”工作，努力采用更为环保的原辅料。	符合

相关条例要求	本项目情况	符合性
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。		
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。	本项目采用先进生产装备，采用密闭化、连续化、自动化等生产技术。项目使用自动化、智能化喷涂设备。项目建设一体化厂房，涂装生产线均布置在室内。涂装工序在密闭空间进行，喷粉房和喷漆房配备废气负压收集和高效的处理设施。 本项目涂料、溶剂等含 VOCs 物料储存于密闭容器中，对物料储存、转移和输送、设备与管线组件以及工艺过程等实施管控，采取设备与场所密闭等措施。项目对所有产生 VOCs 的环节进行废气收集，配套安装有高效的废气处理设施。	符合
建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目对所有产生 VOCs 的环节进行废气收集与处理，根据排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，配套安装有高效收集与治理设施，能够实现稳定达标排放，VOCs 综合去除效率在 80%以上。项目活性炭吸附装置按照相关技术要求进行设计，并将按要求足量添加、定期更换。	符合
加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目将加强治理设施运行管理，确保实现 VOCs 稳定达标排放。建立监控和应急响应机制，确保故障及时发现及时检修。	符合

综上，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）的要求。

2.6.8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》

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

项目符合性分析见下表。

表2-53 本项目与浙美丽办〔2022〕26号文符合性分析

序号	相关条例要求		本项目情况	符合性
	工作内容	工作任务		
1.	重点行业VOCs源头替代行动	到2025年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目使用的油漆为水性漆；本项目不使用油墨，使用的胶粘剂属于水基型胶粘剂。 不涉及使用溶剂型涂料。	符合
2.	氮氧化物深度治理行动	加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。	本项目不涉及锅炉的使用	符合
3.		加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效A级标准实施有组织排放深度治理。	本项目属于铸造、玻璃、石灰等行业，涉及的铸造工艺所用熔化炉均配备除尘装置，工业炉窑采用清洁能源天然气。	符合
4.	污染源强化监管行动	涉VOCs和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023年8月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs排放浓度高的企业安装在线监测设备，到2025年，全省污染源VOCs在线监测网络取得明显提升。	本项目是异地扩建项目，企业目前不是重点排污单位，项目投产后需按照环保要求，确定是否安装废气在线监测设备。	符合
5.	工业企业废气治理技术要点	对于采用低效VOCs治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目各工序产生的VOCs，均采用一级或二级活性炭吸附装置处理，属于废气处理可行技术。	符合
6.		采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒，废气在吸附层中的	根据本项目废气治理方案，吸附所用活性炭选用颗粒状活性炭，碘值在800mg/g以上，吸附装置设计流速0.6m/s。 《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）》，按照设计风量	符合

		停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。 采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15%计算。	确定活性炭最少填装量，活性炭更换时间按 500h 计算，本项目活性炭更换时间，同时要求活性炭对 VOCs 的动态吸附容量不大于 15%。	
7.		吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m^3，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较 多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。	本项目喷漆废气产生漆雾，采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”二级过滤预处理后方进入活性炭吸附装置，进入吸附前颗粒物浓度 0.81 mg/m^3，不超过 1.0 mg/m^3，废气温度不超过 40℃。	符合
8.	源头替代要求	使用相关标准要求的低挥发性有机化合物涂料、胶粘剂及清洗剂。	根据 4.2.2 分析，本项目所用涂料、胶粘剂、清洗剂均符合相关标准要求。	符合
9.		建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	本项目不使用溶剂型涂料，所用涂料全部是水性涂料平。且产生 VOCs 废气的工序喷漆、喷塑、注塑等废气均分开收集，由单独的废气处理装置处理后高空排放。	符合
10.	VOCs 无组织排放控制相关要求	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废气的方式，并保持微负压运行。	本项目调漆、喷漆、喷塑、烘干均在密闭设备中进行。	符合
11.		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	喷塑采用集气罩收集，集气风速 0.6 米/秒，确保开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
12.		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	本项目产生 VOCs 的工艺尽可能密闭收集，尽可能减少无组织逸散。	符合

13.	数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	本项目建成后，针对废气处理设施，建议安装废气治理设施用电监管模块。	符合

综上，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）的要求。

2.6.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目符合性分析见下表。

表2-54 本项目与浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）符合性分析

序号	相关条例要求		本项目情况	符合性
	排查重点	防治措施		
1	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目各类废气分类收集，分质处理，酸雾采用“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”二级喷淋处理，VOCs采用活性炭吸附处理。	符合
2	涉酸洗工序企业管控措施	涉酸洗工序企业为异味管控重点。企业优化生产工艺，使用酸雾抑制剂减少酸雾产生。对酸洗工序优先采用区域全密闭的收集方式，或采用集气罩、吹吸罩兼全密闭的收集方式，确保密闭空间保持微负压，提高废气收集效率。治理设施需与生产设备“同启同停”，所收集的酸雾采用化学吸收等工艺处理，安装药剂自动添加装置，确保吸收液定期更换。	本项目不涉及酸洗工艺，但部分槽体使用硫酸，盐酸等，会产生酸雾。产生酸雾的槽体需添加酸雾抑制剂，源头减少酸雾产生。 项目前处理生产线均采用隧道式密闭结构，同时产生酸雾的槽体沿长边两侧设置条缝式槽边集气罩，提高废气收集效率。	符合
3	工业涂装行业防治措施	① 采用水性涂料、UV固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ② 采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目使用水性涂料和塑粉进行喷涂，属于环保型涂料。 本项目喷漆、喷塑均采用高压静电喷涂的方式，属于环保性能较高的涂装工艺。	符合
4		①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等VOCs物料密闭储存； ② 涂料、稀释剂、固化剂等VOCs物料的调配过程采用密闭	本项目涂料、稀释剂、清洗剂均采用桶装，密闭储存于危化品仓库内。 氟碳漆调漆在密闭调漆间内进	符合

		设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③ 含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式， 在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	行，调漆间废气集中收集。 涂料等含 VOC 的物料运输采用密闭桶装，叉车输送，物料供料采用管道。 本项目油漆、固化剂均采用 25kg 小桶装，涂装作业完成后剩余涂料全部送回调漆间暂存。	
5		①废气收集措施：在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ② 因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	废气收集：本项目各类废气根据产生点位，尽可能密闭收集，如喷漆、烘道尽可能密闭。 无法密闭如注塑废气，采用挤出头上方设置集气罩，控制点位收集风速不低于 0.3m/s。	符合
6		①污水站：在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ② 因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	污水站废气：产生恶臭点位加盖密闭，废气集中收集。	符合
7		废气处理措施：高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。	本项目采用水性涂料，各类 VOCs 污染物浓度不高，因此拟采用活性炭废气吸附处理。	符合
8		环境管理措施：根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目投产后，要求企业建立 VOCs 管理台账，录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量、污染治理设施运行参数、活性炭吸附周期，更换时间等，要求台账保存期限不少于三年。	符合
9	酸雾废气收集效果	优化生产工艺，使用酸雾抑制剂减少酸雾产生。	本项目在酸性脱脂槽、中和槽、化抛槽、阳极氧化槽、酸	符合

			洗槽、蚀刻槽等酸雾产生的槽体中均添加有酸雾抑制剂。	
		对酸洗工序优先采用区域全密闭的收集方式，或采用集气罩、吹吸罩兼全密闭的收集方式，确保密闭空间保持微负压，提供废气收集效率。	项目前处理生产线均采用隧道式密闭结构，同时产生酸雾的槽体沿长边两侧设置条缝式槽边集气罩，提高废气收集效率。	符合
10	废气处理系统效率	污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。	项目运行过程中，生产设施与废气处理措施同步运行，确保各类污染物达标排放，污染治理措施按照满负荷运行设计，保证在生产工艺波动时，污染治理措施也可正常运行，实现污染物达标排放。	符合
		加强酸雾处理设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。碱洗装置采用自动加药装置，控制 pH 值。	企业运行过程中将对酸雾处理设备巡检，碱洗装置采用自动加药装置。	符合

综上，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的要求。

2.6.10 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》

对照《<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》，本项目符合性分析见下表。

表2-55 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

序号	负面清单	本项目情况
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于码头项目
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)，用地性质为工业用地，占地范围不涉及自然保护地、I级林地、一级国家级公益林
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源	项目距离二级保护区陆域边界最近距离~2000m，占

	保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	地范围不属于泗安水库饮用水源保护区范围
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	企业占地范围不涉及水产种质资源保护区
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及
8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水纳管排放。
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合目录》（2021年本）的项目
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，	本项目不属于落后产能项目

	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。	
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于落后产能项目
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不属于本条所列项目

综上，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》的要求。

2.6.11 “三线一单”符合性分析

根据长兴县环境管控单元分类图，项目位于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)”，根据第 1.4 节分析判定情况中的表 1-2 相关分析，项目符合“三线一单”管控要求。

第3章 现有项目概况与工程分析

浙江利羿精密制造有限公司成立于 2022 年，位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)，租用浙江蒲公英化纤有限公司厂房进行生产。

企业于 2023 年 1 月申报了《新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目（租赁部分）环境影响登记表》，并于 2023 年 1 月取得湖州市生态环境局长合分局备案文件(编号：湖长合环改备 2023-2 号)，总设计规模为年产 3C 电子消费品零部件 1660 万件、通讯类机构件 785 万件。现有项目已申领排污许可证(登记编号：91330522MA2JLAK74A001X)，管理类别为登记管理。

企业现有项目已基本建成，目前大部分设备安装后正在进行设备调试，目前还未进行验收，因此本次评价主要引用现有项目环评资料等进行简要分析。

3.1 现有项目产品方案

企业现有项目产品方案如下：

表3-1 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	审批产能	备注
1	笔记本电脑键盘	万件/a	800	3C 电子消费品零部件
2	笔记本上盖	万件/a	350	
3	笔记本下盖	万件/a	370	
4	电子烟外壳	万件/a	140	
5	手机外壳	万件/a	345	通讯类机构件
6	散热片	万件/a	120	
7	硬盘壳	万件/a	320	

3.2 现有项目主要生产设备及原辅材料

3.2.1 主要生产设备

现有项目主要生产设备见下表。

表3-2 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	审批数量(台/套)	备注
1	数控机床	T-500B 21T 24000 转	1000	/
2	三坐标测量设备	海克斯康 Hexagon686	14	/
3	二次元投影仪	天淮 Tztek VMG 452	12	/
4	八爪鱼	雷尼绍 Equator 比对仪行程 500	12	/
5	P2P 自动化检测设备	TZ P2P441	8	/

6	舒适型动平衡机（新机）翰默		Tool Dynamic TD Comfort TD 舒适型刀具动平衡机	2	/
7	对刀仪（卓勒）质保 1 年		Smile420+快换式机械拉近主轴	2	/
8	无线球杆仪		QC20-W	1	/
9	振动分析仪		MP5	1	/
10	清洗烘干机组		全自动超声波清洗机组	3	3 条线
	其中（单条线参数）	清洗槽 1	尺寸：800×600×500mm	1	含超声波系统、循环加热系统和抛动系统
		清洗槽 2	尺寸：800×600×500mm	1	
		漂洗槽 1	尺寸：800×600×500mm	1	含循环加热系统、抛动系统、鼓泡系统
		漂洗槽 2	尺寸：800×600×500mm	1	
		漂洗槽 3	尺寸：800×600×500mm	1	
		漂洗槽 4	尺寸：800×600×500mm	1	
		风切脱水槽	尺寸：1000×800×500mm	1	/
		隧道炉干燥	线体尺寸：6000×800×500mm	1	电机热
		PLC 程控输送机构	/	1	/
		电气控制系统	/	1	/
11	纯水机		1t/h	3	两用一备
12	空压机		KVDS150A	6	/
13	真空泵		2BE-252	6	/
14	湿式打磨机		/	20	/
15	除水器+两级油烟净化器		105000m^3	2	/
16	储气罐		1m^3	24	/
17	油液分离机		10t/d	1	/
18	冷却塔		流量：15.6m^3/h，高度 2000mm，20T	4	/
19	变压器		SCB14-2500KVA	2	/
20	污水处理设备		20t/d	1	/
21	冷干机		LG-350A	6	/
22	小型低温蒸发设备		尺寸：920*520*910mm，500L/H	1	变质切削液浓缩

3.2.2 主要原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表3-3 现有项目主要原辅材料消耗清单 单位:t/a

序号	原料名称	单位	审批用量	存储包装规格	最大储存量	备注
1	铝材	t/a	12780	/	200	/

2	钢材	t/a	1420	/	50	/
3	切削液	t/a	40	吨桶装	2	首年度用量 5.7 吨，部分循环使用，年消耗约 40 吨
4	切削油	t/a	4.0	吨桶装	0.5	首年度用量 5.7 吨，部分循环使用，年消耗约 4 吨
5	清洗剂	t/a	14.4	25kg 桶装	0.75	/
6	95%酒精	t/a	0.01	10kg 桶装	0.01	工业级
7	保护膜	万米/a	3	卷装	1000 米	/
8	砂纸	t/a	0.2	箱装	0.01	/
9	百洁布	t/a	0.2	箱装	0.01	/
10	导轨油	t/a	0.2	25kg 桶装	0.2	/
11	PAC	t/a	3	25kg 袋装	0.125	污水处理站
12	PAM	t/a	3	25kg 袋装	0.125	
13	水	t/a	19538.6	/	/	自来水管网
14	石英砂	t/a	0.4	25kg 袋装	/	纯水制备设备耗材
15	活性炭	L/a	200	25kg 袋装	/	
16	软化树脂	L/a	300	25kg 袋装	/	
17	软化再生盐	t/a	0.96	25kg 袋装	/	
18	滤芯	支/a	120	纸盒装	/	
19	RO 膜	支/a	8	纸盒装	/	
20	氯化钠	t/a	0.01	25kg 袋装	0.1	

3.3 现有项目生产工艺流程

现有项目生产工艺及产污环境如下所示：

1、主体生产工艺流程和产排污环节

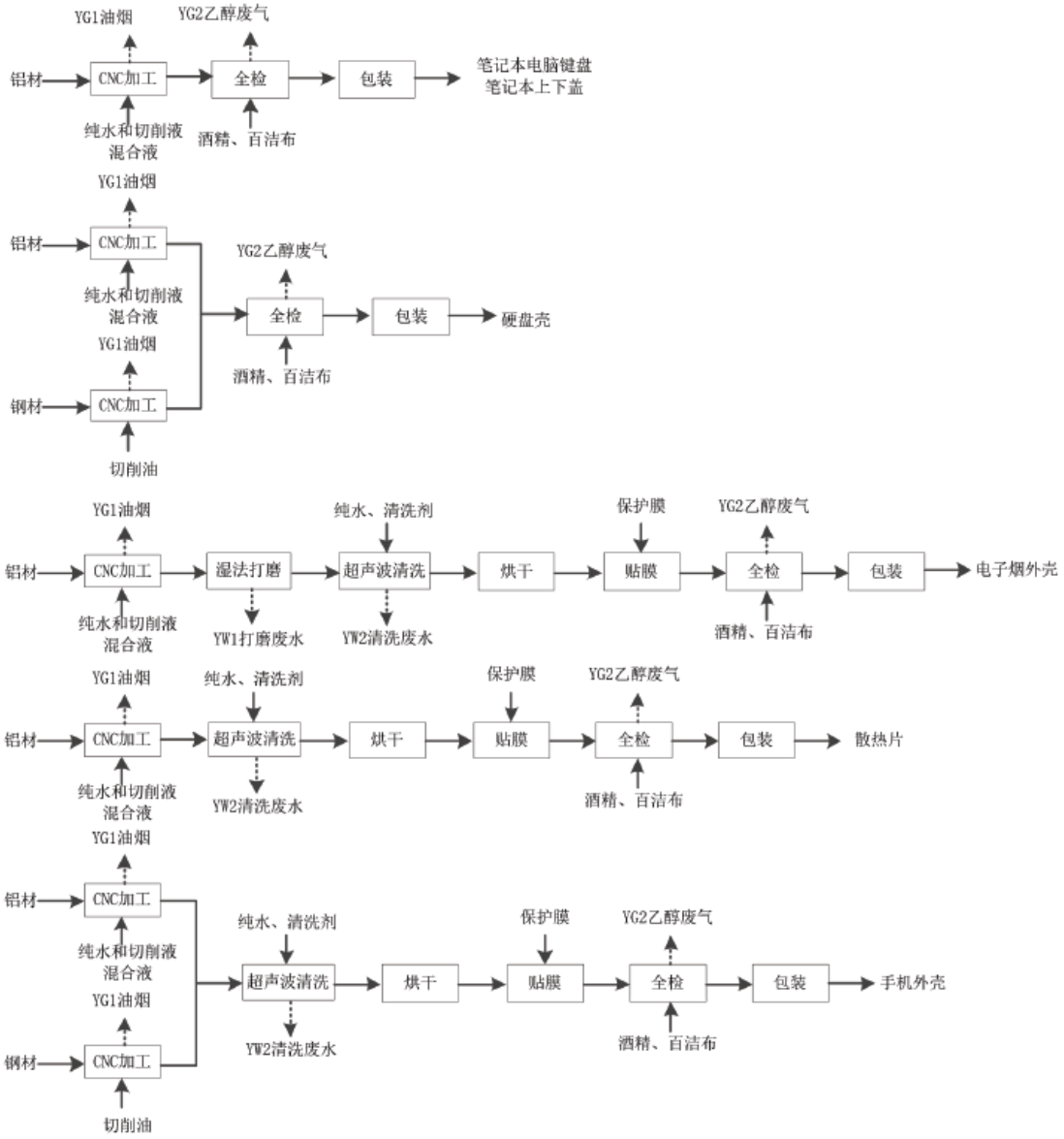


图 3-1 现有项目主体生产工艺流程图

生产工艺流程描述：

①CNC加工：本项目铝材/钢材为客供原材料无需切割，铝材/钢材进厂后通过各种数控机床进行CNC加工。加工过程中会用到切削液和纯水配比后的混合液（1:9 配比）或切削油（铝材采用切削液混合液、钢材采用切削油），产生的油烟废气通过设备自带集气装置收集经“除水器+两级油烟净化器”处理后排放。项目数控机床属于油/液通用型（不可同时使用切削溶液和切削油）。

②湿法打磨：本项目用砂纸对铝材表面进行湿法打磨，去除毛刺等，使表面更加光滑。由于采用湿法打磨，打磨过程中无粉尘产生。打磨废水经设备自带沉淀过滤装置净化后循环使用，定期更换。

③超声波清洗：为去除工件表面砂砾、油污等物质，打磨后的产品需进行超声波清洗，清洗采用清洗剂和纯水混合溶液（1:30配比），项目采用的切削液、切削油和清洗剂均不含氮、磷。项目笔记本电脑键盘、笔记本上下盖、硬盘壳根据客户需求，无需清洗。

④烘干：清洗后的产品进入烘干流水线烘干表面水分，项目采用电加热烘干。

⑤贴膜：根据客户需求，部分产品在表面需贴保护膜，保护膜自带粘性，无需使用胶黏剂。

⑥全检：产品加工完成后经人工检验合格即为产品，检验过程中少量产品采用百洁布（部分沾酒精）擦拭污渍。

2、超声波清洗工艺流程和产排污环节

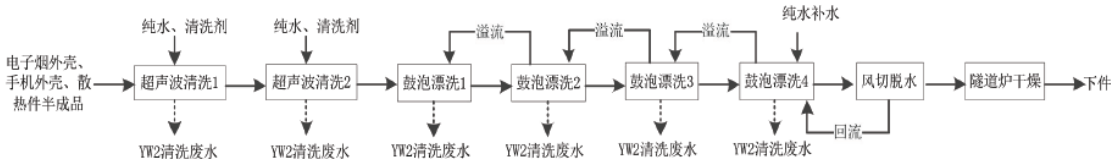


图 3-2 现有项目超声波清洗生产工艺流程图

生产工艺流程描述：

①超声波清洗1、2：项目超声波清洗流水线设有2个超声波清洗槽（尺寸：800×600×500mm），清洗采用清洗剂和纯水混合溶液（1:30），清洗温度约50℃（电加热），工件在单个清洗槽停留时间约4.5min。清洗液经溢流口直溢至储液槽，经滤循环系统重复利用清洗液，清洗液每12h更换一次。

②鼓泡漂洗：项目超声波清洗流水线设有4个鼓泡漂洗槽（尺寸：800×600×500mm），漂洗采用纯水，漂洗温度约50℃（电加热），工件在单个漂洗槽停留时间约4.5min。漂洗采用由后往前溢流补水（补水比例为1.3），漂洗水每12h更换一次。

③风切脱水：利用上下两路压缩空气吹管及风刀装置对工件表面的积水进行吹干（处理时间约4.5min），使工件有更好的烘干效果，废水经下面水槽回流至漂洗槽。

④隧道炉干燥：工件进入隧道炉烘干，温度约90℃（电加热、循环热风），烘干时间约20min。

3、切削液分离回收工艺流程和产排污环节

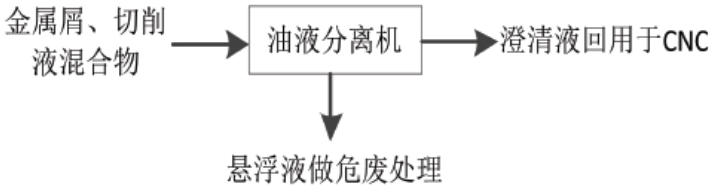


图 3-3 现有项目切削液分离回收工艺流程图

生产工艺流程描述：

切削液分离回收工艺说明：金属屑、切削液混合物经过压滤、油液分离后，分离后上层切削液溶液（切削液约5%、水约95%）回用于CNC 加工，下层沉淀油泥做危废处置，回收率约85%。

4、变质切削液处置工艺流程

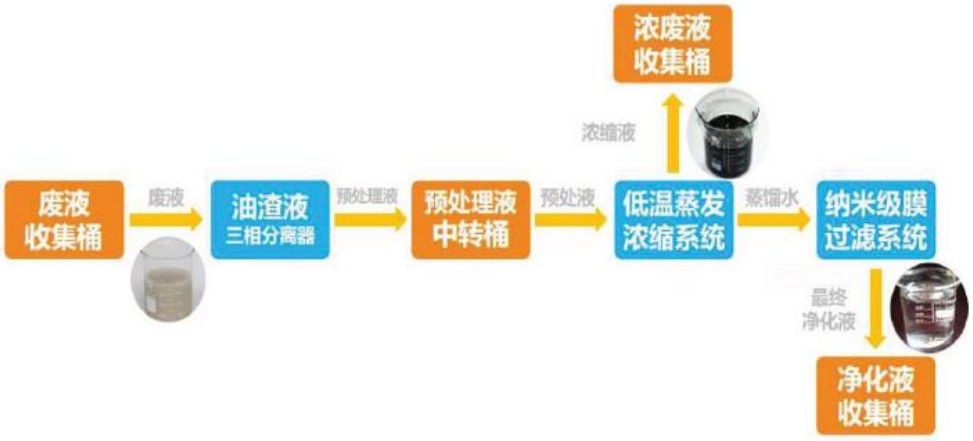


图 3-4 现有项目变质切削液处置工艺流程图

在项目实际生产过程中，会有少量变质的切削液无法通过油液分离机分离回用，企业采用低温蒸发浓缩处理后做危废处置，处理工艺原理如下：

油渣液三相分离器：该工段为前置预处理单元，主要由304不锈钢金属滤渣桶、隔膜泵、沉淀槽、撇油槽、集水槽、气动元件、液位传感探头组成，可将切削液/清洗剂废液中的固体杂质、悬浮物及浮油去除，保证主机低温蒸发浓缩系统的进水稳定。浮油和沉渣收集后直接做危废处理。

低温蒸发浓缩系统：该工段为核心处理单元，主要由压缩机换热系统、蒸发系统、冷却系统、真空系统、消泡系统、液位温度压力传感装置、阀门管路控制元件、PLC 电控系统组成，可将预处理后的废液在温度：28-30℃、蒸发压力：-0.098MPa 下将水分蒸发分离出来，可去除COD、重金属、无机盐等水体污染因子，水蒸汽排出经冷凝系统冷凝形成较为纯净的蒸馏水。

纳米级膜过滤系统：该工段为后置深度过滤单元，利用水体中各成分的粒径差采用高强度碳化硅无机超滤膜的高精密孔径实现污染物截留，获取水质指标更佳的产水。主要由高强度碳化硅陶瓷膜管、专用膜壳、循环过滤模块、自动清洗模块、液位压力传感器及仪表、阀门管路控制元件、PLC电控系统组成，可将主蒸发系统排出的蒸馏水进一步深度过滤，获得COD等水质指标更低的澄清透亮的产水。为保障蒸馏冷凝水水质，企业将蒸馏冷凝水纳入污水站与其他生产废水一起进一步处理后纳管。

5、纯水制备工艺流程

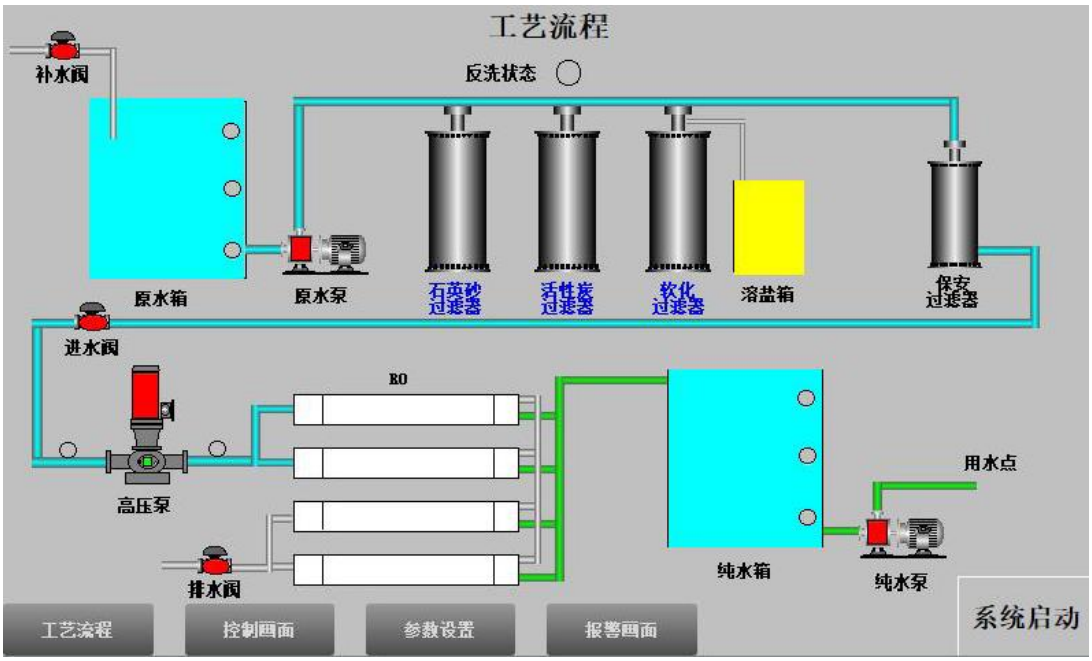


图 3-5 现有项目纯水制备工艺流程图

纯水制备工艺说明：本系统可以简单划分为以下几个部分：预处理部分、反渗透部分、辅助设备部分以及电器控制部分。

预处理部分主要由原水箱、原水泵、石英砂过滤器、活性碳过滤器、软化过滤器、5μm 保安过滤器组成。预处理部分的主要作用是全部或部分去除水中的机械杂质、钙镁离子、悬浮物、微生物、胶体、溶解性气体（主要针对水中的余氯而言），使得反渗透部分的入口水质满足卷式复合膜进水水质的要求。

反渗透部分主要由一级高压泵、一级反渗透机组、电导率仪组成。反渗透部分的主要作用是预脱盐，去除原水约 95~97%的可溶性盐类和有机物，同时也能去除前道工序没有去除的有机物、颗粒及大部分细菌。

电器控制部分主要由继电器、液位开关、压力开关等组成。本系统为自动运行

设计，但在手动状态下可对各执行元件（泵、阀）进行单独操作。系统执行元件的状态指示显示在控制面板上。

石英砂过滤器、活性碳过滤器设定 3 天进行一次反冲洗（自来水），单次排水量约 0.8t。树脂每周再生一次，单次排水量约 0.4t。

树脂再生原理：树脂主要吸附水中钙镁离子，硫酸镁，硫酸镁等，盐分碱性离子，由于运行过程中树脂表面吸附饱和后，不能正常运行，就要加入适量的氯化钠，把树脂吸附的离子置换出来，融入水中，然后排出树脂罐，周而复始，保证树脂正常工作，从而获得合格水质，反之水质不达标会对 RO 膜造成损伤。

3.4 现有项目污染防治措施落实情况

现有项目主要污染防治措施如下表所示。

表3-4 现有项目主要污染防治措施汇总表

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001、DA002 (CNC 油烟废气排气筒)	非甲烷总烃	经两套除水器+两级油烟净化器处理后通过两根不低于 15 米高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16271-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相应标准
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	加强车间管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16271-1996）中的“新污染源大气污染物排放限值”无组织排放标准限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建排放限值
地表水环境	DW001(企业生产废水放口)	COD、SS、石油类、阴离子表面活性剂	经厂区“管式混凝反应器+涡凹气浮预处理系统+水力空气气浮系统+接触氧化系统”预处理后纳管至长兴泗安绿洲污水处理厂处理，废水处理规模 10t/d。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	DW002(企业生活污水放口)	COD、NH_3-N 等	经厂区化粪池预处理后纳管至长兴泗安绿洲污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

声环境	噪声	Leq(A)	选用优质低噪设备，合理布局车间、设备；高噪声设备底部增设防振垫；生产过程均需关闭门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
固体废物	油液分离系统、低温蒸发浓缩处理、污水站	油泥、浮油及浓废液	委托有资质单位无害化处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）（2013 年修订）。
	CNC 加工	含油金属屑	脱油滤干后委托有资质单位处置或委托金属冶炼单位回用于金属冶炼	
	除水器、油烟净化装置	废液、废油	调配后回用于生产	
	污水站	污泥	委托有资质单位无害化处置	
	全检	废百洁布		
	湿法打磨	废砂纸	由物资部分回收利用	
	湿法打磨	收集的金属沉渣		
	原料使用	废包装袋		
	原料使用	废包装箱		
	原料使用	其他废包装桶	由供货商做原始用途使用	
	原料使用	含油废包装桶		
	职工防护	废劳保、含油抹布	委托有资质单位处置	
	纯水制备	废石英砂	由物资部门回收利用	
	纯水制备	废活性炭		
	纯水制备	废软化树脂		
	纯水制备	废软化再生盐		
	纯水制备	废滤芯		
	纯水制备	废 RO 膜		
	职工生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一清运	
土壤及地下水污染防治措施	从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，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。 （2）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，如对废气、废水处理设施的点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气 直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。			

	（3）要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。
其他环境管理要求	（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“同时设计”，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）排污许可证制度。本项目实施后企业及时申领排污许可证。 （3）建立报告制度。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39”中“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”，项目不涉及通用重点和简化管理工序，因此企业须对本项目进行排污登记管理，对排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记。 （4）严格实行监测和坚决做到达标排放。定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。 （5）加强生产废水监控。对污水站排放口和企业生产废水总排口均设置废水流量监控设施。 （6）建立固废管理、转移制度。对产生的各类固废分类收集储存，按要求存储、转移、处置，确保各类固废均得到妥善处置。 （7）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，建立管理台账。 （8）建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。 （9）健全企业应急管理体系建设，加强应急演练，完善各类应急物资； （10）本次环境影响评价仅针对新能源及3C 精密结构件研发设计制造项目（租赁部分）批复内容，若今后发生搬迁、扩建、技改等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

3.5 现有项目污染源强

现有项目环评审批量核定其污染物排放量，具体如下：

表3-5 现有项目审批的污染源强及总量指标

污染物		原审批排放量 t/a	总量控制指标 t/a
废水	废水量	16306.4	--
	COD_{Cr}	0.652	0.652
	氨氮	0.029	0.029
废气	NMHC	2.248	2.248
	氨	微量	--
	硫化氢	微量	--
	臭气浓度	微量	--
固体废物(产生量)	一般工业固废	2.859	--
	危险废物	71.4322	--
	生活垃圾	120	--

3.6 现有项目存在的环保问题及改进建议

根据现有项目现场探勘，现有项目初步已建成，正在开展设备调试，项目还未完成验收。要求企业按照环评要求落实原环评及批复中提出的污染防治措施，保证各类污染物排放可达到环评审批及验收时执行的排放标准。

项目竣工后，要求企业按照相关要求自行组织建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

第4章 建设项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

1．项目名称：浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目

2．建设单位：浙江利羿精密制造有限公司

3．项目性质：扩建

4．建设地点：长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)。具体地理位置见附图 1。

5．项目建设规模：年产新能源及 3C 精密结构件 1500 万件，详见产品方案。

6．主要建设内容：

计划新增用地 305 亩，新建厂房及配套用房约 43 万平方米，建设生产厂房 8 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 4 栋。购置 4000 余台 CNC 设备，配备阳极氧化生产线、电泳生产线、喷漆和喷塑生产线，购置压铸机、锻压机、抛丸等机械加工设备，项目投产后达到年产各类型新能源及 3C 精密结构件 1500 万件的生产能力。

7．工程投资：

项目总投资 560000 万元，建成后年销售收入预计约 31.22 亿元，净利润预计 49783 万元。

4.1.2 产品方案

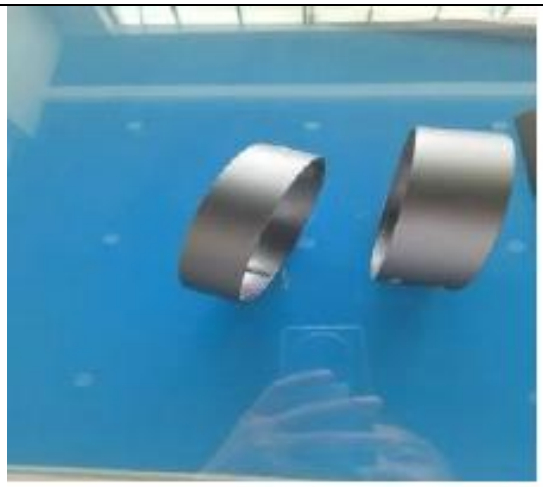
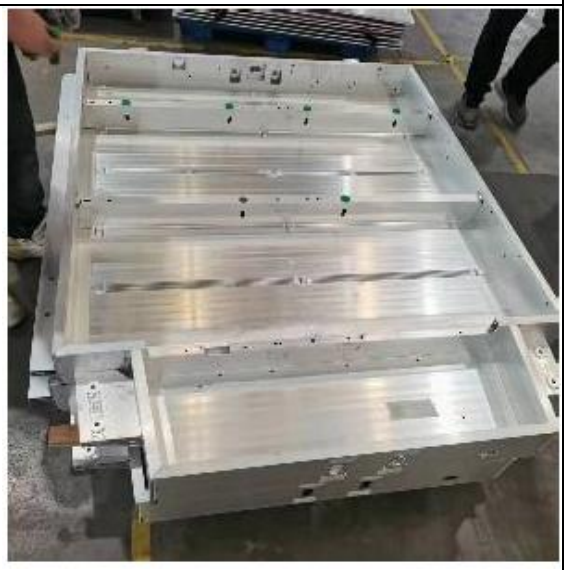
本项目与企业现有项目在不同厂区内，新厂区产品全部新增，具体产品方案如下表所示，本项目产品属于战略新兴产业对应的产品及服务类型。

表4-1 项目产品方案一览表

产品类型	产品名称	产品材质	年产量（万件/a）	单件重量 kg	总重（t/a）	单件面积 ㎡	总面积（万㎡/a）
3C 精密结构件	通信终端设备	铝材	200	0.18	360	0.10	20.0
		钢材	150	0.3	450	0.15	27.1
	计算机零部件	铝材	400	1.1	4400	0.50	200.0
	可穿戴智能设备	铝材	320	1.3	4160	0.75	240.0
	通讯系统设	铝材	40	0.8	320	0.80	32.0

	备	铝镁合金	50	0.8	400	0.80	40.0
新能源结构件	太阳能组件	铝材	220	1.4	3080	1.10	242.0
	新能源汽车零部件	铝材	30	6.6	1980	0.80	24.0
		铝镁合金	20	6.6	1320	0.80	16.0
		钢材	70	7.5	5250	1.00	70.0
合计		铝材	1210	11.38	14300	/	758
		铝镁合金	70	7.4	1720	/	56
		钢材	220	7.8	5700	/	92.5
		合计	1500	26.58	21720	/	906.5

本项目各类产品形式如下图所示：

<table>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>计算机零部件外壳部件</td><td>计算机零部件外壳配套部件</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>可穿戴智能设备仪表部件</td><td>新能源汽车电池盒零部件</td></tr>
</table>

根据企业提供的资料，本项目产品主要用三种原料，每类产品涉及具体工艺的产品数量有所不同。其中铝材和铝镁合金主要涉及工艺是阳极氧化，镁铝合金大部分以皮膜钝化为主，钢材主要以电泳加工为主，所有需喷漆和喷塑的产品均需进行前处理加工，具体各类产品涉及工艺占比如下表所示。

表4-2 项目各类产品涉及工艺

产品名称	产品材质	年产量（万件/a）	涉及工艺
通信终端设备	铝材	200	喷塑 5%、阳极氧化 50%、皮膜钝化 25%、T 处理 20%
	钢材	150	喷漆 10%、电泳 80%、蚀刻/电解抛光 10%
计算机零部件	铝材	400	喷漆和喷塑各 5%、阳极氧化 30%、皮膜钝化 25%、E 处理 20%、蚀刻/电解抛光 15%
可穿戴智能设备	铝材	320	喷漆 10%、喷塑 5%、阳极氧化 55%、皮膜钝化 10%、T 处理 20%
通讯系统设备	铝材	40	喷漆 15%、喷塑 5%、阳极氧化 45%、E 处理 25%、蚀刻 15%
	铝镁合金	50	喷漆 10%、喷塑 5%、阳极氧化 25%、皮膜钝化 45%、E 处理 15%
太阳能组件	铝材	220	喷塑 8%、阳极氧化 15%、皮膜钝化 20%、E 处理 20%、T 处理 12%、电泳 10%、蚀刻/电解抛光 15%
新能源汽车零部件	铝材	30	喷漆 10%、喷塑 15%、阳极氧化 20%、皮膜钝化 15%、E 处理 15%、T 处理 15%、电泳 10%
	铝镁合金	20	喷漆 10%、阳极氧化 35%、皮膜钝化 35%、E 处理 20%
	钢材	70	喷漆 10%、喷塑 10%、电泳 60%、蚀刻/电解抛光 20%

根据工艺占比，具体每类产品涉及相关工艺的产品规模如下表所示。

表4-3 项目各类产品处理面积核算

产品名称	产品材质	加工面积（万㎡/a）										加工重量（t/a）									
		喷漆	喷涂	阳极氧化长线	阳极氧化短线	皮膜钝化	E处理	T处理	电泳	蚀刻	前处理	喷漆	喷涂	阳极氧化长线	阳极氧化短线	皮膜钝化	E处理	T处理	电泳	蚀刻	前处理
通信终端设备	铝材	0.00	1.00	10.00	0.00	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	1.00	0.0	18.0	180.0	0.0	90.0	0.0	72.0	0.0	0.0	18.0
	钢材	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	2.25	2.25	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	360.0	45.0	45.0
计算机零部件	铝材	10.00	10.00	30.00	30.00	50.00	40.00	0.00	0.00	30.00	20.00	220.0	220.0	660.0	660.0	1100.0	880.0	0.0	0.0	660.0	440.0
可穿戴智能设备	铝材	24.00	12.00	84.00	48.00	24.00	0.00	48.00	0.00	0.00	36.00	416.0	208.0	1456.0	832.0	416.0	0.0	832.0	0.0	0.0	624.0
通讯系统设备	铝材	3.20	1.60	8.00	6.40	1.60	8.00	0.00	0.00	3.20	4.80	32.0	16.0	80.0	64.0	16.0	80.0	0.0	0.0	32.0	48.0
	铝镁合金	4.00	2.00	0.00	10.00	18.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00	40.0	20.0	0.0	100.0	180.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0
太阳能组件	铝材	0.00	19.36	36.30	0.00	48.40	48.40	29.04	24.20	36.30	19.36	0.0	246.4	462.0	0.0	616.0	616.0	369.6	308.0	462.0	246.4
新能源汽车零部件	铝材	2.40	3.60	4.80	0.00	3.60	3.60	3.60	2.40	0.00	6.00	198.0	297.0	396.0	0.0	297.0	297.0	297.0	198.0	0.0	495.0
	铝镁合金	1.60	0.00	0.00	5.60	5.60	3.20	0.00	0.00	0.00	1.60	132.0	0.0	0.0	462.0	462.0	264.0	0.0	0.0	0.0	132.0
	钢材	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.00	14.00	14.00	525.0	525.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3150	1050.0	1050.0
合计	铝材	39.6	47.56	173.1	84.4	132.6	100	84.64	26.6	69.5	87.16	866.0	1005.4	3234.0	1556.0	2535.0	1873.0	1570.6	506.0	1154.0	1871.4
	铝镁合金	5.6	2	0	15.6	23.6	9.2	0	0	0	7.6	172.0	20.0	0.0	562.0	642.0	324.0	0.0	0.0	0.0	192.0
	钢材	9.25	7	0	0	0	0	0	60	16.25	16.25	570.0	525.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3510	1095.0	1095.0
	合计	54.45	56.56	173.1	100	156.2	109.2	84.64	86.6	85.75	111.01	1608.0	1550.4	3234.0	2118.0	3177.0	2197.0	1570.6	4016	2249.0	3158.4

4.1.3 工程内容

本项目主体主要开展各类 3C 精密结构件和新能源结构件的生产，厂区内配套设置实验室，主要对产品硬度、密度等物理性能进行测试，不设置各项化学指标的检测，实验区域基本不产污。

本项目新征土地，新建厂房进行扩建，仅列出本工程内容，具体如下：

表4-4 项目实施后全厂工程内容

序号	项目名称	标准	单位	数量	备 注
一	**主体工程**				
1	用地面积	/	m^2	203378	/
2	总建筑面积	/	m^2	430378.95	/
3	A1 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	65688.66	CNC 车间，1404 台
4	A2 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	55632.66	CNC 812 台；车削、镭雕、攻牙设备；东侧喷漆生产线
5	A3 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	65688.66	CNC 车间，1404 台
6	A4 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	63644.92	表面处理车间（阳极氧化线、电泳线、钝化线等生产线）；喷砂车间、抛丸车间、点胶车间、注塑车间
7	A5 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	65688.66	CNC 车间，592 台
8	A6 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	21364.53	锻压车间、切割车间、研磨车间、冲压车间、焊接车间爱你
9	A7 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	23680.05	折弯机、喷塑车间
10	A8 厂房(建筑面积)	1 层	m^2	21364.53	熔化、压铸车间
二	**辅助、附属工程(占地面积)**				
1	A9 办公楼(建筑面积)	5 层	m^2	7679.91	厂区西南
2	A10 食堂(建筑面积)	2 层	m^2	5876.83	厂区西南
3	A11 宿舍楼(建筑面积)	6 层	m^2	5894.53	厂区西侧
4	A12 宿舍楼(建筑面积)	6 层	m^2	11056.09	厂区西侧
5	A13 宿舍楼(建筑面积)	6 层	m^2	5894.53	厂区西侧
6	A14 宿舍楼(建筑面积)	6 层	m^2	5894.53	厂区西侧
7	A15 垃圾房(建筑面积)	1 层	m^2	1219.30	厂区北侧
8	A16 空压房(建筑面积)	1 层	m^2	2025.26	厂区北侧
9	劳动定员	--	人	3500	厂区内设置食宿
10	生产班制	--	h/班	8	两班制
三	**公用工程**				

1	自来水	/	万 t/a	44.26	市政自来水
2	纯水	/	m^3/h	2.5	25 台制水设备，RO 反渗透
3	循环水	/	套	6	设置 6 套循环冷却水系统，3 套 200t/h，3 套 300t/h，循环量 24000t/d。
4	压缩空气	/	m^3/min	347	设置 4 个空压机房，共计采用 38 台空压机
5	电(常开容量)	1200kVA	kWh/a	14729.86 万	--
6	天然气	--	万 m^3/a	245.0	区域天然气管网供应
7	蒸汽	--	t/a	18500	区域内蒸汽管网供应
8	室内/外消防用水	0.58MPa	L/s	10/30	--
四	**储运工程**				
1	A18 危废仓库（建筑面积）	1 层	m^2	602.34	A4 车间北侧，甲类仓库
2	A19 危化品仓库（建筑面积）	1 层	m^2	745.96	A4 车间北侧，甲类仓库
3	一般固废仓库（厂区西北角）	1 层	m^2	600	A8 车间西北
五	**环保工程**				
1	铝材氟碳漆喷漆废气+钢材水性漆废气+热洁炉废气	--	套	1	“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”+“二级活性炭吸附处理装置”（DA001）
2	喷塑及烘干废气	--	套	1	活性炭吸附装置（DA002）
3	注塑废气	--	套	1	二级活性炭吸附装置（DA003）
4	电泳废气	--	套	1	活性炭吸附装置（DA004）
5	熔化废气 压铸废气	--	套	1	高压静电除油+覆膜布袋除尘装置（DA005）
6	CNC 油烟废气	--	套	9	高压静电除油装置，共设置 9 套废气处理装置，分布于 4 个车间内，每个车间设置 1 根排气筒（DA006- DA009）
7	酸雾废气	--	套	1	碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗装置（DA010）
8	打磨粉尘 切割粉尘	--	套	1	高效布袋除尘器（DA011）
9	喷砂粉尘 抛丸粉尘	--	套	1	自带滤芯除尘器（DA012）
10	污水处理系统	--	套	1	2500t/d 处理设施，其中回用 1200t/d
11	应急池	--	m^3	1000	污水站地下

4.1.4 总图布置

根据项目购地协议，本项目新征土地 305 亩（203378 ㎡），总建筑面积 430378.95m^2，共新建 8 幢厂房，1 幢办公楼，2 幢宿舍楼。项目用地分三期购

买，一期、二期土地证详见附件3，三期地块土地证正在办理中。

整个厂区呈东西向长方形布局，办公宿舍全部布局在厂区西侧，南侧三个车间主要布局CNC车间，北侧5个车间，从西往依次布局压铸车间、钣金+喷涂车间、锻压车间、表面处理车间、冲压加工+喷漆车间。污水处理站位于厂区北侧，危化品仓库和危废仓库布局在污水处理站东侧。

厂区平面布局详见附图3。

4.1.5 公用工程

1．供水：项目供水来自市政自来水管网，自来水用量44.26万t/a；项目设25台2.5t/h的RO反渗透制纯水设备，产水率约65%。

2．排水：项目废水经厂内污水站自行预处理达到纳管标准后，排入泗安镇污水处理厂。

3．供电：项目所用能源均为电能，供电由市政电网接入，预计年用电量约14729.86万kWh。

4．燃气：本项目天然气需用量约245万Nm^3/a，项目天然气由长兴华润燃气有限公司通过市政燃气管网供应，区域天然气供应能力可满足项目需要。

5、蒸汽：本项目蒸汽热力消耗量为18500t/a，用于槽液加热及废水处理，由浙江近方能源科技有限公司集中供给。

6、空压系统：项目将按照就近使用的原则设计多个空压机站，采取分布式供气的方式提供压缩空气，设置4个空压机房，共计采用38台空压机，总供气量347m^3/min。项目最大用气量约280m^3/min，气量能满足需要，配置的空压机压力露点低于-20℃，附后置干燥过滤器、储气罐，配合空压机使用，压缩空气通过管道输送至各用气点。

7、原材料及产品的贮运：项目各种物料根据其理化性质分类贮运，各种物料之间保持必要的距离，个别物料设隔离带。外购原辅材料及产品由汽车运输。厂区由小车运输。

4.1.6 生产组织及劳动定员

本项目劳动定员3500人，实行两班生产，每班8小时，年工作日300天，厂内设食堂宿舍。

4.2 主要生产设备及原辅材料消耗

4.2.1 主要生产设备

本项目主要生产设备如下：

表4-5 本项目主要生产设备一览表

车间	所属工艺	设备名称及规格/型号	设备单位	设备数量
A1 车间	CNC	台群 T-500B	台	1404
A3 车间	CNC	台群 T-500B	台	1404
A5 车间	CNC	台群 T-500B	台	592
A2 车间	CNC	台群 T-500B	台	812
	车削	西铁城 A20 走心机	台	20
	镭雕	大族-非标定制 30W	台	20
	攻牙	达人 SK5427X2 自动攻丝机	台	6
	喷漆	嘉佩 非标定制 隧道式自动喷漆线	台	3
	喷漆	嘉佩 非标定制 自动喷漆线	台	1
A4 车间	T 处理	科圣达 KSD-SJQTCX 全自动 T 处理线	条	1
	E 处理	宏顺 HS-龙门式 E 处理线	条	1
	阳极	110 米自动线：300*120*100cm	条	2
		55 米半自动线：100*120*100cm	条	1
	微弧氧化（MAO）	粤辉煌 YHH-5086 微弧氧化流水线	条	1
	皮膜、钝化	苏州希沛 全自动皮膜钝化生产线	条	2
	电泳	粤辉煌-非标定制 微弧电泳加工处理流水线	条	2
	蚀刻	威登 水平传输蚀刻线	条	2
	电抛	普科源 非标定制 电解抛光线	套	1
	清洗	海立 HL800-20000 自动喷淋线 20M	条	4
		海立 HL25-9T 9 槽全自动清洗线	条	4
	抛丸	恒利达 Q326 履带式抛丸机	台	2
	抛丸	豫磨 非标定制高精度去毛刺抛丸机	台	20
	喷砂	中顺 24 枪 ZS-1600SA-24	台	30
	PVD	屹晨真空 JPL-1200 中频镀膜线	套	1
	高光	北京精雕-550T	台	50
	拉丝	巨天 JT-800	台	8
	Lapping	宇晶-13B-5P	台	20
	离心研磨	SUNA-CPG40	台	10
	振动研磨	一矿-665 200L	台	6
	磁力研磨	瑞诺威-R-G18	台	4
	贴膜	大族半自动贴膜机	台	1
		大族自动贴膜机	台	1
	注塑	发那科/住友 250T	台	10
	点胶	Highwah-HW-DJB-450	台	16
		明鹏 MP-R0033A 热熔压合机	台	30
A6 车间	锻压	健隆-四柱冷锻 300T	台	20
	双面研磨	海德精机 HD-500LSM 立式双端面精密研磨机	台	10

	冲压	协易 80T	台	10
		协易 110T	台	100
		协易 160T	台	30
	ABB 自动打磨	IRB 2400-16(20KG)	套	60
	热处理	博纳德 铝合金时效炉	套	2
		KKQ-RT4 台车式退火炉	台	1
	线割	瑞特中丝- DK7780	台	4
		凌锋 LF-320F 快丝	台	10
	激光焊接	大族-非标定制 30W 自动焊接机	台	10
	激光切割	大族-非标定制 1000W 激光切割机	台	10
	电火花	夏米尔 FO 23UP	台	2
	DDG 研磨	明威数控-2mm84100B	台	10
	超声波焊接	BLESONIC/必勒 -1522 2200W 超声波焊接机器人	台	5
	组装	10 米组装流水线	条	6
		20 米组装流水线	条	8
A7 车间	喷粉	新月 非标定制喷粉流水线（卧式）	套	2
	攻牙	达人 SK5427X2 自动攻丝机	台	4
	钣金折弯机	金球-100T/3200 智能折弯机	台	10
	裁切	大地水刀 DWJ3020BCX5	台	1
		飞研 FY-SK455-300 数控锯床	台	1
		乐建 4240 带式锯床	台	2
A8 车间	熔化	熔化炉 1000kg	台	3
	压铸	力劲/伊之密/海天 半固态 100kg	套	10
	MIM 成型	泓利 JPH180/美格 MGA42-42-180HH	套	2
辅助工序	测量、检验	思瑞 CMM	台	50
		天准 OMM	台	45
		雷尼绍比对仪（八爪鱼）	台	50
		天准 P2P	台	35
		色差仪	台	2
		光泽仪	台	2
		高低温测试机	台	2
		盐雾测试机	台	1
辅助工序		冷热冲击测试机 勤卓 COK-100-2P	台	1
		膜厚检测仪	台	4
		推拉力检测机	台	1
		摇摆测试机	台	1
		熔融测试仪	台	1
		纸带测试仪	台	1
		UV 试验箱	台	1
	周边辅助	纯水机-2.0 吨/小时制备量	台	25
		热洁炉（电加热）	台	1
		真空机-37KW	台	57
		空压机-132KW	台	38
		油污机-37KW	台	20
		对刀仪	台	5000
		古田四轴 NC500	台	4200
		卓勒对刀仪 420	台	4

		翰默 DT 2009 动平衡检测仪	台	4
		PLK 热涨刀柄装刀器	台	8
		食堂-美厨蒸柜	台	10

根据上表可知，本项目共设置

本项目在 A4 车间内主要设置 13 条不同规格的表面处理生产线，其中阳极氧化长线 2 条，阳极氧化短线和微弧氧化先各 1 条，T 处理和 E 处理线各 1 条，皮膜钝化、电泳、蚀刻线各 2 条，电抛线 1 条。其中电泳、电抛、蚀刻主要针对不锈钢产品进行加工，其他生产线主要加工铝制品或铝镁制品。项目各类表面处理线均采用密闭隧道式全自动生产线，各生产线按要求设置不同尺寸的池体，池体全部架空设置，离地高度在 30cm 以上。

项目设置 5 条喷涂线，其中 A3 车间氟碳喷漆 3 条线，钢材水性喷漆线 1 条，A7 车间喷塑生产线 2 条。喷漆和喷涂均采用挂喷的方式，在密闭隧道喷房内完成喷涂后进入烘道进行烘干。氟碳喷漆、钢材水性喷漆、喷塑均在单独的车间内，调漆间单独密闭设置，喷漆和喷塑均采用喷枪，在密闭喷房内进行。主要设计参数如下表所示：

表4-6 喷涂生产线设备参数

生产线名称	设备名称	设备数量（台）	设备尺寸（m）	喷涂工艺	喷枪数量	喷枪流速(g/min)	最大生产时间(h)	最大喷涂面积（万㎡/a）	设计喷涂面积（万㎡/a）
氟碳喷漆生产线	调漆间	2	2.5×2.5×2.5	/	/	/	1200	/	/
	喷漆房	2	3×2.0×2.7	底漆	2	60	4800	56.5	45.2
				面漆	2	90	4800	51.0	45.2
	烘干室	2	30×1.5×2.1	/	/	/	4800	/	/
钢材喷漆生产线	喷漆房	1	3×2.0×2.7	底漆	1	70	4800	10.4	9.25
				面漆	1	85	4800	13.4	9.25
	烘干室	1	30×1.5×2.1	/	/	/	4800	/	/
喷塑生产线	喷塑房	2	3×2.0×2.0	喷塑	2	160	4800	63.5	56.56
	烘干室	2	20×1.5×2.0	/	/	/	4800	/	/

由上表可知，本项目喷枪配置，能满足本项目设计喷涂面积所用。

根据生产设备设计生产能力及配置情况，项目关键设备产能核定如下：

表4-7 关键设备生产能力核定(间歇生产设备)

工艺名称	设备数量（台）	单台能力	最大生产时间(h)	产能单位	最大产能	设计产能	负荷率
氟碳喷漆	2	53.2 ㎡/h	4800	万㎡/a	51.0	45.20	88.6%
钢材喷漆	1	21.6 ㎡/h	4800	万㎡/a	10.4	9.25	88.9%
喷塑生产线	2	70 ㎡/h	4800	万㎡/a	67.2	56.56	84.2%
阳极氧化长线	2	0.5t/h	4800	t/a	4800	3234.0	67.4%
阳极氧化短线+微弧氧化	2	0.4t/h	4800	t/a	3840	2118.0	55.2%
皮膜钝化	2	0.4t/h	4800	t/a	3840	3177.0	82.7%
E 处理	1	0.5t/h	4800	t/a	2400	2197.0	91.5%
T 处理	1	0.5t/h	4800	t/a	2400	1570.6	65.4%
电泳线	2	0.5t/h	4800	t/a	4800	4016.0	83.7%
注塑机	10	100kg/h	3600	t/a	3600	2000	55.6%
熔化炉	3	900kg/h	4800	t/a	3240	3000	92.6%
压铸机	10	80kg/h	4800	t/a	3840	3000	78.1%
注：熔化炉每熔化一炉约需 4h，年生产批次 1200 批次。							

由上可知，项目主要设备利用率在 55.1~94.2%之间，考虑到设备维护及生产间歇等情况，设备配置总体较为合理，可满足生产需要。

4.2.2 主要原辅材料消耗

1、原辅材料消耗

本项目各类原料及助剂主要消耗是在各类表面处理槽体内，本次环评根据不同功能槽体内助剂浓度、槽体有效容积、槽液更换频次、槽体数量计算出每类原料及助剂的投加量，投加量主要指每次槽液更换时需添加进槽体内的原料用量。另外，各槽体在使用过程，槽液会有少量被产品带走或蒸发损耗，需在槽体内有效助剂浓度低于工艺要求时，对所需原料进行少量的补充添加，补充量与工艺参数、物料挥发性、槽液更换周期有关。根据企业同类型工艺类比，一般不易挥发的脱脂剂、表调剂、封孔剂等物质补充量约占原料投加量的

15%，较易挥发、损耗的物质如硫酸、硝酸、氢氧化钠等补充量约占原料投加量的 30%，由此核算本项目各类助剂使用情况如下表所示：

表4-8 本项目各类助剂核算表

生产线	所用原料及浓度	设备名称	槽体有效容积（m^3）	更换周期	设备数量	原料名称	浓度（g/L）	投加量（t/a）	补充量（t/a）	原材料消耗量（t/a）
阳极全自动	铝脱脂剂 161 30g/L	超声波脱脂槽	3.24	15	4	铝脱脂剂 161	30.0	7.8	1.2	8.9
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸性脱脂槽	2.92	15	2	光亮脱脂剂	60.0	7.0	1.0	8.0
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸性脱脂槽	2.92	15	2	硫酸	20.0	2.3	0.7	2.7
	氢氧化纳 60-80g/L	碱洗槽 1	2.59	15	4	氢氧化钠	70.0	14.5	4.4	58.1
	硝酸 100~150ml/L	中和槽	2.59	15	2	硝酸	120.0	12.4	3.7	14.3
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛槽	3.89	15	6	化抛剂	100.0	46.7	7.0	53.7
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛槽	3.89	15	6	硫酸	250.0	116.6	35.0	134.1
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛槽	3.89	15	6	硝酸	150.0	70.0	21.0	80.5
	氢氧化钠 20～40g/L	中和槽	2.59	15	4	氢氧化钠	35.0	7.3	2.2	29.0
	20%硫酸溶液	阳极氧化	3.24	90	18	硫酸	200.0	38.9	11.7	44.7
	2%草酸溶液	活化槽	2.59	90	2	草酸	20.0	0.3	0.1	0.4
	表调剂 40g/L	超声波表调	3.24	90	6	表调剂	40.0	2.6	0.4	3.0
	KN 黑浆	着色槽	2.59	90	12	KN 黑浆	20.0	2.1	0.3	2.4
	封孔剂 15-20g/L	封孔	2.59	15	16	封孔剂	18.0	14.9	2.2	17.2
	除灰剂 10-20g/L	中和除灰槽	2.59	15	2	除灰剂	15.0	1.6	0.2	1.8
阳极半自动	20%硫酸溶液	阳极氧化	2.24	90	7	硫酸	200.0	10.5	3.1	12.0
	2%草酸溶液	活化槽	1.80	30	1	草酸	20.0	0.4	0.1	0.4
	表调剂 40g/L	超声波表调槽	2.24	30	1	表调剂	40.0	0.9	0.1	1.0
	着色剂	着色	1.80	90	5	着色剂	10.0	0.3	0.0	0.3

	10g/L									
	封孔剂 15-20g/L	封孔	1.80	15	4	封孔剂	18.0	2.6	0.4	3.0
	除灰剂 10-20g/L	除灰	1.80	30	1	除灰剂	15.0	0.3	0.0	0.3
微弧氧化	铝脱脂剂 161 40g/L	超声波脱脂槽	0.82	30	1	铝脱脂剂 161	40.0	0.3	0.0	0.4
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸性脱脂槽	0.65	15	1	光亮脱脂剂	60.0	0.8	0.1	0.9
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸性脱脂槽	0.65	15	1	硫酸	20.0	0.3	0.1	0.3
	氢氧化纳 50-100g/L	碱洗槽	0.65	15	1	氢氧化钠	80.0	1.0	0.3	4.2
	打砂剂 30-40g/L	打砂/脱模	0.65	30	1	打砂剂	35.0	0.2	0.0	0.3
	硝酸 100-150ml/L	中和槽	0.65	30	1	硝酸	120.0	0.8	0.2	0.9
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛	0.65	30	2	化抛剂	100.0	1.3	0.2	1.5
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛	0.65	30	2	硫酸	250.0	3.3	1.0	3.8
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	化抛	0.65	30	2	硝酸	150.0	2.0	0.6	2.3
	氢氧化钠 20～40g/L	中和槽	0.65	30	2	氢氧化钠	35.0	0.5	0.1	1.8
	20%硫酸溶液	阳极氧化	0.82	90	4	硫酸	200.0	2.2	0.7	2.5
	2%草酸溶液	活化	0.82	90	2	草酸	20.0	0.1	0.0	0.1
	表调剂 40g/L	超声波表调	0.82	30	1	表调剂	40.0	0.3	0.0	0.4
	着色剂 20g/L	着色	0.65	90	9	着色剂	20.0	0.4	0.1	0.5
	封孔剂 15-20g/L	封孔	1.31	15	1	封孔剂	18.0	0.5	0.1	0.5
	除灰剂 10-20g/L	中和除灰槽	0.65	30	1	除灰剂	15.0	0.1	0.0	0.1
皮膜钝化生产线	WD-202 碱性脱脂剂 50g/L	超声波脱脂	1.70	30	4	WD-202 碱性脱脂剂	40.0	2.7	0.4	3.1
	钝化剂 200～250g/L（硫酸钠、硫酸锆、硅酸钠、水 70%）	活化	1.53	30	4	钝化剂	220.0	13.5	2.0	15.5
	碱性表调剂 30-50g/L	表调	1.70	30	4	表调剂	40.0	2.7	0.4	3.1

	皮膜剂 70～90g/L	化成	1.36	30	4	皮膜剂	80.0	4.4	0.7	5.0
T+E 生产线	铝脱脂剂 161 40g/L	脱脂槽	3.06	30	2	铝脱脂剂 161	40.0	2.4	0.4	2.8
	氢氧化纳 50-100g/L	碱洗槽	2.75	30	1	氢氧化钠	80.0	2.2	0.7	8.8
	20-30g/L 硫酸	中和槽	2.45	30	2	硫酸	25.0	1.2	0.4	1.4
	打砂剂 100-150g/L	打砂槽	2.75	30	2	打砂剂	120.0	6.6	1.0	7.6
	氢氧化纳 50-100g/L	碱洗槽	2.45	30	1	氢氧化钠	80.0	2.0	0.6	7.8
	HX-200 助孔剂 10g/L	电孔	3.06	180	4	助孔剂	10.0	0.2	0.0	0.2
	10g/L 电解液	E 处理槽	2.45	30	2	电解液	10.0	0.5	0.1	0.6
	15g/L 电解液	T 处理槽	3.06	30	1	电解液	15.0	0.5	0.1	0.5
	铝脱脂剂 161 40g/L	脱脂槽	3.06	30	1	铝脱脂剂 161	40.0	1.2	0.2	1.4
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸脱脂槽	2.75	30	1	光亮脱脂剂	60.0	1.7	0.2	1.9
	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	酸脱脂槽	2.75	30	1	硫酸	20.0	0.6	0.2	0.6
	氢氧化纳 50-100g/L	碱洗槽	2.75	30	1	氢氧化钠	90.0	2.5	0.7	9.9
	20-30g/L 硫酸	中和槽	2.45	30	1	硫酸	25.0	0.6	0.2	0.7
	150~180g/L 硫酸	氧化	3.06	60	3	硫酸	180.0	8.3	2.5	9.5
	10g/L 电解液	T 处理槽	3.06	30	2	电解液	10.0	0.6	0.1	0.7
电泳生产线	脱脂剂 HX-585 60g/L	预脱脂	5.74	15	6	脱脂剂 HX-585	60.0	41.3	6.2	47.5
	ZT-001 清洗剂 40g/L）	硅烷化处理	5.74	180	2	ZT-001 清洗剂	40.0	0.8	2.3	3.1
电抛生产线	脱脂剂 HX-585 40g/L	预脱脂	2.04	30	1	脱脂剂 HX-585	40.0	0.8	0.1	0.9
	盐酸 20%	酸洗槽	2.04	30	1	盐酸	200.0	4.1	1.2	4.7
	磷酸 40%硫酸 20%	电解抛光槽	2.04	180	1	磷酸	400.0	1.4	0.2	1.6
	磷酸 40%硫酸 20%	电解抛光槽	2.04	180	1	硫酸	200.0	0.7	0.2	0.8
	40%硝酸	硝酸钝化槽	2.04	60	1	硝酸	400.0	4.1	1.2	4.7
蚀刻生产线	脱脂剂 HX-585 60g/L	脱脂	2.04	30	2	脱脂剂 HX-585	60.0	2.4	0.4	2.8
	表调剂（ 70g/L	表调	2.04	30	2	表调剂	70.0	2.9	0.4	3.3
	200～240g/L 的硫酸	蚀刻	2.04	30	2	硫酸	220.0	9.0	2.7	10.3
	氢氧化钠 20～40g/L	中和槽	2.04	30	2.0	氢氧化钠	40.0	1.6	4.9	6.5
表面	WD-202 碱	脱脂槽	2.0	30.0	8.0	WD-202	40.0	6.5	1.0	7.5

清洗	性脱脂剂 40g/L					碱性脱脂剂				
	氢氧化钠 20～40g/L	中和槽	2.0	30.0	8.0	氢氧化钠	30.0	4.9	1.5	78.3

根据上述核算，本项目各类原材料消耗汇总如下表所示：

表4-9 项目主要原辅材料消耗清单

序号	所属工艺	原辅材料名称	单位	年耗量	包装规格	最大储存量 t
1	原材	铝材，牌号 6063	t/a	15053	/	/
2		铝镁合金，牌号 6401DY	t/a	1811	/	/
3		不锈钢，牌号 12Cr17Ni7	t/a	6000	/	/
4	CNC	CNC 切削液	t/a	50.6	50kg/桶	5.0
5	锻压	锻压油	t/a	12.5	50kg/桶	1.0
6	注塑	PE 粒子	t/a	2000	200kg/袋	5.0
7	研磨	研磨液	t/a	6.5	25kg/桶	0.5
8		光亮剂	t/a	2.6	25kg/桶	0.5
9	离心研磨	研磨液	t/a	8.5	25kg/桶	0.5
10	冲压	剪切油	t/a	31.2	25kg/桶	2.0
11		拉伸油	t/a	9.5	25kg/桶	2.0
12	喷砂	锆砂	t/a	65	25kg/袋	1.0
13	抛丸	铁砂	t/a	16	25kg/袋	1.0
14	自动打磨	砂纸	万张/a	2777	25kg/袋	0.5
15	喷漆喷塑	氟碳底漆	t/a	44.8	25kg/桶	2.0
16		氟碳底漆固化剂	t/a	11.2	25kg/桶	1.0
17		氟碳面漆	t/a	73.6	25kg/桶	2.0
18		氟碳面漆固化剂	t/a	18.4	25kg/桶	1.0
19		钢材水性底漆	t/a	18.0	25kg/桶	1.0
20		钢材水性面漆	t/a	17.0	25kg/桶	1.0
21		塑粉	t/a	84.0	25kg/袋	2.0
22	阳极氧化等表面处理生产线	铝脱脂剂 161	t/a	13.5	25kg/桶	0.5
23		光亮脱脂剂	t/a	10.8	25kg/桶	0.5
24		WD-202 碱性脱脂剂	t/a	10.6	25kg/桶	0.5
25		化抛液	t/a	55.2	25kg/桶	1.0
26		表调剂	t/a	10.8	25kg/桶	0.5
27		KN 黑浆	t/a	2.4	25kg/桶	0.5
28		无镍封孔剂	t/a	20.7	25kg/桶	0.5
29		助孔剂	t/a	0.2	200kg/桶	0.1
30		除灰剂	t/a	2.2	200kg/桶	0.2
31		打砂剂	t/a	7.9	25kg/桶	0.5

32		钝化剂	t/a	15.5	25kg/桶	0.5
33		皮膜剂	t/a	5.0	25kg/袋	0.5
34		电解液	t/a	1.8	25kg/桶	0.2
35		电解添加剂	t/a	0.5	25kg/桶	0.1
36		ZT-001 清洗剂	t/a	3.1	25kg/桶	0.5
37		脱脂剂 HX-585	t/a	51.3	25kg/桶	0.5
38		着色剂	t/a	0.8	25kg/桶	0.5
39		氢氧化钠	t/a	51.8	25kg/桶	2.0
40		98%硫酸	t/a	252.6	25kg/桶	2.0
41		85%硝酸	t/a	116.0	25kg/桶	1.0
42		31%盐酸	t/a	5.3	25kg/桶	0.5
43		2%草酸	t/a	0.9	25kg/桶	0.5
44		85%磷酸	t/a	1.6	25kg/桶	0.5
45		气痕抑制剂	t/a	0.7	25kg/桶	0.5
43		脱模剂	t/a	0.5	25kg/桶	0.5
44		硅烷化清洗剂	t/a	6.24	25kg/桶	0.5
45		电泳漆（KNT931LF 乳液）	t/a	15.0	25kg/桶	0.5
46		L-阴极电泳助剂II	t/a	0.6	25kg/桶	0.5
47		酸雾抑制剂	t/a	0.5	25kg/桶	0.1

本项目外购原材料主要使用牌号 6063 的铝材，牌号 6401DY 的铝合金，牌号 12Cr17Ni7（数字代码 S30110）的不锈钢，根据《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190-2020)、《不锈钢热轧钢板和钢带》（GB/T 4237-2015）标准及供应商提供的产品质量说明书，所用原料中各类元素含量标准及实测值详细如下表。

表4-10 铝合金及不锈钢化学成分一览表

牌号	化学成分(质星分数)，%									
6401 DY	**元素**	Mg	Fe	Cu	Mn	Si	Ti	**Cr**	**Ni**	**Al**
	标准	0.410-0.460	0.0260-0.0310	0.080-0.120	0.01	0.400-0.440	0.008	0.0050	0.01	余量
	实测	0.436-0.437	0.0283-0.0283	0.098-0.100	0	0.410-0.425	0.007	0	0	99.0-99.01
	元素	Bi	Ga	Li	Pb	Sn	V	Zr	其他	
									单个	合计
	标准	/	/	/	/	/	/	/	0.01	0.15
	实测	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6063	**元素**	**Si**	**Mg**	**Fe**	**Cu**	**Mn**	**Zn**	**Ti**	**Cr**	**Sb**
	标准	0.39-0.43	0.52-0.57	0.12-0.15	0.02	0.02	0.02	0.005-0.025	0.02	/
	实测	0.41	0.5563	0.128	0.0022	0.004	0.0028	0.0191	0.0003	/
	元素	**P**	**B**	**Ni**	**Cd**	**Pb**	**Bi**	**Al**	**其他**	

									单个	合计
	标准	/	/	/	/	/	/	余量	0.05	0.15
	实测	/	/	/	/	/	/	余量	/	/
12Cr17Ni7	**元素**	**C**	**Si**	**Mn**	**P**	**S**	**Ni**	**Cr**	**N**	**Fe**
	标准	0.15	1.0	2.0	0.045	0.030	6-8	16-18	0.10	余量

根据调查，本项目生产过程仅是将铝材熔化后压铸，根据铝材及铝镁合金牌号，铝材和铝镁合金铬、镍元素含量均在 0.1%以下，经过脱脂等表面处理后不会进入到废水中。根据调查，镍的沸点 2696℃，铬的沸点 2761℃，铝的沸点 2327℃，铝沸点低于铬和镍，因此在熔化过程基本不会挥发产生金属烟尘。

表4-11 主要原辅材料组份表

序号	生产线	原辅材料名称	主要成分及比例（质量分数）
1	阳极氧化微弧氧化	铝脱脂剂 161	磷酸盐 45%、四硼酸钠 25%、硫酸盐 18%、聚乙烯 3.5%、活性剂 6.5%、萘化合物 2%等
2		SMZY880 光亮脱脂剂	十二烷基苯磺酸 5-10%、消泡剂 0.1-3%、柠檬酸 3-8%、椰油酸二乙醇酰胺 3-8%、水—余量
3		化抛液	磷酸 72%、硫酸 15%、添加剂 13%（界面活性剂或缓蚀剂）
4		表调剂	氨基磺酸 50%、醋酸盐 25%、芳香族有机酸 20%、碳酸盐 4.4%、异丙醇 0.6%
5		KN 黑浆	环氧树脂 5-25%、二丁基氧化锡 1-10%、高岭土 10-25%、乙二醇丁醚 1-10%、炭黑 1-10%、乳酸 1-5%、水大于 40%
6		无镍封孔剂	表面活性剂 30%（亚甲基二萘磺酸钠,十二烷基硫酸钠和苯甲酸钠）、醋酸钠 15%、去离子水 55%
7		除灰剂	硫酸 8%、无机盐 10%、添加剂 12%、水 70%
8		着色剂	硫酸亚锡 10-20%、5-磺基水杨酸 5%、硫酸 5%、水 70-80%
9		打砂剂	氟化氢铵 80%、硫酸钠 20%
10	皮膜钝化	WD-202 碱性脱脂剂	碳酸盐 35%、12 烷基硫酸钠 18%、异硬脂酸甘油酯 12%
11		钝化剂	硫酸钠 15%、硫酸锆 10%、硅酸钠 5%、水 70%
12		皮膜剂	氧化锆 20%、氟化物 15%、水性硅烷 30%、改性添加剂 15%（具有特定官能基预聚体）、水 20%
13	E 处理	HX-200 助孔剂	铵盐 38%、纯水 61%、活性剂 0.8%、其他 0.2%
14		电解液	聚合磷酸盐 73%、硫酸 12%、缓蚀剂 7%、成孔剂 7.6%、其他 0.4%
15	电泳、前处理	HX-585 脱脂剂	硫酸钠 50%、硅酸钠 20%、碳酸钠 10%、其他 10%
16		ZT-001 清洗剂	表面活性剂 3-20%、氟化物 3-10%、硫酸 5-25%、水
17		电泳乳液及助剂	详见表 4-47
18	金属加工	研磨液	硬脂酸 8-18%、烷烃溶剂 10-35%、食用醋类 30-45%、增溶剂 3-8%、活性剂 1-5%、填料 5-16%
19		光亮脱脂剂	十二烷基苯磺酸 5-10%、消泡剂 0.1-3%、柠檬酸 3-8%、椰油酸二乙醇酰胺 3-8%、水--余量
20	其他	强力胶	a-氰基丙烯酸酯，瞬干型强力胶

化抛液：利用腐蚀性和机械性的相互作用原理，起到腐蚀物料表面的作用，其次，液体中的表面活性剂能够减小液体与物料表面的张力，使得化抛液更好地湿润待加工物表面。其中的添加剂主要是表面活性剂和缓冲剂，表面活性剂降低液体表面张力，缓冲剂主要组分是碳酸盐、磷酸盐等，在抛光液中起到稳定液体酸碱度的作用。

皮膜剂：可在可在材料表面形成保护膜的化学物质，可以防止物品表面受到污染、水分、氧化、紫外线等因素的侵害，其中改性添加剂主要是具有特定官能基预聚体，主要是固化成膜的功效。

项目所用氟碳漆及钢材水性漆成分如下：

表4-12 项目所用油漆及塑粉成分

涂料名称	所含组分	年消耗量 t/a	MSDS 含量%	环评实际取值	含量	固含量	水	挥发组分	二甲苯	非甲烷总烃	密度 kg/m³	固体组分占标	有机组分占比	有机组分浓度 g/L	标准 g/L
水性氟碳底漆	氟碳乳液	44.8	45.0%	45.0%	20.16	19.757		0.403		0.403	1250	62.0%	14.6%	182.5	300
	钛白粉+炭黑	44.8	11.0%	11.0%	4.928	4.928									
	丙二醇甲醚，乙二醇丁醚	44.8	8.0%	8.0%	3.584			3.584		3.584					
	其他	44.8	10.0%	10.0%	4.48	4.480									
	水	44.8	26.0%	26.0%	11.648		11.648								
水性氟碳底漆固化剂	丙二醇甲醚，乙二醇丁醚)	11.2	25.0%	25.0%	2.8			2.800		2.800					
	其他助剂	11.2	62.0%	62.0%	6.944	5.555		1.389		1.389					
	水	11.2	13.0%	13.0%	1.456		1.456								
小计		56.0		187.0%	56.000	34.720	13.104	8.176	0.000	8.176					
水性氟碳面漆	氟碳乳液	73.6	35.0%	35.0%	25.76	25.245		0.515		0.515	1050	42.6%	25.4%	266.3	300
	铝	73.6	8.0%	8.0%	5.888	5.888									
	二丙二醇丁醚	73.6	6.0%	6.0%	4.416			4.416		4.416					
	其他	73.6	11.0%	11.0%	8.096	8.096									

	水	73.6	40.0%	40.0%	29.44		29.44								
水性氟碳面漆固化剂	聚异氰酸酯	18.4	50.0%	50.0%	9.2	0		9.200		9.200					
	二甲苯	18.4	10.0%	10.0%	1.84			1.84	1.84						
	丙二醇甲醚醋酸酯	18.4	40.0%	40.0%	7.36			7.36		7.36					
小计		92			92	39.229	29.44	23.331	1.84	21.49					
钢材用水性底漆	丙烯酸树脂/氨基树脂	18	19-45%	28.0%	5.04	4.9392		0.1008		0.101	1250	46.4%	13.6%	169.5	250
	钛白粉、炭黑	18	0-32%	18.0%	3.24	3.24									
	颜料	18	0-2%	1.0%	0.18	0.18									
	丁醇	18	0-5%	3.0%	0.54			0.54		0.540					
	异辛醇	18	2-8%	5.0%	0.9			0.9		0.900					
	乙二醇丁醚	18	2-8%	5.0%	0.9			0.9		0.900					
	水	18	35-60%	40.0%	7.2		7.2								
	小计	18		100.0%	18.000	8.359	7.200	2.441	0.000	2.441					
钢材用水性面漆	水性环氧丙烯酸树脂/水性丙烯酸树脂	17	20-40%	28.0%	4.76	4.6648		0.095		0.095	1200	55.4%	4.6%	54.7	250
	滑石粉、石英粉、	17	26-42%	28.0%	4.76	4.76									

	炭黑、硫酸钡													
	聚二甲基硅氧烷	17	0.2-2%	2.0%	0.34			0.34		0.340				
	聚氨酯	17	0.2-2%	2.0%	0.34			0.34		0.340				
	水	17	40-50%	40.0%	6.8		6.8							
	小计	17		100.0%	17	9.425	6.8	0.775	0.000	0.775				
喷涂涂料	聚酯树脂	84	47.4%	47.4%	39.816	39.020		0.796		0.796	1350	97.9%	2.1%	28.2	50
	二氧化钛	84	36.2%	36.2%	30.408	30.408									
	助剂（异氰尿酸三缩水甘油酯）	84	3.8%	3.8%	3.192	2.234		0.958		0.958					
	其他	84	12.6%	12.6%	10.584	10.584									
	小计	84		100%	84.000	82.246	0.000	1.754	0.000	1.754					

根据上述分析可知，项目所用水性漆及喷涂塑粉符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的涂料 VOCs 限量值要求。

根据强力胶产品的 MSDS，强力胶中有机组分含量约为 1g/L，该含量低于 GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中水基型丙烯酸酯类胶粘剂 VOC 含量限值（50g/L）。

根据 ZT-001 清洗剂产品的 MSDS，清洗剂中表面活性剂占比 3-20%，按照最大含量 20%；表面活性剂中中有机组分含量约为 5%，综合核算清洗剂有机组分含量为 11 g/L（密度按 1.1 g/cm ^{3}），该含量低于 GB 38508-2020 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中水基清洗剂限值要求（100g/L）。

表4-13 本项目涂料用量与产能配比方案

加工产品	原料	加工面积	涂膜厚度	涂膜密度	漆膜重量	漆膜附着率	固化组分含量	核算涂料消耗量	设计涂料消耗量
		万㎡	μm	g/cm^3	t	%	%	t	t
铝材+铝镁合金	氟碳底漆	45.2	35	1.3	20.6	60.0%	62.0%	55.3	56.0
铝材+铝镁合金	氟碳面漆	45.2	40	1.3	23.5	60.0%	42.6%	91.9	92.0
钢材	水性底漆	9.25	40	1.35	5.0	60.0%	46.4%	17.9	18.0
钢材	水性面漆	9.25	45	1.35	5.6	60.0%	55.4%	16.9	17.0
铝材+铝镁合金+钢材	塑粉	56.56	90	1.5	76.36	95.0%	97.9%	82.1	84.0

根据上表可知，本项目设计原材料消耗量大于理论计算所需涂料消耗量，设计原辅材料消耗能满足正常生产需求。

4.3 影响因素分析

4.3.1 生态影响因素分析

本项目位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)。根据现场踏勘，项目周围的环境现状主要为工业用地和空地，无饮用水源保护区、无地下水取水口，无珍稀动植物资源、蚕桑养植地等生态保护目标。评价范围内基本均为人工生态系统，空间异质性不大。

项目对生态环境的影响主要是生产过程中“三废”排放等引起的，其环境影响主要集中在厂区周边范围。项目所采涉及的原料以及排放的污染物中无致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物，因此对生态环境影响不大。

4.3.2 污染影响因素分析

根据环境影响因素识别结果可知，项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

综合分析，本项目生产过程主要产污环节汇总如下：

表4-14 本项目生产过程中主要产污环节汇总

类别	污染源/工序	编号	主要污染因子
废水	阳极氧化、电泳等表面处理生产废水	/	COD、SS、氟化物、重金属镍和铬、盐分等

	酸雾废气处理废水	/	pH、COD、氨氮
	漆雾废气处理废水	/	pH、COD、氨氮
	地面冲洗废水	/	pH、COD
	循环冷却系统排水	/	pH、COD
	纯水制备浓水	/	COD、盐分
	生活污水	/	COD、氨氮等
废气	铝材氟碳漆喷漆废气	G1	VOC
	钢材水性漆废气	G2	VOC
	喷塑及烘干废气	G3	喷塑粉尘、VOC
	注塑废气	G4	VOC
	电泳废气	G5	VOC
	点胶废气	G6	VOC
	熔化废气	G7	烟尘
	压铸废气	G8	烟尘、脱模废气 VOC
	CNC 油烟废气	G9	油烟（非甲烷总烃）
	酸雾废气	G10	盐酸雾、硫酸雾
	打磨粉尘	G11	粉尘颗粒物
	切割粉尘	G12	粉尘颗粒物
	喷砂粉尘	G13	粉尘颗粒物
	抛丸粉尘	G14	粉尘颗粒物
	天然气燃烧废气	G15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	热洁炉废气	G16	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	食堂油烟废气	G17	食堂油烟
	污水处理站恶臭	G18	氨、硫化氢、臭气浓度
	交通运输移动源	G19	CO、NOx、NMHC
固废	废边角料	S1	废钢、废铝等
	一般包装固废	S2	纸箱、塑料袋
	纯水制取废膜件	S3	滤膜、滤材
	捕集粉尘、废砂等	S4	铁砂、砂纸等
	铝镁渣	S5	铝镁渣
	铝镁灰	S6	铝镁灰
	废槽渣	S7	槽液渣
	废矿物油	S8	废矿物油、机械油
	废切削液、废乳化液	S9	废切削液、废乳化液
	挂具剥离物	S10	废涂料
	废抹布、废手套	S11	抹布、手套、有机物
	漆渣及过滤棉	S12	漆渣及过滤棉
	废活性炭	S13	活性炭、有机废气
	危险废包装材料	S14	油漆、助剂等危险

			化学品包装物
	含重金属污泥、干燥废渣	S15	含重金属污泥 蒸发废液
	一般污水处理污泥	S16	一般污泥
	废滤料	S17	废滤芯、废滤料、废 RO 膜
	生活垃圾	S18	生活垃圾
噪声	机械设备运行噪声	--	等效声级，dB(A)

4.4 生产工艺流程

4.4.1 整体工艺流程

本项目生产工艺为：铝型材或铝镁合金通过机械加工、CNC 加工、钣金加工后制成铝配件粗品，而后进行表面处理精加工；铝材料和铝镁合金部分产品需进行熔化压铸，而后进行钣金加工及 CNC 加工；钢材在机械加工前需进行锻压、时效、退火加工。不同材料的配件粗品完成后均需通过研磨、表面处理加工，制备成符合要求的精密结构件。不同形状的产品在钣金加工过程根据客户要求，可能进行抛光、打磨或者喷砂加工处理，或者不进行钣金加工，直接进 CNC 加工。有个别产品需跟塑料配件进行组装出厂，因此厂区内配备注塑工序。

本项目设置 13 条不同规格的表面处理生产线，各类表面处理线均采用密闭隧道式全自动生产线，各生产线按要求设置不同尺寸的池体，池体全部架空设置，离地高度在 30cm 以上。因项目产品规格较多，较大面积的产品采用挂具形式，较小面积的产品采用滚筒形式，根据设定车速通过表面处理线不同槽体，达到相应的处理效果。整条生产线基本处于密闭状态，生产线两端预留进出口。

项目采用的喷漆生产线、卧式粉末喷塑生产线均采用喷涂及烘干固化集成一体化设计，生产过程设置参数后流水线运行，喷房及烘道基本密闭，仅预留进出口。

本项目表面处理生产线各类排水管道基本架空设置，若部分位置因工艺要求无法架空，需采用明沟+明管的方式，上方设置可移动盖板，便于管道检查及维护。同时排水管线的管材必须采取耐腐蚀，耐热材质，确保生产过程不会发生跑冒滴漏。

项目产品总体生产工艺流程如下：

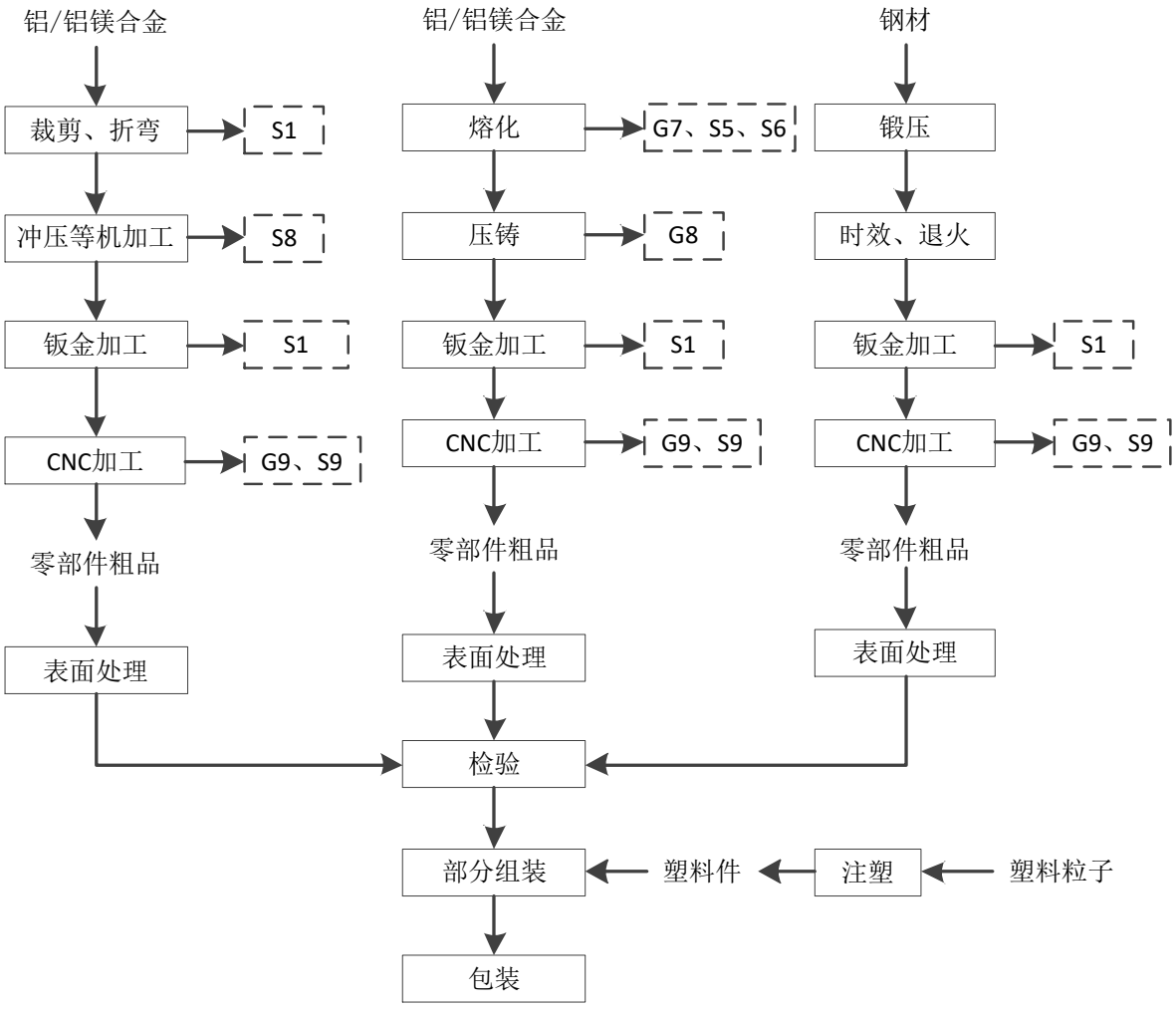


图4-1 本项目整体生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

锻压：锻压是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力，使之产生塑性变形，从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法。

时效：目的是消除残余应力，稳定钢材组织和尺寸。主要是将锻压后的工件在时效炉内加热到 100-150℃，保持 5-20 小时，该过程饱和固溶体脱溶和晶格沉淀而使钢材强度逐渐升高。

CNC 加工：指计算机数字化控制精密机械加工，包括 CNC 车床、CNC 铣床、CNC 镗铣床等。

钣金加工：该工序包括抛丸、喷砂等处理。抛丸主要去除表面的氧化皮及毛刺，抛丸在密闭的抛丸机中进行，产生的抛丸粉尘经设备自带的除尘器处理后高空

排放，抛丸机自动清砂。喷砂是在自动喷砂机内进行，喷砂粉尘经自带除尘器收集处理后高空排放（DA011）。

4.4.2 阳极氧化（长线）工艺流程

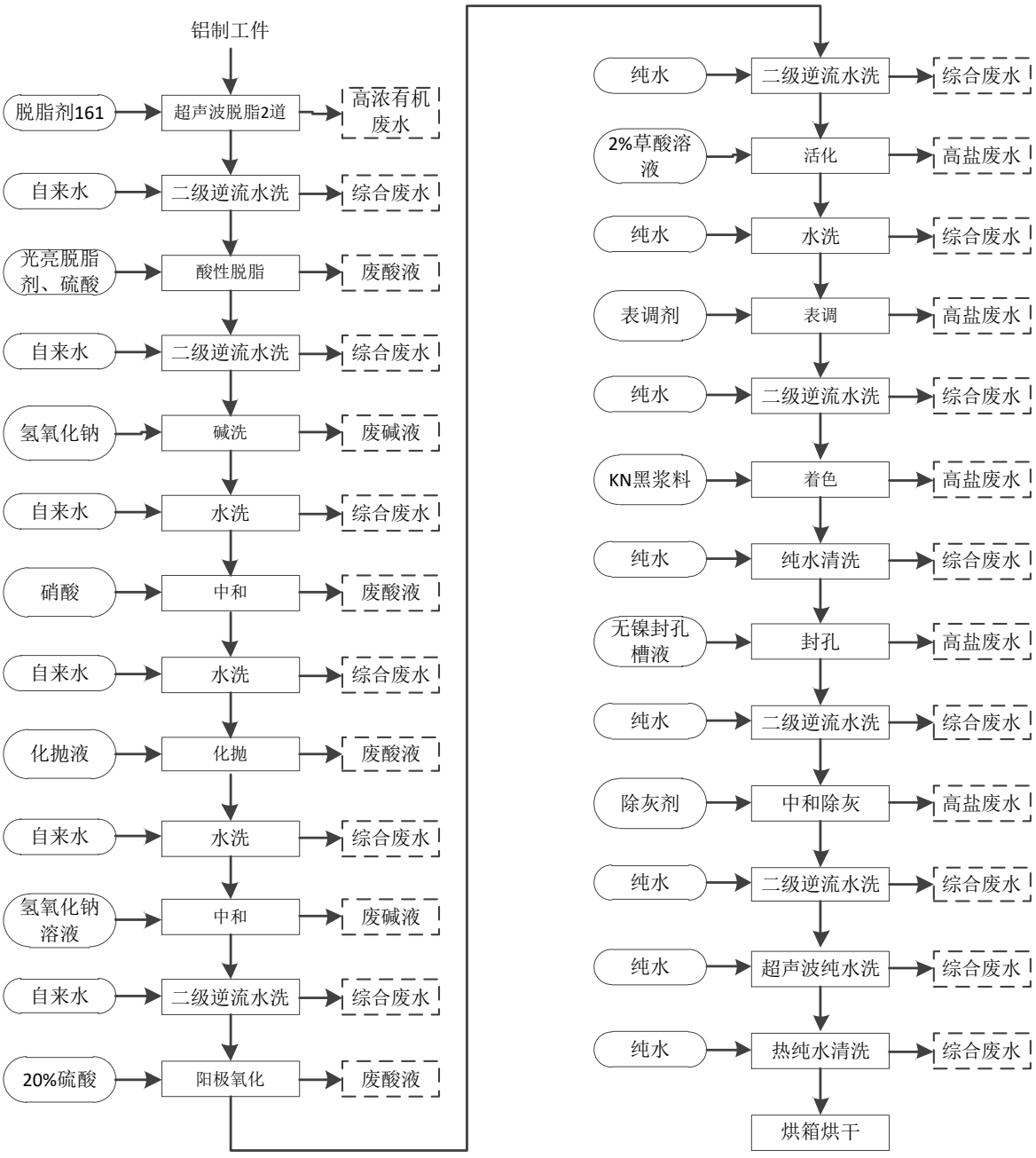


图4-2 阳极氧化（长线）工艺流程及产污环节图

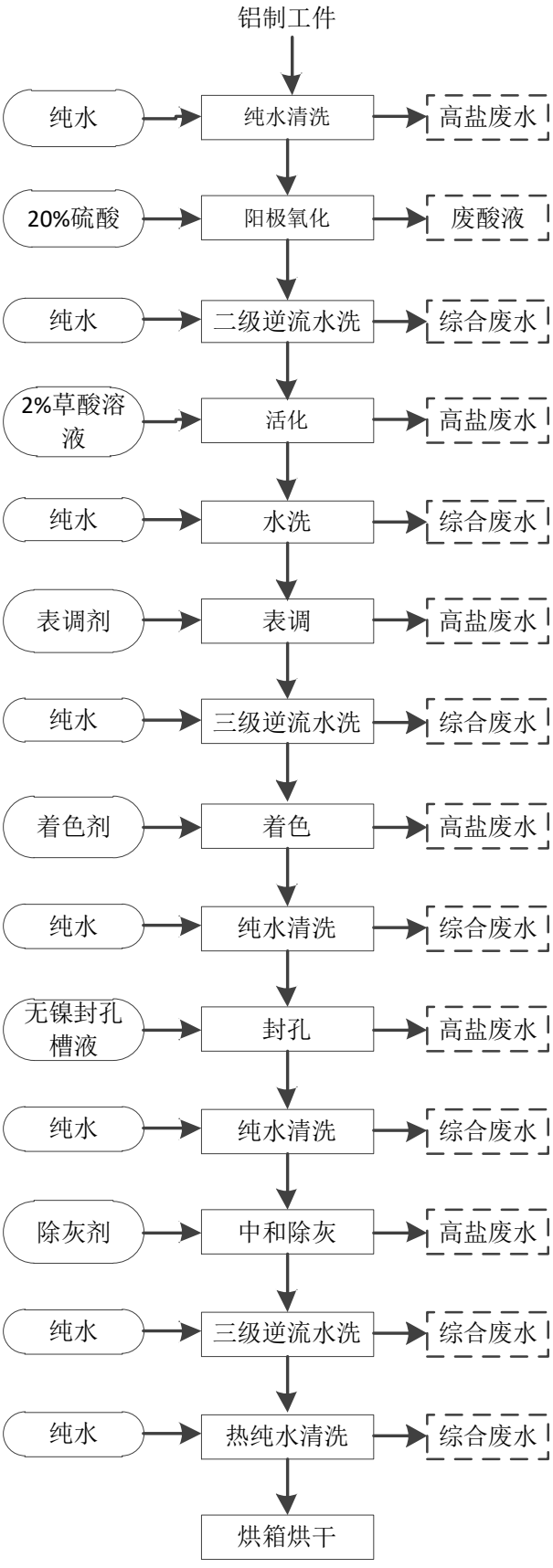


图4-3 阳极氧化（半自动线）工艺流程及产污环节图

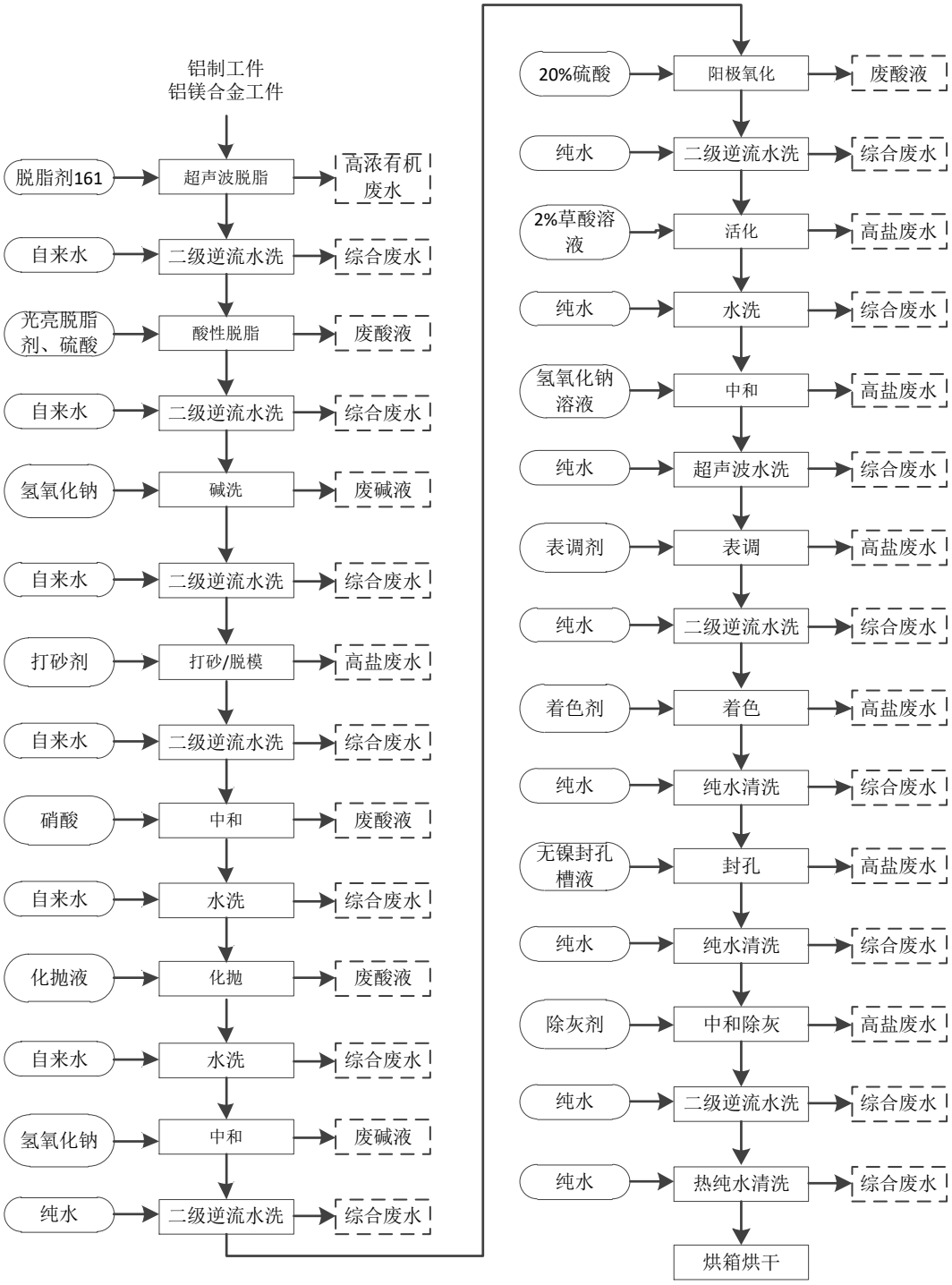


图4-4 微弧氧化工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）脱脂

脱脂是去除铝件表面油污。脱脂槽液采用 161 脱脂剂，槽液温度 60-65℃左右，采用蒸汽间接加热。脱脂槽内槽液日常不定期添加，每 15 天定期更换，更换有废槽

液产生。脱脂后需进行水洗，水洗采用二级逆流漂洗。

（2）碱洗

铝件经脱脂和水洗后，进入碱洗工序。碱洗槽液由片碱与纯水按比例配兑而成，槽液浓度约为 30-50g/L 左右，槽液温度 50-60℃左右，铝件浸没在碱洗槽液内时间约为 1-3min。碱洗槽内槽液日常不定期添加，15 天更换一次，废水进入高盐废水处理设施。碱蚀后，铝件进入水洗槽进行水洗，采用逆流漂洗的方式。

（3）化抛

化抛是铝浸入溶液中的抛光处理，使铝材表面平整光滑，能去除铝材表面较轻微的模具痕迹和擦划伤条纹，能使粗糙的表面趋于光滑，同时可提高铝材表面的镜面反射性能，提高光亮度。

本项目铝件浸渍在的化抛液（硫酸和硝酸）中时，会发生强烈的酸性浸蚀反应，并溶解去除铝材表面的一层铝。化抛工序中添加磷酸可有效遏制其酸性浸蚀反应。由于磷酸的存在，铝材表面上发生氧化反应，形成一层只有几十个原子层厚度的氧化铝的钝化膜覆盖在铝表面上，铝表面暂时受到保护。

化抛后铝件进入水洗槽进行水洗，并在中和槽内采用氢氧化钠溶液进行中和，水洗采用逆流漂洗的方式。

（4）阳极养护工艺

阳极氧化主要通过电解使工件表面产生防腐蚀氧化膜。其原理是以铝件为阳极置于电解液中，利用电解作用使其表面形成氧化薄膜的过程。直流电硫酸阳极氧化法的应用最为普遍，这是因为它具有适用于铝及大部分铝合金的阳极氧化处理；膜层较厚、硬而耐磨、封闭后可获得更好的的抗蚀性；膜层无色透明、吸附能力强极易着色；处理电压较低，电耗少。

铝氧化采用阳极氧化工艺，以铝工件为阳极置于氧化槽的硫酸电解液中，利用电解原理，使铝表面形成阳极氧化膜的过程，两个电极发生的反应如下：

阳极：$2Al+3H_2O \rightarrow Al_2O_3+6H^++6e$

阴极：$6H_2O+6e \rightarrow 3H_2+6OH^-$

氧化槽槽液温度控制在 18-24℃左右，采用冷水机组进行冷却；各氧化槽内槽液日常不定期添加，每三个月左右，更换有废槽液产生，生产过程中有硫酸雾产生。铝件氧化完成后进行水洗，水洗采用逆流漂洗。

（5）着色

阳极氧化膜孔隙率高，吸附能力强，容易着色。着色法即是将刚阳极氧化后的铝工件清洗后立即浸渍在含有浆料或着色剂的溶液中，氧化膜孔隙因吸附染料而染上各种颜色。由于这种方法上色快、色泽鲜艳、操作简便；后经封孔处理，浆料或着色剂能牢固地附着在膜孔中，提高了膜层的防蚀能力、抗污能力以及可以保持美丽的色泽。铝在硫酸溶液中得到的阳极氧化膜无色而多孔，因此最适宜于着色。

着色温度控制在 30-40℃，采用蒸汽间接加热。着色槽内槽液日常不定期添加槽液平时补加浆料或着色剂，每三个月更换一次，更换后产生废染液。着色后的铝件进入水洗槽内水洗，水洗采用逆流漂洗方式。

（6）封孔

未封孔的阳极氧化膜，由于大量微孔孔内的面积，使暴露在环境中的工件有效面积增加至几十倍到上百倍，为此相应的腐蚀速度也大为增加。因此从提高腐蚀性和耐污染性考虑，必须进行封孔处理。本项目采用无镍封孔剂对氧化膜进行封孔处理，以增加氧化膜的防腐蚀性能以及减弱对杂质或油污的吸附能力，便于保持其光洁的表面质量，同时可以使着色产品的氧化膜保持持久的鲜艳的色泽。

封孔槽液由封孔剂与纯水按比率配兑而成，槽液浓度约 35-40g/L 左右，槽液温度约 95-100℃，采用蒸汽间接加热，封孔时间一般为 15min 左右。封孔槽内槽液日常不定期添加，为避免杂质累积过多而影响产品质量，对槽液定期进行更换（每 15 天更换一次），更换有废槽液。封孔后需进行水洗，采用逆流漂洗工艺。

阳极氧化段参数详见下表。

表4-15 阳极氧化（长线）工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	超声波脱脂槽	3	1	1.2	铝脱脂剂	15 天	60-65	15	铝脱脂剂 161 40g/L
2	喷淋水洗槽	3	0.8	1.2	自来水	8 L/min	室温	--	--
3	酸性脱脂槽	3	0.9	1.2	酸液	15 天	50-60	15	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L
4	碱洗槽	3	0.8	1.2	氢氧化纳	15 天	50-60	1-3	氢氧化纳 60-80g/L
5	水洗槽	3	0.8	1.2	水	8 L/min	室温	--	二级逆流水洗

6	中和槽	3	0.8	1.2	酸液	15 天	室温	--	硝酸 100-150ml/L
7	化抛槽	3	1.2	1.2	化抛液	15 天	95-105	10	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%
8	中和槽	3	0.8	1.2	碱液	15 天	室温	--	氢氧化钠 20～40g/L
9	阳极氧化槽	3	1.0	1.2	酸液	90 天	18-24	60-180	20%硫酸
10	活化槽	3	0.8	1.2	酸液	90 天	室温	--	2%草酸
11	表调槽	3	1.0	1.2	表调液	90 天	30-40	--	表调剂 40g/L
12	着色	3	0.8	1.2	KN 黑浆料	90 天	30-40	15	KN 黑浆 20g/L
13	封孔槽	3	0.8	1.2	封孔槽液	15 天	95-100	15	封孔剂 15-20g/L
14	中和除灰槽	3	0.8	1.2	除灰槽液	15 天	室温	--	除灰剂 10-20g/L
15	热水烫洗槽	3	0.8	1.2	水	8 L/min	60-70	10-15	--

表4-16 阳极氧化（短线）工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	阳极氧化槽	2.2	1.0	1.2	酸液	90 天	18-24	60-180	20%硫酸
2	活化槽	2.2	0.8	1.2	酸液	90 天	室温	--	2%草酸
3	超声波表调槽	2.2	1.0	1.2	表调液	90 天	30-40	--	表调剂 40g/L
4	着色	2.2	0.8	1.2	着色剂	90 天	30-40	15	着色剂 10g/L
5	封孔槽	2.2	0.8	1.2	封孔槽液	15 天	80-95	15	封孔剂 15-20g/L
6	中和除灰槽	2.2	0.8	1.2	除灰槽液	15 天	室温	--	除灰剂 10-20g/L
7	热水清洗槽	2.2	0.8	1.2	水	6L/min	60-70	10-15	--

表4-17 微弧氧化工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	超声波脱脂槽	1.0	0.8	1.2	铝脱脂剂 161	30 天	60-70	15	铝脱脂剂 161 40g/L
2	喷淋水洗槽	0.8	0.8	1.2	自来水	3 L/min	室温	--	--
3	酸性脱脂槽	0.8	0.8	1.2	光亮脱脂剂	15 天	60-70	15	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L
4	碱洗槽	0.8	0.8	1.2	氢氧化纳	15 天	50-60	1-3	氢氧化纳 50-100g/L
5	打砂	0.8	0.8	1.2	打砂剂	30 天	50-60	10	打砂剂 30-40g/L
6	水洗槽	0.8	0.8	1.2	水	3 L/min	室温	--	二级逆流水洗
7	中和槽	0.8	0.8	1.2	硝酸	15 天	室温	--	硝酸 100-150ml/L

8	化抛槽	0.8	0.8	1.2	化抛液	15 天	95-105	10	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%
9	中和槽	0.8	0.8	1.2	碱液	15 天	室温	--	氢氧化钠 20～40g/L
10	阳极氧化槽	1.0	0.8	1.2	硫酸	90 天	18-24	60-180	20%硫酸
11	活化槽	1.0	0.8	1.2	草酸	90 天	室温	--	2%草酸
12	超声波表调槽	1.0	0.8	1.2	表调液	90 天	30-40	--	表调剂 40g/L
13	着色	0.8	0.8	1.2	着色剂	90 天	30-40	15	着色剂 20g/L
14	封孔槽	1.6	0.8	1.2	封孔槽液	15 天	95-100	15	封孔剂 15-20g/L
15	中和除灰槽	0.8	0.8	1.2	除灰槽液	15 天	室温	--	除灰剂 10-20g/L
16	热水清洗槽	0.8	0.8	1.2	水	3L/min	60-70	10-15	--

4.4.3 皮膜钝化工艺流程

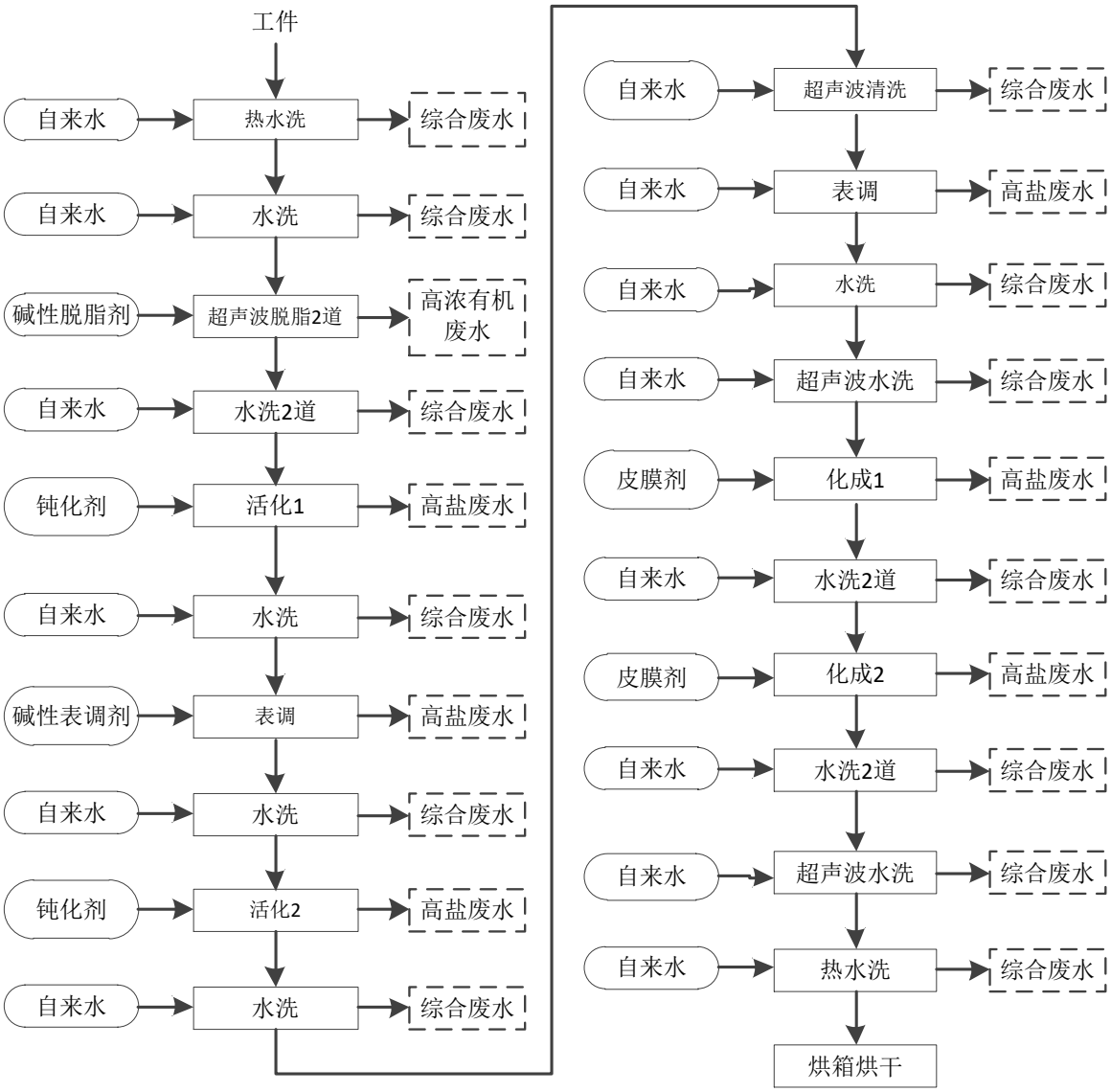


图4-5 皮膜钝化工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

超声波脱脂：脱脂采用碱性脱脂剂。

活化：活化目的是扩大氧化膜孔径，提高后续皮膜钝化效率，活化时加入钝化剂，活化温度约 50℃。

化成：通过化学作用在金属表面形成较硬的氧化膜，提高表面硬度和抗腐蚀性。化成工序加入皮膜剂，加工温度 40-50 ℃，皮膜化成工序约 2-5min 左右。

一般各个处理工序后均需要进行水洗，视工艺要求，部分环节需使用纯水进行清洗。

烘干：钝化之后的半成品再次进行纯水水洗后即进行烘干，烘干采用天然气加热，温度约 80~100℃。

表4-18 皮膜钝化工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	超声波脱脂槽	2.0	1.0	1.0	碱性脱脂剂	30 天	60-70	15	WD-202 碱性脱脂剂 50g/L
2	活化槽	2.0	1.0	1.0	钝化剂	30 天	50		钝化剂 200-250g/L
3	表调槽	2.0	1.0	1.0		30 天	80		碱性表调剂 30-50g/L
4	化成槽	2.0	1.0	1.0	皮膜剂	15 天	40-50	2-5	皮膜剂 70～90g/L
5	热水清洗槽	3	0.8	1.2		5 L/min	60-70	10-15	--

4.4.4 T 处理、E 处理工艺流程

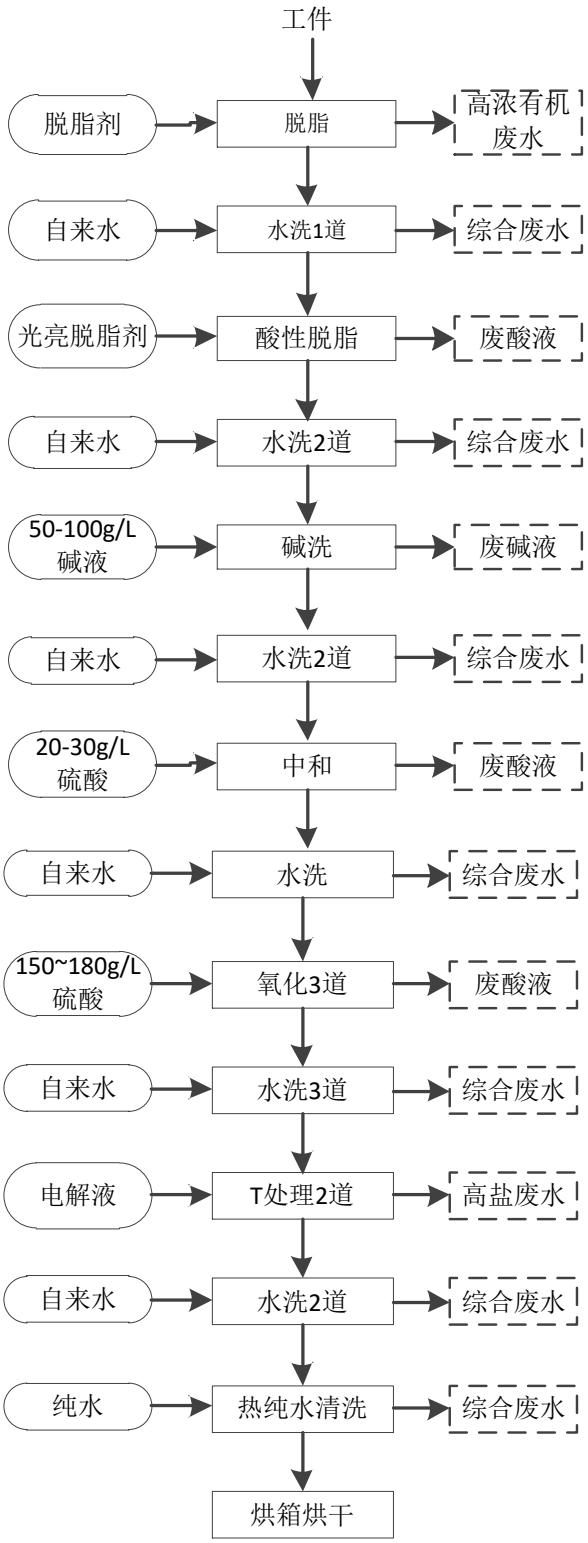


图4-6 T 处理工艺流程及产污环节图

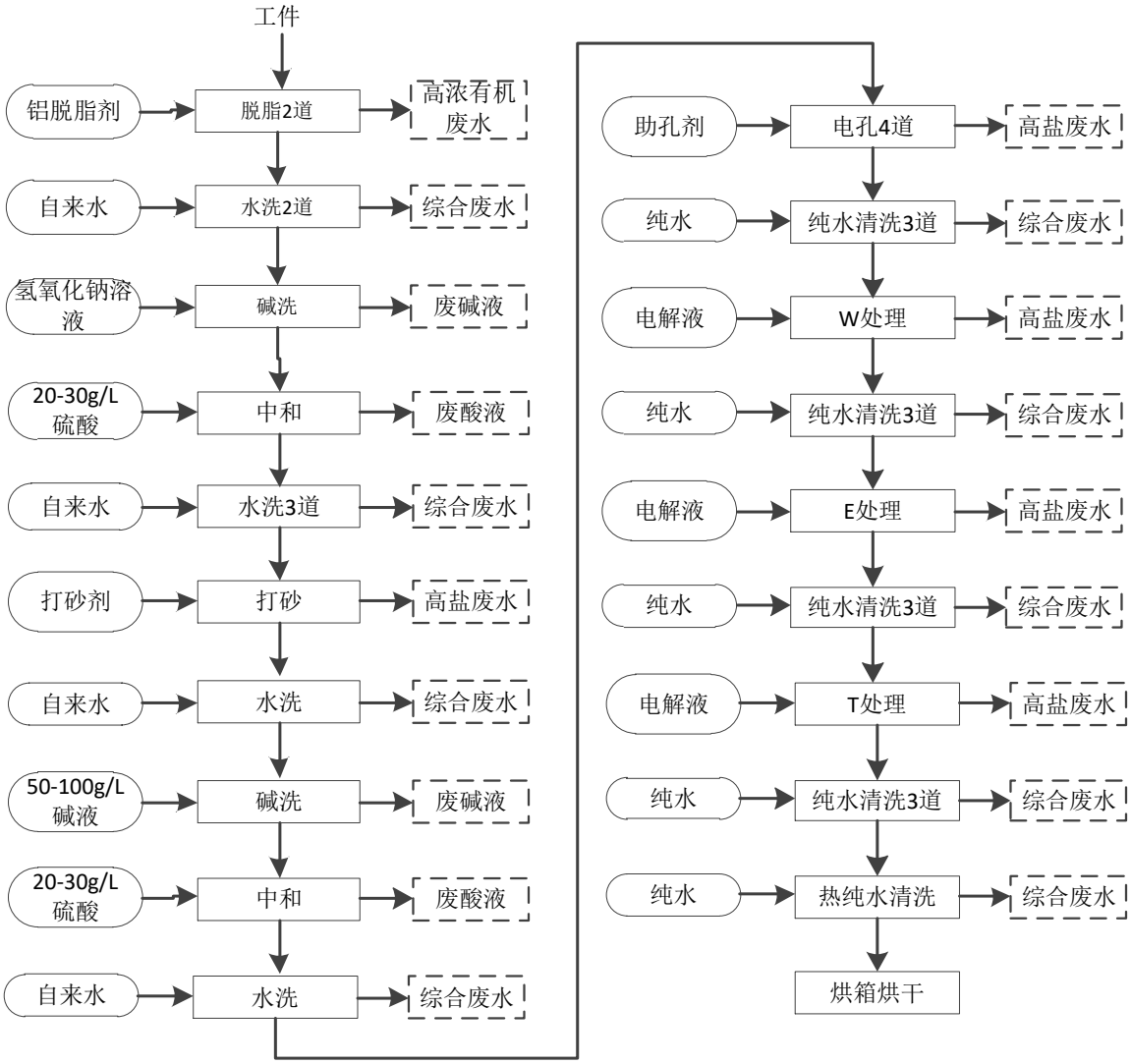


图4-7 E 处理工艺流程及产污环节图

工艺说明：

T 处理和 E 处理与其他表面处理工艺类似， 前处理是脱脂、碱洗、中和、打砂等工序，后端 W 处理、T 处理、E 处理主要是 添加电解液，各槽体主要功能相近，仅是不同槽体内添加的电解液浓度略有不同，从而达到相应的处理效果。该工序具体工艺参数如下表所示。

表4-19 E 处理+T 处理工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
E 处理工艺									
1	脱脂槽	3.0	1.0	1.2	脱脂剂	30 天	50-55	15	铝脱脂剂 161

									40g/L
2	碱洗槽	3.0	0.9	1.2	氢氧化钠	30 天			氢氧化纳 50-100g/L
3	中和槽	3.0	0.8	1.2	硫酸	30 天			硫酸 20-30g/L
4	打砂槽	3.0	0.9	1.2	打砂剂	30 天	55-58		打砂剂 100-150g/L
5	碱洗槽	3.0	0.8	1.2	氢氧化钠	30 天			氢氧化纳 50-100g/L
6	中和槽	3.0	0.8	1.2	硫酸	30 天	80		硫酸 20-30g/L
7	电孔槽	3.0	1.0	1.2	助孔剂	30 天	19	8-15	HX-200 助孔剂 10g/L
8	W 处理槽	3.0	1.0	1.2	电解液	30 天		10	10g/L 电解液
9	E 处理槽	3.0	1.0	1.2	电解液	30 天		10	10g/L 电解液
10	T 处理槽	3.0	1.0	1.2	电解液	30 天		10	15g/L 电解液
E 处理工艺									
1	脱脂槽	3.0	1.0	1.2	脱脂剂	30 天	50-55	15	铝脱脂剂 161 40g/L
2	酸性脱脂槽	3.0	0.9	1.2	脱脂剂	30 天	50-55		光亮脱脂剂
3	碱洗槽	3.0	0.8	1.2	氢氧化钠	30 天	40-50		氢氧化纳 50-100g/L
4	中和槽	3.0	0.8	1.2	硫酸	30 天	80		硫酸 20-30g/L
5	氧化槽	3.0	1.0	1.2	硫酸	30 天	18-22		150~180g/L 硫酸
6	T 处理槽	3.0	1.0	1.2	电解液	30 天		10	电解添加剂 10g/L

4.4.5 电泳线工艺流程

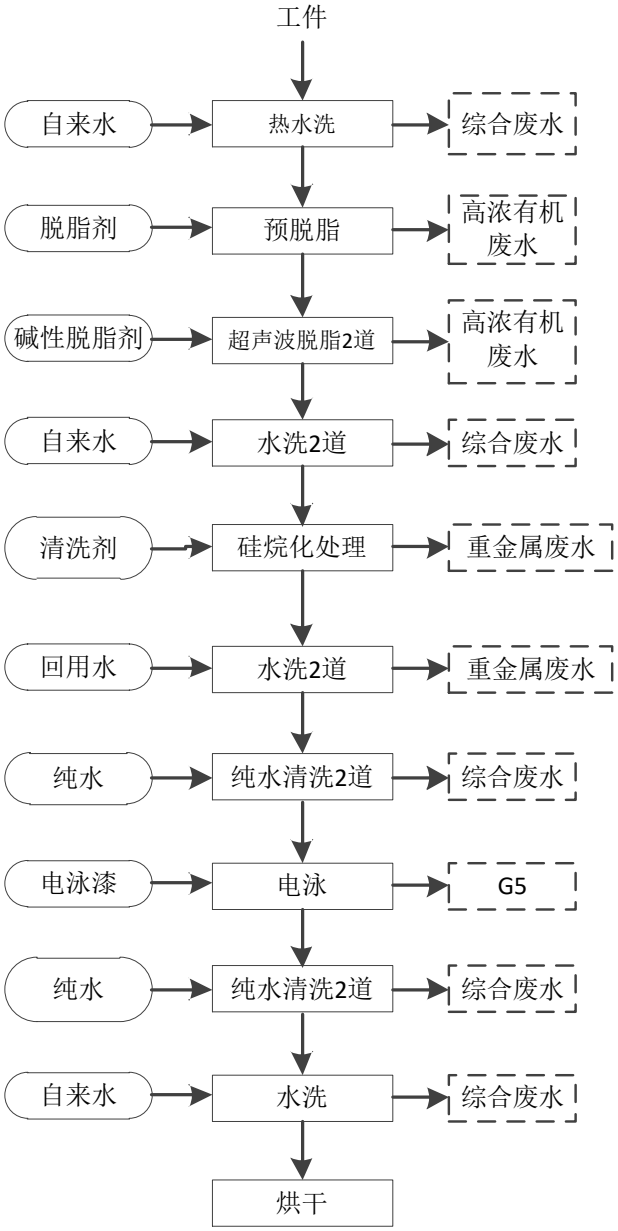


图4-8 电泳线工艺流程及产污环节图

电泳线工艺流程说明：

本项目电泳线含脱脂、硅烷处理等前处理工艺和电泳涂装、烘干等电泳工艺，整套工艺在一条全自动生产线上完成。

（1）硅烷处理

浸泡槽中加入硅烷处理剂和自来水调配成的硅烷处理液，浓度约 5%。工件通过浸泡的形式在表面形成一层化学转化膜，具有一定的防腐能力，同时可增加工件表面粗糙度，有利于增强后续电泳附着。硅烷化处理时间约 8min。

（2）电泳、超滤（UF）液洗

本项目采用阴极电泳工艺，并用超滤（UF）装置回收电泳漆。该工艺是将工件作为阴极，在电场力作用下，带正电的涂料粒子被吸附到工件上并在表面沉积形成不溶于水的漆膜。沉积之后，工件表面过量的浮漆必须冲洗掉，冲洗下来的漆中因含过量的水而不能直接回到电泳槽中，必须通过超滤装置来回收。将冲洗下来的漆泵入超滤系统，荷电的漆粒子会被超滤膜截留并返回到漆槽中，而水则透过膜进入储水槽供漂洗已上漆的工件，使之形成一个闭合循环圈。电泳槽内装有温度调节装置（采用电加热）和过滤装置，以保证漆液一定的温度（约 28-30℃）和除去循环漆液中的杂质和气泡。

电泳处理时间约 3min，UF 液洗处理时间各 1min。电泳槽内黑浆：水约为 1：1，助剂每天补充 10kg 左右。电泳槽液每半年倒槽一次，经槽底清渣和设备检修后重新泵入槽内使用。

（3）烘干：电泳完成的工件由自动输送装置送入烘干室内（温度约 210℃，时间约 30min）对工件表面的漆膜进行烘烤固化，电泳烘干室热源由燃气热风炉提供热空气直接加热。固化完成后经自然冷却即可下架送验装配。

电泳线具体工艺参数详见下表。

表4-20 电泳线主要工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	热水洗槽	3.0	1.5	1.5	热水	10L/min	30-40℃	/	
2	预脱脂	3.0	1.5	1.5	脱脂液	15 天	40-50℃	/	HX-585 脱脂剂 60g/L
3	超声波脱脂	3.0	1.5	1.5	脱脂液	30 天	40-60℃	/	
4	主脱脂	3.0	1.5	1.5	脱脂液	30 天	40-60℃	/	
5	水洗槽	3.0	1.5	1.5	自来水	10L/min	/	/	/
6	水洗槽	3.0	1.5	1.5	自来水	10L/min	/	/	/
7	硅烷化处理	3.0	1.5	1.5	纯水	180 天	28-30℃	8	ZT-001 清洗剂
8	水洗槽	3.0	1.5	1.5	自来水	10L/min	/	/	/
9	水洗槽	3.0	1.5	1.5	自来水	10L/min	/	/	/
10	纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	纯水	10L/min	/	/	/
11	纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	纯水	10L/min	/	/	/
12	电泳	8.0	1.5	2.0	纯水	180 天	/	3	
13	纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	纯水	10L/min	/	/	/
14	纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	纯水	10L/min	/	/	/

槽液采用蒸汽进行间接加热，蒸汽来自厂区内蒸汽管网。

4.4.6 蚀刻工艺流程

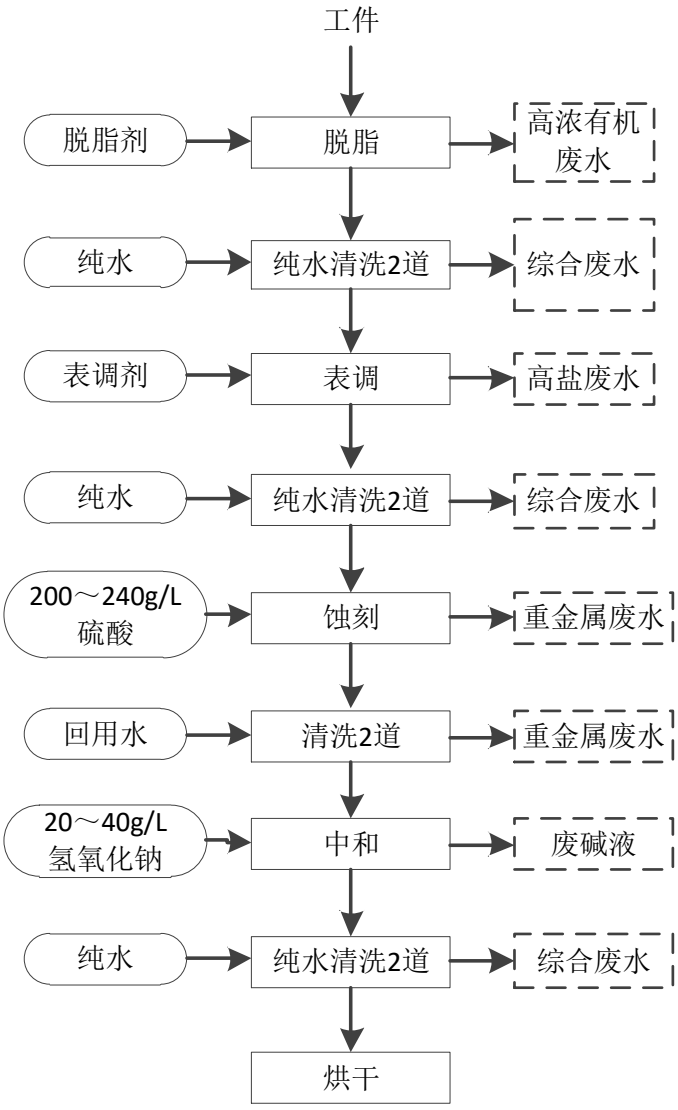


图4-9 蚀刻工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

蚀刻主要针对少部分电脑配件及医疗设备组件。原理是将金属工件浸泡在一种特殊的蚀刻液中，通过液体中酸或碱与金属化合发生化学反应，进而定向的去除产品表面部分金属物质。

蚀刻前首先需进行脱脂、清洗预处理，蚀刻后续进行纯水清洗。

表4-21 蚀刻前处理工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	脱脂槽	3	1.5	1.5		3 个月	18-24	60-180	HX-585 脱脂剂 60g/L

2	表调槽	3	1.5	1.5		3 个月	室温	--	表调剂 70g/L
3	蚀刻槽	3	1.5	1.5		3 个月	30-40	--	200～240g/L 的硫酸
4	中和槽	3	1.5	1.5					20-40g/L 氢氧化钠溶液

4.4.7 电解抛光工艺流程

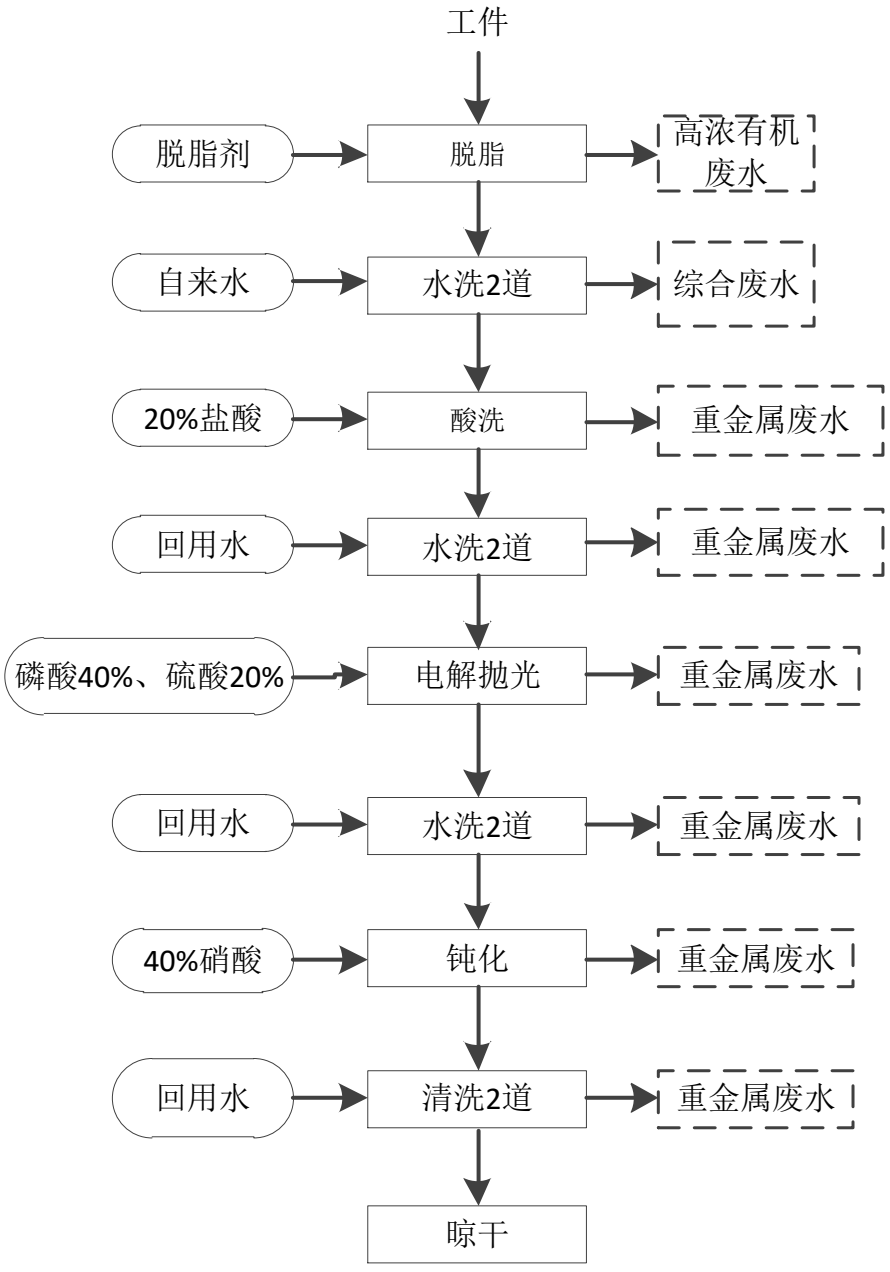


图4-10 不锈钢电解抛光工艺及产污流程图

工艺流程说明：

①脱脂

脱脂是去除不锈钢件表面油污。脱脂槽液采用脱脂剂，槽液温度 50℃左右，采

用蒸汽间接加热。脱脂槽内槽液日常不定期添加，定期更换，更换有废槽液产生。

脱脂后工件进入水洗槽进行二道逆流漂洗，废水收集后进入厂内污水处理站集中处理。

②酸洗

项目采用盐酸和硫酸进行不锈钢工件酸洗，去除不锈钢工件表面的杂质。酸洗槽内槽液日常不定期添加，定期更换，更换有废槽液产生。另酸洗过程中有废气硫酸雾和 HCl 产生。

酸洗后工件进入水洗槽进行二道逆流漂洗，废水收集后进入厂内污水处理站集中处理。

③电解抛光

电解抛光是利用阳极在电解池中产生的电化学溶解现象，使阳极上的微观凸起部分发生选择性溶解以形成平滑表面的方法。主要原理为：工件上脱离的金属离子与抛光液中的磷酸形成一层磷酸盐膜吸附在工件表面，这种黏膜在凸起处较薄，凹处较厚，因凸起处电流密度高而溶解快，随黏膜流动，凹凸不断变化，粗糙表面逐渐被整平的过程。

抛光液采用磷酸、硫酸，电解抛光槽内槽液日常不定期添加，定期更换，更换有废槽液产生，抛光过程中有废气硫酸雾产生。

抛光后工件进入水洗槽进行二道逆流漂洗，废水收集后进入厂内污水处理站集中处理。由于不锈钢中除铁外，含镍、铬等金属，电解抛光过程中溶解进入槽液中，故清洗废水中含镍、铬。

④钝化

项目采用硝酸对不锈钢件进行钝化，在不锈钢表面生成一层薄的、致密的、覆盖性能良好的、能牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。槽内槽液日常不定期添加，定期更换，更换有废槽液产生，钝化过程中有废气 NOx 产生。

钝化后工件进入水洗槽进行二道逆流漂洗，废水收集后进入厂内污水处理站集中处理。

项目各镀槽槽体采用高压水枪定期进行清洗，清洗采用镀槽后清洗槽废水。

不锈钢电解抛光工艺参数详见下表。

表4-22 不锈钢电解抛光工艺参数

序号	工序	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期（d）	槽液温度（℃）	停留时间（min）	槽液主要成分浓度
1	脱脂槽	1	0.8	0.8	T-200	6 个月	40-50	15	HX-585 脱脂剂 40 g/L
2	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
3	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
4	酸洗槽	1	0.8	0.8	盐酸	7	室温	5	盐酸 20%
5	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
6	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
7	电解抛光	1	0.8	0.8	磷酸、硫酸	6 个月	50	10	磷酸 40%、硫酸 20%
8	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
9	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
10	硝酸钝化槽	1	0.6	0.8	硝酸	2 个月	50	10	40%硝酸
11	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--
12	水洗槽	1	0.6	0.8	水	溢流	室温	--	--

4.4.8 喷漆及喷塑前处理工艺流程

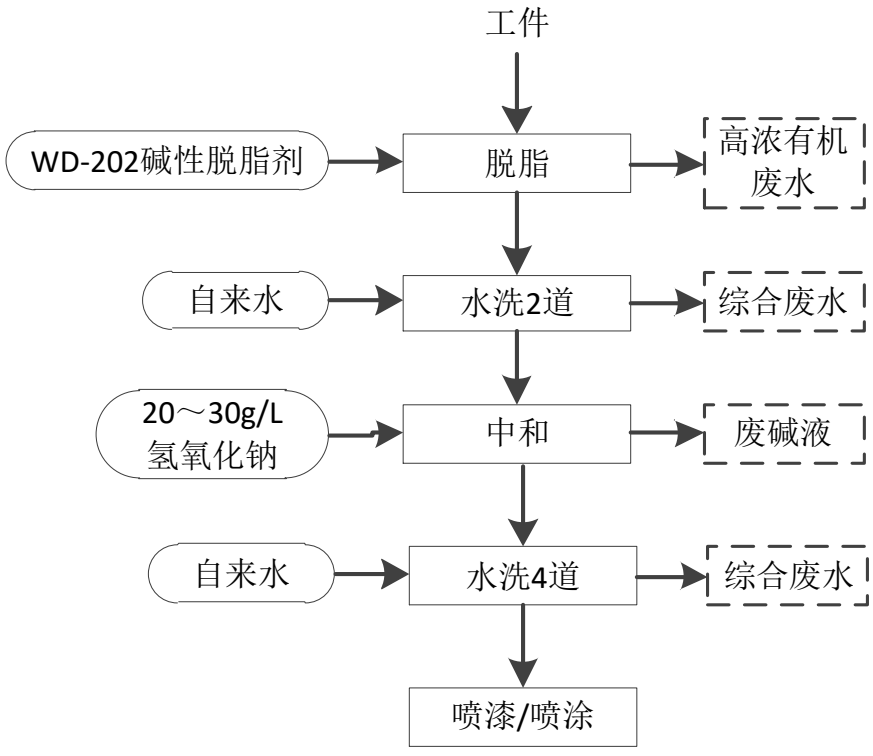


图4-11 喷漆及喷塑前处理工艺流程及产污环节图

表4-23 喷塑、喷漆前处理工艺参数

序号	设备	槽尺寸（m）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期	槽液温度℃	停留时间 min	槽液主要成分浓度
1	脱脂槽	2.0	1.0	1.2	脱脂剂	3 个月	18-24	60-180	WD-202 碱性脱脂剂 40g/L
2	中和槽	2.0	1.0	1.2	氢氧化钠	3 个月	室温	--	20-40g/L 氢氧化钠溶液

4.4.9 喷漆线生产工艺流程

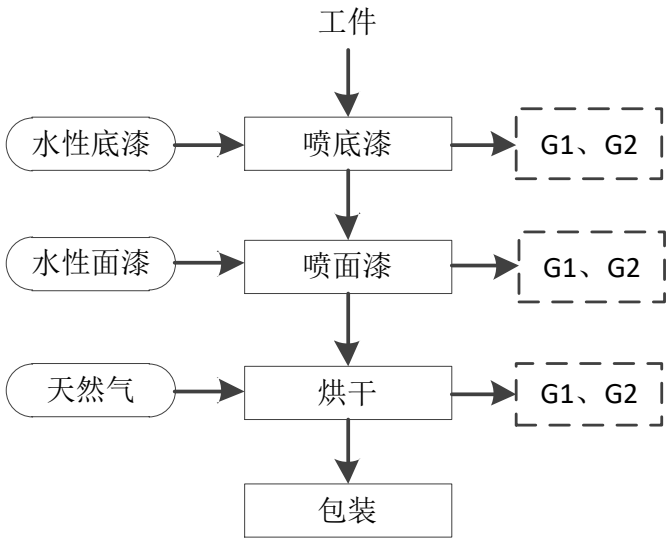


图4-12 喷漆线工艺流程及产污环节图

各类产品喷漆和喷塑前均需通过清洗线进行脱脂、中和前处理。

本项目喷漆线采用水性漆，铝材铝镁合金主要采用水性氟碳漆，钢材主要采用水性漆，还有部分铝材和钢材采用塑粉喷涂。其中氟碳漆喷漆前需在调漆间内进行调漆，钢材水性漆无需调配，直接喷涂即可，喷漆一般分底漆和面漆。

本项目喷塑线选用卧式自动喷涂线，设备基本密闭，仅留工件进出口。喷漆过程中，喷漆操作者在单独的密闭喷漆房内手持喷枪对工件进行喷涂，之后通过悬挂装置直接进入烘道内烘干，烘干时间约 30-45min，烘干温度约 80℃，采用天然气燃烧间接加热。烘干后的喷漆件即为成品。喷漆过程中产生喷漆废气、烘干废气、天然气燃烧烟气。

预热至 180℃，然后密闭的喷房内采用静电喷涂工艺在工件表面自动喷上一层塑粉，通过烘道对塑粉进行固化，温度约 200℃，烘道密闭，仅留两端工件进出

口。烘道内热风循环，采用天然气燃烧间接加热。喷塑过程中产生喷塑粉尘，固化过程中产生固化废气、天然气燃烧烟气。喷涂设备自带大旋风+回收装置+二级滤芯过滤器回收塑粉。

4.4.10 工艺及设备先进性分析

1、表面处理生产线装备先进性分析

（1）本项目阳极氧化、电泳等各类表面处理线均采用密闭隧道式全自动生产线，全自动线是根据产品要求，严格按照电脑设定的程序、工艺流程和时间要求而进行不间断工作，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。

（2）整条生产线用行车做输送装置，行车采用 PLC 控制系统。通过人机界面实现各类参数的设定及手动、自动运行的切换，并可对整条线的运行参数进行全程实时监控。阳极氧化和电泳行车表面处理生产线结构紧凑、操作灵活，可以实现不同类型产品在同一条生产线线上同时生产。

（3）设备总体上自动化程度较高，能够提高生产效率，降低单耗、减少单位产量废水量，减少工件上水的跑冒滴漏，使车间保持干燥整洁，提高物料的利用率。

（4）各表面处理生产线槽体均架空设置，离地高度在 30cm 以上；各类槽体根据其使用功能采用不锈钢、PVC 等材质。槽体下方地面防腐防渗，各类表面处理生产线周围设置围堰，对跑冒滴漏废水进行收集。

（5）表面处理过程钝化采用无铬钝化、封孔采用无镍封孔剂，从源头控制重金属污染物产生量。

2、涂装、电泳生产线装备先进性分析

（1）本项目氟碳喷漆、钢材水性喷漆均在单独的车间内，调漆间单独密闭设置，喷漆和喷漆均采用喷枪，在密闭喷房内进行，喷房底部抽风，对喷涂废气集中进行收集。

（2）喷漆和喷涂均采用自动生产线，车速可根据工件大小进行调节，整个喷房及烘道均密闭，仅余留产品进出即可。

（3）电泳线采用超滤系统，提高了电泳漆的利用率，减少废水的排放。

3、项目环保管理水平先进性分析

（1）项目对各类工艺废水进行分类收集，分质预处理，末端设置有深度污水处理工艺，废水处理后部分回用。

（2）阳极氧化线、酸洗线、钝化线、电泳线等生产线上的酸雾产生槽体沿长边两侧设置条缝式槽边集气罩，废气集中收集后通过“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”工艺处理。日常产生酸雾的槽体内添加酸雾抑制剂，尽可能减少酸雾排放。

（3）项目引进自动化控制系统，可远程监控废水处理系统、废气系统、雨(污)水系统、废水泵站系统等。能够及时了解厂区整个环保、安全生产动态，保证稳定运行。

（4）企业内部建立系统的环保管理制度，从上到下形成高效的管理体系，制定全面的监管机制。能够更好地保证各项环保管理工作的顺利开展。

4.5 污染源源强核算

4.5.1 废水

根据调查，本项目生产过程仅是将铝材熔化后压铸，根据铝材及铝镁合金牌号，铝材和铝镁合金铬、镍元素含量均在 0.1%以下，经过脱脂等表面处理后不会进入到废水中。本项目钢材进行电泳前处理、电抛等工序时，不锈钢表面算式会产生重金属废水。

本项目生产废水包括：表面处理废水（包括各类槽液和清洗废水）、废气处理喷淋废水（酸雾和漆雾处理废水）、地面冲洗废水、循环冷却水排污水、纯水制备废水和生活污水。

基于本项目废水产生点位多且各股废水水质不相同，所含污染元素也不完全相同，根据产污特性，将表面处理废水分为高浓有机废水（包括脱脂槽液等）、高盐废水（包括废酸液、废碱液等槽液）、含重金属槽液浓水、含重金属清洗废水、其他综合废水。环评要求各股废水分类收集，分质处理，具体措施详见废水处理方案 7.2 章节。

4.5.1.1 表面处理废水

本项目阳极氧化生产线、微弧氧化生产线、T+E 处理、电泳生产线、喷漆喷塑线前处理生产线均会产生表面处理废水，表面处理废水包括水洗废水和槽液更换废水。

项目部分水洗槽设置为二级逆流水洗或三级逆流水洗方式，前端槽体溢流排水，后端槽体持续进水，排水溢流进入前端槽体，其他清洗水槽基本采用溢流排水的方式。

各类槽液循环使用，补充添加助剂及损耗水量即可，槽液循环使用一段时间后需集中排放一次，排放频次根据槽体功能不同，一般 15 天、30 天或者 90 天。鉴于本项目槽液量较大，做危废处置没有可行的处置路径，根据企业废水处理方案设计，针对槽液的不同性质（含盐、含重金属或高浓有机），将不同槽液分类收集，分质进行预处理，其中含重金属废水和废水经处理会回用于产生重金属废水的清洗工序，其他废液处理后纳入综合废水调节池，和其他清洗废水等均质后经厂区内自设污水处理设施集中处理。

本项目表面废水产生情况主要跟各处理生产线槽体大小及排水方式有关，根据本项目设备配置及排水方式，汇总分析本项目各条生产线表面处理废水产污源强如下表所示。

表4-24 2 条阳极氧化长线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
铝脱脂剂 161 40g/L	60-65℃	超声波脱脂槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	15		0.216	0.212	0.212	0.000	高浓有机废水	纯水
铝脱脂剂 161 20g/L	60-65℃	超声波脱脂槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	15		0.216	0.212	0.212	0.000	高浓有机废水	纯水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	50-60℃	酸性脱脂槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.92	15		0.194	0.191	0.191	0.000	废酸液	纯水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
氢氧化钠 60-80g/L	50-60℃,1-3min	碱洗槽 1	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	废碱液	纯水
自来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
氢氧化钠 60-80g/L	50-60℃	碱洗槽 2	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	废碱液	纯水
自来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
硝酸 100~150ml/L		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	废酸液	纯水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛槽 1	3.0	1.2	1.2	4.3	3.89	15		0.259	0.254	0.254	0.000	废酸液	纯水
自来水		水洗槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.92		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
化抛剂 10%	95-105℃	化抛槽 2	3.0	1.2	1.2	4.3	3.89	15		0.259	0.254	0.254	0.000	废酸液	纯水

98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%															
自来水	50-60℃	水洗槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.92		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
氢氧化钠 20～40g/L		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	废碱液	纯水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛槽 3	3.0	1.2	1.2	4.3	3.89	15		0.259	0.254	0.254	0.000	废酸液	纯水
自来水	50-60℃	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
逆流来水		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
自来水		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	废碱液	纯水
氢氧化钠 20～40g/L		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
自来水	二级逆流	水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	自来水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 1	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 2	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 3	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 4	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 5	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 6	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 7	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 8	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 9	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	废酸液	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
2%草酸溶液		活化槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水

纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
表调剂 40g/L	30-40℃	超声波表调 1	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
表调剂 40g/L	30-40℃	超声波表调 2	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
表调剂 40g/L	30-40℃	超声波表调 3	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24	90		0.036	0.035	0.035	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 1	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.000	0.028	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 2	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.000	0.028	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 3	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 4	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 5	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
KN 黑浆 20g/L	30-40℃	着色槽 6	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	90		0.029	0.028	0.028	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 1	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 2	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 3	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 4	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水

纯水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 5	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 6	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 7	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	95-100℃	封孔 8	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
除灰剂 10-20g/L		中和除灰槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59	15		0.173	0.169	0.169	0.000	高盐废水	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
纯水	二级逆流	纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.24		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
纯水		超声波纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
纯水	60-70℃	热纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.59		8	6.720	6.586	0.000	6.586	综合废水	纯水
/	/	2 条线合计	/	/	/	/	/	/	/	412.23	403.98	8.74	395.25	/	/

表4-25 阳极氧化短线废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
/		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 1	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 2	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 3	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 4	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 5	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 6	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 7	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	90		0.025	0.024	0.024	0.000	废酸液	纯水
逆流来水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水

纯水	逆流	纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
2%草酸溶液		活化槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	30		0.060	0.059	0.059	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
		超声波纯水洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	自来水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	自来水
表调剂 40g/L	30-40℃	超声波表调槽	2.2	1.0	1.2	2.64	2.24	30		0.075	0.073	0.073	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	三级逆流	纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
着色剂 10g/L	30-40℃	着色 1	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	90		0.020	0.020	0.020	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
着色剂 10g/L	30-40℃	着色 2	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	90		0.020	0.020	0.020	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
着色剂 10g/L	30-40℃	着色 3	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	90		0.020	0.020	0.020	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
着色剂 10g/L	30-40℃	着色 4	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	90		0.020	0.020	0.020	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
着色剂 10g/L	30-40℃	着色 5	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	90		0.020	0.020	0.020	0.000	高盐废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	80-95℃	封孔 1	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	15		0.120	0.117	0.117	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	80-95℃	封孔 2	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	15		0.120	0.117	0.117	0.000	高盐废水	纯水

封孔剂 15-20g/L	80-95℃	封孔 3	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	15		0.120	0.117	0.117	0.000	高盐废水	纯水
封孔剂 15-20g/L	80-95℃	封孔 4	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	15		0.120	0.117	0.117	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
除灰剂 10-20g/L		除灰	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80	30		0.060	0.059	0.059	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
		纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	三级逆流	纯水清洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
	60-70℃	热纯水洗槽	2.2	0.8	1.2	2.11	1.80		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
		合计								71.51	70.08	0.93	69.15		

表4-26 微弧氧化生产线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
铝脱脂剂 161 40g/L	60-70℃	超声波脱脂槽	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	15		0.027	0.027	0.027	0.000	高浓有机废水	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	60-70℃	酸性脱脂槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	15		0.044	0.043	0.043	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
氢氧化纳 50-100g/L	50-60℃,1-3min	碱洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	15		0.044	0.043	0.043	0.000	废碱液	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水

打砂剂 30-40g/L	50-60℃	打砂/脱模	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
硝酸 100-150ml/L		中和槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛 1	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	废酸液	纯水
	60-70℃	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛 2	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
		水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	水洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	自来水
氢氧化钠 20～40g/L		中和槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	废碱液	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
20%硫酸溶液	18-22℃	阳极氧化 1	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-22℃	阳极氧化 2	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	废酸液	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
20%硫酸溶液	18-22℃	阳极氧化 3	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	废酸液	纯水
20%硫酸溶液	18-22℃	阳极氧化 4	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	废酸液	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
2%草酸溶液	18-22℃	活化	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	高盐废水	纯水
2%草酸溶液	18-22℃	活化	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	90		0.009	0.009	0.009	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水

氢氧化钠 20～40g/L		中和槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	废碱液	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
	30-40℃	超声波水洗	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
表调剂 40g/L		超声波表调	1.0	0.8	1.2	0.96	0.82	30		0.027	0.027	0.027	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
	30-40℃	着色 1	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
	30-40℃	着色 2	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 3	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 4	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 5	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 6	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 7	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 8	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
着色剂 20g/L	30-40℃	着色 9	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	90		0.007	0.007	0.007	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
封孔槽液 15-20g/L	95℃	封孔 1	1.6	0.8	1.2	1.54	1.31	15		0.087	0.085	0.085	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
封孔槽液 15-20g/L	95℃	封孔 2	1.6	0.8	1.2	1.54	1.31	15		0.087	0.085	0.085	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水

封孔槽液 15-20g/L	95℃	封孔 3	1.6	0.8	1.2	1.54	1.31	15		0.087	0.085	0.085	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
除灰剂 10-20g/L		中和除灰槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65	30		0.022	0.021	0.021	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	0.000	0.000	0.000	0.000		逆流来水
	二级逆流	纯水清洗槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.470	0.000	2.470	综合废水	纯水
烤箱		热水槽	0.8	0.8	1.2	0.77	0.65		3	2.520	2.394	0.000	2.394	综合废水	纯水
		合计	/	/	/	/	/	/	/	68.71	67.26	0.66	66.60	/	/

表4-27 皮膜钝化生产线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
	50-60℃	热水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
WD-202 碱性脱脂剂 50g/L	60-70℃	超声波脱脂	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70	30		0.057	0.056	0.056	0.000	高浓有机废水	纯水
WD-202 碱性脱脂剂 30g/L	60-70℃	超声波脱脂	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70	30		0.057	0.056	0.056	0.000	高浓有机废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
钝化剂 200-250g/L	50℃	活化 1	2.0	0.9	1.0	1.8	1.53	30		0.051	0.050	0.050	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	60-70℃	超声波水洗槽	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
碱性表调剂 30-50g/L	80℃	表调 1	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70	30		0.057	0.056	0.056	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
钝化剂 200-250g/L	50℃	活化 2	2.0	0.9	1.0	1.8	1.53	30		0.051	0.050	0.050	0.000	高盐废水	纯水

		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	50-60℃	超声波水洗槽	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
碱性表调剂 30-50g/L	80℃	表调 2	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70	30		0.057	0.056	0.056	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	50-60℃	超声波水洗槽	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
皮膜剂 70～90g/L	40-50℃，2-5min	化成 1	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36	30		0.045	0.044	0.044	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
皮膜剂 70～90g/L	40-50℃、2-5min	化成 2	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36	30		0.045	0.044	0.044	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		超声波水洗槽	2.0	1.0	1.0	2.0	1.70		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		热水洗槽	2.0	0.8	1.0	1.6	1.36		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
		2 条线合计	/	/	/	/	/	/	/	168.84	165.46	0.82	164.64	/	/

表4-28 E 处理、T 处理生产线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
E 处理工艺流程															
铝脱脂剂 16140g/L	50-55℃	脱脂槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高浓有机废水	纯水
铝脱脂剂 16120g/L	50-55℃	脱脂槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高浓有机废水	纯水

		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
氢氧化纳 50-100g/L	50-55℃	碱洗槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.75	30		0.092	0.090	0.090	0.000	废碱液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
20-30g/L 硫酸		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
打砂剂 100-150g/L	55-58℃	打砂槽 1	3.0	0.9	1.2	3.2	2.75	30		0.092	0.090	0.090	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
打砂剂 100-150g/L	55-58℃	打砂槽 2	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
氢氧化纳 50-100g/L		碱洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	废碱液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
20-30g/L 硫酸		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
	50-55℃	超声波水洗槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
	50-55℃	超声波水洗槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水

HX-200 助孔剂 10g/L	19℃，8-15min	电孔 1	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	180		0.017	0.017	0.017	0.000	高盐废水	纯水
	19℃	电孔 2	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	180		0.017	0.017	0.017	0.000	高盐废水	纯水
	19℃	电孔 3	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	180		0.017	0.017	0.017	0.000	高盐废水	纯水
	19℃	电孔 4	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	180		0.017	0.017	0.017	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
10g/L 电解液	60-70℃	W 处理槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
10g/L 电解液	40-50℃	E 处理槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
15g/L 电解液	40-50℃	T 处理槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
6 级烘箱处理		纯水清洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
	60-70℃	热纯水洗槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
T 处理工艺流程															
铝脱脂剂 161 40g/L	50-55℃	脱脂槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高浓有机废水	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L		酸脱脂槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.75	30		0.092	0.090	0.090	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
氢氧化钠 50-100g/L	40-50℃	碱洗槽	3.0	0.9	1.2	3.2	2.75	30		0.092	0.090	0.090	0.000	废碱液	纯水

		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
20-30g/L 硫酸		中和槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45	30		0.082	0.080	0.080	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
	50-55℃	超声波水洗槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
150~180g/L 硫酸	18-22℃	氧化 1	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	60		0.051	0.050	0.050	0.000	废酸液	纯水
		温水洗	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
150~180g/L 硫酸	18-22℃	氧化 2	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	60		0.051	0.050	0.050	0.000	废酸液	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
150~180g/L 硫酸	18-22℃	氧化 3	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	60		0.051	0.050	0.050	0.000	废酸液	纯水
		温水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
15g/L 电解液		T 处理槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
15g/L 电解液		T 处理槽	3.0	1.0	1.2	3.6	3.06	30		0.102	0.100	0.100	0.000	高盐废水	纯水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
	60-70℃	热水洗槽	3.0	0.8	1.2	2.9	2.45		7	5.880	5.762	0.000	5.762	综合废水	自来水
		小计								289.91	284.11	1.76	282.36		

表4-29 电泳生产线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
水	30-40℃	热水洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	自来水
HX-585 脱脂剂 60g/L	40-50℃	预脱脂	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74	15		0.383	0.375	0.375	0.000	高浓有机废水	纯水
	40-60℃	超声波脱脂	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74	30		0.191	0.187	0.187	0.000	高浓有机废水	纯水
	40-60℃	主脱脂	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74	30		0.191	0.187	0.187	0.000	高浓有机废水	纯水
		水洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	自来水
		水洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	自来水

ZT-001 清洗剂 40g/L		硅烷化处理	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74	180		0.032	0.031	0.000	0.031	重金属废水	纯水
自来水		水洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	重金属废水	自来水
自来水		水洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	重金属废水	自来水
纯水喷淋		纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	纯水
纯水喷淋		纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	纯水
电泳漆	28-30℃	电泳	8.0	1.5	2.0	24.0	20.40	180		0.113	0.111	0.111	0.000	高盐废水	纯水
纯水喷淋		纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	纯水
纯水喷淋		纯水清洗槽	3.0	1.5	1.5	6.8	5.74		10	8.400	8.232	0.000	8.232	综合废水	纯水
2 条电泳线合计		/	/	/	/	/	/	/	/	153.02	149.96	1.72	148.24		

表4-30 电解抛光设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
HX-585 脱脂剂 40g/L	40-50℃	预脱脂	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	高浓有机废水	纯水
自来水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	自来水
自来水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	自来水
盐酸 20%		酸洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.000	0.067	重金属废水	纯水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
磷酸 40% 硫酸 20%		电解抛光槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	180		0.011	0.011	0.000	0.011	重金属废水	纯水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
40%硝酸		硝酸钝化槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	60		0.034	0.033	0.000	0.033	重金属废水	纯水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
回用水		水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
	合计							/	/	40.50	39.69	0.07	39.62	/	/

表4-31 蚀刻生产线设施废水产污源强

所用原料	工艺参数	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
			长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
HX-585 脱脂剂 60g/L		脱脂	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	高浓有机废水	纯水
		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
表调剂 70g/L		表调	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	高盐废水	纯水
		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
200～240g/L 的硫酸		蚀刻	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	重金属废水	纯水
回用水		清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
回用水		清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	重金属废水	回用水
20-40g/L 氢氧化钠溶液		中和槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	废碱液	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
纯水		纯水清洗槽	2.0	1.0	1.2	2.4	2.04		6	5.040	4.939	0.000	4.939	综合废水	纯水
2 条线合计								/	/	81.18	79.56	0.40	79.16	/	/

表4-32 喷漆、喷塑前处理生产线设施废水产污源强

所用原料	设备名称	池体尺寸					更换周期/天	水流速度 L/min	用水量 t/d	排水量 t/d	其中废液 t/d	其中废水 t/d	废水类型	用水来源
		长 m	宽 m	高 m	容积 m^3	有效容积 m^3								
	DDG 研磨	3.0	2.0	1.5	9.0	7.65	30		0.255	0.250	0.250	0.000	高浓有机废水	自来水
	振动研磨	3.0	2.0	1.5	9.0	7.65	30		0.255	0.250	0.250	0.000	高浓有机废水	自来水
	磁力研磨	3.0	2.0	1.5	9.0	7.65	30		0.255	0.250	0.250	0.000	高浓有机废水	自来水
脱脂剂 60g/L	脱脂槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	高浓有机废水	自来水
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
20-40g/L 氢氧	中和槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04	30		0.068	0.067	0.067	0.000	废碱液	自来水

化钠溶液														
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
	水洗槽	2.0	1.0	1.2	2.40	2.04		5	4.200	4.116	0.000	4.116	综合废水	自来水
单条线小计							/	/	26.10	25.58	0.88	24.70	/	/

根据上述汇总分析，本项目生产废水中不同水质的废水产生量统计如下表所示：

表4-33 本项目生产废水产生情况汇总

生产线名称	生产线数量	自来水 t/d	重金属回用水 t/d	纯水 t/d	逆流来水 t/d	用水量 t/d	排水量 t/d			废水分质排放情况					
							排水小计	其中废水量	废液量	高盐废水 t/d	废酸液 t/d	废碱液 t/d	重金属废水 t/d	高浓有机废水 t/d	综合废水 t/d
阴极氧化长线	2	161.28		250.95	215.04	412.23	403.98	8.74	395.25	3.66	2.88	1.35	0.00	0.85	395.25
阳极半自动生产线	1	10.08		61.43	30.24	71.51	70.08	0.93	69.15	0.76	0.17	0.00	0.00	0.00	69.15
微弧氧化线	1	20.16		48.54	30.24	68.71	67.26	0.66	66.60	0.41	0.14	0.09	0.00	0.03	66.60
皮膜钝化线	2	168.00		0.84	0.00	168.84	165.46	0.82	164.64	0.60	0.00	0.00	0.00	0.22	164.64
E 处理线	1	170.52		24.59	231.00	195.11	191.21	1.05	190.16	0.50	0.16	0.17	0.00	0.20	190.16
T 处理线	1	94.08		0.72	112.00	94.80	92.91	0.71	92.20	0.20	0.32	0.09	0.00	0.10	92.20
电泳生产线	2	60.29	23.71	69.02	0.00	153.02	149.96	1.72	148.24	0.22	0.00	0.00	32.99	1.50	115.25
电解抛光	1	10.08	30.35	0.07	0.00	40.50	39.69	0.07	39.62	0.00	0.00	0.00	29.75	0.07	9.88
蚀刻生产线	2	0.00	20.30	60.89	0.00	81.18	79.56	0.40	79.16	0.13	0.00	0.13	19.89	0.13	59.27
铝材+铝镁合金清洗	6	156.61		0.00	0.00	156.61	153.47	5.30	148.18	0.00	0.00	0.40	0.00	4.90	148.18
钢材清洗	2	52.20		0.00	0.00	52.20	51.16	1.77	49.39	0.00	0.00	0.13	0.00	1.63	49.39
化料用水	/			23.0											
小计		903.29	74.36	540.05	618.52	1494.72	1464.75	22.15	1442.59	6.47	3.67	0.00	82.63	9.63	1359.96

4.5.1.2酸雾废气喷淋废水

本项目表面前处理工序包括：脱脂（酸洗）、中和、碱蚀、碱洗。产生的酸碱雾废气采用碱液或者水喷淋吸收处理。项目各类生产线酸雾集中收集后通过 1 套双级碱液喷淋塔，上述酸碱雾废气吸收液定期更换，定期补充。吸收液预计平均每周更换一次，预计废水产生量合计约为 5400t/a（平均 18m^3/d）。废水中的主要污染物为 pH，排入厂区污水处理站综合废水调节池。

4.5.1.3漆雾废气喷淋废水、压铸废气喷淋废水

本项目氟碳喷漆及钢材水性喷漆过程会产生漆雾，漆雾经收集后通过“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理后进入活性炭装置集中处理。

旋流板塔喷淋用水循环利用，设计循环水量 240t，循环水每两周更换一次，每次更换量 240t，即漆雾废气喷淋废水产生量为 20t/d、6000t/a。此类废水 COD 浓度约为 600~1000mg/L，SS 浓度约为 2000~3000mg/L，，排入厂区污水处理站综合废水调节池。

压铸废气经“水喷淋+高压静电除油”装置处理，设计循环水量 30t，循环水每 10 天更换一次， 更换后废水产生量 3t/d，900t/a。此类废水水质与漆雾喷淋废水水质类似。

4.5.1.4地面冲洗废水

本项目车间内表面处理生产线全部架空设置，地面防渗防漏且生产线周围设置围堰。日常基本无需冲洗，仅车间内局部区域每隔几天冲洗一次，冲洗废水产生量约 2t/d、600t/a，冲洗废水水质为：pH>12、CODcr ~200mg/L、SS ~300mg/L，排入厂区污水处理站综合废水调节池。

4.5.1.5循环冷却系统排污水

本项目生产期间需要使用冷却水。根据设计，厂区内设置 6 套循环冷却水系统，全厂循环量合计平均 24000t/d。冷却水循环使用，定期补充损耗，冷却水循环系统损耗量以 2%考虑。经计算，冷却水补充量约 480t/d，循环冷却系统排污水约占补充水量的 10%，由此核算循环冷却水废水量约 48t/d（14400t/a），废水水质 COD~100mg/L，排入厂区污水处理站综合废水调节池。

4.5.1.6 纯水制备废水

本项目设有 2.5t/h 纯水制备设备 25 台，生产过程纯水供应规模约为 1000t/d（30 万 t/a）。纯水制备过程会产生一定量的浓水，工艺产水率约 65%，经计算，本项目纯水用量约为 540.05t/d，则浓水产生量约 290.79t/d。浓水纳入厂区污水处理站综合废水池。

4.5.1.7 反冲洗废水

根据纯水设备设计单位提供，每使用纯水 200 方，产生 2.5 方反冲洗废水，本项目年使用纯水 161310t/a，则产生反冲洗废水 2016t/a、6.8t/d，与其他经过各自预处理的废水一同进入综合废水处理。

4.5.1.8初期雨水

（1）雨水收集方式：降雨时，项目排放的部分废气污染物及厂区道路滴落的各类化学品等污染物会有部分被带入雨水中，若不予收集处理直接外排，将对周边地表水及土壤环境造成一定的影响。

考虑受污雨水主要集中在生产区，因此生产时对生产区的雨水单独收集，汇集至初期雨水池。

根据调查，通常按照 15 或 30min 降雨历史控制受污雨水的收集或排放，但根据同类企业实际运行情况来看，按降雨时间管理的可操作性较差，难以准确把握雨水截流的时机，容易造成外排雨水污染物超标。因此，通过带高差限位的窨井或液位自动控制的水泵进行简单控制。

受污雨水经由窨井排入初期雨水收集池，送污水站处理达标排放。而当收集的雨水量达到初期雨水池设计容积(按相关规范最不利情况设置)时，生产区道路已基本被冲洗干净，因此之后收集的雨水基本为洁净雨水，该部分雨水利用窨井的高差限位分流作用，直接排入雨水总管。

（2）初期雨水池的容积：

初期雨水出通过下式计算：Q=qF ψ T

根据浙江省各城市暴雨强度公式表，长合区暴雨强度按下式计算，根据测算，长合区暴雨强度为 229 L/秒.公顷：

$$=\frac{9.409+8.946\lg P}{(t+9.566)^{0.643}}$$

式中，q——暴雨强度（L/秒.公顷）；P--重现期，取 1 年；t—地面集水时间与管内流行时间之和；

F—汇水面积(公顷)，本项目初期雨水收集范围约为 2.874 万公顷（用地面积 203378 ㎡，生产区占地面积约 145000 ㎡，生产区建筑占地面积 116259 ㎡，即初期雨水汇水面积约 28741 ㎡）。

ψ—径流系数（0.4-0.9，本次环评取 0.7）

T--收水时间，一般取 15min。

由此核算初期雨水产生量 415m³，企业初期雨水池容积应不小于 450m^3。

考虑区域降雨时主要呈集中连雨天气，初期雨水产生量有限，按照能够收集到初期雨水的情况，取每年 10 次暴雨计算，则初期雨水量为 4500t/a、15t/d。

4.5.1.9生活污水

项目厂区生活污水主要包括厕所污水、洗浴污水、食堂污水等。本项目劳动定员 3500 人，年工作时间 300 天。生活用水定额按 100L/人 d 计，则项目生活用水量为 350t/d（105000t/a）。污水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 298t/d（89400t/a）。生活污水水质为：COD_{Cr}~350mg/L、SS~200mg/L、NH_3-N~35mg/L。生活污水经各化粪池处理后通过独立管网收集，最终通过厂区生活污水排放口纳管排放。

4.5.1.10各类废水水质情况汇总

本项目各股废水水质类比同类型企业废水检测数据进行评价，主要类比如***表面处理有限公司年表面处理 1.5 万吨零部件项目、浙江**精密机械制造有限公司年产 1.25 万套半导体装备核心部件项目现状检测数据，根据调查，两家企业主要从事表面处理及半导体装备表面处理，分别设置阳极氧化生产线、电泳生产线、喷涂前处理工艺等，生产工艺与本项目基本相同，类比企业各股废水水质如下表所示：

表4-34 同类型企业废水水质情况

序号	类比项目名称	主要生产工艺	废水类型	污染物浓度
1	***表面处理有限公司年表面处理 1.5 万吨零部件	电泳生产线	电泳废水	CODcr 2203g/L、SS864mg/L 氨氮 /、总磷 6.8mg/L
			综合废水	CODcr 562mg/L、SS382mg/L 氨氮 20mg/L、总磷 2.3mg/L

	项目			
2	浙江**精密机械制造有限公司项目	设置 1 条大线阳极氧化线、1 条小线阳极氧化线和 1 条化学镀镍线	脱脂含油废水	CODcr 2680mg/L、SS 1520mg/L 氨氮 20mg/L、总磷 8mg/L
			阳极氧化、着色、封孔等废水	CODcr 662mg/L、SS 230mg/L 氨氮 20mg/L、总磷 3.2mg/L、镍 128 mg/L、六价铬 62 mg/L、氟化物 326 mg/L
			综合废水	CODcr 362mg/L、SS 163mg/L 氨氮 3.2mg/L、总磷 0.6mg/L

类比上述同类型企业废水水质，本项目各类废水水质如下表所示。

4.5.1.9各类废水水质情况汇总

本项目各股废水水质类比同类型企业废水检测数据进行评价，如***表面处理有限公司年表面处理 1.5 万吨零部件项目、浙江**精密机械制造有限公司年产 1.25 万套半导体装备核心部件项目等现状检测数据，根据类比，各类废水水质如下表所示。

表4-35 本项目各类废水水质情况一览表

废水类型	废水产生量 t/d	pH (无量纲)	CODcr mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	氟化物 mg/L	铝 mg/L	石油类 mg/L	LAS mg/L	镍 mg/L	六价铬 mg/L	总铬 mg/L
碱洗、中和、化抛废水	6.58	4--5	6000	1200	25	15	30	10	3000	120	800			
阳极氧化废水	1.51	3--4	2200	800	20	15	25	50	10000					
着色废水	0.50	5--6	3000	1000	5	2	6		5000					
封孔+除灰废水	3.85	5--7	1200	800				1500	100	50	1000			
重金属槽液浓水	0.31	4-5	1800	1200	10	6	12	50				150	100	180
含重金属清洗废水	82.32	5-6	300	120	10	6	12	50				10	5	10
脱脂废水	9.69	3--4	12000	2000	20	8	15	20	500	150				
水洗 1	695.60	5-6	500	400	10	10	30	5	60	20				
水洗 2	664.36	6-7	400	300	10	8	15		20	10	0			
酸雾治理喷淋水	18.0	4-5	600	300										
漆雾处理废水+压铸废气处理废水	23.0		1000	3000										
地面冲洗废水	2.0		200	100										
循环冷却系统排水	48.0		100	50							20			
制纯水浓水	290.8		50											
反冲洗废水	6.8		60	300										

初期雨水	15.0		200	400										
生产废水小计	1868.34		456.5	317.0	7.9	6.9	17.1	7.3	51.9	12.2	5.4			
生活污水	298	/	350	200	35									
水洗 1：主要是脱脂、化抛、打砂等工艺之后的清洗废水；水洗 2：主要是阳极氧化、表调、封孔、T 处理、E 处理之后的清洗废水。														

表4-36 本项目各类废水污染物产生情况汇总

废水类型	废水产生量 t/a	CODcr t/a	SS t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a	氟化物 t/a	铝 t/a	石油类 t/a	LAS t/a	镍 t/a	六价铬 t/a	总铬 t/a
碱洗、中和、化抛废水	1975	11.852	2.370	0.049	0.030	0.059	0.020	5.926	0.237	1.580	0.000	0.000	0.000
阳极氧化废水	453	0.996	0.362	0.009	0.007	0.011	0.023	4.527	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
着色废水	150	0.450	0.150	0.001	0.000	0.001	0.000	0.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
封孔+除灰废水	1156	1.387	0.925	0.000	0.000	0.000	1.734	0.116	0.058	1.156	0.000	0.000	0.000
重金属浓水	92	0.166	0.110	0.001	0.001	0.001	0.005	0.000	0.000	0.000	0.014	0.009	0.017
含重金属清洗废水	24696	7.409	2.964	0.247	0.148	0.296	1.235	0.000	0.000	0.000	0.247	0.123	0.247
脱脂废水	2907	34.884	5.814	0.058	0.023	0.044	0.058	1.454	0.436	0	0	0	0
水洗 1	208681	104.340	83.472	2.087	2.087	6.260	1.043	12.521	4.174	0	0	0	0
水洗 2	199308	79.723	59.792	1.993	1.594	2.990	0.000	3.986	1.993	0	0	0	0
酸雾治理喷淋水	5400	3.240	1.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0
漆雾处理废水+压铸废气处理废水	6900	6.900	20.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0
地面冲洗废水	600	0.120	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0
循环冷却系统排水	14400	1.440	0.720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.288	0	0	0
制纯水浓水	87238	4.362	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0
反冲洗废水	2040	0.122	0.612	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0
初期雨水	4500	0.900	1.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0
生产废水小计	560496	258.292	181.472	4.445	3.890	9.663	4.117	29.279	6.898	3.024	0.261	0.133	0.264
生活污水	89400	31.290	17.880	3.129	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
合计	649896	289.582	199.352	7.574	3.890	9.663	4.117	29.279	6.898	3.024	0.261	0.133	0.264

4.5.1.8全厂用排水核算及废水处理措施

生产废水：本项目各类生产废水需分质收集、分类处理。

含重金属废水：此类废水产生量 82.63t/d（其中重金属浓槽液 0.31t/d、重金属清洗废水 82.32t/d）。重金属浓槽液污染物含量较高，收集后直接干燥浓缩处理；含重金属清洗废水单独收集后经单独预处理设施处理后上清液回用至电泳生产线硅烷化清洗过程（该过程产生废水含有重金属，回用量 59.49t/d），浓缩液经干燥浓缩处理，使重金属废水达到零排放。

高盐废水：此类废水产生量 12.51t/d，高盐废水主要是废酸液、废碱液及其他化抛槽等定期更换的槽液，此类废水污染物浓度较高不宜进入综合废水调节池，需单独收集，单独进行预处理后上清液回用（回用量约 9.4t/d），浓水部分经干燥浓缩处理。

高浓有机废水：此类废水产生量 9.63t/d，高浓有机废水主要是研磨槽、脱脂槽等各类槽体定期更换的槽液，污染物浓度略高但易于生化，需单独收集，分批进行预处理后纳入综合废水调节池。

综合废水：各类废水经综合废水调节池均质处理，综合废水量 1771.18t/d，均质后废水经生化处理设施集中处理，而后 40%纳管排放（708.47t/d），其余 60%进行深度处理后部分回用（1062.71t/d）。

深度处理过程中，RO 膜产生率按 65%计算，即经过深度处理后，约 690.76t/d 废水可回用至生产，约 35%浓水（371.95t/d）纳管排放，由此计算本项目各类生产废水纳管排放量 1080.42t/d。

生活污水：本项目生活区与生产区分开，生活污水产生量共计 89400t/a（298t/d），生活污水经各化粪池处理后通过独立管网收集，最终通过厂区生活污水排放口纳管排放。

本项目废水产生及处置情况见下表。

表4-37 本项目废水产生及处置去向一览表

类别	用水量 t/d	废水产生量	处置去向	工艺过程逆流漂洗回用水	废水回用量	废水排放量
				t/d	t/d	t/d
含重金属废水	84.31	82.63	重金属废水经过滤+超滤等处理后清水回用做清洗用水，.反渗透浓缩经三效蒸发、浓缩液干燥后零排放。	0	74.36	0

高浓有机废水	9.82	9.63	高浓有机废水单独收集，经预处理设施处理后进入综合废水处理系统；	/	/	/
高盐废水	12.77	12.51	高盐废水单独收集，经预处理设施处理后进入综合废水处理系统；	/	/	/
综合生产废水	1387.72	1359.96	直接进入综合废水处理系统	618.52	/	/
酸雾治理喷淋水	20.00	18.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
漆雾、压铸废气喷淋废水	22.22	23.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
地面冲洗废水	2.22	2.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
循环冷却系统排水	480.00	48.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
制纯水浓水		290.79	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
反冲洗废水	7.00	6.80	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
化料用水	23.00	0.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
初期雨水	0.00	15.00	直接进入综合废水处理系统	/	/	/
生产废水小计	2049.06	1868.32	综合污水处理设施生化处理	618.52	/	708.5
		1062.71	进入深度处理回用系统		691.06	371.9
生活污水	350.00	298.00	经各化粪池处理后通过独立管网收集，最终通过厂区生活污水排放口纳管排放。	/	/	298.0
合计	**2399.06**	**2165.07**		**618.52**	**765.12**	**1378.4**

本项目末端废水处理量 1868.34t/d，回用水量 765.12t/d，末端中水回用量率约为 41.0%。本项目总回用量 1445.31t/d（其中末端回用 765.12t/d、蒸汽冷凝水回用 61.67t/d、工艺逆流漂洗回用 618.52t/d），全厂用水量 2961.79t/d，即全厂水重复利用率约为 48.8%。

4.5.1.10全厂产污源强核算

根据上述废水排放情况及排放标准，核算本项目废水产污如下表所示：

表4-38 本项目生产废水污染物排放情况

污染物		废水量	CODcr	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物	铝	石油类	LAS	Ni	Cr
产生量	生产（t/a）	560496	258.292	181.472	4.445	3.890	9.663	4.117	29.279	6.898	3.024	0.261	0.264
	生活（t/a）	89400	31.290	17.880	3.129	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计（t/a）	649896	289.582	199.352	7.574	3.890	9.663	4.117	29.279	6.898	3.024	0.261	
纳管量	纳管浓度(mg/L)	/	500.0	400.0	35.0	8.0	/	20.0	/	20.0	20.0	/	/
	纳管排放量	413520	206.760	165.408	14.473	3.308	/	8.270	/	8.270	8.270	/	/

	（t/a）												
排入环境量	排环境浓度(mg/L)	/	40.0	10.0	2.0	0.3	12.0	/	/	1.0	0.5	/	
	排环境放量（t/a）	413520	16.541	4.135	0.827	0.124	4.962	/	/	0.414	0.207	/	/

4.5.1.10 单位产品排水量核算

根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）适用范围：“有电镀、化学镀、化学转化膜等生产工序和设施的排污单位，化学转化膜工艺通常包括钝化、阳极氧化、铝氧化等表面处理工艺”。本项目阳极氧化生产线及皮膜钝化生产线属于化学转化膜工艺，

表4-39 本项目单位产品排水量核算

序号	生产线名称	生产线数量	产水量 t/d	40%回用后排水量 t/a	加工面积 万㎡/a	单位面积排水量 L/㎡
1	阳极氧化长线	2	403.98	72717	173.1	31.25
2	阳极氧化短线	1	70.08	12614	100.0	
3	微弧氧化线	1	67.27	12108		
4	小计		541.32	97438	273.1	
5	皮膜钝化	2	165.46	29783	156.2	19.07

根据上述核算可知，本项目阳极氧化及皮膜钝化工序单位产品排水量小于标准要求限值（标准值单层镀 100L/㎡）。

4.5.2 废气

本项目 CNC 所用乳化液经设备自带过滤装置去除沉渣后循环使用，循环使用多次不能使用时，直接做危废处置，厂区内不设置废乳化液回收装置，不产生废日液回收废气。

本项目喷漆、喷塑均采用挂具流水线，挂具需定期清理，本项目采取热洁炉使挂具表面的凝固态涂层破碎剥落。热洁炉采用天然气加热，挂具清理过程产生废气，因喷漆过程使用氟碳漆，热洁炉废气中含有氟化物。

本项目项目废气主要有：天然气燃烧废气 G15、铝材氟碳漆喷漆废气 G1、钢材水性漆废气 G2、喷塑及烘干废气 G3、注塑废气 G4、电泳废气 G5、点胶废气 G6、熔化烟尘 G7、压铸废气 G8、CNC 油烟废气 G9、酸雾废气 G10、打磨粉尘 G11、切割粉尘 G12、喷砂粉尘 G13、抛丸粉尘 G14、热洁炉废气 G16、食堂油烟废气 G17、恶臭污染物 G18、交通运输移动源 G19。

4.5.2.1 天然气燃烧废气

本项目天然气消耗主要是喷漆、喷塑、电泳及阳极氧化等表面处理后的烘干工序，同时压铸前熔化炉需用天然气加热，热洁炉供热等，经项目能源评估过程中能源消耗核算，项目天然气总用量 244.59 万 Nm^3/a，具体各工序天然气消耗量如下表所示。天然气燃烧废气主要污染物为 NOx、少量 SO_2。

表4-40 项目天然气消耗汇总

序号	排气筒编号	用途	天然气消耗量（万 m^3/a）
1	DA001	氟碳漆和水性漆喷漆后烘干	59.3
		热洁炉废气	0.85
2	DA002	喷塑后烘干	47.26
3	DA004	电泳后烘干五级烘箱烘干	8.59
4	DA005	压铸前熔化炉热源	89.92
5	DA009	阳极氧化、皮膜钝化、T+E 处理等表面处理后烘干	38.67
6	小计	/	244.59

天然气燃烧废气产污系数：SO_2 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“机械行业系数手册”天然气工业炉窑颗粒物 0.000286 千克/立方米-原料，SO_2 产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料，其中天然气含硫量 S 根据商用天然气标准，取 $100mg/m^3$。NOx 排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《机械行业系数手册》，天然气工业炉窑 NOx 产污系数 0.00187 千克/立方米-原料。

由于天然气用于熔化、烘干等不同的工序，各个工序设置在不同车间内，无法集中收集外排。天然气属于清洁能源，不同工序燃烧尾气可与该工序工艺产污合并经一根排气筒外排。

由此核算各工序天然气燃烧产污源强如下表所示。

表4-41 各工序天然气燃烧产污核算表

产污工序	产污因子	喷漆烘干	热洁炉废气	喷塑烘干	熔化废气	电泳	表面处理				合计
							阳极氧化	皮膜钝化	T+E 处理	小计	
排气筒	/	DA001		DA002	DA005	DA004	DA010				/
原料消耗量	/	59.3	0.85	47.260	89.920	8.590	17.190	12.890	8.590	38.670	244.59
产污系数	颗粒物	0.000286（千克/立方米-原料）									
	SO_2	0.0002（千克/立方米-原料）									

	NOx	0.00187（千克/立方米-原料）									
产生量 t/a	颗粒物	0.170	0.002	0.135	0.257	0.025	0.049	0.037	0.025	0.111	0.700
	SO^2	0.119	0.002	0.095	0.180	0.017	0.034	0.026	0.017	0.077	0.489
	NOx	1.109	0.016	0.884	1.682	0.161	0.321	0.241	0.161	0.723	4.574
运行时间	/	4800	1200	4800	4800	4800	4800	4800	4800	/	/
速率 kg/h	颗粒物	0.035	0.002	0.028	0.054	0.005	0.010	0.008	0.005	0.023	0.147
	SO_2	0.025	0.001	0.020	0.037	0.004	0.007	0.005	0.004	0.016	0.103
	NOx	0.231	0.013	0.184	0.350	0.033	0.067	0.050	0.033	0.151	0.963

4.5.2.2 铝材氟碳漆喷漆废气G1

1、产污分析

本项目铝材喷涂采用水性氟碳漆，氟碳漆外购后需在厂区内调配后使用，因此产污环节主要是调漆、喷漆和烘干工序，产污因子主要是漆雾和有机废气。根据 4.2.2 章节的核算，氟碳底漆用量约为 56t/a，氟碳面漆消耗量约为 92t/a。

调漆在密闭调漆间内进行，项目氟碳喷漆生产线采用挂件、喷枪喷漆的方式，氟碳漆附着率约为 60%，未附着氟碳漆部分粘附在挂具上，部分在喷漆房内形成漆雾（占比约 25%），漆雾通过“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”和过滤后尾气与喷漆废气、烘干废气经同一根排气筒高空排放。根据类比调查，调漆、喷漆、烘干过程有机废气挥发比例分别为 5%、35%、60%，氟碳喷漆线和烘道年运行时间 4800h、调漆间年运行时间约 1200h。

2、拟采取废气收集措施

a、调漆：每条生产线配备设 1 间调漆室，共计 2 间调漆室，尺寸为 2.5m(L)×2.5m(W)×2.5m(H)，合计体积 45m^3。设计风量 3000m^3/h，换气次数>60 次/h，考调漆间日常密闭，调漆结束后会有人流、物流作业，废气收集效率按 90%计。

b、本项目喷漆采用密闭喷漆房喷枪喷漆，仅预留工件进出口，2 条生产线共设置 2 间喷漆房，尺寸为 4.0m(L)×2.0m(W)×2.7m(H)。喷漆房采取顶部送风、底部排风的通风形式，底部抽风风量略大于送风风量，使喷漆房内呈微负压收集状态；喷漆房底部吸附截面积为 5.4m^2，根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)，控制风速应在 0.38~0.67m/s 范围内，本项目按 0.6m/s 设计，设计集气风量约 26000m^3/h，废气收集效率能达到 85%以

上。

c、烘干：喷漆后烘干采用密闭烘道烘干，烘道尺寸 30m(L)×1.5m(W)×2.1m(H)，前 10m 为流平段，后 20m 为烘干段。每个烘道上设 3 根引风管道，每根风量 2000m/h^3。进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出。每条烘道设计排风量约 6000m^3/h，2 条烘道设计风量 12000m^3/h，废气收集效率 95%以上。

3、拟采取废气处理措施

企业已委托有相应资质的单位进行了废气处理方案设计。根据设计方案，本项目铝材喷涂采用氟碳水性漆，整体涂装废气风量大、浓度低，因此项目氟碳喷漆废气总体采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤+二级活性炭吸附”工艺处理。其中喷漆房采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤（G4 初效过滤棉和 F8 中效袋式过滤器）”预处理装置去除漆雾，漆雾经预处理与调漆废气一并进入废气处理装置；烘干废气经表冷器降温后接入废气处理处理装置。各股废气混合后经二级活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒高空排放，氟碳喷涂和钢材水性喷涂装置废气收集后共用 1 套废气处理装置，集中处理后经同一根排气筒高空排放（DA001）。

由此核算本项目氟碳喷漆废气产排情况如表 4-43 所示。

4.5.2.3 钢材水性漆喷漆废气G2

1、产污分析

本项目钢材喷涂采用水性漆，水性漆外购后直接使用，无需调配，产污环节主要是喷漆和烘干工序，产污因子主要是漆雾和有机废气。根据 4.2.2 章节的核算，水性底漆用量约为 18t/a，面漆消耗量约为 17t/a。

钢材水性漆进厂后直接使用，无需调配，不设调漆间。喷漆方式为挂件自动运动，喷枪喷漆的方式，水性漆附着率约为 60%，未附着钢材水性漆部分粘附在挂具上，部分在喷漆房内形成漆雾（占比约 25%），漆雾通过“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”和过滤后尾气与喷漆废气、烘干废气经同一根排气筒高空排放。根据类比调查，喷漆、烘干过程有机废气挥发比例分别为 35%、65%，钢材水性漆喷漆线和烘道年运行时间 4800h。

2、拟采取废气收集措施

a、调漆：钢材水性漆无需调漆，进厂后直接使用，不设置调漆间。

b、钢材喷漆采用密闭喷漆房自动喷漆，仅预留工件进出口，共设置 1 间喷漆房，尺寸为 3.0m(L)×2.0m(W)×2.7m(H)。喷漆房采取顶部送风、底部排风的通风形式，底部抽风风量略大于送风风量，使喷漆房内呈微负压收集状态；喷漆房底部吸附截面积为 5.4m^2，根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)，控制风速应在 0.38~0.67m/s 范围内，本项目按 0.6m/s 设计，小计集气风量约 13000m^3/h，废气收集效率能达到 85%以上。

c、烘干：喷漆后烘干采用密闭烘道烘干，烘道尺寸 30m(L)×1.5m(W)×2.1m(H)，前 10m 为流平段，后 20m 为烘干段。每个烘道上设 3 根引风管道，每根风量 2000m^3/h。进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出。每条烘道设计排风量约 6000m^3/h，废气收集效率 95%以上。

3、拟采取废气处理措施

企业已委托有相应资质的单位进行了废气处理方案设计。根据设计方案，钢材所用油漆属于水性漆，整体涂装废气风量大、浓度低，因此钢材水性喷漆废气总体采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤+二级活性炭吸附”工艺处理。其中喷漆房采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤（G4 初效过滤棉和 F8 中效袋式过滤器）”预处理装置去除漆雾，漆雾经预处理进入废气处理装置；烘干废气经表冷器降温后接入废气处理处理装置。各股废气混合后经二级活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒高空排放，氟碳喷涂和钢材水性喷涂装置废气收集后共用 1 套废气处理装置，集中处理后经同一根排气筒高空排放（DA001）。

4、喷枪清洗废气

项目喷枪需每天清洗 1 次，在密闭喷漆房内进行，每次约 1~2 分钟。水性漆喷枪采用自来水清洗，清洗过程如下：拆下喷枪软管和漆杯，然后按下扳机，让喷枪内积存的涂料回流滴入漆杯内，然后在漆杯里加一点水，充分摇晃后从喷嘴喷出，采用密闭容器盛放，待下次调漆时加入，因此喷枪清洗过程无废水或废液排放。该过程产生的有机废气较少，且经喷漆房收集并送至废气处理设施，本次环评不单独进行产排量计算，纳入喷漆废气中考虑。

由此核算本项目钢材水性喷漆废气产排情况如表 4-43 所示。

4.5.2.4 喷塑废气G3

喷塑废气包括粉末喷涂过程产生的粉尘及喷涂后烘干过程产生的有机废

气。

1、喷塑粉尘

本项目粉末喷涂采用全自动静电式粉末喷涂，设置 2 条卧式粉末喷涂线。涂料呈粉状，在粉房内进行作业时，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，通过高压静电发生器产生的高压，粉末靠静电力吸附在工件上，形成均匀涂膜，经固化形成坚固涂层。粉末涂料由枪嘴喷出时，有部分未被吸附的粉尘产生。

喷塑工序在密闭环境下进行，喷塑区域（含喷塑房、操作人员活动区域、粉末滤芯回收装置等）整体设置密闭作业区，仅留人流、物流出口(作业时进出口关闭)。喷粉过程中塑粉附着率为 80%。剩余 20%的塑粉在风机风力的作用下被设备自带滤芯回收装置进行回收，重复利用；少量塑粉则通过排气筒排放。本项目塑粉使用量为 84t/a，则喷塑粉尘产生量为 16.8t/a，经自带滤芯回收装置回收后回用。每条生产线喷塑时风量为 5000m^3/h，2 条线合计风量 10000m^3/h，收集效率为 98%，处理效率为 95%，粉末喷涂线年工作时间 4800h。

2、喷塑后烘干废气

工件喷塑后需进行烘干，烘干采用天然气作为热源，因此该废气是未固化的有机废气和燃料废气的混合废气。固化在 200℃左右的温度下完成，型材表面上附着的少量粉末涂料因受热而产生有机气体，以 NMHC 计。

本项目塑粉使用量 84t/a，根据本项目塑粉 MSDS 核算可知，塑粉中挥发性有机物含量 2.1%，最不利情况下，按照有机组分全部挥发核算，则喷塑固化过程有机废气产生量约为 1.754t/a。项目设置粉末喷涂线 2 条，每条线配备 1 个烘道，烘道尺寸 20m(L)×1.5m(W)×2.0m(H)m，引风 4000m^3/h。进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出。废气收集效率 95%以上。

3、废气处理

本项目喷塑粉尘经设备自带滤芯回收粉尘后尾气与净化处理后的烘干废气经同一根排气筒高空排放（DA002）。

喷塑烘干废气采用“活性炭吸附装置”处理，活性炭吸附处理效率达到 85%，由此核算喷涂粉尘及有机废气产排情况如表 4-45 所示。

4、喷漆及喷塑过程最大产污速率核算

根据对企业生产规律，项目各喷枪工作存在时间差，若喷枪同时工作，则

项目在喷漆及喷塑过程有机废气产生存在最大速率。本环评核算 2 条氟碳喷漆线、1 条钢材水性喷漆线、2 条喷塑线所有喷枪同时喷出最大出漆量，根据各类油漆及塑粉中有机组分含量，核算各类污染物最大产生速率如下表所示。

表4-42 本项目喷漆及喷涂过程最大产污速率核算

生产线	喷房	喷枪数量(个)	单枪最大喷漆速度(g/min)	最大油漆消耗量(kg/h)	污染因子有机组分占比（%）		污染物最大产生速率（kg/h）	
					二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃
氟碳氟碳喷漆线	底漆房	4	80.0	14.4	0.0%	14.6%	0.000	2.102
	面漆房	4	120.0	21.6	2.0%	23.4%	0.432	5.046
钢材水性喷漆线	底漆房	1	80.0	4.2	0.0%	13.6%	0.000	0.570
	面漆房	1	80.0	5.1	0.0%	4.6%	0.000	0.222
喷塑生产线	喷塑房	2	160.0	19.2	0.0%	2.1%	0.000	0.401

4.5.2.5 注塑废气G4

本项目设置 10 台注塑机，PE 粒子用量 2000t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中塑料制品的产污系数，塑料零件及其他塑料制品产污系数为 2.7kg/t 产品，则本项目注塑废气产生量为 5.4t/a，污染因子按非甲烷总烃计。

环评要求在注塑机挤出头上方设置集气罩，罩口尺寸 0.7m*0.6m，集气风速按 0.6m/s 核算，10 台注塑机集气风量应不小于 9072 m^3/h（设计风量按 10000m^3/h），废气集中收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA003）。集气罩收集效率约 85%，活性炭吸附效率约 85%，由此核算注塑废气产排情况如表 4-46 所示。

本项目注塑废气经处理后非甲烷总烃有组织排放量 0.103t/a，注塑件产量 2000t/a，单位产品非甲烷总烃排放量 0.052kg/t 产品，满足 0.3kg/t 产品的标准要求。

表4-43 氟碳漆喷涂有机废气产排汇总

工序	产生量		污染物	产污占比	产生情况		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	最大速率	产生量			速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
	kg/h	t/a			kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
调漆	/	1.840	二甲苯	5.0%	0.077	0.092	90.0%	85.0%	/	/	0.010	0.012	0.008	0.009	0.022
	/	29.667	非甲烷总烃	5.0%	1.236	1.483	90.0%	85.0%	/	/	0.167	0.200	0.124	0.148	0.349
喷漆	0.432	1.840	二甲苯	35.0%	0.113	0.483	85.0%	85.0%	/	/	0.013	0.053	0.015	0.063	0.116
	7.148	29.667	非甲烷总烃	35.0%	1.876	7.788	85.0%	85.0%	/	/	0.207	0.861	0.244	1.012	1.873
漆雾处理	0.432	1.840	二甲苯	95.0%	0.103	0.437	85.0%	85.0%	/	/	0.013	0.056	0.015	0.066	0.121
	7.148	29.667	非甲烷总烃	95.0%	1.698	7.046	85.0%	85.0%	/	/	0.216	0.898	0.255	1.057	1.955
漆雾喷淋	18.138	73.949	漆雾颗粒物	100.0%	4.535	18.487	85.0%	80.0%	/	/	0.771	3.143	0.680	2.773	2.773
漆雾过滤	/	/	漆雾颗粒物	100.0%	0.771	3.143	100.0%	95.0%	/	/	0.039	0.157	0.000	0.000	0.000
烘干	0.432	1.840	二甲苯	60.0%	0.194	0.828	95.0%	85.0%	/	/	0.024	0.102	0.008	0.036	0.138
	7.148	29.667	非甲烷总烃	60.0%	3.217	13.350	95.0%	85.0%	/	/	0.397	1.649	0.139	0.579	2.227
小计	/	/	二甲苯	/	0.446	1.665	/	/	/	/	0.060	0.224	0.046	0.173	0.397
	/	/	非甲烷总烃	/	7.348	26.849	/	/	/	/	0.988	3.608	0.762	2.796	6.404
二级吸附装置	/	/	二甲苯	/	0.060	0.224	100.0%	85.0%	/	/	0.009	0.034	0.000	0.000	0.034
	/	/	非甲烷总烃	/	0.988	3.608	100.0%	85.0%	/	/	0.148	0.541	0.000	0.000	0.541
合计	/	1.840	二甲苯	--	0.446	1.665	/	/	60000	0.16	0.009	0.034	0.046	0.173	0.207
	/	29.667	非甲烷总烃	--	7.348	26.849	/	/	60000	2.70	0.148	0.541	0.762	2.796	3.337
	/	31.507	VOCs 合计	--	7.794	28.514	/	/	60000	2.87	0.157	0.575	0.808	2.970	3.544
	/	73.949	漆雾颗粒物		4.535	18.487	/	/	60000	0.64	0.039	0.157	0.680	2.773	2.930

表4-44 钢材水性喷涂有机废气产排汇总

工序	VOC 产生量		污染物	产污占比	产生情况		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	速率	产生量			速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
	kg/h	t/a			kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a

喷涂	0.802	3.216	非甲烷总烃	35.0%	0.182	0.844	85.0%	85.0%	/	/	0.023	0.108	0.027	0.127	0.234
漆雾处理	0.802	3.216	非甲烷总烃	100.0%	0.201	0.804	85.0%	85.0%	/	/	0.026	0.103	0.030	0.121	0.223
漆雾喷淋	4.778	17.784	漆雾颗粒物	100.0%	1.194	4.446	85.0%	80.0%	/	/	0.203	0.756	0.179	0.667	0.667
漆雾过滤	/	/	漆雾颗粒物	100.0%	0.203	0.756	100.0%	95.0%	/	/	0.010	0.038	0	0.000	0.000
烘干	0.802	3.216	非甲烷总烃	65.0%	0	0.000	95.0%	85.0%	/	/	0	0.000		0.000	0.000
小计	/	/	非甲烷总烃	/	0.383	1.648	3.550	3.400	/	/	0.007	0.210	0.057	0.247	0.457
二级吸附	/	/	非甲烷总烃	/	0.383	0.210	100.0%	85.0%	/	/	0.007	0.032	0	0.000	0.032
合计	/	3.216	VOCs 合计	/	0.383	1.648	/	340.0%	60000	0.14	0.007	0.032	0.057	0.247	0.279
	/	17.784	漆雾颗粒物	/	1.194	4.446	0.850	0.800	60000	0.17	0.010	0.038	0.179	0.667	0.705

表4-45 粉末喷塑及固化废气产排汇总

工序	污染物产生		污染物	产污占比	产生情况		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	速率	产生量			速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
	kg/h	t/a			kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
固化	0.376	1.754	非甲烷总烃	/	0.401	1.754	95.0%	85.0%	14000	4.08	0.057	0.250	0.020	0.088	0.338
喷塑	3.840	16.800	颗粒物	/	3.840	16.800	98.0%	95.0%	14000	13.44	0.188	0.823	0.077	0.336	1.159

表4-46 注塑废气产排汇总

工序	污染物产生		污染物	年运行时间	产生情况		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	速率	产生量			速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
	kg/h	t/a			kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
注塑	1.500	5.400	非甲烷总烃	3600h	1.500	5.400	85.0%	85.0%	10000	2.87	0.029	0.103	0.225	0.810	0.913

4.5.2.6 电泳烘干废气G5

项目电泳过程中使用的 KNT931LF 乳液属于水性材料，有机溶剂主要成分均为乳酸、乙二醇丁醚和甲基异丁基甲酮；另使用少量的 L-阴极电泳助剂II，主要成分为乙二醇丁醚。根据本项目原料使用量和有机溶剂最大含量计算，电泳漆中有机溶剂量为 0.765t/a。由于乙二醇丁醚和甲基异丁基甲酮均为较高沸点物质，因此在电泳过程（约 30℃）中挥发性较小，基本在烘干过程（约 210℃）中全部挥发，本项目以 NMHC 计。

表4-47 项目电泳烘干废气污染物产生情况表

原料名称	主要成分名称	成分占比	环评取值	用量（t/a）	NMHC 最大产生量（t/a）
KNT931LF 乳液	环氧树脂	15-35%	25%	15	0.525
	聚醚改性硅树脂	0.1-2%	2%		
	乳酸	1-5%	3%		
	甲基异丁基甲酮	1.50%	1.5%		
	乙二醇丁醚	1.50%	1.5%		
	水	60%	67%		
L-阴极电泳助剂	咪唑啉化合物	20-35%	60%	0.6	0.24
	消泡剂	30-60%			
	冰醋酸	2-7%			
	水	5-20%			
合计	--	--		15.6	0.765

项目电泳烘干在烘道内进行，烘道除工件进出口外均密闭，基本保持微负压状态。烘干废气收集效率按 85%计，电泳烘干年运行时间约 4800h，收集风量约 10000m^3/h。

电泳烘干废气经 1 套活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根不低于 15m 排气筒（DA004）高空排放，VOCs 废气处理效率不低于 85%，由此计算电泳烘干废气排放源强如下：

表4-48 项目电泳烘干废气污染物产排情况表

工序	污染物名称	产生量		收集/处理效率	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量	削减量
		kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	t/a
电泳烘干	NMHC	0.159	0.765	85%/85%	2.32	0.020	0.098	0.024	0.115	0.212	0.553

4.5.2.7 点胶废气G6

本项目设置点胶工序，主要是对部分零部件进行粘结组装，或对部分金属配件和塑料配件进行粘结组装。本项目点胶工序所用胶水主要是 8012 瞬干强力

胶，主要成分 a-氰基丙烯酸酯，100%纯反应性单体，遇到空气中潮气瞬间固化，粘结秩序几秒至几分钟即可，粘结后无需加热烘干。

基于瞬干强力胶中主要组分是高沸点聚合物，挥发量很小，本报告挥发量按强力胶使用量的 0.1%计，污染因子以非甲烷总烃计。本项目隔热胶用量 20t/a，则注胶废气 NMHC 产生量为 0.02t/a，此类废气产生量较小且产生点位分散，以无组织形式排放。

4.2.5.8 熔化废气G7、压铸废气G8

1、产污分析

（1）熔化废气

本项目采用熔化炉对部分铝锭或铝镁合金熔化后进行压铸，熔化炉采用天然气加热。熔化时设备加盖密闭，主要在加料或扒渣过程有少量烟尘逸出，主要为金属氧化物和一些低沸点的金属，如 Al_2O_3、ZnO 和 Zn、Al 等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，以铝合金锭为原料，采用燃气炉熔炼工艺情况下，颗粒物产污系数为 0.943kg/t 产品（铸件）。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目燃气炉铸件产量为 3000t/a，则燃气炉熔化过程中烟尘产生量约为 2.829t/a。

本项目熔化炉年运行时间 4200h/a，燃气熔化炉平均每 3-4 小时熔化一炉，每次加料时间约 30-40min，每个小时捞一次渣，每次扒渣的时间约 20min，则年投料及扒渣时间按 2400h。烟尘产生速率约为 1.179kg/h。

熔化过程燃天然气废气产污核算详见 4.5.2.1 小节，熔化过程燃天然气燃烧污染物排放量为颗粒物 0.257t/a、$SO_2$0.180t/a、Nox1.682t/a。

（2）压铸废气

本项目压铸工序废气主要包括铸造烟尘和脱模废气。

项目压铸机压铸时会产生铸造烟尘，主要成分为颗粒物。铸造废气颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册中铸造工序产污系数：0.247kg/t-产品。根据原辅材料用量及工艺产污分析，本项目压铸的铸件产量约 3000t/a，因此，压铸废气中颗粒物产生量为 0.741t/a。

项目压铸过程使用水性脱模剂，水性脱模剂受高温而挥发，形成气雾，主

要污染物为非甲烷总烃。本项目年使用稀释前的脱模剂为 3.5t/a，水性脱模剂主要成分为 1~10%改性硅油，1~5%表面活性剂，其余为水。在压铸过程中，改性硅油、表面活性剂等有机化合物会气化形成挥发性有机物（本环评按非甲烷总烃计），根据脱模剂的主要成分按最不利情况估算，非甲烷总烃的挥发率按 15%计。因此非甲烷总烃产生量为 0.525t/a。

2、废气收集及处理措施

（1）熔化废气收集

本项目设置 3 台燃气熔化炉，企业拟在熔化炉投料口和扒渣口上方设置顶吸罩，本次环评结合熔化炉配备的集气罩大小及设计风速，核算每套污染治理设施需配套的风机风量。熔化炉投料口集气罩面积 1.44m^2（1.2*1.2），扒渣口集气罩面积 0.36m^2（0.6*0.6），集气罩风速不低于 0.6m/s，由此核算 3 台熔化炉集气风量应不小于 11664m^3/h（设计风量按 13000 m^3/h）。集气罩对烟气的收集率以 85%计。

（2）压铸废气收集

本项目设置 10 台压铸机，企业拟在每台压铸机开合模运动区上方不超过 0.1m 处各设置一个集气罩，集气罩面积 0.64m^2（0.8*0.8），集气罩风速不低于 0.6m/s，设备收集风量约为 13824m^3/h（设计风量 15000m^3/h），废气收集率按 85%计，熔化、压铸工序年运行时间约 4800h。集气罩对废气的收集率以 85%计。

（3）废气处理

熔化废气中主要污染物是颗粒物，拟配备覆膜布袋除尘装置集中处理，除尘效率可达 95%。

压铸废气中因含有油雾，还有少量脱模产生的非甲烷总烃，此类废气经收集后送至“水喷淋+高压静电除油装置”净化处理。该装置对颗粒物去除效率达到 85%，对 VOCs 去除效率达到 60%。

本项目熔化炉采用天然气供热，熔化废气和压铸废气经分别处理处理后和天然气燃烧废气经同一根不低于 15m 排气筒（DA005）高空排放，合计风量 28000m^3/h。

3、产污源强核算

根据上述分析，熔化废气、压铸废气产污源强具体核算详见下表。

表4-49 本项目熔化废气、压铸废气处理设施设计风量核算表

工序/生产线	产污设备	集气罩参数			设计风速	核算风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）	排气筒编号
	设备名称	长（m）	宽（m）	个数（个）				
投料口	熔化炉	1.2	1.2	3	0.6m/s	9331	13000	DA005
扒渣口		0.6	0.6	3	0.6m/s	2333		
开合模上方	压铸设备	0.8	0.8	10	0.6m/s	13824	15000	
小计						25488	28000	

表4-50 项目熔化废气和压铸废气产排情况

污染源	污染物	产生情况		风量	收集效率	处理效率	有组织排放(DA005)			无组织排放		总排放量
		kg/h	t/a	m^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
燃气熔化工序	颗粒物	1.179	2.829	/	85.0%	95.0%	/	0.050	0.120	0.177	0.424	0.545
压铸工序	颗粒物	0.154	0.741	/	85.0%	85.0%	/	0.020	0.094	0.023	0.111	0.205
	VOCs	0.109	0.525	/	85.0%	60.0%	/	0.037	0.179	0.016	0.079	0.257
合计	颗粒物	1.333	3.570	28000	/	/	2.49	0.070	0.215	0.200	0.536	0.750
	VOCs	0.109	0.525		/	/	1.33	0.037	0.179	0.016	0.079	0.257

4.5.2.9 油烟废气G9

本项目 CNC 加工过程使用到大量的机械油和润滑油，一方面起到润滑作用，另一方面起到冷却作用。工件加工完成后和油混合掉落在滤网内，润滑油和机械油在设备配备的过滤器内过滤后回用。

本项目共设置 4 个 CNC 加工车间，A1 和 A3 车间设置 1404 台 CNC，A5 厂房设置 592 台，A2 厂房设置 812 台 CNC。

根据设备布局，A1 和 A3 车间划分为 3 个区块，A5 厂房分为 1 个区块，A2 设置 2 个区块。每个区块油烟废气集中收集后通过一台高压静电除油装置处理，即 4 个车间共配备 9 套高压静电除油装置，每个分区配备一套废气处理装置，每个车间尾气共用一个排气筒，共设置 4 根排气筒（排气筒编号对应 DA006-DA009）。

通过类比利羿现有项目，每台 CNC 加工设备每年乳化液（与水配比后）的损耗量为 120kg，A1 和 A3 车间乳化液消耗量 168.5t/a，A5 车间和 A2 车间乳化液消耗量分别是 71t/a、97.4t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的“机械行业系数手册”，VOCs（以非甲烷总烃计）产污系数为 5.64kg/t 原料，由此计算每个 CNC 车间内 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量如表 4-51 所示。

本项目选用高精度的 CNC 加工设备，主要以小型精密零部件加工为主，设备全密闭，顶部设置集气口，废气通过集气口集中收集后，由厂区内配备的高

压静电除油设施集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。每台 CNC 设备设计风量为 150~200m^3/h，则 A1 和 A3 车间每套废气处理装置对应风量 95000 m^3/h，每根排气筒设计风量 285000 m^3/h；A5 车间废气处理装置对应风量 120000m^3/h，排气筒设计风量 120000 m^3/h；A2 车间每套废气处理装置对应风量 82500 m^3/h，每根排气筒设计风量 165000m^3/h。

废气收集效率按 90%计算，高压静电除油装置处理效率约为 80%，CNC 年运行时间按 4800h 计，由此核算油烟废气产排情况如下表所示。

表4-51　项目 CNC 油烟中 VOC 污染物产排情况表

排气筒编号	污染物名称	产生量		收集/处理效率	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量	削减量
		kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	t/a
DA006	非甲烷总烃	0.198	0.950	90%/80%	0.13	0.036	0.171	0.020	0.095	0.266	0.684
DA007		0.198	0.950	90%/80%	0.13	0.036	0.171	0.020	0.095	0.266	0.684
DA008		0.083	0.401	90%/80%	0.13	0.015	0.072	0.008	0.040	0.112	0.288
DA009		0.114	0.550	90%/80%	0.12	0.021	0.099	0.011	0.055	0.154	0.396
小计		0.594	2.851			0.107	0.513	0.059	0.285	0.798	2.052

4.5.2.10 酸雾废气G10

1、酸雾源强

本项目各类表面处理工序会产生少量碱雾，由于无相应质量标准、排放标准及检测方法，故本次未对碱雾进行评价。表面处理产生挥发性酸雾，包括硫酸雾、硝酸雾（以 NOx 计）、磷酸雾。鉴于磷酸不易挥发且磷酸雾没有质量标准、排放标准及检测方法，本项目未对磷酸雾进行定量分析、预测和评价，仅对硫酸雾、硝酸雾、氯化氢进行定量分析、预测和评价。

硫酸雾和氯化氢产污系数参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 产污系数确定，具体如下表所示：

表4-52 酸雾产污系数

污染物	产生量 g/（m^2·h）	使用范围
硫酸雾	25.2	质量浓度大于 100g/L 的硫酸中化抛、蚀刻，阳极氧化等工艺。
	可忽略（本次环评按 5 核算）	室温下含硫酸的溶液中进行中和、清洗等工艺。
氯化氢	220.0	中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），硫酸雾、氯化氢产生量按下列公式计算：

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

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2.h）；

A—镀槽液面面积，m^2；

t—核算时段内污染物产生时间，h；

D—核算时段内污染物产生量，t。

硝酸雾（NOx）废气量采用下式计算：

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

式中：Gz—废气量，kg/h；

M—液体分子量，硝酸 63.01；

U—蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表确定；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸气分压(mmHg)；

F—蒸发面的面积，m^2。

2、酸雾废气收集及处理措施

根据企业设计方案，本项目阳极氧化生产线、微弧氧化生产线、皮膜钝化生产线均采用封闭型隧道式表面处理线，环评要求在化抛槽、阳极氧化槽、中和槽等槽体沿长边两侧设置条缝式槽边集气罩，集气风量按下式进行计算：

$$L=2\times 3600 v_x\ AB(B/2A)^{0.2}$$

式中：Vx：控制点风速，取 0.3m/s；A：槽边长；B：槽边宽。

处理措施：鉴于部分表面处理池内含有硝酸，会产生氮氧化物，针对氮氧化物可采用亚硫酸钠碱洗。综合分析，各类酸雾集中收集后，通过“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA010）。酸雾收集效率按 85%计，碱喷淋塔处理能力不低于 250000m^3/h，采用“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置处理，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），硫酸雾、氯化氢去除效率效 75%、氮氧化物去除效率 70%。

由此核算本项目酸雾产排及风量如下表所示：

表4-53 本项目酸雾产生量及集气风量核算

生产线	原料	工艺	槽体	槽体个数	长 m	宽 m	A m^2	污染因子	Gs g/m^2 h	T（h/a）	D（kg/h）	产污量（t/a）	风量核算
阳极氧化	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	50-60℃	酸性脱脂槽	2	3	0.9	5.4	硫酸雾	5	4800	0.027	0.130	8000
	硝酸 100-150ml/L	0	中和槽	2	3	0.8	4.8	NOx	/	4800	0.013	0.064	7000
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛槽 1	6	3	1.2	21.6	硫酸雾	25.2	4800	0.544	2.613	33600
	化抛剂 10% 98%的硫酸 20% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛槽 2	6	3	1.2	21.6	NOx	/	4800	0.917	4.403	
	20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 1	18	3	1	54	硫酸雾	25.2	4800	1.361	6.532	81000
	除灰剂 10-20g/L	0	中和除灰槽	2	3	0.8	4.8	硫酸雾	5	4800	0.024	0.115	7000
半自动阳极氧化	20%硫酸溶液	18-24℃	阳极氧化 1	7	2.2	1	15.4	硫酸雾	25.2	4800	0.388	1.863	24500
	除灰剂 10-20g/L	0	除灰	1	2.2	1	2.2	硫酸雾	5	4800	0.011	0.053	3500
微弧氧化	光亮脱脂剂 60g/L 硫酸 20g/L	60-70℃	酸性脱脂槽	1	0.8	0.8	0.64	硫酸雾	5	4200	0.003	0.015	1200
	硝酸 100-150ml/L	0	中和槽	1	0.8	0.8	0.64	NOx	/	4800	0.002	0.009	1200
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛 1	2	0.8	0.8	1.28	硫酸雾	25.2	4800	0.032	0.155	2400
	化抛剂 10% 98%的硫酸 25% 85%的硝酸 15%	95-105℃	化抛 2	2	0.8	0.8	1.28	NOx	/	4800	0.054	0.261	0
	20%硫酸溶液	18-22℃	阳极氧化 1	4	1	0.8	3.2	硫酸雾	25.2	4800	0.081	0.387	6400
	除灰剂 10-20g/L	0	中和除灰槽	1	0.8	0.8	0.64	硫酸雾	5	4800	0.003	0.015	1200
T+E	20-30g/L 硫酸	0	中和槽	3	3	0.8	7.2	硫酸雾	5	4800	0.036	0.173	10500

	10g/L 电解液（硫酸占 12%）	40-50℃	E 处理槽	1	3	1	3	硫酸雾	5	4800	0.015	0.072	3500
	15g/L 电解液（硫酸占 12%）	40-50℃	T 处理槽	1	3	1	3	硫酸雾	5	4800	0.015	0.072	3500
	150~180g/L 硫酸	18-22℃	氧化 1	3	3	1	9	硫酸雾	25.2	4800	0.227	1.089	10500
	15g/L 电解液（硫酸占 12%）	40-50℃	T 处理槽	2	3	1	6	硫酸雾	5	4800	0.030	0.144	7000
电泳	ZT-001 清洗剂 40g/L（表面处理剂、氟化物、硫酸、水）	硅烷处理剂，氟锆酸，不能含氮	硅烷化处理	2	3	1.5	9	硫酸雾	5	4800	0.045	0.216	10000
电解抛光	盐酸 20%	0	酸洗槽	1	2	1	2	氯化氢	220	4800	0.440	2.112	3500
	磷酸 40%硫酸 20%	50-60℃	电解抛光槽	1	2	1	2	硫酸雾	25.2	4800	0.050	0.242	3500
	40%硝酸	0	硝酸钝化槽	1	2	1	2	NOx	/	4800	0.022	0.107	3500
蚀刻	200～240g/L 的硫酸	0	蚀刻	2	2	1	4	硫酸雾	25.2	4800	0.101	0.484	7000
/	合计	/	/	/	/	/	/	硫酸雾	25.2	4800	2.993	14.369	/
		/	/	/	/	/	/	NOx	10.8	4800	1.009	4.844	/
		/	/	/	/	/	/	氯化氢	25.2	4800	0.440	2.112	/

本项目阳极氧化生产线（长线）设置 2 条，电泳、皮膜钝化、蚀刻生产线设置 2 条，其他生产线均设置 1 条，按照生产线配置情况，包括部分风量损耗，核算本项目酸雾收集过程配备总风量约 250000 m^3/h。

表4-54 项目表面处理过程酸雾产排情况汇总

废气种类	产生量		收集率	去除率	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量	削减量
	kg/h	t/a			mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	t/a
硫酸雾	2.993	14.369	85.0%	75.0%	2.54	0.636	3.053	0.449	2.155	5.209	9.160
NOx	1.009	4.844	85.0%	70.0%	1.03	0.257	1.235	0.151	0.727	1.962	2.882
氯化氢	0.440	2.112	85.0%	75.0%	0.37	0.094	0.449	0.066	0.317	0.766	1.346

4.5.2.11 打磨粉尘G11、切割粉尘G12

本项目各类工件机械加工、打磨等工序产生金属粉尘，污染物为以颗粒物表征。

打磨粉尘产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的“机械行业系数手册”确定，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，本项目产品量折重 21720t/a，其中需打磨产品折重约 6516t/a，则打磨片粉尘产生量分别为打磨粉尘 14.27t/a。

切割粉尘产污系数参照参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的《机械行业系数手册》中钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料——等离子切割的产污系数确定，颗粒物产污系数为 1.10kg/t 产品，本项目需切割产品折重约 8688t/a，则切割粉尘产生量 9.557t/a。

根据设备方提供的资料，在打磨、切割等设备购入时，打磨设备产尘口配备吸尘口，打磨设备设计吸尘风量约 12000 m^3/h。切割机切割部位配备集尘罩，集尘罩面积 0.36m^2（0.6*0.6），集气罩风速不低于 0.6m/s，由此核算 10 台切割机集气风量应不小于 7776 m^3/h（设计风量按 8000 m^3/h）。打磨粉尘和切割粉尘集中收集后通过布袋除尘器集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA010），合计集尘风量 20000 m^3/h，粉尘收集效率约 85%，处理效率约 95%，打磨、切割年运行时间约 4200h，由此核算粉尘产排如下表所示：

表4-55 项目打磨粉尘、切割粉尘污染物产排情况表

污染源	污染物	产生情况		风量	收集效率	处理效率	有组织排放(DA010)			无组织排放		总排放量
		kg/h	t/a	m^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
打磨粉尘	颗粒物	3.398	14.270	/	85.0%	95.0%	/	0.144	0.606	0.510	2.141	2.747
切割粉尘	颗粒物	2.275	9.557	/	85.0%	95.0%	/	0.097	0.406	0.341	1.434	1.840
合计	颗粒物	5.673	23.827	20000	/	/	12.06	0.241	1.013	0.851	3.574	4.587

4.5.2.12 喷砂粉尘G13、抛丸粉尘G14

本项目各类工件喷砂、抛丸等工序产生金属粉尘，污染物为以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的“机械行业系数手册”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，本项目产品量折重 21720t/a，其中需喷砂产品折重约 4344t/a，需抛丸产品折重约 8688t/a，则粉尘产生量分别为喷砂粉尘 9.513t/a，抛丸粉尘 19.027t/a。

喷砂作业时，喷砂房为全密闭，抛丸设备也是全密闭。喷砂和抛丸设备自带滤芯除尘系统，捕集效率 90%，除尘效率可达 95%以上，该设备年运行时间 3600h，粉尘经收集处理后尾气由不低于 15m 排气筒高空排放（DA011），合计集尘风量 25000 m^3/h。由此核算粉尘产排如下表所示：

表4-56 项目喷砂粉尘、抛丸粉尘污染物产排情况表

污染源	污染物	产生情况		风量	收集效率	处理效率	有组织排放(DA010)			无组织排放		总排放量
		kg/h	t/a	m^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
喷砂粉尘	颗粒物	2.643	9.513	/	90.0%	95.0%	/	0.119	0.428	0.264	0.951	1.379
抛丸粉尘	颗粒物	5.285	19.027	/	90.0%	95.0%	/	0.238	0.856	0.529	1.903	2.759
合计	颗粒物	7.928	28.540	25000	/	/	14.27	0.357	1.284	0.793	2.854	4.138

4.5.2.13热洁炉废气G16

本项目使用热洁炉对挂具上已固化的氟碳漆和粉末涂料进行处理，相比传统的直接焚烧法和化学处理法，该方法环境污染较小。

氟碳漆和粉末涂料固化物主要是各类树脂、填料等，在热洁炉第一燃烧室内，树脂受热发生链断裂或链降解，产生可燃的碳氢化合物气体如烷烃类、烯烃类等，除此之外还有非挥发性的残渣。第一燃烧室内的非挥发性的残渣会扬起少量烟雾，经设备自带的喷水系统处理后沉降至炉底。可燃性的烷烃化合物进入第二燃烧室，在高温下完全燃烧，反应生成 CO_2、H_2O 和 N_2，同时极少量的有机废气未焚烧完全。CO2 和水蒸汽对周围环境基本无影响，未焚烧完全的有机废气量极少，本项目不进行定量分析。热洁炉废气混合第二燃烧室的天然气燃烧废气与氟碳喷漆废气经不低 15m 排气筒高空排放。

经 4.5.2.1 小节核算，热洁炉燃天然气污染物排放量为颗粒物 0.002t/a、SO20.002t/a、NOx0.016t/a。

本项目氟碳漆中主要固化组分是氟碳树脂和钛白粉等填料，钢材用水性漆中主要固化组分是丙烯酸树脂、氨基树脂或环氧树脂，塑粉中固化组分主要是聚酯树脂。氟碳树脂在热洁炉内高温碳化会产生氟化物，钢材水性底漆中含有的氨基树脂高温条件下会产生氮氧化物，其他类树脂基本碳化成 CO_2、H_2O。参考 HG/T3792-2014《交联型氟树脂涂料》要求，氟树脂中氟含量不低于 20%，氨基树脂分子量 538.5，根据挂具中固化物的产生量，核算热洁废气中氟化物和氮氧化物排放量分别为 0.493t/a、1.22t/a 如下表所示：

表4-57 热洁炉废气产污核算

原料	污染因子	设计涂料消耗量	固化物含量	挂具上粘附固化物量	固化物中树脂含量	漆膜重量
		t/a	t/a	t/a	%	t/a
氟碳底漆	氟化物	56.0	34.720	1.736	18.0%	0.062
氟碳面漆	氟化物	92.0	39.229	1.961	14.0%	0.055
水性底漆	NOx	18.0	/	0.418	28%	1.22

4.5.2.14食堂油烟废气G17

本项目设有职工食堂，厨房烹饪过程产生油烟废气。职工人数约 3500 人，耗油量按 7kg/100 人 d 计，则食用油用量约 73.5t/a，烹饪过程中油的挥发损失率约 2%，日开火时间约 5h，则食堂油烟产生量约 1.47t/a(0.98kg/h)。食堂将设置油烟净化装置，处理效率可达 85%以上，则经处理后油烟排放量为 0.221t/a(0.147kg/h)。设置 4 套油烟讲话装置，每套油烟净化装置设计风量 20000m^3/h，则油烟排放浓度为 1.84mg/m^3，将通过设置于食堂楼顶的排气筒排放放（DA013），油烟排放浓度和去除效率可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准的要求。

4.5.2.15恶臭污染物G18

本项目产生的恶臭主要来源于几方面，一部分是喷漆、喷塑、注塑等工序因有机组分挥发产生的恶臭，一部分是污水处理站恶臭，另外危废仓库及污水处理站三效蒸发浓缩装置也会产生少量恶臭。

根据对同类型喷漆、喷塑企业的调查，喷漆过程臭气浓度在 1000~2000(无量纲)左右，活性炭吸附处理装置对恶臭的去除率按 80%计，则项目有组织排放臭气浓度

约 400(无量纲)。

本项目污水处理设施的臭气主要来自生化处理系统各污水池，环评要求对污水处理站生化单元污水池加盖密封，负压收集后的恶臭废气就近接入表面处理生产线酸雾废气配套的“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置喷淋处理后外排（DA010）。

4.5.2.16新增交通运输移动源G19

本项目所需原料主要是铝棒、合金、涂料、切削液、各类助剂等，运输方式为由卡车运输至厂区内。连接原料供应商与本项目厂区的交通道路主要是周边城市道路和高速公路。本项目原料运输按平均单车次运输重量为 30t 计，各类原料最大运输量 25000t/a，周边道路平均新增卡车运输约 834 车次/年，平均单车次运输距离以 100km 计。

本项目产品为完成订单后供应给客户，运输方式为卡车运输。连接客户与本项目厂区的交通道路主要是周边城市道路和高速公路。本项目产品运输按单车次运输重量为 25t 计，产品及固废等运输量 23000t/a，周边道路平均新增卡车运输约 920 车次/年，平均单车次运输距离以 200km 计。

柴油卡车每百公里油耗约 30L，CO、NOx 和 NMHC 产污系数分别为 27.0g/L、44.4g/L 和 4.44g/L，经计算 CO、NOx 和 NMHC 污染物排放量分别为 2.166t/a、3.562t/a 和 0.356t/a。

综上分析，本项目废气污染源产排汇总如下表所示：

表4-58 本项目废气污染源强产排汇总

排气筒编号	工序	污染因子	产生量		处理装置风量	有组织排放			无组织排放		合计排放量	削减量	运行车间
			速率	产生量		浓度	速率	排放量	速率	排放量			
			kg/h	t/a	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	t/a	
DA001	铝材氟碳喷漆+钢材水性喷漆	二甲苯	0.446	1.665	60000	0.15	0.009	0.034	0.046	0.173	0.207	1.458	4800
		非甲烷总烃	7.731	28.384		2.60	0.156	0.571	0.819	3.026	3.597	24.787	
		VOCs 合计	8.177	30.050		2.75	0.165	0.604	0.865	3.200	3.804	26.246	
		漆雾颗粒物	5.729	22.933		**0.81**	0.049	0.195	0.859	3.440	3.635	19.298	
	热洁炉废气	燃烧颗粒物	0.037	0.172		0.62	0.037	0.172	0.000	0.000	0.172	0.000	
		SO_2（天然气燃烧）	0.026	0.120		0.44	0.026	0.120	0.000	0.000	0.120	0.000	
		NOx（天然气燃烧）	0.244	1.125		4.07	0.244	1.125	0.000	0.000	1.125	0.000	
		NOx（热洁炉）	0.254	1.220		4.24	0.254	1.220	0.000	0.000	1.220	0.000	
		氟化物	0.024	0.117		0.41	0.024	0.117	0.000	0.000	0.117	0.000	
	小计	颗粒物	5.766	23.105		1.44	0.086	0.367	0.859	3.440	**3.807**	19.298	
		NOx	0.498	2.345		8.31	0.498	2.345	0.000	0.000	**2.345**	0.000	4800
DA002	喷塑及烘干	非甲烷总烃	0.401	1.754	14000	4.08	0.057	0.250	0.020	0.088	0.338	1.416	
		喷塑粉尘	3.840	16.800		13.44	0.188	0.823	0.077	0.336	1.159	15.641	
	天然气燃烧	燃烧颗粒物	0.028	0.135		2.01	0.028	0.135	0.000	0.000	0.135	0.000	4800
		SO_2（天然气燃烧）	0.020	0.095		1.41	0.020	0.095	0.000	0.000	0.095	0.000	
		NOx（天然气燃烧）	0.184	0.884		13.15	0.184	0.884	0.000	0.000	0.884	0.000	
		颗粒物小计	3.868	16.935		15.45	0.216	0.958	0.077	0.336	**1.294**	15.641	
DA003	注塑废气	非甲烷总烃	1.500	5.400	10000	2.87	0.029	0.103	0.225	0.810	**0.913**	3.677	3600
DA004	电泳废气	非甲烷总烃	0.159	0.765	10000	2.03	0.020	0.098	0.024	0.115	0.212	0.553	4800
		燃烧颗粒物	0.005	0.025		0.51	0.005	0.025	0.000	0.000	0.025	0.000	
		SO_2（天然气燃烧）	0.004	0.017		0.36	0.004	0.017	0.000	0.000	0.017	0.000	
		NOx（天然气燃烧）	0.033	0.161		3.35	0.033	0.161	0.000	0.000	0.161	0.000	
/	点胶废气	非甲烷总烃	0.000	0.020	0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.020	0.020	0.000	
DA005	熔化废气+压铸废气	颗粒物	1.333	3.570	28000	/	0.070	0.215	0.200	0.536	0.750	2.820	4800
		非甲烷总烃	0.109	0.525		1.33	0.037	0.179	0.016	0.079	0.257	0.268	
		燃烧颗粒物	0.054	0.257		2.14	0.054	0.257	0.000	0.000	0.257	0.000	

		SO_2（天然气燃烧）	0.037	0.180		1.34	0.037	0.180	0.000	0.000	0.180	0.000	
		NOx（天然气燃烧）	0.350	1.682		12.51	0.350	1.682	0.000	0.000	1.682	0.000	
		颗粒物小计	1.387	3.827		4.41	0.123	0.472	0.200	0.536	1.007	2.820	
DA006	CNC 加工废气	非甲烷总烃	0.198	0.950	285000	0.13	0.036	0.171	0.020	0.095	**0.266**	0.684	4800
DA007		非甲烷总烃	0.198	0.950	285000	0.13	0.036	0.171	0.020	0.095	**0.266**	0.684	
DA008		非甲烷总烃	0.083	0.401	120000	0.13	0.015	0.072	0.008	0.040	**0.112**	0.288	
DA009		非甲烷总烃	0.114	0.550	165000	0.12	0.021	0.099	0.011	0.055	**0.154**	0.396	
DA010	阳极氧化、皮膜钝化等生产线	硫酸雾	2.993	14.369	250000	2.54	0.636	3.053	0.449	2.155	5.209	9.160	4800
		NOx	1.009	4.844		1.03	0.257	1.235	0.151	0.727	1.962	2.882	
		氯化氢	0.440	2.112		0.37	0.094	0.449	0.066	0.317	0.766	1.346	
		燃烧颗粒物	0.023	0.111		0.09	0.023	0.111	0.000	0.000	0.111	0.000	
		SO_2（天然气燃烧）	0.016	0.077		0.06	0.016	0.077	0.000	0.000	0.077	0.000	
		NOx（天然气燃烧）	0.151	0.723		0.60	0.151	0.723	0.000	0.000	0.723	0.000	
		NOx 小计	1.160	5.567		1.63	0.408	1.958	0.151	0.727	2.685	2.882	
DA011	打磨工序+切割工序	颗粒物	5.673	23.827	20000	12.06	0.241	1.013	0.851	3.574	4.587	19.240	4200
DA012	喷砂工序+抛丸工序	颗粒物	7.928	28.540	25000	14.27	0.357	1.284	0.793	2.854	4.138	24.402	3600
/	合计	VOC 合计	10.973	41.364	/	/	0.415	1.747	1.210	4.596	6.342	35.022	/
		颗粒物	24.678	96.370	/	/	1.052	4.229	2.780	10.740	14.969	81.401	/
		SO_2	0.103	0.489	/	/	0.103	0.489	0.000	0.000	0.489	0.000	/
		NOx	2.226	10.638	/	/	1.474	7.029	0.151	0.727	7.756	2.882	
DA013	食堂	油烟废气	0.98	1.47	80000	1.84	0.147	0.221	/	/	**0.221**	1.249	/

根据上表可知，本项目喷漆车间产生的漆雾颗粒物经“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”对颗粒物预处理后，进入二级活性炭吸附装置的颗粒物浓度 0.81mg/m³，符合《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》中颗粒物浓度低于 1 mg/m³ 的要求。

4.5.3 固废

本次项目产生的副产物主要有废边角料 S1、一般废包装物 S2、纯水制备废膜件 S3、捕集粉尘、废砂 S4、铝镁渣 S5、铝镁灰 S6、废槽渣 S7、废矿物油 S8、废乳化液和废切削液 S9、挂具剥离物 S10、废抹布及手套 S11、漆渣及过滤棉 S12、废活性炭 S13、危险废包装材料 S14、含重金属污泥、干燥废渣 S15、废水处理滤料 S16、一般废水处理污泥 S17、生活垃圾 S18。

1、废边角料 S1

本项目铝型材、钢材在裁剪、CNC 加工过程中会产生废边角料，废边角料产生量约为原料用量的 5%，本项目铝材、铝镁合金、钢材原料用量为 22863t/a，则废边角料产生量为 1143t/a，收集后外售综合利用。

铝材和铝镁合金在铸造加工过程中会产生废边角料，产生量约为原料用量的 5%，收集后返回熔化炉重熔，不产生废料。

本项目注塑过程会产生废边角料和次品，产生量约为原料用量的 2%，本项目 PE 原料用量为 2000t/a，则废边角料、次品产生量为 40t/a，此类边角料收集后全部重新熔融回用，不外排。

2、一般废包装物 S2

一般废包装物主要是废纸箱、废木板等，根据现有企业类比，一般固废产生量约为原料用量 0.5%，则一般包装固废产生量约为 100t/a。

3、纯水制备产生的废膜件 S3

纯水机组用到 RO 膜，其在运行过程中由于损坏或者使用不当失效、使用寿命到期等情况，将会产生废膜件。此外为确保膜件正常运行，前道安装了多级过滤器，过滤器滤材需定期更换，以防颗粒物质进入高压泵及膜组件。这部分更换下来的废膜件，年产生量约 2t/a，属于一般工业废物，经收集后出售给废旧物资回收公司。

4、捕集粉尘、废砂 S4

本项目生产过程产生各类粉尘，通过收集后经布袋除尘、滤芯除尘等措施集中处置，经工程分析核算，粉尘削减量约为 81.401/a。其中漆雾产生量 19.298t/a，吸附于过滤棉内；喷塑粉尘收集后塑粉回用于生产；铝镁灰尘等含有重金属，需作为危废处置；喷漆过程产生的漆雾粉尘经经过滤棉吸附后做危废处置。因此捕集粉尘

主要是机械加工过程产生的一般粉尘，此类粉尘产生量约为 43.64t/a。废砂主要是喷砂过程、抛丸过程产生的废铁砂以及人工打磨过程产生的废砂纸，按照用量估算，此类固废产生量约为 15t/a。

合计此类固废产生量约为 58.64t/a。

5、铝镁渣 S5

熔化炉扒渣时产生铝镁渣，类比同类型项目，铝镁渣产生量约为产能的 1 %，本项目熔化产能为 3000t/a，则本项目铝镁渣年产生量约 30t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物。危废种类“HW48”，危废代码 “321-026-48”，要求委托有资质单位处置。

6、铝镁灰 S6

熔化炉废气经布袋除尘拦截下来的铝镁灰，产生量为 2.820t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW48”，危废代码 “321-034-48”，要求委托有资质单位处置。

7、废槽渣 S7

表面处理脱酯、中和、碱蚀工序中由于铝材表面的化学反应，将产生一定量的沉渣，沉渣主要成分为铝的硫酸盐以及氢氧化铝等，需定期从处理槽中清出。根据本项目尺体大小及设置数量，清理周期约半年清理一次，槽渣产生量约 131t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW17”，危废代码“336-064-17”，要求委托有资质单位处置。

8、废矿物油 S8

冲压、锻压及设备维护过程会使用到锻压油、剪切油、拉伸油，产生一定量废矿物油。根据锻压油、剪切油的使用量核算，使用过程中损耗约 20%，预计废矿物油产生量 42.6t/a，属于危险废物(HW08：900-249-08)。

同时本项目 CNC 处理采用高压静电除油装置，压铸废气采用“水喷淋+高压静电除油”处理，该处理过程会产生废油，根据同类型企业类比，此类废油产生量约为 7t/a。合计废矿物油产生量小计 49.6t/a。

9、废切削液、废乳化液 S9

本项目 CNC 加工过程乳化液用量约为 50.6t/a，使用过程跟水按照 1 比 9 的比例配比，配比后乳化液用量约为 506t/a，使用过程损耗约 40%，则废乳化液的产生量

约为 303t/a。

本项目机械加工如切割、研磨等工序用用到废切削液、废乳化液，根据原辅材料的消耗情况，此类废液产生量约为 60t/a。

合计废切削液、废乳化液产生量约为 363t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW09”，危废代码“900-007-09”，要求委托有资质单位处置。

10、挂具剥离物 S10

粉末喷塑线和氟碳喷漆挂具与工件一起经过涂装工序，挂具表面不可避免会被喷上涂层，长期使用后，挂具表面涂层会不断加厚直至被涂层完全覆盖而失去导电性，因此需要对涂层进行及时剥离。根据设计，本项目采取热洁炉使挂具表面的凝固态涂层破碎剥落。

根据本项目油漆及塑粉涂料的使用量、含固量核算，油漆附着率约 60%，塑粉附着率约 95%，挂具粘附比例约 3%-5%，经核算，挂具剥离物最大产生量约为 6.9t/a，按最不利考虑，挂具剥离物全部按固废处置。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，其属于危险废物，危废种类“HW12”，危废代码“900-299-12”，要求委托有资质单位处置。

11、废抹布、废手套 S11

生产操作、设备维护检修过程中产生废抹布、废手套。预计产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，其属于危险废物，危废种类“HW49”，危废代码 “900-041-49”，要求委托有资质单位处置。

12、漆渣及过滤棉 S12

氟碳油漆、水性漆喷涂过程有漆雾产生。根据工程分析可知，本项目漆雾产生量 22.933t/a，有组织收集量 19.493t/a，有组织排放量 0.195t/a，采用旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理后进入活性炭装置集中处理，则漆雾去除量为 19.298t/a，过滤棉吸附效率按 15%计算，加上吸附漆渣的过滤棉，漆渣及过滤棉产生量合计 148t/a。根据属《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW12”，危废代码“900-252-12”，要求委托有资质单位处置。

13、废活性炭 S13

喷漆废气、喷塑废气、注塑废气、电泳烘干等有机废气均采用活性炭吸附装置

处理，当活性炭吸附饱和时就需要更换，期间有废活性炭产生。

根据《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）》，活性炭填充量为小计 24t，仅吸附的装置活性炭 500h 更换一次，根据核算废活性炭产生量约 211.2t/a（具体核算详见 7.1.8 小节表 7-3）。

根据 VOC 物料平衡，经活性炭吸附装置吸附去除量为 35.111t/a，按照活性炭吸附效率 15%计算，废活性炭产生量约为 240t/a，本次环评按照两者较大值取值，确定本项目废活性炭产生量约为 240t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW49”，危废代码 “900-039-49”，采取“分散吸附集中脱附”的治理模式委托有资质单位回收再生，按规范填充和更换。

14、危险废包装材料 S14

包括废包装袋和废包装桶，主要为油漆、酸、片碱等危险化学原料等的包装，参照同类型企业经验数据，危险废包装材料产生量占原料用量 15%，则各类废包装物年产生量约为 45t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，要求委托有资质单位处置。

15、含重金属污泥、蒸发浓缩废液废渣 S15

本项目高盐废水、重金属废水预处理过程产生污泥，此类污泥主要含氟化物、重金属（镍、铬）、有机物等有害物质。根据污水量及处理工艺核算，重金属清洗废水预处理设施污泥产生量约 0.08t/d、高盐废水预处理设施污泥产生量 0.05t/d、高浓有机废水处理污泥产生量约 0.5t/d，合计废水处理污泥产生量 4890.63t/d、189t/a。根据污水处理设计方案，干燥浓缩产生的废渣约 1.0t/d、300t/a，浓缩废渣含水率 60-70%。

合计含重金属污泥、干燥废渣产生量 489t/a，考虑到污泥含有重金属，本环评将污水处理污泥定为危险废物，应委托有资质的危废处置单位处置。

16、一般废水处理污泥 S16

本项目含重金属废水经处理后回用，污泥做危废处置。其他综合废水经污水处理设施处理后部分回用，部分外排。根据污水量及处理工艺核算，本项目经压滤后的污水处理污泥（含水率 70%）产生量约 1776t/a。此类污泥不含有重金属等有害物质，属于一般固废。

17、注塑 产生的废滤网、废水处理产生的废滤料、废 RO 膜 S17

本项目注塑工序产生废过滤网，类比同类型企业情况，废滤网产生量约为 2t/a。本项目部分废水经深度处理后回用，深度处理采用超滤+RO 膜处理，超滤滤料及 RO 膜需定期更换，根据污水处理设计方案的估算，此类废滤料预计每 1.5-2 年更换一次，每次更换量约为 8t/a，平均每年产生量按 5t/a 计。因此类废滤料及废 RO 膜中可能沾染重金属、有机组分等物质，属于危险废物，需委托有资质单位清运处置。合计此类固废产生量为 7t/a。

18、生活垃圾 S18

本项目劳动定员 3500 人，按人均生活垃圾产生量 1kg/d，预计年产生量 1050t，由环卫部门统一清运。

综上，本次项目固体废物情况汇总如下：

表4-59 本项目生产过程副产物产生情况及固体废物属性判定 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	产生量	是否固废	判定依据①
S1	废边角料	剪切、机加工	废钢、废铝等	固	1143	是	4.2a）
S2	一般包装固废	原料解包	纸箱、塑料袋	固	100	是	4.1c)
S3	纯水制取废膜件	纯水制取	滤膜、滤材	固	2	是	4.3e)
S4	捕集粉尘、废砂等	除尘、抛丸、打磨等工序	铁砂、砂纸等	固	58.64	是	4.1h)
S5	铝镁渣	扒渣	铝镁渣	固	30	是	4.2b）
S6	铝镁灰	除尘	铝镁灰	固	2.820	是	4.3a）
S7	废槽渣	表面处理清槽	槽液渣	半固	131	是	4.2g）
S8	废矿物油	冲压、锻压、设备维护	废矿物油、机械油	液	49.6	是	4.1c)
S9	废切削液、废乳化液	机加工	废切削液、废乳化液	液	363	是	4.1h)
S10	挂具剥离物	挂具清理	废涂料	固	6.9	是	4.2b）
S11	废抹布、废手套	设备维修	抹布、手套、有机物	固	0.5	是	4.1h)
S12	漆渣及过滤棉	喷漆	漆渣及过滤棉	固	148	是	4.3n)
S13	废活性炭	废气处理	活性炭、有机废气	固	240	是	4.1c)
S14	危险废包装材料	原料解包	油漆、助剂等危险化学品包装物	固	45	是	4.1c）
S15	含重金属污泥、浓缩废渣	重金属、高盐废水干燥浓缩处理	含重金属污泥蒸发废液	半固	489	是	4.3e)
S16	一般污水处理污泥	污水处理	一般污泥	半固	1776	是	4.3e)
S17	废滤料、废 RO 膜	污水处理	废滤料、废 RO 膜	固	7.0	是	4.3e)
S18	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固	1050	是	4.1
注①：根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB3433-2017)判定是否属于固体废物。							

表4-60 本项目生产过程固废属性判定表 单位 t/a

编号	固体废物名称	产生工序	产生量	是否危废①	废物代码②
S1	废边角料	剪切、机加工	1143	否	/
S2	一般包装固废	原料解包	100	否	/
S3	纯水制取废膜件	纯水制取	2	否	/
S4	捕集粉尘、废砂等	除尘、抛丸、打磨等工序	58.64	否	/
S5	铝镁渣	扒渣	30	是	HW48：321-026-48
S6	铝镁灰	除尘	2.820	是	HW48：321-034-48
S7	废槽渣	表面处理清槽	131	是	HW17：336-064-17
S8	废矿物油	冲压、锻压、设备维护	49.6	是	HW08：900-249-08
S9	废切削液、废乳化液	机加工	363	是	HW09：900-007-09
S10	挂具剥离物	挂具清理	6.9	是	HW12：900-299-12
S11	废抹布、废手套	设备维修	0.5	是	HW49：900-041-49
S12	漆渣及过滤棉	喷漆	148	是	HW12：900-252-12
S13	废活性炭	废气处理	240	是	HW49：900-039-49
S14	危险废包装材料	原料解包	45	是	HW49：900-041-49
S15	含重金属污泥、干燥废渣	重金属、高盐废水干燥浓缩	489	是	HW49：772-006-49
S16	一般污水处理污泥	污水处理	1776	否	/
S17	废滤料、废 RO 膜	污水处理	5.0	是	HW49：772-006-49
S18	生活垃圾	职工生活	1050	否	/

注①：根据《国家危险废物名录(2021 年版)》判断是否属危险废物。
②：一般固废代码按《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)进行识别。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环保部公告 2017 年第 43 号)，本项目各类危险废物的污染防治措施见表 4-61，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-62。

表4-61 本项目生产过程危废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
S5	铝镁渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	30	扒渣	固	铝镁	铝镁、杂质	每天	R	产生点装桶收集	密封转运	危废库内分类、分区、分包装存放	委托有资质单位处置
S6	铝镁灰		321-034-48	2.820	除尘	固	铝镁	铝镁、杂质	每天	T，R				
S7	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	131	表面处理清槽	半固	槽渣	槽渣	每天	T/C				
S8	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	49.6	设备维护	液	矿物油	矿物油	每月	T，I				
S9	废切削液、废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	363	机加工	液	废切削液、废乳化液	废切削液、废乳化液	每天	T				
S10	挂具剥离物	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	6.9	喷漆	固	废涂料	废涂料	每天	T				
S11	废抹布、废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	设备维修	固	抹布、手套、有机物	有机物	每天	T/In				
S12	漆渣及过滤棉	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	148	喷漆	固	漆渣	漆渣	每天	T，I				
S13	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-39	240	废气处理	固	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	500h	T				
S14	危险废包装材料		900-041-49	45	原料解包	固	包装桶、废油漆等危险化学品	废油漆等危险化学品	每天	T/In				
S15	含重金属污泥、干燥废渣		772-006-49	489	污水处理	半固	污泥	污泥	每天	T/In				
S17	废滤料、废 RO 膜		772-006-49	5.0	污水处理	固	废膜件	内含重金属或有机组分	每两年	T/In				

表4-62 本项目生产过程固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固废		固废性质	产生量		处置措施		去向
		序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
剪切、机加工	剪切、机加工	1	废边角料	一般固废	系数法	1143	资源化	1143	资源化、无害化

原料解包	原料解包	2	一般包装固废	一般固废	类比法	100	资源化	100	
纯水制取	纯水制取废膜件	3	纯水制取废膜件	一般固废	类比法	2	资源化	2	
除尘	除尘装置	4	捕集粉尘、废砂等	一般固废	物料衡算法	58.64	资源化	58.64	
扒渣	扒渣	5	铝镁渣	危险废物	系数法	30	无害化	30	委托有资质单位处置
除尘	除尘	6	铝镁灰	危险废物	物料衡算法	2.820	无害化	2.820	
表面处理清槽	表面处理清槽	7	废槽渣	危险废物	类比法	131	无害化	131	
冲压、锻压、设备维护	设备维护	8	废矿物油	危险废物	类比法	49.6	无害化	49.6	
机加工	机加工	9	废切削液、废乳化液	危险废物	系数法	363	无害化	363	
挂具清理	喷漆	10	挂具剥离物	危险废物	物料衡算法	6.9	无害化	6.9	
设备维修	设备维修	11	废抹布、废手套	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	
喷漆	喷漆	12	漆渣及过滤棉	危险废物	物料衡算法	148	无害化	148	
废气处理	废气处理	13	废活性炭	危险废物	系数法	240	无害化	240	
原料解包	原料解包	14	危险废包装材料	危险废物	系数法	45	无害化	45	
重金属废水、高盐污水预处理	污水处理	15	含重金属污泥、干燥废渣	危险废物	系数法	489	无害化	489	
污水处理	污水处理	16	一般污水处理污泥	一般固废	系数法	1776	资源化	1776	资源化或无害化
污水处理	污水处理	17	废滤料、废 RO 膜	危险废物	类比法	5.0	资源化	5.0	委托有资质单位处置
职工生活	职工生活	18	生活垃圾	生活垃圾	系数法	1050	无害化	1050	环卫清运

4.5.4 噪声

本次项目主要噪声污染源源强及相关参数一览表下表：

表4-63 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		名称		核算方法	噪声值(dB)	工艺	降噪效果(dB)	核算方法	噪声值(dB)	
生产车间设备	CNC 中心	CNC 设备	频发	类比法	70	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	45	4800
	钣金加工	冲床	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	4800

	钣金加工	ABB 自动打磨机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	切割	线切机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	车削	走心机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	激光焊接	焊接设备	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	激光切割	激光切割机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	4800
	注塑工序	注塑机	频发	类比法	70	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	45	4800
	镭雕	镭雕机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	DDG 研磨	研磨机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	攻牙	自动攻丝机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	电火花	切割设备	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	压铸工序	压铸机	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	4800
	机械加工	折弯机	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	4800
	锻压工序	锻压机	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	4800
	机械加工	裁切机	频发	类比法	91	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	66	4800
	喷塑工序	喷塑生产线	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	4800
	机械加工	抛丸机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	4800
	机械加工	喷砂机	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	4800
	拉丝	拉丝机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	蚀刻	蚀刻机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	阳极氧化工序	阳极氧化生产线	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	皮膜、钝化	皮膜机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
公辅、环保工程等	反渗透装置	反渗透装置	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	4800
	空压机	空压机	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	4800
	废气治理设备	风机	频发	类比法	85	设置减震基础，隔声罩	20	类比法	65	4800
	污水站	水泵	频发	类比法	75	设置减震基础，隔声罩	20	类比法	55	4800

4.5.5 本项目运营期污染源强汇总及“三本账”汇总

综上，本项目运营期污染物产排情况汇总见下表。

表4-64 本项目产污源强汇总表

污染类型		污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	综合废水	废水量 t/a	649896	236376	413520
		废水量 t/d	2166.3	787.9	1378.4
		CODcr	289.582	273.041	16.541
		SS	199.352	195.217	4.135
		氨氮	7.574	6.747	0.827
		总磷	3.890	3.766	0.124
		总氮	9.663	4.700	4.962
		氟化物	4.117	0	4.117（纳管量）
		铝	29.279	29.279	0.000
		石油类	6.898	6.484	0.414
		LAS	3.024	2.817	0.207
		镍	0.261	0.261	0.000
		铬	0.264	0.264	0.000
废气	氟碳喷漆废气 G1	二甲苯	1.665	1.458	0.207
		非甲烷总烃	26.849	23.511	3.337
		漆雾颗粒物	18.487	15.557	2.930
		SO_2	0.120	0.000	0.120
		NOx	1.125	0.000	1.125
	钢材喷漆废气 G2	非甲烷总烃	1.536	1.276	0.260
		漆雾颗粒物	4.446	3.741	0.705
	喷涂工序 G3	非甲烷总烃	1.754	1.416	0.338
		颗粒物	16.800	15.641	1.159
		SO_2	0.095	0.000	0.095
		NOx	0.884	0.000	0.884
	注塑废气 G4	非甲烷总烃	5.400	3.902	1.499
	电泳废气 G5	非甲烷总烃	0.765	0.553	0.212
		SO_2	0.017	0.000	0.017
		NOx	0.161	0.000	0.161
	点胶废气 G6	非甲烷总烃	0.020	0.000	0.020
	熔化烟尘 G7	颗粒物	2.829	2.284	0.545
	压铸废气 G8	颗粒物	0.741	0.535	0.206
		非甲烷总烃	0.525	0.268	0.257
		SO_2	0.180	0.000	0.180
		NOx	1.682	0.000	1.682
	CNC 废气 G9	非甲烷总烃	2.700	2.056	0.644
	酸雾 G10	硫酸雾	14.369	9.160	5.209
		NOx	4.844	2.882	1.962

		氯化氢	2.112	1.346	0.766
		SO2	0.077	0.000	0.077
		NOx	0.723	0.000	0.723
		NOx 小计	5.567	2.882	2.685
	打磨粉尘 G11	颗粒物	14.270	11.523	2.747
	切割粉尘 G12	颗粒物	9.557	7.717	1.840
	喷砂粉尘 G13	颗粒物	9.513	8.134	1.379
	抛光粉尘 G14	颗粒物	19.027	16.268	2.759
	废气合计	VOCs	41.364	35.022	6.342
		颗粒物	96.370	81.401	14.969
		SO_2	0.489	0.000	0.489
		NOx	10.638	2.882	7.756
		氯化氢	2.112	1.346	0.766
		食堂油烟废气	1.47	0.221	1.249
固废	危险废物	铝镁渣	30	30	0
		铝镁灰	2.820	2.820	0
		废槽渣	131	131	0
		废矿物油	49.6	49.6	0
		废切削液、废乳化液	363	363	0
		挂具剥离物	6.9	6.9	0
		废抹布、废手套	0.5	0.5	0
		漆渣及过滤棉	148	148	0
		废活性炭	240	240	0
		危险废包装材料	45	45	0
		含重金属污泥、干燥废渣	489	489	0
		废滤网、废滤料、废 RO 膜	7.0	7.0	0
	一般固废	废边角料	1143	1143	0
		一般包装固废	100	100	0
		纯水制取废膜件	2	2	0
		捕集粉尘、废砂等	58.64	58.64	0
		一般污水处理污泥	1776	1776	0
	生活垃圾	生活垃圾	1050	1050	0

注：废水总量指标中按照长兴泗安绿洲污水处理有限公司尾水排放标准核算，即 CODcr 40mg/L、氨氮 2mg/L。

根据上述分析，本项目建设前后“三本账”汇总见下表。

表4-65 本项目“三本账”汇总表

污染类型	污染因子	现有项目核定排放量 t/a	现有项目实际排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	本项目扩建后合计排放量 t/a	新增排放量 t/a
废水	废水量 t/a	16306.4	0	413520	0	429826	413520
	CODcr	0.652	0	16.541	0.000	17.193	16.541
	氨氮	0.029	0	0.827	0.000	0.856	0.827
废气	VOCs	2.248	0	6.342	0.000	8.590	6.342
	颗粒物	0	0	14.969	0.000	14.969	14.969
	SO_2	0	0	0.489	0.000	0.489	0.489
	NOx	0	0	7.756	0.000	7.756	7.756
固废	一般工业固废	2.859	0	3086.640	0.000	3089.499	3086.640
	危险废物	71.4322	0	1505.820	0.000	1577.252	1505.820
	生活垃圾	120	0	1050.000	0.000	1170.000	1050.000

4.5.6 本项目物料平衡

1、项目水平衡图

中水回用：本项目废水经末端处理后部分回用于生产，主要回用点包括脱脂、表面处理后的第一道清洗，一般第一道清洗对水质要求略低，根据 7.2.2 章节分析，经 RO 处理后的回用水中 COD<10mg/L、SS<0.1mg/L，完全能满足清洗用水的要求。

重金属废水回用：本项目废水分类收集，分质预处理，重金属废水经集中处理后回用至产生重金属废水的相应工序，主要用于电抛生产线清洗工序、钢材电泳前的硅烷化清洗工序、蚀刻及其后的清洗工序，含重金属废水单独收集，单独处理后通过专用管道回用不外排，含重金属废水不与其他废水管网交集，避免含重金属废水泄露外排。

根据核算，本项目重金属废水产生量 82.63t/d，经重金属废水预处理设施处理后回用水量 74.36t/d。本项目电泳生产线、电抛生产线、蚀刻生产线产生重金属废水的清洗工序所用清洗水量合计 84.31t/d，因此足够笑纳本项目处理后的含重金属回用水，不足部分由自来水补充。

含重金属废水平衡如下图所示：

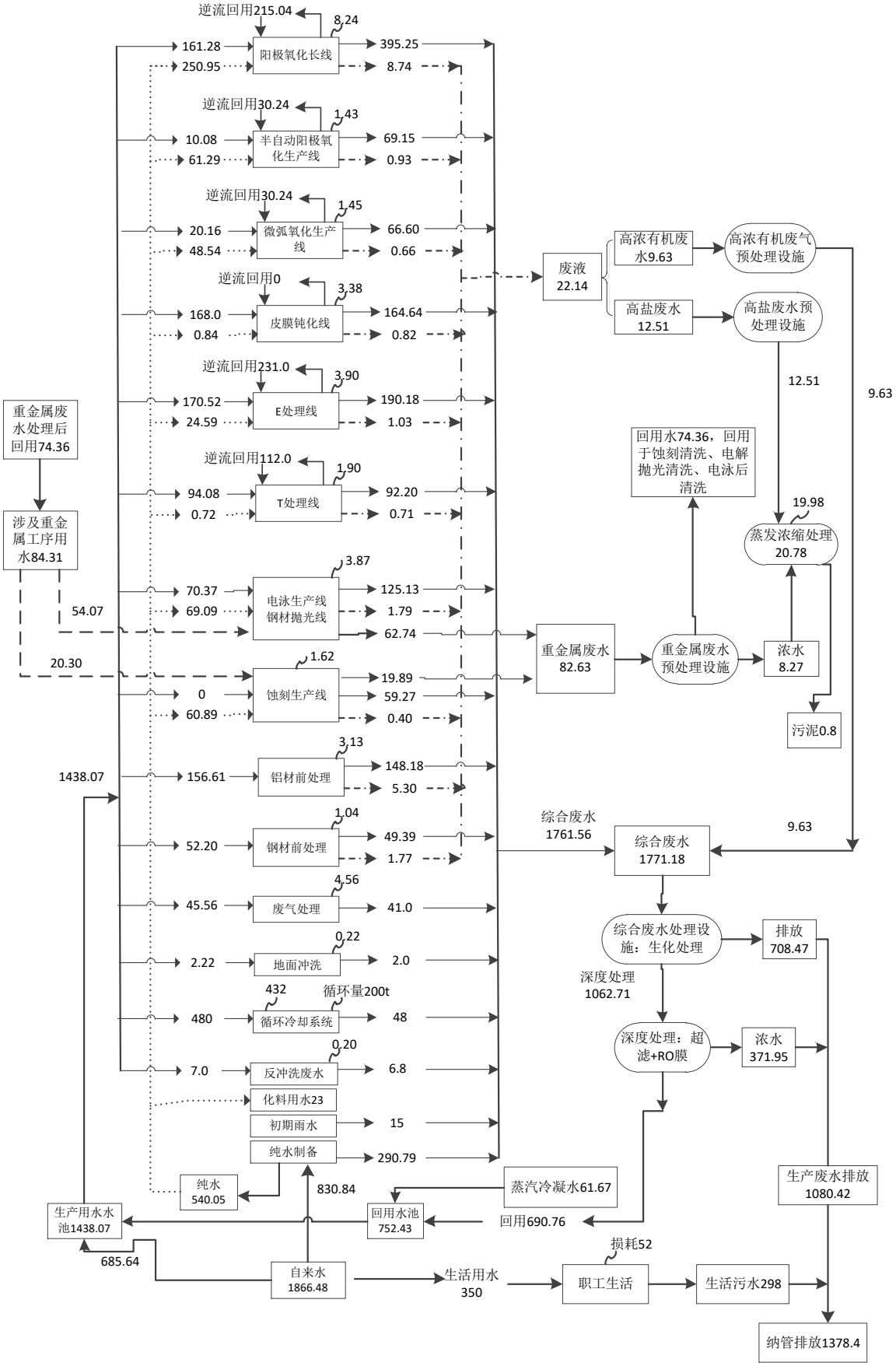


图4-13 本项目水平衡图 单位：t/d

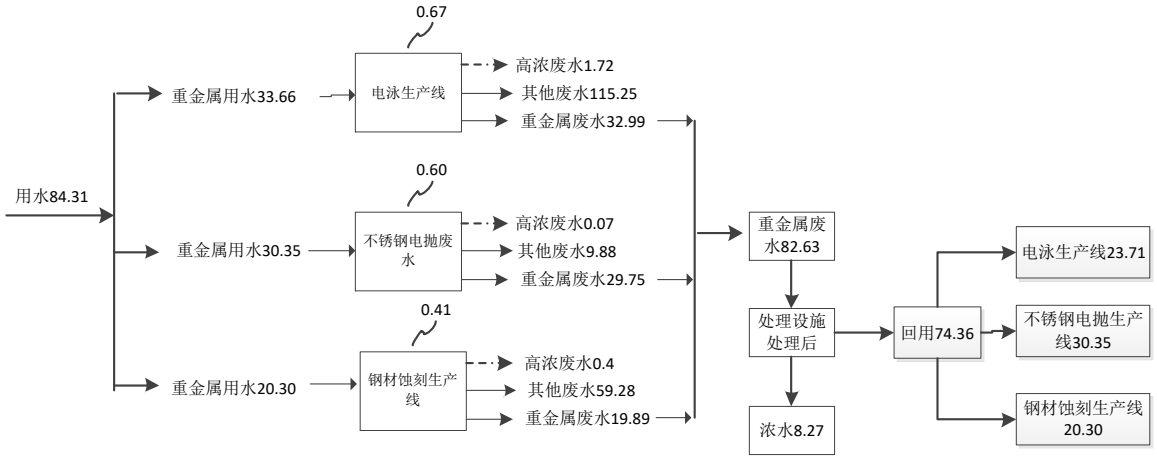


图4-14 本项目含重金属废水回用图示 单位：t/d

2、VOC 平衡

根据各类油漆及稀释剂用量及有机组分含量，4.5.2 章节核算 VOC 的产排量，本项目 VOC 平衡图下图所示：

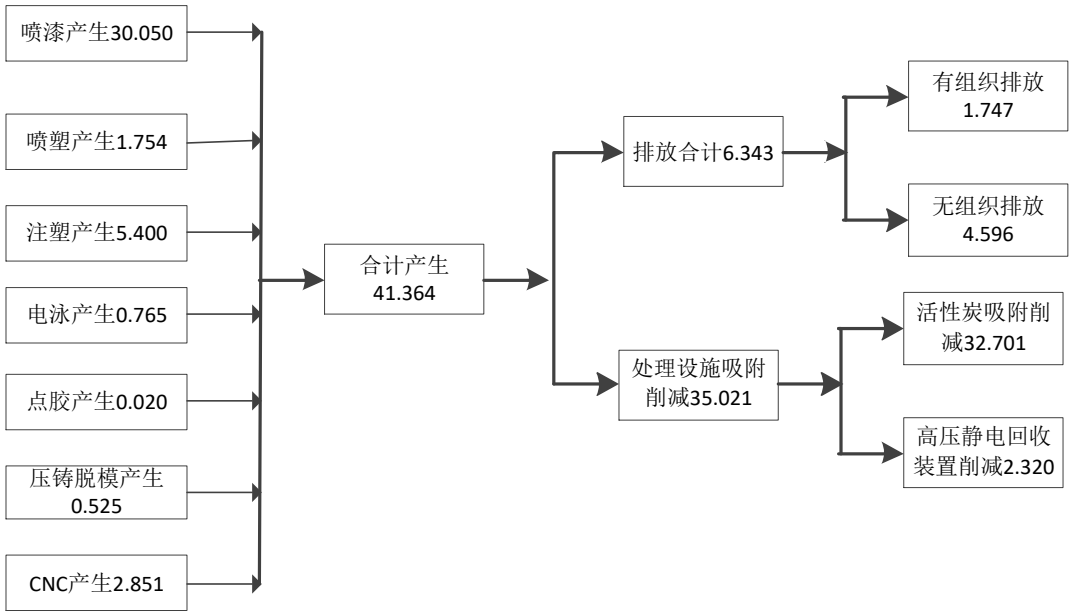


图4-15 本项目 VOCs 平衡图 单位：t/a

3、元素平衡

根据各类原料消耗情况，污染物产排情况，主要元素平衡如下表所示。

表4-66 本项目重金属平衡表

金属种类	原料	含重金属原料用量（t/a）	重金属含量（t/a）	去向	数量（t/a）
镍	不锈钢带入	6000	420	进入产品	398.739
	/	/	/	进入固废边角料	21.000

	/	/	/	清洗废水	废槽渣带出	0.078
	/	/	/		污泥带出	0.104
	/	/	/		浓缩废渣带出	0.078
	小计	/	420	小计		420
铬	不锈钢带入	6000	1020	进入产品		968.736
	/	/	/	进入固废边角料		51.000
	/	/	/	清洗废水	废槽渣带出	0.079
	/	/	/		污泥带出	0.106
	/	/	/		浓缩废渣带出	0.079
	小计	/	1020	小计		1020

表4-67 本项目磷元素平衡表

原料	用量	折纯量	去向		数量
85%磷酸	1.564	0.420	进入槽渣中		8.996
铝脱脂剂 161	13.541	1.152	清洗废水	尾水排放	3.309
化抛液	55.156	12.549		污泥带出	2.688
电解液	1.795	0.248		小计	5.997
其他原料	--	0.625	--		--
小计	--	14.993	小计		14.993

表4-68 本项目氟元素平衡表

原料	用量	折纯量	去向	数量
ZT-001 清洗剂	3.060	0.184	进入产品涂层中	6.888
打砂剂	7.864	0.393	进入大气中	0.117
氟碳树脂底漆	56.000	5.040	废水排放	4.117
氟碳树脂面漆	92.000	6.440	进入槽渣及污泥中	0.934
小计	/	12.057	小计	12.057

4.6 非正常工况污染源强分析

本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理。

当废气外理设备出现故障时，生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本上可以完成。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

1、如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转

2、风机出现故障时，备用风机立即启动。

3、当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本评价考虑氟碳喷涂线有机废气和钢材喷涂有机废气处理设施，即二级活性炭吸附处理装置发生故障的情况，处理效率降低至 50%。非正常工况时有组织废气污染物排放核算结果详见下表。

表4-69 非正常工况污染物排放量核算表

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
喷漆废气排气筒(DA001)	“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”二级活性炭处理装置故障	二甲苯	1.67	0.100	0.5	1	及时检修
		非甲烷总烃	28.80	1.728			
		漆雾颗粒物	20.29	1.217			
喷塑废气排气筒(DA002)	活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	13.60	0.190	0.5	1	及时检修
		喷塑粉尘	134.40	1.882			
注塑废气排气筒(DA003)	二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	31.88	0.319	0.5	1	及时检修
电泳废气排气筒(DA004)	活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	6.77	0.068	0.5	1	及时检修
熔化压铸废气排气筒(DA005)	活性炭吸附装置故障	颗粒物	22.15	0.620	0.5	1	及时检修
		非甲烷总烃	2.32	0.065			
CNC 废气排气筒(DA006)	高压静电除油装置故障	非甲烷总烃	0.31	0.089	0.5	1	及时检修
CNC 废气排气筒(DA007)	高压静电除油装置故障	非甲烷总烃	0.31	0.089	0.5	1	及时检修
CNC 废气排气筒(DA008)	高压静电除油装置故障	非甲烷总烃	0.31	0.038	0.5	1	及时检修
CNC 废气排气筒(DA009)	高压静电除油装置故障	非甲烷总烃	0.31	0.052	0.5	1	及时检修
酸雾废气排气筒(DA010)	酸雾喷淋装置故障	硫酸雾	5.09	1.272	0.5	1	及时检修
		NOx	1.72	0.429			
		氯化氢	0.75	0.187			
打磨切割粉尘排气筒(DA011)	布袋除尘装置故障	颗粒物	120.55	2.411	0.5	1	及时检修
喷砂抛光粉尘排气筒(DA012)	除尘装置故障	颗粒物	142.70	3.568	0.5	1	及时检修

4.7 污染物排放总量控制

4.7.1 总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]194 号）以及我国现行污染物总量控制要求，并结合本项目特点，确定本项目纳入排放总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、VOCs、SO_2、NOx、工业烟粉尘（颗粒物）。基于本项目特殊性，建议对总量排污量进行管控。

4.7.2 本项目总量控制建议值

根据工程分析计算，本项目总量控制建议值见下表。

表4-70 本项目主要污染物排放量

污染物种类	污染因子	单位	总量控制建议值
废水	废水量	t/a	413520（1378.4t/d）
	COD_{Cr}	t/a	16.541
	氨氮	t/a	0.827
	总磷	t/a	0.124
废气	VOCs	t/a	6.342
	工业烟粉尘	t/a	14.969
	SO_2	t/a	0.489
	NOx	t/a	7.756

4.7.3 总量削减替代比例要求

根据《关于印发<关于支持南太湖新区和长三角（湖州）产业合作区建设项目涉大气主要污染物指标总量管控的实施意见>的通知》：上一年度二氧化氮、臭氧指标达到环境空气质量二级标准的乡镇，对新增达标指标排污总量的建设项目实行等量削减；上一年度指标不达标的乡镇实行二倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目所在地泗安镇属于实行等量削减替代的区域，因此，本项目新增 SO_2、NOx、工业烟粉尘、VOCs 削减替代比例为 1:1。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）以及当地生态环境管理部门规定：本项目新增废水污染物（COD、氨氮）区域削减替代比例为 1:1。

4.7.4 总量平衡方案

本项目总量控制污染物削减替代方案见下表。

表4-71 本项目总量控制污染物削减替代方案

污染物种类	污染物控制指标	单位	总量控制值	区域削减替代比例	需区域平衡削减替代量
废水	COD	t/a	16.541	1:1	16.541
	NH_3-N	t/a	0.827	1:1	0.827
	总磷	t/a	0.124	/	/
废气	VOCs	t/a	6.342	1:1	6.342
	工业烟粉尘	t/a	14.969	1:1	14.969
	SO_2	t/a	0.489	1:1	0.489
	NOx	t/a	7.756	1:1	7.756

要求项目及时申购污染物排放总量指标，做到有偿使用。在落实总量区域调剂的前提下，本项目的建设符合总量控制要求。

第5章 环境现状调查与评价

5.1 项目地理位置

长兴县隶属于浙江省湖州市，地处中国东南沿海浙江省，地理位置处于北纬 30°59′56′，东经 119°56′43′。长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，与安吉县、湖州市吴兴区和安徽省广德县、江苏的宜兴市接壤，苏浙皖三省交界。项目地理位置详见附图 1。

本项目选址于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)现有厂区内。厂区东侧、南侧为空地 (规划工业用地)；西侧紧邻为 G235 道路，隔路为殷村；北侧为其他工业企业。周边环境图如下：

图 5-1 项目周边环境示意图

5.2 自然环境概况

5.2.1 气象特征

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 16-18℃，最冷月(1 月)平均气温 3.7℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃.无霜期 220-280 天，多年平均降水量 1296.0mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转偏北

风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。

长兴县近 20 年气候统计资料如下：

表5-1 长兴县近 20 年气候统计资料

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%

5.2.2 地形地貌及地质特征

长兴县位于浙江省杭嘉湖平原北部，南连安吉县，西面靠安徽省广德，西北部与江苏省接壤，东北面紧邻太湖，东面为湖州市区。长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25～30t/m^2，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴县地势西北和南部高、中部、东部低。南方为天目山脉延伸山区，北为宁镇山脉延伸山区。县城内最高峰互通山海拔 611.5m，位于县城西北端。长兴县平原主要分布在太湖沿岸、县城中部和西苕溪两岸。

5.2.3 水文特征

长兴县属于长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、港、河交织成网。水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、泗安塘、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1753km^2，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275km^2。境内的 20 条河道能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6km^2。

项目最终纳污水体为附近的泗安塘(苕溪 35)，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 版)，泗安塘(苕溪 35)人民桥—林城镇段水环境功能为农业用水区(编码：330522FM210407000350)，水功能区为泗安塘长兴农业用水区 1(编码：F1201102403013)。

5.2.4 泗安绿洲污水处理厂概况

长兴泗安绿洲污水处理厂(即泗安污水处理厂，原长兴县泗安利民污水处理厂)，位于长兴县泗安镇皂山村，主要接纳泗安镇区生活污水和泗安镇工业功能区工业废水，其比例大约在 7:3。一期工程设计处理规模为 1.0 万 m³/d，分两期建设，分别于 2011 年和 2018 年完成环保竣工验收。

其提标扩建工程于 2021 年 1 月获得湖州市生态环境局长兴分局审批(文号：湖长环建[2021]2 号)，提标扩建工程规模为 1.0 万 m^3/d，提标扩建完成后全厂污水处理规模达到 2.0 万 m^3/d，2022 年 2 月该提标扩建工程进行环保竣工验收。

污水处理厂设计处理工艺为：粗格栅+进水泵房+调节池+细格栅+旋流沉砂池+初沉池+膜格栅+A2O 池+MBR 膜池+次氯酸钠消毒，设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，设计尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中表 1 标准，其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级标准 A 标准。

处理尾水就近排入泗安塘，采用岸边排放，排放口位置位于泗安塘人民桥断面下游 2km。

污水处理工艺流程如下。

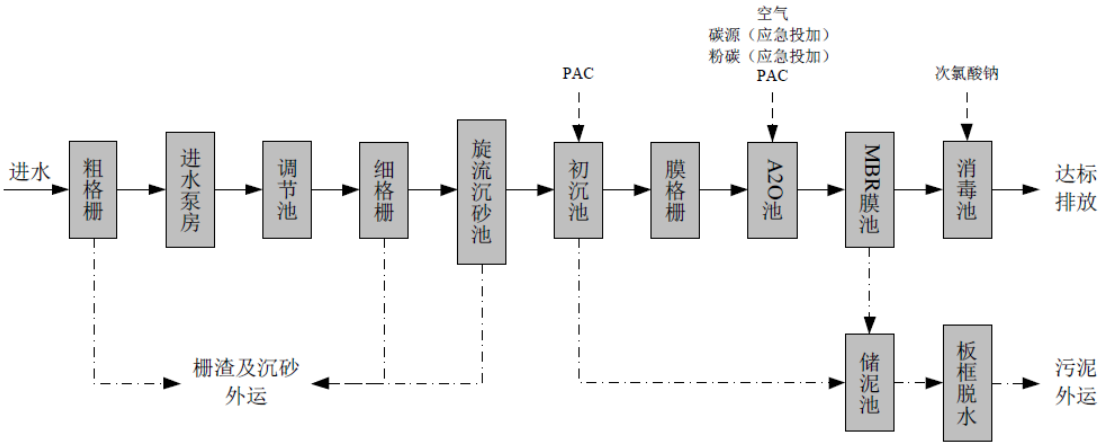


图 5-2 泗安绿洲污水处理厂废水处理工艺流程

为了了解该污水处理厂达标排放情况，本次评价收集了 2022 年 5 月浙江省污染源自动监控信息管理平台的在线监测数据，监测结果见下表。

表5-2 2022 年 5 月泗安绿洲污水处理在线监测数据

监测时间	pH 值	水温	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水日流量
	无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m^3/d
2022/5/1	7.09	25.5	12.02	0.0437	0.213	4.693	11467.0
2022/5/2	7.02	25.5	11.61	0.0471	0.193	5.996	11049.7
2022/5/3	7.01	26.5	11.78	0.0456	0.186	6.517	10868.3
2022/5/4	7.00	27.1	11.86	0.0439	0.190	6.973	10463.0
2022/5/5	7.04	27.7	12.21	0.1917	0.205	6.988	9692.4
2022/5/6	7.03	28.3	12.82	0.2292	0.185	6.89	10668.7
2022/5/7	7.01	28.5	13.04	0.4613	0.205	6.556	10571.0
2022/5/8	7.02	28.9	9.18	0.2588	0.212	5.30	11079.9
2022/5/9	6.97	28.6	9.16	0.4358	0.224	5.676	9390.0
2022/5/10	7.07	28.5	15.74	0.1308	0.187	6.577	10597.8
2022/5/11	7.05	28.6	14.80	0.2106	0.210	7.293	11181.0
2022/5/12	7.01	28.5	14.78	0.0435	0.163	4.561	10821.6
2022/5/13	7.02	28.2	13.99	0.0241	0.148	4.653	9566.2
2022/5/14	7.01	28.4	14.76	0.016	0.120	4.342	9677.7
2022/5/15	7.00	28.7	13.38	0.010	0.113	4.738	9988.7
2022/5/16	6.97	28.7	14.02	0.1963	0.092	2.325	10136.4
2022/5/17	6.97	28.9	14.50	0.014	0.111	5.646	10550.3
2022/5/18	6.98	29.0	14.61	0.0576	0.105	6.619	11596.6
2022/5/19	6.99	29.0	15.32	0.0299	0.105	6.823	10108.8
2022/5/20	7.01	29.0	15.07	0.0227	0.109	6.394	10838.9
2022/5/21	7.02	29.2	15.22	0.0686	0.103	6.535	10887.3
2022/5/22	7.00	29.4	16.67	0.034	0.101	6.617	10342.9
2022/5/23	7.01	29.4	18.52	0.0715	0.151	8.148	10079.4
2022/5/24	7.01	29.5	14.44	0.010	0.124	9.161	10677.3
2022/5/25	7.06	29.9	15.69	0.0137	0.141	8.56	9811.6
2022/5/26	7.07	30.5	16.14	0.029	0.156	7.264	9254.3
2022/5/27	7.06	31.0	16.06	0.0373	0.156	7.048	10082.9
2022/5/28	7.07	31.2	15.71	0.0401	0.153	6.715	10265.2
2022/5/29	7.10	31.0	15.35	0.0405	0.151	6.380	11604.4
2022/5/30	7.16	30.6	16.89	0.0305	0.190	6.262	10666.1
2022/5/31	7.18	30.6	13.96	0.010	0.179	5.035	10478.6

由上可知，该污水处理厂尾水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中表 1 标准，目前废水处理量在 0.925~1.16 万 t/d，尚有余量 0.84~1.075 万 t/d。

本项目建成后全厂废水总量不会超出现有排放量，因此不会对该污水处理厂造

成冲击影响。

5.3 环境空气质量现状

5.3.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

1、基本污染物环境质量数据

为了了解评价基准年(2022 年)项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了 2022 年长兴自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据 H2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关要求，按照 HJ 663-2013《环境空气质量评价技术规范(试行)》中规定的方法进行了统计，具体如下：

表5-3 区域环境空气质量现状评价表

点位名称	UTM 坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
	X	Y			μg/m³	μg/m³	%	%	
长兴自动监测站	776927	3434684	SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	/	达标
				98 百分位日均浓度	10	150	6.7	/	达标
			NO_2	年平均浓度	21	40	52.5	/	达标
				98 百分位日均浓度	58	80	72.5	/	达标
			PM_{10}	年平均浓度	49	70	70.0	/	达标
				95 百分位日均浓度	105	150	70.0	/	达标
			$PM_{2.5}$	年平均浓度	30	35	85.7	/	达标
				95 百分位日均浓度	76	75	101.3	1.3	超标
			CO	年平均浓度	/	/	/	/	/
				95 百分位日均浓度	800	4000.0	20.0	/	达标
			O_3	年平均浓度	/	/	/	/	/
				90 百分位 8h 平均浓度	157	160	98.1	/	达标

2、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，评价基准年(2022 年)项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 日平均或 8h 相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，而 $PM_{2.5}$ 的百分位数（95%）日平均质量浓度超标，评定项目所在评价区域为**不达标区。**

3、区域达标规划

根据湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布

《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划〔2021〕219号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

5.3.2 其他污染物环境质量现状数据及现状评价

1、其他污染物环境质量现状监测数据

为了解区域大气环境中其他特征污染物环境质量现状，环评期间委托浙江杭邦检测技术有限公司对周边大气环境进行了监测，同时收集了《兴发高品质铝型材数字化工厂项目环境影响报告书》中委托浙江求实环境监测有限公司对硫酸雾、氟化物、TSP、非甲烷总烃、二甲苯的监测数据。具体监测结果如下：

(1)监测点位基本信息：见下表。

表5-4 污染物补充监测点位基本信息(1)

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离(m)
		X	Y		
G1	项目所在地	752591	3419609	--	--
G2	阴村村	751433	3419196	西南	~550
G3	引用点位	750943	3418618	西南	~1300m

图 5-2 大气监测点位示意图

表5-5 污染物补充监测点位基本信息(2)

监测项目		监测点位	采样时间	数据来源	监测频次
特征	硫酸雾	G1、G2	2023.4.23~2023.4.30	报告编号：（D）HJ23066	小时平均：每天 4 次
	硫酸雾				日均值
	氟化物、非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢	G3	2022.1.12~2022.1.18	《兴发高品质铝型材数字化工厂项目环境影响报告书》	小时平均：每天 4 次
	氟化物、氯化氢				日均值
	TSP		2022.5.3~2022.5.9		日均值

(2)监测结果统计

各补充监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表5-6 其他大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

点位编号	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	X	Y			mg/m^3	mg/m^3	/%	%	
G1	752591	3419609	硫酸雾	1h 平均	0.3	<0.005~0.153	51..0	0	达标
				日均值	0.1	<0.005~0.013	13.0	0	达标
G2	751433	3419196	硫酸雾	1h 平均	0.3	<0.005~0.151	50.3	0	达标
				日均值	0.1	<0.005~0.012	12.0	0	达标
G3	750943	3418618	氟化物	1h 平均	0.02	<5.00E-04	1.25	0	达标
				日均值	0.007	<6.6E-05	0.94	0	达标
			氯化氢	1h 平均	0.015	<0.02	33.33	0	达标
				日均值	0.05	<0.005	5	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2	0.17~1.18	59.0	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.103~0.134	44.67	0	达标
			二甲苯	小时值	0.2	$<1.50\times10^{-3}$~9.50×10^{-3}	4.75	0	达标

注：低于检出限取检出限的 50%。

(3)环境质量现状评价

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求.

5.4 水环境质量现状

5.4.1 地表水环境质量现状

为了解本项目附近地表水环境质量现状，报告引用《兴发高品质铝型材数字化工厂项目环境影响报告书》中的地表水的检测数据，具体监测方案如下：

1、监测项目

水温、pH 值、DO、COD_{Mn}、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、氟化物、锌、铜、镉、汞、砷、铅、六价铬、粪大肠菌群（个/L）。

2、监测断面

项目拟建地北侧水体上、下游各设置 1 个监测断面，监测断面位置分布见图 5-3。

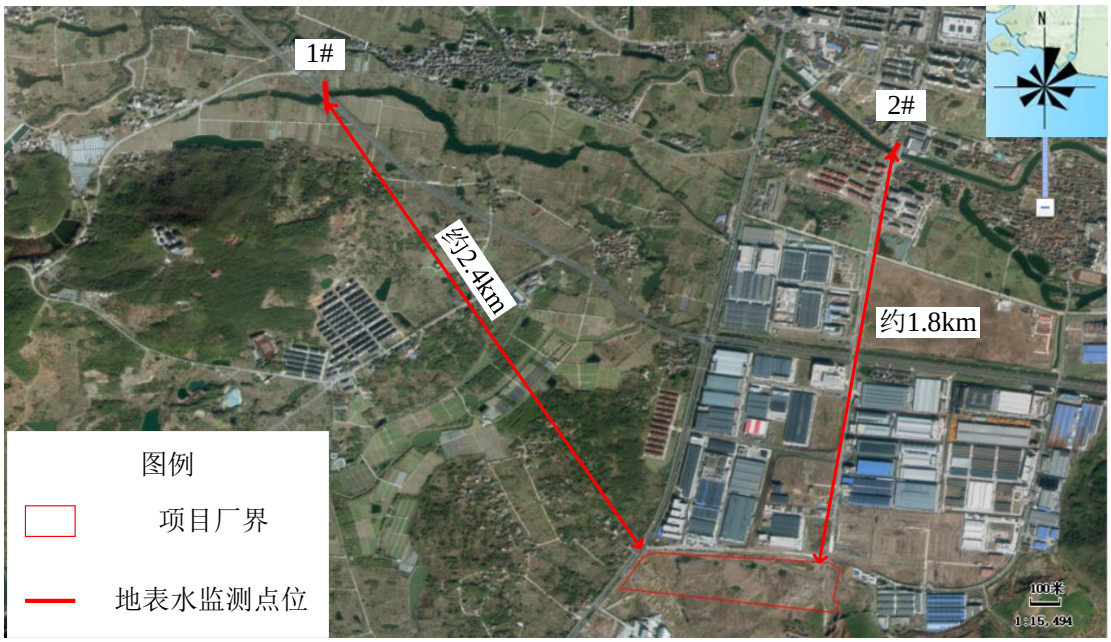


图 5-3 地表水监测断面

3、监测时间及频次

监测时间：在 2022 年 1 月 12 日~14 日，监测 3 天，每天采样 1 次。水温每 6 小时取一个样。

4、采样及监测分析方法

按国家有关标准和生态环境部颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)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。

5、评价标准及方法

①评价标准：执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 II 类标准。

②评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

6、监测结果：见下表。

表5-7 地表水水质现状监测结果一览表

断面名称	采样时间	水温	pH	DO	COD_{Cr}	COD_{Mn}	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氰化物	氟化物	锌	铜	铅	镉	汞	砷	六价铬	粪大肠菌群
		℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
1#拟建地北侧水体上游断面	2022.1.12	6.38	8.20	7.94	15.00	3.40	2.90	0.24	0.06	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.26	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	4.00E-04	<4.00E-03	10
	2022.1.13	4.53	7.90	8.08	14.00	3.20	2.70	0.24	0.06	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.25	<4.00E-03	<6.00E-03	2.00E-04	<5.00E-05	<4.00E-05	3.20E-03	<4.00E-03	10
	2022.1.14	4.50	8.00	8.11	12.00	3.40	2.70	0.26	0.06	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.27	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	3.20E-03	<4.00E-03	60
	最大值	/	8.20	7.94	15.00	3.40	2.90	0.26	0.06	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.27	<4.00E-03	<6.00E-03	2.00E-04	<5.00E-05	<4.00E-05	3.20E-03	<4.00E-03	60.00
	污染指数I	/	0.60	0.76	1.00	0.85	0.97	0.52	0.60	0.10	0.08	0.03	2.00E-03	0.27	2.00E-03	3.00E-03	0.02	0.01	0.40	0.06	0.04	0.03
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#拟建地北侧水体下游断面	2022.1.12	6.13	8.20	7.65	12.00	3.60	2.80	0.23	0.07	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.27	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	6.00E-04	<4.00E-03	<10
	2022.1.13	4.43	7.80	7.72	13.00	3.60	2.80	0.23	0.06	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.27	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	3.00E-03	<4.00E-03	60
	2022.1.14	6.45	8.10	7.36	13.00	3.80	2.60	0.24	0.07	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.26	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	3.10E-03	<4.00E-03	20
	最大值	/	8.20	7.36	13.00	3.80	2.80	0.24	0.07	<0.01	<3.00E-04	<5.00E-03	<4.00E-03	0.27	<4.00E-03	<6.00E-03	<9.00E-05	<5.00E-05	<4.00E-05	3.10E-03	<4.00E-03	60.00
	污染指数I	/	0.60	0.82	0.87	0.95	0.93	0.49	0.70	0.10	0.08	0.03	2.00E-03	0.27	2.00E-03	3.00E-03	4.50E-03	0.01	0.40	0.06	0.04	0.03
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值		/	6~9	6	15	4	3	0.5	0.1	0.05	0.002	0.1	1	1	1	1	0.01	0.005	0.00005	0.05	0.05	2000

由上表可知，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准要求。

5.4.2 地下水环境质量现状

为了解项目拟建区域地下水体环境质量现状，环评引用浙江鸿博环境检测有限公司出具的地下水现状监测报告(报告编号：HJ20230392-001)进行分析评价。

1、监测点位

表5-8 地下水现状监测点位置

类别	测点编号	测点位置	备注
水质+水位采样点	DW1	拟建地	--
	DW2	拟建地西北	距项目车间约 150m
	DW3	拟建地南侧	距项目车间约 150m
水位采样点	DW4	拟建地西南	距项目车间约 145m
	DW5	拟建地东北	距项目车间约 30m
	DW6	拟建地南侧	距项目车间约 570m

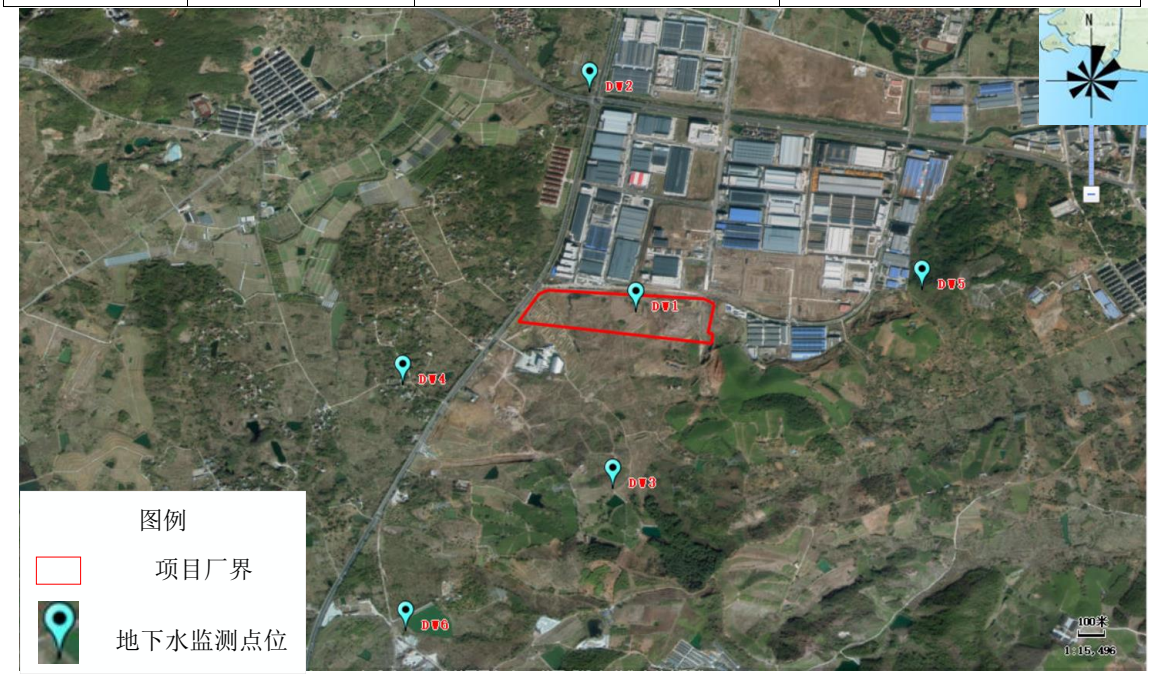


图 5-4 地下水监测点位

2、监测项目

(1)八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}的摩尔浓度及质量浓度。

(2)基本因子：pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、铁、锰、锌、铝、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、镍、氟化物、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯。

3、采样时间及频次

2023.04.27，采样一次。

4、监测及分析方法

按国家生态环境部颁布的标准方法进行。

5、评价标准及方法

(1)评价标准：按 GB/T14848-2017《地下水质量标准》标准进行评价。

(2)评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

6、监测结果

具体监测统计结果见下表。

表5-9 地下水水质现状监测统计结果 (单位：mg/L, pH 除外)

检测项目 监测点位	采样时间	pH	色度（度）	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发酚	氰化物	耗氧量	铁	锰	锌	铝	铜
DW1	2023.04.27	7.7	15	0.404	0.792	0.825	0.0008	<0.004	4.47	<0.02	0.072	0.005	0.032	<0.006
DW2	2023.04.27	8.2	10	0.383	0.314	0.973	0.0009	<0.004	4.21	<0.02	0.527	0.007	0.020	<0.006
DW3	2023.04.27	7.2	15	1.40	0.424	0.010	0.0010	<0.004	5.53	<0.02	0.780	0.008	0.028	<0.006
水质类别		II	III	IV	I	III	II	II	IV	I	IV	I	II	I
检测项目 监测点位	采样时间	镉	铅	总汞	总砷	六价铬	镍	氟化物	溶解性总固体	总硬度	苯（μg/L）	甲苯（μg/L）	间,对二甲苯（μg/L）	邻二甲苯（μg/L）
DW1	2022.06.15	$<1\times10^{-4}$	<0.001	$<4\times10^{-5}$	9×10^{-4}	<0.004	<0.007	<0.006	529	255	<0.4	<0.3	<0.5	<0.2
DW2	2022.06.15	$<1\times10^{-4}$	<0.001	$<4\times10^{-5}$	7.0×10^{-3}	<0.004	<0.007	<0.006	393	221	<0.4	<0.3	<0.5	<0.2
DW3	2022.06.15	$<1\times10^{-4}$	<0.001	$<4\times10^{-5}$	5.6×10^{-3}	<0.004	<0.007	<0.006	558	372	<0.4	<0.3	<0.5	<0.2
水质类别		I	I	I	III	I	/	I	III	III	I	I	I	I

表5-10 地下水阴阳离子监测结果

监测点位	监测时间	阳离子浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)				阴离子浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)			
		K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
DW1	2023.04.27	6.34	63.6	74.2	17.4	<2	128	132	128
DW2	2023.04.27	1.88	36.1	62.5	18.4	<2	372	7.36	9.54
DW3	2023.04.27	2.23	34.8	67.6	19.4	<2	360	13.2	12.8

表5-11 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子电荷浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					阴离子电荷浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					阴阳离子电荷误差%
	K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	化合价合计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	化合价合计	
DW1	1.62×10^{-4}	2.77×10^{-3}	1.86×10^{-3}	7.25×10^{-4}	8.10×10^{-3}	$<3\times10^{-5}$	2.10×10^{-3}	3.72×10^{-3}	1.33×10^{-3}	8.51×10^{-3}	2.456
DW2	4.82×10^{-5}	1.57×10^{-3}	1.56×10^{-3}	7.67×10^{-4}	6.27×10^{-3}	$<3\times10^{-5}$	6.10×10^{-3}	2.07×10^{-4}	9.94×10^{-5}	6.54×10^{-3}	2.058
DW3	5.72×10^{-5}	1.51×10^{-3}	1.69×10^{-3}	8.10×10^{-4}	6.57×10^{-3}	$<3\times10^{-5}$	5.90×10^{-3}	3.72×10^{-4}	1.33×10^{-4}	6.57×10^{-3}	0.006

根据水文地质勘察结果，区域地下水水位观测情况如下：

表5-12 区域地下水水位观测情况

孔号	坐标		水位(m)
	东经	北纬	
DW1	119°38′24.970″	30°52′55.685″	1.92
DW2	119°38′17.516″	30°53′31.026″	1.79
DW3	119°38'20.688"	30°52'25.871"	1.72
DW4	119°37'49.346"	30°52'44.317"	1.82
DW5	119°39′10.817″	30°52′59.200″	1.85
DW6	119°37′48.085″	30°52′4.355″	1.76

对照地下水环境质量标准，各地下水监测点中各检测因子除氨氮、耗氧量、锰外，均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，地下水总体水质类别为 IV 类。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

根据对照，地下水中氨氮、耗氧量超过III类标准，可能是区域内农业面源污染或零散分布的村民，生活污水影响所致。项目拟建地是空地，东、南、西三侧均是空咋地，没有能对地下水构成污染的因素存在。北侧工业企业污染源强中，未产生特征因子锰或其他重金属，地下水中锰超标可能与区域内土壤环境及地质环境有关，非工业污染所致。

5.5 声环境质量现状

5.5.1 声环境质量现状监测

为了解项目所在地区域噪声环境现状，本次环评引用湖州中一检测研究院有限公司出具的相关监测报告(报告编号：HJ231499)进行分析评价。

1、测点布置：见下表

表5-13 声环境监测点位

测点编号	测点名称	测点坐标		执行标准 dB（A）
		经度	纬度	
N1	项目地东侧	119°38’37.39”	30°52’53.42”	昼间 65，夜间 55
N2	项目地南侧	119°38’20.48”	30°52’49.09”	昼间 65，夜间 55
N3	项目地西侧	119°38’07.58”	30°52’56.74”	昼间 70，夜间 55
N4	项目地北侧	119°38’26.12”	30°52’59.52”	昼间 65，夜间 55
N5	项目地西侧敏感点	119°37’59.81”	30°53’00.45”	昼间 60，夜间 50

图 5-5　噪声监测点位图

2、监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应方法进行测量。

3、监测仪器

监测仪器为多功能声级计 AWA6228+，测试前进行校准，测量时戴风罩。

4、监测结果

项目拟建地声环境现状监测结果见下表。

表5-14 项目周边声环境现状监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	监测时间	监测结果				标准值	是否达标
			昼间		夜间			
1	N1	2023.5.22	11:22~11:44	50	22:00~22:02	45	昼间 65 夜间 55	达标
			12:07~12:09	51	23:21~23:23	45		达标
2	N2		11:39~11:41	50	22:08~22:10	41	昼间 65 夜间 55	达标
			12:18~12:20	48	23:32~23:34	42		达标
3	N3		11:34~11:36	59	22:12~22:14	49	昼间 70 夜间 55	达标
			12:23~12:25	59	23:37~23:39	49		达标
4	N4		11:28~11:30	51	22:04~22:06	46	昼间 65 夜间 55	达标
			12:12~12:14	52	23:26~23:28	46		达标
5	敏感点 N5		11:49~11:59	41	22:16~22:26	39	昼间 60 夜间 50	达标
			12:34~12:44	41	23:06~23:16	39		达标
6	N1	2023.5.23	14:50~14:52	48	22:00~22:02	44	昼间 65 夜间 55	达标
			16:19~16:21	49	23:15~23:17	42		达标
7	N2		14:59~15:01	47	22:12~22:14	42	昼间 65 夜间 55	达标
			16:28~16:30	48	23:26~23:28	39		达标
8	N3		15:03~15:05	59	22:08~22:10	49	昼间 70 夜间 55	达标
			16:33~16:35	59	23:35~23:37	48		达标

9	N4		14:54~14:56	50	22:04~22:06	45	昼间 65 夜间 55	达标
			16:23~16:25	51	23:20~23:22	42		达标
10	敏感点 N5		15:07~15:17	42	22:15~22:25	41	昼间 60 夜间 50	达标
			16:03~16:13	43	23:00~23:10	40		达标

5.5.2 声环境质量现状评价

从监测结果可以看出，项目四周厂界以及保护目标处昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的相关要求。

5.6 土壤环境质量现状

为了解项目所在地区域土壤环境现状，本次环评引用浙江鸿博环境检测有限公司出具的相关监测报告(报告编号：HJ20230392-001)进行分析评价。

1、监测点位

表5-15 土壤监测点位

测点编号	点位名称	坐标		相对项目建址方位	与项目车间距离	备注
		东经	北纬			
S1	污水处理站（拟建）	119°38'21.833"	30°52'58.602"	所在厂区内	--	柱状样
S2	危化品仓库位置（拟建）	119°38'24.304"	30°52'58.368"	所在厂区内	--	柱状样
S3	喷涂车间（拟建）	119°38'15.501"	30°52'58.454"	所在厂区内	--	柱状样
S4	阳极氧化车间（拟建）	119°38'25.257"	30°52'58.047"	所在厂区内	--	柱状样
S5	CNC 车间（拟建）	119°38'27.346"	30°52'56.897"	所在厂区内	--	柱状样
S6	西南侧空地	119°38'12.055"	30°52'53.782"	所在厂区内	--	表层样
S7	东北侧空地（拟建注塑车间）	119°38'35.066"	30°52'55.214"	所在厂区内	--	表层样
S8	厂区外西北农居点	119°38'10.396"	30°52'10.910"	厂区外	约 350m	表层样
S9	西南村民住宅（同 DW4）	119°37'49.346"	30°52'44.317"	厂区外	约 570m	表层样
S10	南侧农杂地（同 DW3）	119°38'20.688"	30°52'25.871"	厂区外	约 740m	表层样
S11	东侧农杂地	119°38'53.251"	30°52'44.418"	厂区外	约 500m	表层样

图 5-6　土壤监测点位

2、监测项目：见下表：

表5-16 土壤环境监测项目

测点编号	用地类型	检测指标
S1~S7	第二类建设用地	重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目：pH 值、铬、石油烃（C10~C40）、氟化物。
S8、S9	第一类建设用地	
S10、S11	农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃（C10~C40）

3、采样时间及频次

2023.4.27，采样一次

4、监测及分析方法

监测及分析方法：监测及分析方法：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5、监测结果

土壤环境质量现状检测结果如下(其中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，统计表中不再列出，详见附件检测报告)。

表5-17 土壤理化性质-1

点位		S1				S2				S3			
坐标	经度	119°38'21.833"				119°38'24.304"				119°38'15.501"			
	纬度	30°52'58.602"				30°52'58.368"				30°52'58.454"			
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕	棕	棕	棕	红棕	棕	棕	棕	棕
	结构	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土
	质地	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块
	砂砾含量	19%	12%	7%	4%	16%	12%	7%	5%	20%	12%	9%	7%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH	8.90	8.35	8.37	8.29	7.94	8.74	8.23	8.85	8.60	8.72	8.91	8.83
	总孔隙度%	52.5	52.1	51.6	51.2	52.3	52.0	51.4	51.0	52.5	51.9	51.6	50.8
	饱和导水率 mm/min	0.251	0.111	0.0919	0.0557	0.201	0.0836	0.0648	0.0362	0.272	0.121	0.0919	0.0557
	土壤容重 g/cm^3	1.27	1.34	1.37	1.48	1.31	1.35	1.40	1.50	1.26	1.33	1.35	1.46
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	24.3	25.9	29.2	30.2	21.1	21.5	23.2	24.5	17.3	15.8	18.6	20.7
	氧化还原电位 mV	404	401	394	391	418	412	408	401	410	405	395	388

表5-18 土壤理化性质-2

点位		S4				S5				S6	S7
坐标	经度	119°38'25.257"				119°38'27.346"				119°38'12.055"	119°38'35.066"
	纬度	30°52'58.047"				30°52'56.897"				30°52'53.782"	30°52'55.214"
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~4.5m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m
现场	颜色	灰	棕	棕	浅棕	棕	棕	棕	棕	棕	棕
	结构	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	杂填土	杂填土

记录	质地	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块	团块
	砂砾含量	17%	11%	8%	6%	19%	13%	8%	4%	22%	21%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH	8.93	8.51	8.85	8.81	8.90	7.19	8.55	7.80	8.72	8.80
	总孔隙度%	52.4	51.9	51.3	50.7	52.6	52.2	51.5	51.0	52.6	52.4
	饱和导水率 mm/min	0.188	0.0771	0.0688	0.0486	0.113	0.102	0.0938	0.0528	0.142	0.188
	土壤容重 g/cm^3	1.32	1.39	1.46	1.50	1.22	1.31	1.37	1.42	1.27	1.32
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	18.6	15.7	16.2	17.8	24.8	23.1	20.1	18.4	16.4	19.5
	氧化还原电位 mV	403	402	395	394	393	389	383	379	413	407

表5-19 土壤理化性质-3

点位		S8	S9	S10	S11
坐标	经度	119°38'10.396"	119°37'49.346"	119°38'20.688"	119°38'53.251"
	纬度	30°52'10.910"	30°52'44.317"	30°52'25.871"	30°52'44.418"
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕
	结构	杂填土	杂填土	杂填土	杂填土
	质地	团块	团块	团块	团块
	砂砾含量	18%	20%	16%	15%
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH	8.66	8.31	6.11	6.47
	总孔隙度%	52.8	52.2	52.4	52.5
	饱和导水率 mm/min	0.221	0.158	0.233	0.196
	土壤容重 g/cm^3	1.27	1.30	1.29	1.32
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	15.7	20.1	16.3	17.7
	氧化还原电位 mV	400	392	422	412

表5-20 土壤环境监测结果（S1~S9）

测点编号	采样深度(m)	样品性状	分析项目(单位：mg/kg，pH 无量纲)										
			pH	镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬	石油烃（C_{10}~C_{40}）	铬	总氟化物
S1	0~0.5	棕	8.90	0.12	0.064	8.39	32	20	16	<0.5	16	128	688
	0.5~1.5	棕	8.35	0.12	0.192	14.4	35	18	15	<0.5	19	97	657
	1.5~3.0	棕	8.37	0.13	0.074	4.31	32	18	17	<0.5	27	73	756
	3.0~6.0	棕	8.29	0.15	0.090	4.86	31	24	16	<0.5	10	111	654
S2	0~0.5	棕	7.94	0.09	0.056	8.25	36	23	17	<0.5	23	92	610
	0.5~1.5	棕	8.74	0.09	0.025	2.64	26	21	13	<0.5	33	78	595
	1.5~3.0	棕	8.23	0.09	0.030	6.74	30	19	13	<0.5	14	76	407
	3.0~6.0	红棕	8.85	0.13	0.046	4.60	29	27	23	<0.5	48	99	689
S3	0~0.5	棕	8.60	0.12	0.223	3.73	31	21	16	<0.5	<6	114	633
	0.5~1.5	棕	8.72	0.09	0.029	3.77	27	15	13	<0.5	12	75	573
	1.5~3.0	棕	8.91	0.12	0.030	4.86	30	17	11	<0.5	11	76	576
	3.0~6.0	红棕	8.83	0.15	0.038	4.48	36	17	12	<0.5	15	105	591
S4	0~0.5	灰	8.93	0.15	0.020	2.45	28	20	17	<0.5	24	169	566
	0.5~1.5	棕	8.51	0.09	0.032	6.19	29	21	18	<0.5	21	106	566
	1.5~3.0	棕	8.85	0.14	0.041	9.06	25	16	9	<0.5	9	68	588

	3.0~4.5	浅棕	8.81	0.15	0.046	9.04	32	18	14	<0.5	11	132	667
S5	0~0.5	棕	8.90	0.12	0.038	5.98	30	21	16	<0.5	17	130	648
	0.5~1.5	棕	7.19	0.12	0.065	7.39	31	23	20	<0.5	14	110	671
	1.5~3.0	棕	8.55	0.13	0.095	5.96	30	27	23	<0.5	<6	79	627
	3.0~6.0	棕	7.80	0.12	0.157	2.90	27	21	18	<0.5	<6	86	642
S6	0~0.2	棕	8.72	0.10	0.040	4.01	27	22	16	<0.5	36	123	795
S7	0~0.2	棕	8.80	0.13	0.059	4.78	26	21	17	<0.5	8	166	800
GB36600-2018 第二类用地筛选值		--	--	65	38	60	800	18000	900	5.7	4500	--	10000
达标情况		--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--	--
S8	0~0.2	棕	8.66	0.38	0.363	15.3	32	19	26	<0.5	24	149	807
S9	0~0.2	棕	8.31	0.10	0.069	16.6	28	26	32	<0.5	10	103	1040
GB36600-2018 第一类用地筛选值		--	--	20	8	20	400	2000	150	3.0	826	--	2000
达标情况		--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--	--
注：本次送检土壤样品中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，本表不具体列出，详见附件检测报告。													

表5-21 土壤环境监测结果(T9)

测点编号	采样深度(m)	样品性状	分析项目分析项目(单位：mg/kg，pH 无量纲)									
			pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	石油烃（C_{10}~C_{40}）
S10	0~0.2	棕	6.11	0.05	0.058	7.93	26	62	19	13	50	33
S11	0~0.2	棕	6.47	0.08	0.103	6.63	28	59	19	11	57	27
GB15618-2018 农用地风险筛选值		--	5.5<pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200	826
达标情况		--	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，项目周边土壤环境 S1~S7 和 S8~S9 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值；S10、S11 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值。

5.7 周边污染源情况

项目拟建地位于长三角(湖州)产业合作区(原长兴县泗安镇工业区)，周边以工业企业为主，有部分居民点及农杂地等，周边主要污染源分布情况见下表。

表5-22 项目评价范围内主要污染源分布情况

序号	企业名称	产品	相对方位	与厂界距离	主要污染物	生产状况
1	浙江正轩精密零部件有限公司	数控机床精密零部件	东北	120m	废气：颗粒物、SO_2、NOx、VOCs 废水：生产废水、生活污水	正常生产
2	浙江易膜新材料科技有限公司	膜生物反应器、集成膜分离系统、反渗透膜片、纳滤膜片、中空超滤膜丝	北	50m	废气：粉尘、SO_2、NOx、VOCs 废水：生产废水、生活污水	正常生产
3	浙江四达新材料股份有限公司	不饱和聚酯纤维模塑料、无纺布等	东北	810m	废气：VOCs(苯乙烯等)、烟粉尘； 废水：生活污水、生产废水。	正常生产
4	浙江宇画节能材料科技有限公司	水性涂料、建筑装饰装潢材料等	东北	690m	废气：粉尘、VOCs； 废水：生活污水、生产废水。	正常生产
5	浙江蒲公英化纤有限公司	特种丝线	东	300m	废气：粉尘、VOCs； 废水：生活污水、生产废水。	正常生产
6	兴发高品质铝型材数字化工厂项目	铝型材加工及表面处理	南	相邻	废气：粉尘、VOCs； 废水：生活污水、生产废水。	在建
7	利羿现有项目	CNC 加工中心	西	1200m	废气：粉尘、油烟废气； 废水：生活污水、生产废水。	试生产

第6章 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式判定结果，项目大气环境影响评价等级为二级。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018 Ver 2.6 版)预测软件对其进行进一步的预测分析。

6.1.1 预测因子及评价标准

根据估算模式预测结果，综合考虑项目行业特征，污染物性质及环境本底情况等，本次评价选取二甲苯、HCl、硫酸、氟化物、NO_2、SO_2、NMHC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$作为进一步预测评价因子，评价标准如下。

表6-1 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	单位	标准值	标准来源
SO_2	小时均值	μg/Nm^3	500	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	日平均	μg/Nm^3	150	
	年平均	μg/Nm^3	60	
NOx	小时均值	μg/Nm^3	250	
	日平均	μg/Nm^3	100	
	年平均	μg/Nm^3	50	
PM_{10}	日平均	μg/Nm^3	150	
	年平均	μg/Nm^3	70	
$PM_{2.5}$	日平均	μg/Nm^3	75	
	年平均	μg/Nm^3	35	
TSP	日平均	μg/Nm^3	300	
	年平均	μg/Nm^3	200	
氟化物	小时均值	μg/Nm^3	20	
	日平均	μg/Nm^3	7	
二甲苯	小时均值	μg/Nm^3	200	HJ2.2-2018 附录 D
硫酸	小时均值	μg/Nm^3	300	
	日平均	μg/Nm^3	100	
HCl	小时均值	μg/Nm^3	50	
	日平均	μg/Nm^3	15	
NMHC	小时均值	mg/Nm^3	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

6.1.2 预测范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围与评价范围一致，即以

厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域(其中包括各位污染物短期浓度贡献值占标率>10%的区域)。

6.1.3 预测周期

选取评价基准年即 2022 年全年为预测周期。

6.1.4 预测模型

根据气象资料统计分析，项目评价基准年内风速≤0.5m/s 持续时间为 18h，20 年气象统计资料全年静风频率为 7.41%。同时项目 3km 范围内无海湖等大型水体，不考虑岸边熏烟，因此根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关规定，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

6.1.5 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表6-2 估算模式预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源（本项目污染源） — “以新带老”污染源(无) — 区域削减污染源(详见表 6-3) ＋ 其他在建、拟建的污染源(兴发在建项目、利羿现有项目)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 —“以新带老”污染源(如有) +项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.6 污染源调查

1、新增污染源

新增污染源主要考虑本项目，具体见表6-3~6-4。

2、“以新带老” 污染源

本次评价不考虑“以新代老”污染源。

3、区域削减污染源

根据《湖州市2022 年大气源头治理重点工作实施方案》、《关于印发<湖州市2022 年铸造行业大气污染治理实施方案>的通知》，长合区纳入整治清单的企业已于

2023年5月按照《湖州市铸造企业大气污染整治提升环保验收标准》完成整治提升，本次评价收集了位于评价范围内的三家铸造企业的整治提升资料，三家企业与项目位置关系如下，具体削减源强详见表6-3：

表6-3 区域削减源概况

企业名称	相对方位	与项目距离	涉及的主要污染物
浙江惠通全成重工机械科技有限公司	东北	~2.02km	颗粒物
浙江长兴前进机械有限公司	东北	~1.98km	颗粒物
浙江长兴恒隆重工机械有限公司	北	~1.06km	颗粒物

4、其他在建、拟建污染源

建设项目评价范围内存在排放同类污染物的在建、拟建项目，主要包括长兴尚峰环境科技有限公司年产1000万平方米水处理膜材料及过滤装备产业化迁建项目、浙江易膜新材料科技有限公司年产1000万平方米膜材料及装备产业化迁建项目、浙江长兴求是膜技术有限公司高性能及设备产业化建设项目、雅柏特滤材科技（浙江）有限公司项目、兴发新材（浙江）有限公司兴发高品质铝型材数字化工厂项目、浙江利羿精密制造有限公司现有项目等。具体污染源参数见表6-7、表6-8所示。

5、交通运输污染源

本项目所涉及的主要原辅材料、产品、副产品及固体废物等采用汽车运输，运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量分析。

表6-4 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/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								
		X	Y								二甲苯	NMHC	PM_{10}	SO_2	NO_2	硫酸	HCl	$PM_{2.5}$	氟化物
1	DA001	752704	3419545	36	15	1.2	14.7	40	--	正常	0.009	0.156	0.086	0.026	0.448	-		0.043	0.024
2	DA002	752050	3419596	20	15	0.7	10.8	30	--	正常		0.057	0.216	0.020	0.166			0.108	
3	DA003	752462	3419540	32	15	0.5	14.1	40	--	正常		0.191							
4	DA004	752253	3419544	17	15	0.5	14.1	50	--	正常		0.020	0.005	0.004	0.030			0.0025	
5	DA005	751989	3419599	20	15	0.9	12.2	50	--	正常		0.037	0.123	0.037	0.315			0.062	
6	DA006	752024	3419511	22	15	3.0	11.2	30	--	正常		0.036							
7	DA007	752284	3419483	18	15	3.0	11.2	30	--	正常		0.036							
8	DA008	752570	3419469	37	15	2.0	10.6	30	--	正常		0.015							
9	DA009	752599	3419575	32	15	2.2	12.1	30	--	正常		0.021							
10	DA010	752247	3419592	16	15	2.8	11.3	25	--	正常			0.023	0.016	0.367	0.636	0.094	0.012	
11	DA011	752129	3419533	19	15	0.8	11.1	25	--	正常			0.241					0.121	
12	DA012	752386	3419588	25	15	0.8	13.8	25	--	正常			0.357					0.179	
注：①根据导则要求，对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均质量浓度时，可以假定 Q（NO_2）/Q（NOx）=0.9。②参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 $PM_{2.5}$ 排放源强按照 PM_{10} 的 50%取值，下同；																			

表6-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 排气筒	开停车或设备故障	二甲苯	0.1	1~2	1~2
		非甲烷总烃	1.735		
		PM_{10}	1.26		

		$PM_{2.5}$	0.63		
DA002 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.19	1~2	1~2
		PM_{10}	1.91		
		$PM_{2.5}$	0.955		
DA003 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.319	1~2	1~2
DA004 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.068	1~2	1~2
DA005 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.065	1~2	1~2
		PM_{10}	0.620		
		$PM_{2.5}$	0.310		
DA006 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.089	1~2	1~2
DA007 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.089	1~2	1~2
DA008 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.038	1~2	1~2
DA009 排气筒	开停车或设备故障	非甲烷总烃	0.052	1~2	1~2
DA010 排气筒	开停车或设备故障	硫酸雾	1.272	1~2	1~2
		NO_2	0.386		
		氯化氢	0.187		
DA011 排气筒	开停车或设备故障	PM_{10}	2.411	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	1.206		
DA012 排气筒	开停车或设备故障	PM_{10}	1.784	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	0.892		

表6-6　本项目面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海	面源长度/m	面源宽度/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								
		X	Y								二甲苯	NMHC	TSP	SO_2	NO_2	硫酸	HCl	PM_{10}	$PM_{2.5}$

				拔高度/m														
1	A1 厂房	752603	3419450	38	96	200	0	12.45	4800	正常	/	0.008	/	/	/	/	/	
2	A2 厂房	752592	3419552	35	96	176	0	12.45	4800	正常	0.046	0.835	0.864	/	/	/	/	0.432	0.086
3	A3 厂房	752306	3419464	19	96	200	0	12.45	4800	正常	/	0.02	/	/	/	/	/		
4	A4 厂房	752313	3419562	19	96	200	0	12.45	4800	正常	/	0.253	0.793	/	0.136	0.449	0.066	0.397	0.079
5	A5 厂房	752031	3419488	22	96	200	0	12.45	4800	正常	/	0.02		/	/	/	/		
6	A6 厂房	752131	3419570	17	96	56	0	12.95	4800	正常	/	/	0.851	/	/	/	/	0.426	0.085
7	A7 厂房	752039	3419572	20	96	64	0	12.85	4800	正常	/	0.020	0.077	/	/	/	/	0.039	0.008
8	A8 厂房	751941	3419582	19	96	56	0	12.95	4800	正常	/	0.016	0.20	/	/	/	/	0.1	0.020

注：①根据导则要求，对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均质量浓度时，可以假定 Q（NO_2）/Q（NOx）=0.9。②参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的堆场(装卸)扬尘颗粒物粒度乘数，无组织排放源中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值，下同。

表6-7 区域在建、拟建污染源点源参数一览表

企业名称	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	烟气温度(K)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(g/s)								
			X	Y								PM_{10}	NO_2	SO_2	HCl	NMHC	$PM_{2.5}$	硫酸	氟化物	二甲苯
浙江利弈精密制造有限公司现有项目	1	DA001	753244	3419423	34	15	298	11.46	1.8	4800	正常工况	/	/	/	/	0.028	/			
	2	DA002	753247	3419393	34	15	298	11.46	1.8	4800		/	/	/	/	0.028	/			
长兴尚峰环境科技有限公司	1	DA001	753373	3419741	30	25	358	17.99	0.6	6000		0.0014	0.0931	0.0008	/	0.2244	0.0007			
	2	DA002	753441	3419743	32	25	298	15.57	1	6000		/	/	/	8.33E-5	0.0592	/			
	3	DA003	753401	3419769	32	25	298	19.66	0.6	6000		/	/	/	/	0.0172	/			

浙江易膜新材料科技有限公司	1	1#排气筒	752652	3419745	32	25	393	15.27	1	6000		/	0.4006	/	/	0.1825	/			
	2	3#排气筒	752603	3419759	32	25	303	15.81	1.2	6000		/	/	/	/	0.0419	/			
	3	4#排气筒	752623	3419767	32	25	303	15.62	1.4	6000		/	/	/	/	0.0728	/			
浙江长兴求是膜技术有限公司	1	1#排气筒	752356	3420260	16	15	293	10.26	1	7200		/	/	/	/	0.0028	/			
	2	2#排气筒	752449	3420280	22	15	293	11.06	0.4	7200		/	/	/	/	0.0019	/			
雅柏特滤材科技（浙江）有限公司	1	DA002 排气筒	753428	3419906	32	15	298	14.74	0.6	1980		/	0.0125	/	/	0.0058	/			
兴发新材（浙江）有限公司	1	DA001	751786	3419338	23	23	323	17.47	2.7	4800		0.1583	0.3535	0.0100	0.1311	/	0.0792		0.0747	
	2	DA002	751884	3419406	18	15	393	4.86	0.5	2100		/	0.0515	0.0139	/		/			
	3	DA003	751987	3419374	21	15	393	13.22	0.7	2560		/	0.02745	0.0747	/		/			
	4	DA004	752059	3419382	22	15	393	11.88	0.6	2560		/	0.1813	0.0494	/		/			
	5	DA005	752086	3419384	22	15	393	9.40	0.5	4500		/	0.0995	0.0272	/		/			
	6	DA006	751764	3419202	22	15	298	14.15	1	6600		/	0.0168	0.0044	/	0.0119	/			
	7	DA007	751936	3419221	25	15	298	14.15	1	6600		/	0.0168	0.0044	/	0.0119	/			
	8	DA008	752083	3419189	28	15	298	14.15	1	6600		/	0.0168	0.0044	/	0.0119	/			
	9	DA009	752191	3419222	23	15	298	14.15	1	6600		/	0.0168	0.0044	/	0.0119	/			
	10	DA010	752186	3419212	23	15	298	14.15	1	6600		/	0.0168	0.0044	/	0.0119	/			
	11	DA011	751702	3419211	19	15	298	13.11	0.9	6600		/	0.0050	0.0014	/	0.0064	/			
	12	DA012	751783	3419097	26	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	13	DA013	752155	3419211	25	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	14	DA014	751646	3419152	21	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	15	DA015	751861	3419084	30	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	16	DA016	752022	3419072	36	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			

	17	DA017	752093	3418975	36	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	18	DA018	752140	3418971	34	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	19	DA019	751621	3419017	25	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	20	DA020	751779	3418968	34	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	21	DA021	751816	3418959	35	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	22	DA022	751601	3418969	24	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100			/		0.0050			
	23	DA023	751813	3418886	36	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100		/	/		0.0050			
	24	DA024	751796	3418917	34	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100		/	/		0.0050			
	25	DA025	751812	3418896	36	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100		/	/		0.0050			
	26	DA026	751896	3418878	39	15	298	13.27	0.8	6600		0.0100		/	/		0.0050			
	27	DA027	751698	3418857	31	25	323	13.64	2.4	6000		0.0200	0.3273	0.0617	/	0.8747	0.0100			0.3769
	28	DA028	751767	3418828	33	25	323	13.64	2.4	6000		0.0200	0.3273	0.0617	/	0.8747	0.0100			0.3769
	29	DA029	751452	3418803	20	15	298	14.15	0.5	6000		/		/	/		/	0.0058		
	30	DA030	751640	3418782	20	15	298	14.15	0.5	6000		/		/	/		/	0.0058		
	31	DA031	751676	3418783	20	15	298	30.08	1	3840		/		/	/		/	0.0269		
	32	DA032	751776	3418733	31	15	298	23.00	1	3840		/		/	/		/	0.0708		
	33	DA033	751870	3418725	34	15	298	12.58	0.75	6600		/		/	/		/	0.0083		
	34	DA034	751851	3418678	33	15	298	12.58	0.75	6600		/		/	/		/	0.0083		
	35	DA035	751754	3418832	32	15	298	14.15	0.5	6600		/		/	/		/	0.0042		
	36	DA036	751921	3418804	40	15	298	14.15	0.5	6600		/		/	/		/	0.0044		
	37	DA039	752678	3418734	22	15	313	2.65	0.4	3500		0.0067	0.027	0.0017	/		0.0033			

表6-8　区域在建、拟建污染源面源参数一览表

企业名称	编	名称	面源中心点坐标 (m)	面源海	面源有	面源长度 (m)	面源宽	与正北向	年排放小	排放工	污染物排放速率 (g/s)

	号		X	X	拔高度(m)	效排放高度(m)		度(m)	夹角(°)	时数(h)	况	TSP	NO_2	HCl	NMHC
长兴尚峰环境科技有限公司	1	1#车间	753459	3419697	37	9.5	73	72	0	6000		/	/	5.56E-5	0.0036
	2	2#车间	753471	3419744	36	9.5	73	33	0	6000		/	/	/	0.0094
	3	3#车间	753445	3419696	35	5	34	122	0	6000		1.11E-4	/	/	/
	4	罐区	753405	3419776	0	4	12	31	0	6000		/	/	/	1.11E-4
浙江易膜新材料科技有限公司	1	一车间	752655	3419750	31	8	100.5	40.5	0	6000		/	/	/	0.0478
	2	工程车间	752656	3419717	31	8	100	76	0	6000		/	0.0025	/	0.0044
浙江长兴求是膜技术有限公司	1	纺丝车间	752466	3420332	20	8	43	30	0	7200		/	/	/	0.0008
	2	1#厂房	752370	3420281	18	5	78	96	0	2400		/	/	/	0.0058
	3	2#厂房	752455	3420279	22	5	60	77	0	300		/	/	/	0.0019
雅柏特滤材科技（浙江）有限公司	1	3#厂房	753315	3419913	41	8	117	90	6	2640		/	2.5E-4	/	0.0015
	2	1#厂房 2 层	753377	3419910	51	6	60	56	6	7920		/	/	/	0.0022
	3	1#厂房 3 层	753368	3419910	51	6	60	56	6	7920		/	/	/	0.0022

正常工况

表6-9　区域在建、拟建污染源面源参数一览表（续表）

面源	面源名称	面源各顶点坐标		海拔	有效排	年排放	排放	源强									
编号		X 坐标	Y 坐标	高度	放高度	小时数	工况	NMHC	二甲苯	SO_2	NO_2	TSP	PM_{10}	硫酸	HCl	氟化物	$PM_{2.5}$
--	--	m	m	m	m	h	--	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
1	利弈 1#车间	753076	3419472	35	10	7200	正常	0.015									

		753245	3419481													
		753244	3419430													
		753076	3419426													
		753077	3419473													
2	利弈 1#车间	753120	3419414	37	10	7200	正常	0.015								
		753286	3419416													
		753286	3419367													
		753121	3419364													
		753120	3419414													
3	兴发一体化车间	751761	3419457	23	10	6600	正常	0.3942	0.1642	0.0011	0.0045	0.7089	0.2127	0.0867	0.0172	0.0097	0.1063
		751323	3418827													
		752191	3418879													
		752232	3419400													
		751761	3419457													

表6-10 区域削减污染源(点源)排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放小时数	排放工况	评价因子源强	
											PM_{10}	$PM_{2.5}$
		X	Y	m	m	m	m/s	℃	h	--	kg/h	kg/h
1	惠通全成重工排气筒(等效)	754942	3422328	13	15	3.0	13.37	30	7920	正常	6.670	3.335
2	长兴前进机械排气筒	756378	3422068	6	15	0.65	14.31	30	7920	正常	0.587	0.294
3	长兴恒隆重工排气筒(等效)	754807	3421607	9	15	3.0	14.53	30	7920	正常	4.401	2.200

表6-11 区域削减污染源(面源)排放参数表

面源编号	面源名称	面源各顶点坐标		海拔高度	有效排放高度	年排放小时数	排放工况	源强		
		X 坐标	Y 坐标					TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
--	--	m	m	m	m	h	--	kg/h	kg/h	kg/h

1	长兴恒隆重工面源	754690	3421653	8	8	7920	正常	0.124	0.062	0.012
		754919	3421685							
		754916	3421558							
		754692	3421544							
		754690	3421653							
2	长兴前进机械面源	756272	3422143	6	8	7920	正常	10.907	5.453	1.091
		756283	3421993							
		756400	3422017							
		756393	3422120							
		756325	3422146							
		756268	3422142							

6.1.7 预测气象

环评采用长兴气象站 2022 年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

表6-12 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
长兴县气象站	58443	一般站	119.9000	31.0167	27905	20	2022 年	风向、风速、总云、低云、干球温度、稳定度、混合层高度

6.1.8 地形数据

本次估算模式预测充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据(DEM 格式数据)。

6.1.9 预测参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(共计 2836 个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

6.1.10 预测结果与评价

1、本项目贡献质量浓度

本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

表6-13 贡献质量浓度预测结果（硫酸）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
硫酸	茅塔村	1 小时	6.54E-02	22060505	21.79	达标
		日平均	7.85E-03	220704	7.85	达标
	新丰村	1 小时	4.73E-02	22082202	15.76	达标
		日平均	2.92E-03	220531	2.92	达标
	赵村村	1 小时	1.75E-02	22080901	5.83	达标
		日平均	1.62E-03	220708	1.62	达标
	双联村	1 小时	2.13E-02	22070603	7.09	达标
		日平均	1.23E-03	220706	1.23	达标
	双联新村	1 小时	2.31E-02	22070603	7.68	达标
		日平均	1.37E-03	220706	1.37	达标
	凤凰城	1 小时	1.40E-02	22011124	4.65	达标
		日平均	1.04E-03	220706	1.04	达标
	仙山村	1 小时	1.56E-02	22020906	5.19	达标
		日平均	9.02E-04	220711	0.9	达标
	上泗安村	1 小时	1.30E-02	22092923	4.34	达标

		日平均	7.28E-04	221112	0.73	达标
	泗安中学	1 小时	1.99E-02	22100305	6.65	达标
		日平均	1.83E-03	220906	1.83	达标
	仙山中心小学	1 小时	5.07E-03	22052820	1.69	达标
		日平均	4.33E-04	220528	0.43	达标
	粉坊	1 小时	1.22E-02	22082905	4.06	达标
		日平均	7.40E-04	220122	0.74	达标
	西村	1 小时	2.48E-02	22061706	8.26	达标
		日平均	1.64E-03	220122	1.64	达标
	阴村	1 小时	4.19E-02	22061706	13.95	达标
		日平均	2.66E-03	220122	2.66	达标
	李家边	1 小时	2.39E-02	22070524	7.95	达标
		日平均	2.24E-03	220630	2.24	达标
	柴湾社区	1 小时	1.72E-02	22011124	5.72	达标
		日平均	1.58E-03	220706	1.58	达标
	塘湾	1 小时	1.55E-02	22122121	5.16	达标
		日平均	1.45E-03	220906	1.45	达标
	泗安幼儿园	1 小时	1.53E-02	22070604	5.12	达标
		日平均	1.32E-03	220503	1.32	达标
	殿山冲	1 小时	2.12E-02	22071706	7.08	达标
		日平均	2.70E-03	220708	2.7	达标
	凉亭	1 小时	2.30E-02	22060503	7.66	达标
		日平均	1.03E-03	221001	1.03	达标
	三里冲	1 小时	4.02E-02	22070806	13.39	达标
		日平均	3.19E-03	220811	3.19	达标
	凤凰村	1 小时	1.66E-02	22070604	5.52	达标
		日平均	1.38E-03	220503	1.38	达标
	高禹村	1 小时	2.36E-02	22022305	7.87	达标
		日平均	9.85E-04	220223	0.99	达标
	吴址村	1 小时	8.12E-03	22041203	2.71	达标
		日平均	7.96E-04	220408	0.8	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	1.41E-02	22111702	4.7	达标
		日平均	8.26E-04	221117	0.83	达标
	项目所在地	1 小时	1.08E-01	22062604	35.92	达标
		日平均	1.57E-02	220708	15.66	达标
	最大落地浓度点	1 小时	7.88E-02	22070601	26.27	达标
		日平均	1.52E-02	220807	15.18	达标

表6-14 贡献质量浓度预测结果（氟化物）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
氟化物	茅塔村	1 小时	8.13E-05	22080323	0.41	达标
		日平均	2.14E-05	220703	0.31	达标
	新丰村	1 小时	9.04E-05	22071221	0.45	达标
		日平均	1.43E-05	220701	0.2	达标
	赵村村	1 小时	6.33E-05	22071019	0.32	达标
		日平均	6.46E-06	220707	0.09	达标
	双联村	1 小时	6.06E-05	22062706	0.3	达标
		日平均	6.50E-06	220627	0.09	达标
	双联新村	1 小时	6.27E-05	22062706	0.31	达标
		日平均	7.00E-06	220627	0.1	达标
	凤凰城	1 小时	5.50E-05	22062803	0.27	达标
		日平均	7.36E-06	220627	0.11	达标
	仙山村	1 小时	7.82E-05	22080720	0.39	达标
		日平均	8.01E-06	220704	0.11	达标
	上泗安村	1 小时	6.29E-05	22080403	0.31	达标
		日平均	4.59E-06	220725	0.07	达标
	泗安中学	1 小时	6.57E-05	22062701	0.33	达标
		日平均	6.12E-06	220529	0.09	达标
	仙山中心小学	1 小时	7.53E-05	22081323	0.38	达标
		日平均	7.62E-06	220704	0.11	达标
	粉坊	1 小时	8.44E-05	22071120	0.42	达标
		日平均	6.61E-06	220122	0.09	达标
	西村	1 小时	8.52E-05	22071120	0.43	达标
		日平均	7.06E-06	220122	0.1	达标
	阴村	1 小时	8.81E-05	22071120	0.44	达标
		日平均	8.61E-06	220924	0.12	达标
	李家边	1 小时	6.36E-05	22070523	0.32	达标
		日平均	8.43E-06	220617	0.12	达标
	柴湾社区	1 小时	7.08E-05	22062720	0.35	达标
		日平均	1.02E-05	220627	0.15	达标
	塘湾	1 小时	5.52E-05	22071504	0.28	达标
		日平均	5.13E-06	220516	0.07	达标
	泗安幼儿园	1 小时	6.35E-05	22070620	0.32	达标
		日平均	5.61E-06	220529	0.08	达标
	殿山冲	1 小时	5.50E-05	22081524	0.28	达标
		日平均	4.43E-06	220714	0.06	达标

	凉亭	1 小时	5.56E-05	22071622	0.28	达标
		日平均	5.88E-06	221029	0.08	达标
	三里冲	1 小时	7.38E-05	22080920	0.37	达标
		日平均	8.76E-06	220326	0.13	达标
	凤凰村	1 小时	5.95E-05	22062804	0.3	达标
		日平均	5.73E-06	220529	0.08	达标
	高禹村	1 小时	5.36E-05	22042219	0.27	达标
		日平均	4.54E-06	220128	0.06	达标
	吴址村	1 小时	6.75E-05	22100321	0.34	达标
		日平均	5.10E-06	220311	0.07	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	4.73E-05	22070424	0.24	达标
		日平均	4.93E-06	220608	0.07	达标
	项目所在地	1 小时	3.97E-04	22071222	1.99	达标
		日平均	1.09E-04	220702	1.56	达标
	最大落地浓度点	1 小时	4.04E-04	22052704	2.02	达标
		日平均	7.94E-05	220701	1.13	达标

表6-15 贡献质量浓度预测结果（二甲苯）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
二甲苯	茅塔村	1 小时	2.83E-03	22060506	1.42	达标
	新丰村	1 小时	2.47E-03	22021018	1.24	达标
	赵村村	1 小时	1.60E-03	22111006	0.8	达标
	双联村	1 小时	2.04E-03	22061603	1.02	达标
	双联新村	1 小时	2.16E-03	22061603	1.08	达标
	凤凰城	1 小时	1.27E-03	22070603	0.63	达标
	仙山村	1 小时	2.03E-03	22020906	1.01	达标
	上泗安村	1 小时	1.41E-03	22092923	0.71	达标
	泗安中学	1 小时	1.77E-03	22032407	0.88	达标
	仙山中心小学	1 小时	9.47E-04	22120821	0.47	达标
	粉坊	1 小时	2.11E-03	22111704	1.06	达标
	西村	1 小时	2.32E-03	22041902	1.16	达标
	阴村	1 小时	2.20E-03	22011703	1.1	达标
	李家边	1 小时	2.76E-03	22092923	1.38	达标
	柴湾社区	1 小时	1.82E-03	22070603	0.91	达标
	塘湾	1 小时	1.55E-03	22032407	0.78	达标
	泗安幼儿园	1 小时	1.38E-03	22021302	0.69	达标
	殿山冲	1 小时	1.80E-03	22100723	0.9	达标
	凉亭	1 小时	9.55E-04	22070602	0.48	达标
	三里冲	1 小时	2.63E-03	22060602	1.31	达标

	凤凰村	1 小时	1.52E-03	22111522	0.76	达标
	高禹村	1 小时	1.25E-03	22022305	0.63	达标
	吴址村	1 小时	1.72E-03	22111608	0.86	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	1.28E-03	22111702	0.64	达标
	项目所在地	1 小时	5.45E-03	22042007	2.72	达标
	最大落地浓度点	1 小时	3.60E-03	22100723	1.8	达标

表6-16 贡献质量浓度预测结果（TSP）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
TSP	茅塔村	日平均	2.68E-02	220329	8.95	达标
		全时段	3.03E-03	平均值	1.51	达标
	新丰村	日平均	1.09E-02	221112	3.64	达标
		全时段	8.14E-04	平均值	0.41	达标
	赵村村	日平均	4.88E-03	221007	1.63	达标
		全时段	6.44E-04	平均值	0.32	达标
	双联村	日平均	4.82E-03	220307	1.61	达标
		全时段	4.54E-04	平均值	0.23	达标
	双联新村	日平均	5.14E-03	220208	1.71	达标
		全时段	5.07E-04	平均值	0.25	达标
	凤凰城	日平均	4.52E-03	220503	1.51	达标
		全时段	3.66E-04	平均值	0.18	达标
	仙山村	日平均	5.79E-03	220209	1.93	达标
		全时段	2.61E-04	平均值	0.13	达标
	上泗安村	日平均	3.39E-03	221112	1.13	达标
		全时段	1.09E-04	平均值	0.05	达标
	泗安中学	日平均	7.46E-03	220906	2.49	达标
		全时段	8.67E-04	平均值	0.43	达标
	仙山中心小学	日平均	1.22E-03	220807	0.41	达标
		全时段	1.23E-04	平均值	0.06	达标
	粉坊	日平均	4.26E-03	220122	1.42	达标
		全时段	3.65E-04	平均值	0.18	达标
	西村	日平均	8.86E-03	220122	2.95	达标
		全时段	6.91E-04	平均值	0.35	达标
	阴村	日平均	1.45E-02	220122	4.85	达标
		全时段	1.42E-03	平均值	0.71	达标
	李家边	日平均	8.61E-03	220929	2.87	达标
		全时段	4.43E-04	平均值	0.22	达标
	柴湾社区	日平均	7.81E-03	220503	2.6	达标

		全时段	6.00E-04	平均值	0.3	达标
	塘湾	日平均	6.05E-03	220906	2.02	达标
		全时段	6.33E-04	平均值	0.32	达标
	泗安幼儿园	日平均	7.20E-03	220503	2.4	达标
		全时段	4.51E-04	平均值	0.23	达标
	殿山冲	日平均	7.53E-03	220708	2.51	达标
		全时段	7.60E-04	平均值	0.38	达标
	凉亭	日平均	4.84E-03	220109	1.61	达标
		全时段	3.42E-04	平均值	0.17	达标
	三里冲	日平均	1.13E-02	221227	3.77	达标
		全时段	1.39E-03	平均值	0.7	达标
	凤凰村	日平均	7.49E-03	220503	2.5	达标
		全时段	4.99E-04	平均值	0.25	达标
	高禹村	日平均	4.41E-03	220223	1.47	达标
		全时段	4.47E-04	平均值	0.22	达标
	吴址村	日平均	3.46E-03	220518	1.15	达标
		全时段	5.67E-04	平均值	0.28	达标
	仙山湖国家湿地公园	日平均	4.91E-03	221117	1.64	达标
		全时段	2.26E-04	平均值	0.11	达标
	项目所在地	日平均	3.04E-02	220708	10.14	达标
		全时段	7.95E-03	平均值	3.97	达标
	最大落地浓度点	日平均	2.78E-02	220807	9.28	达标
		全时段	6.39E-03	平均值	3.19	达标

表6-17 贡献质量浓度预测结果（SO_2）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
SO_2	茅塔村	1 小时	1.39E-03	22081323	0.28	达标
		日平均	3.29E-04	220703	0.22	达标
		全时段	4.82E-05	平均值	0.08	达标
	新丰村	1 小时	7.77E-04	22070524	0.16	达标
		日平均	1.13E-04	220630	0.08	达标
		全时段	9.62E-06	平均值	0.02	达标
	赵村村	1 小时	3.84E-04	22071602	0.08	达标
		日平均	4.72E-05	220604	0.03	达标
		全时段	3.96E-06	平均值	0.01	达标
	双联村	1 小时	4.15E-04	22080405	0.08	达标
		日平均	5.69E-05	220627	0.04	达标
		全时段	2.86E-06	平均值	0	达标
	双联新村	1 小时	4.09E-04	22080405	0.08	达标
		日平均	5.95E-05	220627	0.04	达标
		全时段	3.07E-06	平均值	0.01	达标

	凤凰城	1 小时	3.20E-04	22080801	0.06	达标
		日平均	2.60E-05	220529	0.02	达标
		全时段	2.29E-06	平均值	0	达标
	仙山村	1 小时	6.38E-04	22071124	0.13	达标
		日平均	6.54E-05	220807	0.04	达标
		全时段	4.09E-06	平均值	0.01	达标
	上泗安村	1 小时	3.52E-04	22070524	0.07	达标
		日平均	2.34E-05	220630	0.02	达标
		全时段	1.14E-06	平均值	0	达标
	泗安中学	1 小时	4.15E-04	22062920	0.08	达标
		日平均	4.99E-05	220729	0.03	达标
		全时段	6.12E-06	平均值	0.01	达标
	仙山中心小学	1 小时	6.44E-04	22120902	0.13	达标
		日平均	4.58E-05	220528	0.03	达标
		全时段	3.85E-06	平均值	0.01	达标
	粉坊	1 小时	6.98E-04	22082905	0.14	达标
		日平均	5.73E-05	220122	0.04	达标
		全时段	7.43E-06	平均值	0.01	达标
	西村	1 小时	6.67E-04	22081803	0.13	达标
		日平均	6.82E-05	220825	0.05	达标
		全时段	9.02E-06	平均值	0.02	达标
	阴村	1 小时	7.45E-04	22081803	0.15	达标
		日平均	8.55E-05	220818	0.06	达标
		全时段	1.50E-05	平均值	0.02	达标
	李家边	1 小时	5.22E-04	22070605	0.1	达标
		日平均	7.79E-05	220630	0.05	达标
		全时段	4.03E-06	平均值	0.01	达标
	柴湾社区	1 小时	4.75E-04	22080801	0.1	达标
		日平均	3.83E-05	220627	0.03	达标
		全时段	3.33E-06	平均值	0.01	达标
	塘湾	1 小时	3.46E-04	22072224	0.07	达标
		日平均	4.38E-05	220815	0.03	达标
		全时段	5.17E-06	平均值	0.01	达标
	泗安幼儿园	1 小时	2.87E-04	22060101	0.06	达标
		日平均	3.98E-05	220601	0.03	达标
		全时段	2.89E-06	平均值	0	达标
	殿山冲	1 小时	4.22E-04	22070822	0.08	达标
		日平均	5.44E-05	220708	0.04	达标
		全时段	4.22E-06	平均值	0.01	达标
	凉亭	1 小时	4.43E-04	22081320	0.09	达标
		日平均	5.28E-05	221001	0.04	达标
		全时段	4.34E-06	平均值	0.01	达标
	三里冲	1 小时	8.96E-04	22071324	0.18	达标
		日平均	1.03E-04	220811	0.07	达标
		全时段	6.50E-06	平均值	0.01	达标
	凤凰村	1 小时	3.03E-04	22060101	0.06	达标

		日平均	4.47E-05	220601	0.03	达标
		全时段	3.29E-06	平均值	0.01	达标
	高禹村	1 小时	4.16E-04	22080324	0.08	达标
		日平均	3.42E-05	220125	0.02	达标
		全时段	4.06E-06	平均值	0.01	达标
	吴址村	1 小时	9.58E-04	22110907	0.19	达标
		日平均	8.92E-05	221109	0.06	达标
		全时段	1.16E-05	平均值	0.02	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	3.75E-04	22070502	0.07	达标
		日平均	3.60E-05	220608	0.02	达标
		全时段	3.20E-06	平均值	0.01	达标
	项目所在地	1 小时	2.19E-03	22071306	0.44	达标
		日平均	2.83E-04	220708	0.19	达标
		全时段	3.17E-05	平均值	0.05	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.85E-03	22071502	0.37	达标
		日平均	2.84E-04	220812	0.19	达标
		全时段	3.30E-05	平均值	0.05	达标

表6-18 贡献质量浓度预测结果（NO_2）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
NO_2	茅塔村	1 小时	2.64E-02	22042220	13.21	达标
		日平均	5.46E-03	220704	6.83	达标
		全时段	6.49E-04	平均值	1.62	达标
	新丰村	1 小时	2.05E-02	22082202	10.25	达标
		日平均	1.76E-03	220531	2.2	达标
		全时段	1.56E-04	平均值	0.39	达标
	赵村村	1 小时	8.59E-03	22080901	4.29	达标
		日平均	9.36E-04	220604	1.17	达标
		全时段	8.79E-05	平均值	0.22	达标
	双联村	1 小时	8.67E-03	22080405	4.34	达标
		日平均	8.86E-04	220627	1.11	达标
		全时段	5.78E-05	平均值	0.14	达标
	双联新村	1 小时	9.01E-03	22073105	4.5	达标
		日平均	9.55E-04	220627	1.19	达标
		全时段	6.35E-05	平均值	0.16	达标
	凤凰城	1 小时	5.59E-03	22080801	2.8	达标
		日平均	5.13E-04	220706	0.64	达标
		全时段	4.65E-05	平均值	0.12	达标
	仙山村	1 小时	1.10E-02	22071124	5.52	达标
		日平均	9.23E-04	220807	1.15	达标
		全时段	6.09E-05	平均值	0.15	达标
	上泗安村	1 小时	4.65E-03	22081002	2.32	达标
		日平均	3.65E-04	221112	0.46	达标
		全时段	2.00E-05	平均值	0.05	达标
	泗安中学	1 小时	8.56E-03	22100305	4.28	达标
		日平均	1.00E-03	220729	1.25	达标

		全时段	1.23E-04	平均值	0.31	达标
	仙山中心小学	1 小时	6.65E-03	22052821	3.32	达标
		日平均	5.63E-04	220528	0.7	达标
		全时段	4.87E-05	平均值	0.12	达标
	粉坊	1 小时	9.81E-03	22082905	4.91	达标
		日平均	7.73E-04	220122	0.97	达标
		全时段	9.79E-05	平均值	0.24	达标
	西村	1 小时	1.06E-02	22061706	5.28	达标
		日平均	1.14E-03	220825	1.43	达标
		全时段	1.36E-04	平均值	0.34	达标
	阴村	1 小时	1.69E-02	22061706	8.45	达标
		日平均	1.64E-03	220818	2.05	达标
		全时段	2.44E-04	平均值	0.61	达标
	李家边	1 小时	1.18E-02	22070524	5.88	达标
		日平均	1.43E-03	220630	1.79	达标
		全时段	7.07E-05	平均值	0.18	达标
	柴湾社区	1 小时	9.16E-03	22080801	4.58	达标
		日平均	7.52E-04	220706	0.94	达标
		全时段	7.22E-05	平均值	0.18	达标
	塘湾	1 小时	6.45E-03	22081704	3.23	达标
		日平均	8.23E-04	220729	1.03	达标
		全时段	9.73E-05	平均值	0.24	达标
	泗安幼儿园	1 小时	6.37E-03	22070604	3.18	达标
		日平均	7.18E-04	220601	0.9	达标
		全时段	5.80E-05	平均值	0.15	达标
	殿山冲	1 小时	1.04E-02	22071306	5.2	达标
		日平均	1.37E-03	220708	1.71	达标
		全时段	9.80E-05	平均值	0.25	达标
	凉亭	1 小时	9.02E-03	22060503	4.51	达标
		日平均	8.13E-04	221001	1.02	达标
		全时段	6.98E-05	平均值	0.17	达标
	三里冲	1 小时	2.00E-02	22071324	9.98	达标
		日平均	1.96E-03	220811	2.45	达标
		全时段	1.56E-04	平均值	0.39	达标
	凤凰村	1 小时	6.79E-03	22070604	3.4	达标
		日平均	8.16E-04	220601	1.02	达标
		全时段	6.55E-05	平均值	0.16	达标
	高禹村	1 小时	8.24E-03	22080324	4.12	达标
		日平均	4.03E-04	220125	0.5	达标
		全时段	6.93E-05	平均值	0.17	达标
	吴址村	1 小时	9.55E-03	22082906	4.78	达标
		日平均	9.54E-04	221109	1.19	达标
		全时段	1.37E-04	平均值	0.34	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	5.66E-03	22082902	2.83	达标
		日平均	5.34E-04	220608	0.67	达标
		全时段	4.96E-05	平均值	0.12	达标

	项目所在地	1 小时	5.17E-02	22071306	25.84	达标
		日平均	7.73E-03	220708	9.66	达标
		全时段	9.87E-04	平均值	2.47	达标
	最大落地浓度点	1 小时	3.97E-02	22071502	19.83	达标
		日平均	7.10E-03	220807	8.87	达标
		全时段	1.03E-03	平均值	2.57	达标

表6-19 贡献质量浓度预测结果（NMHC）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
NMHC	茅塔村	1 小时	7.58E-02	22060506	3.79	达标
	新丰村	1 小时	5.14E-02	22021018	2.57	达标
	赵村村	1 小时	3.94E-02	22111006	1.97	达标
	双联村	1 小时	4.59E-02	22061603	2.29	达标
	双联新村	1 小时	4.78E-02	22061603	2.39	达标
	凤凰城	1 小时	3.24E-02	22011124	1.62	达标
	仙山村	1 小时	4.91E-02	22020906	2.45	达标
	上泗安村	1 小时	3.42E-02	22092923	1.71	达标
	泗安中学	1 小时	4.51E-02	22032407	2.25	达标
	仙山中心小学	1 小时	1.99E-02	22120821	1	达标
	粉坊	1 小时	4.00E-02	22111704	2	达标
	西村	1 小时	5.55E-02	22011703	2.78	达标
	阴村	1 小时	6.22E-02	22011703	3.11	达标
	李家边	1 小时	5.91E-02	22092923	2.96	达标
	柴湾社区	1 小时	4.28E-02	22011124	2.14	达标
	塘湾	1 小时	3.81E-02	22112519	1.91	达标
	泗安幼儿园	1 小时	3.39E-02	22111522	1.7	达标
	殿山冲	1 小时	4.56E-02	22100723	2.28	达标
	凉亭	1 小时	2.43E-02	22060503	1.21	达标
	三里冲	1 小时	6.61E-02	22040705	3.3	达标
	凤凰村	1 小时	3.72E-02	22111522	1.86	达标
	高禹村	1 小时	3.88E-02	22022305	1.94	达标
	吴址村	1 小时	3.20E-02	22111608	1.6	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	3.38E-02	22111702	1.69	达标
	项目所在地	1 小时	9.94E-02	22042007	4.97	达标
	最大落地浓度点	1 小时	8.41E-02	22071706	4.21	达标

表6-20 贡献质量浓度预测结果（PM_{10}）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
PM_{10}	茅塔村	日平均	1.51E-02	220704	10.07	达标

		全时段	2.05E-03	平均值	2.94	达标
	新丰村	日平均	5.82E-03	221112	3.89	达标
		全时段	5.40E-04	平均值	0.77	达标
	赵村村	日平均	3.23E-03	220604	2.15	达标
		全时段	3.96E-04	平均值	0.57	达标
	双联村	日平均	2.66E-03	220706	1.77	达标
		全时段	2.72E-04	平均值	0.39	达标
	双联新村	日平均	2.92E-03	220706	1.95	达标
		全时段	3.02E-04	平均值	0.43	达标
	凤凰城	日平均	2.59E-03	220601	1.73	达标
		全时段	2.19E-04	平均值	0.31	达标
	仙山村	日平均	2.91E-03	220209	1.94	达标
		全时段	1.86E-04	平均值	0.27	达标
	上泗安村	日平均	2.01E-03	221112	1.34	达标
		全时段	6.99E-05	平均值	0.1	达标
	泗安中学	日平均	4.34E-03	220906	2.89	达标
		全时段	5.38E-04	平均值	0.77	达标
	仙山中心小学	日平均	1.06E-03	220807	0.71	达标
		全时段	1.09E-04	平均值	0.16	达标
	粉坊	日平均	2.93E-03	220122	1.96	达标
		全时段	2.78E-04	平均值	0.4	达标
	西村	日平均	5.39E-03	220122	3.6	达标
		全时段	4.70E-04	平均值	0.67	达标
	阴村	日平均	8.26E-03	220122	5.51	达标
		全时段	9.10E-04	平均值	1.3	达标
	李家边	日平均	4.52E-03	220929	3.01	达标
		全时段	2.75E-04	平均值	0.39	达标
	柴湾社区	日平均	3.95E-03	220503	2.63	达标
		全时段	3.54E-04	平均值	0.51	达标
	塘湾	日平均	3.54E-03	220906	2.36	达标
		全时段	4.02E-04	平均值	0.57	达标
	泗安幼儿园	日平均	3.67E-03	220503	2.44	达标
		全时段	2.72E-04	平均值	0.39	达标
	殿山冲	日平均	5.24E-03	220708	3.49	达标
		全时段	4.62E-04	平均值	0.66	达标
	凉亭	日平均	2.52E-03	220109	1.68	达标
		全时段	2.34E-04	平均值	0.33	达标
	三里冲	日平均	6.74E-03	220811	4.49	达标
		全时段	8.35E-04	平均值	1.19	达标

	凤凰村	日平均	3.85E-03	220503	2.57	达标
		全时段	3.03E-04	平均值	0.43	达标
	高禹村	日平均	2.45E-03	221124	1.63	达标
		全时段	2.84E-04	平均值	0.41	达标
	吴址村	日平均	2.84E-03	220103	1.9	达标
		全时段	4.57E-04	平均值	0.65	达标
	仙山湖国家湿地公园	日平均	2.46E-03	221117	1.64	达标
		全时段	1.58E-04	平均值	0.23	达标
	项目所在地	日平均	1.83E-02	220708	12.22	达标
		全时段	4.57E-03	平均值	6.53	达标
	最大落地浓度点	日平均	1.83E-02	220807	12.22	达标
		全时段	3.88E-03	平均值	5.54	达标

表6-21 贡献质量浓度预测结果（$PM_{2.5}$）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
PM2.5	茅塔村	日平均	4.46E-03	220704	5.97	达标
		全时段	5.71E-04	平均值	1.64	达标
	新丰村	日平均	1.48E-03	220630	1.98	达标
		全时段	1.47E-04	平均值	0.42	达标
	赵村村	日平均	9.14E-04	220604	1.22	达标
		全时段	1.01E-04	平均值	0.29	达标
	双联村	日平均	7.20E-04	220624	0.96	达标
		全时段	6.77E-05	平均值	0.19	达标
	双联新村	日平均	7.66E-04	220624	1.02	达标
		全时段	7.48E-05	平均值	0.21	达标
	凤凰城	日平均	6.28E-04	220601	0.84	达标
		全时段	5.46E-05	平均值	0.16	达标
	仙山村	日平均	6.28E-04	220807	0.84	达标
		全时段	5.36E-05	平均值	0.15	达标
	上泗安村	日平均	4.95E-04	221112	0.66	达标
		全时段	1.86E-05	平均值	0.05	达标
	泗安中学	日平均	1.05E-03	220906	1.4	达标
		全时段	1.38E-04	平均值	0.4	达标
	仙山中心小学	日平均	3.68E-04	220225	0.5	达标
		全时段	3.59E-05	平均值	0.1	达标
	粉坊	日平均	8.21E-04	220122	1.1	达标
		全时段	8.41E-05	平均值	0.24	达标
	西村	日平均	1.36E-03	220122	1.82	达标
		全时段	1.31E-04	平均值	0.38	达标

	阴村	日平均	1.94E-03	220122	2.59	达标
		全时段	2.41E-04	平均值	0.69	达标
	李家边	日平均	1.11E-03	220630	1.48	达标
		全时段	7.10E-05	平均值	0.2	达标
	柴湾社区	日平均	9.63E-04	220601	1.29	达标
		全时段	8.66E-05	平均值	0.25	达标
	塘湾	日平均	8.60E-04	220906	1.15	达标
		全时段	1.06E-04	平均值	0.3	达标
	泗安幼儿园	日平均	8.02E-04	220601	1.07	达标
		全时段	6.84E-05	平均值	0.2	达标
	殿山冲	日平均	1.49E-03	220708	1.98	达标
		全时段	1.17E-04	平均值	0.33	达标
	凉亭	日平均	7.50E-04	221001	1	达标
		全时段	6.55E-05	平均值	0.19	达标
	三里冲	日平均	2.03E-03	220811	2.71	达标
		全时段	2.08E-04	平均值	0.59	达标
	凤凰村	日平均	8.74E-04	220601	1.17	达标
		全时段	7.65E-05	平均值	0.22	达标
	高禹村	日平均	5.78E-04	221124	0.77	达标
		全时段	7.49E-05	平均值	0.21	达标
	吴址村	日平均	9.77E-04	220103	1.3	达标
		全时段	1.43E-04	平均值	0.41	达标
	仙山湖国家湿地公园	日平均	4.93E-04	221117	0.66	达标
		全时段	4.48E-05	平均值	0.13	达标
	项目所在地	日平均	5.06E-03	220604	6.75	达标
		全时段	1.09E-03	平均值	3.11	达标
	最大落地浓度点	日平均	4.99E-03	220807	6.65	达标
		全时段	9.76E-04	平均值	2.79	达标

表6-22 贡献质量浓度预测结果（HCl）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
HCl	茅塔村	1 小时	9.63E-03	22060505	19.26	达标
		日平均	1.16E-03	220704	7.73	达标
	新丰村	1 小时	6.97E-03	22082202	13.94	达标
		日平均	4.30E-04	220531	2.87	达标
	赵村村	1 小时	2.58E-03	22080901	5.16	达标
		日平均	2.39E-04	220708	1.59	达标
	双联村	1 小时	3.13E-03	22070603	6.26	达标
		日平均	1.81E-04	220706	1.21	达标

	双联新村	1 小时	3.39E-03	22070603	6.78	达标
		日平均	2.02E-04	220706	1.35	达标
	凤凰城	1 小时	2.05E-03	22011124	4.10	达标
		日平均	1.53E-04	220706	1.02	达标
	仙山村	1 小时	2.29E-03	22020906	4.58	达标
		日平均	1.33E-04	220711	0.89	达标
	上泗安村	1 小时	1.91E-03	22092923	3.82	达标
		日平均	1.07E-04	221112	0.71	达标
	泗安中学	1 小时	2.94E-03	22100305	5.88	达标
		日平均	2.70E-04	220906	1.80	达标
	仙山中心小学	1 小时	7.48E-04	22052820	1.50	达标
		日平均	6.40E-05	220528	0.43	达标
	粉坊	1 小时	1.80E-03	22082905	3.60	达标
		日平均	1.09E-04	220122	0.73	达标
	西村	1 小时	3.65E-03	22061706	7.30	达标
		日平均	2.42E-04	220122	1.61	达标
	阴村	1 小时	6.16E-03	22061706	12.32	达标
		日平均	3.92E-04	220818	2.61	达标
	李家边	1 小时	3.52E-03	22070524	7.04	达标
		日平均	3.30E-04	220630	2.20	达标
	柴湾社区	1 小时	2.52E-03	22011124	5.04	达标
		日平均	2.33E-04	220706	1.55	达标
	塘湾	1 小时	2.28E-03	22122121	4.56	达标
		日平均	2.14E-04	220906	1.43	达标
	泗安幼儿园	1 小时	2.26E-03	22070604	4.52	达标
		日平均	1.94E-04	220503	1.3	达标
	殿山冲	1 小时	3.13E-03	22071706	6.25	达标
		日平均	3.99E-04	220708	2.66	达标
	凉亭	1 小时	3.38E-03	22060503	6.77	达标
		日平均	1.52E-04	221001	1.01	达标
	三里冲	1 小时	5.92E-03	22070806	11.83	达标
		日平均	4.71E-04	220811	3.14	达标
	凤凰村	1 小时	2.44E-03	22070604	4.88	达标
		日平均	2.03E-04	220503	1.36	达标
	高禹村	1 小时	3.47E-03	22022305	6.94	达标
		日平均	1.45E-04	220223	0.97	达标
	吴址村	1 小时	1.20E-03	22041203	2.4	达标
		日平均	1.17E-04	220408	0.78	达标
	仙山湖国家湿	1 小时	2.07E-03	22111702	4.14	达标

	地公园	日平均	1.21E-04	221117	0.81	达标
	项目所在地	1 小时	1.59E-02	22062604	31.80	达标
		日平均	2.31E-03	220708	15.40	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.16E-02	22070601	23.20	达标
		日平均	2.24E-03	220807	14.93	达标

由预测结果可知，正常工况下项目各污染物在大气环境保护目标及区域最大落地浓度点处的短期浓度最大占标率均<100%，年均浓度最大占标率均<30%。

2、叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

（1）现状达标的污染物评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节，对现状达标的污染物评价，叠加后的浓度符合环境质量标准。本项目现状达标的污染物为氟化物、二甲苯、NMHC、HCl、硫酸、TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2，叠加环境质量现状浓度及其他污染源后的预测浓度见下表。

表6-23 叠加环境质量浓度预测结果（硫酸）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
硫酸	茅塔村	1 小时	6.54E-02	21.80	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	7.85E-03	7.85	1.30E-02	2.09E-02	20.85	达标
	新丰村	1 小时	4.73E-02	15.77	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	2.92E-03	2.92	1.30E-02	1.59E-02	15.92	达标
	赵村村	1 小时	1.75E-02	5.83	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.62E-03	1.62	1.30E-02	1.46E-02	14.62	达标
	双联村	1 小时	2.13E-02	7.10	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.23E-03	1.23	1.30E-02	1.42E-02	14.23	达标
	双联新村	1 小时	2.31E-02	7.70	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.37E-03	1.37	1.30E-02	1.44E-02	14.37	达标
	凤凰城	1 小时	1.40E-02	4.67	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.04E-03	1.04	1.30E-02	1.40E-02	14.04	达标
	仙山村	1 小时	1.56E-02	5.20	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	9.02E-04	0.90	1.30E-02	1.39E-02	13.90	达标
	上泗安村	1 小时	1.30E-02	4.33	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	7.28E-04	0.73	1.30E-02	1.37E-02	13.73	达标
	泗安中学	1 小时	1.99E-02	6.63	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.83E-03	1.83	1.30E-02	1.48E-02	14.83	达标
	仙山中心小	1 小时	5.07E-03	1.69	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标

	学	日平均	4.33E-04	0.43	1.30E-02	1.34E-02	13.43	达标
	粉坊	1 小时	1.22E-02	4.07	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	7.40E-04	0.74	1.30E-02	1.37E-02	13.74	达标
	西村	1 小时	2.48E-02	8.27	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.64E-03	1.64	1.30E-02	1.46E-02	14.64	达标
	阴村	1 小时	4.19E-02	13.97	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	2.66E-03	2.66	1.30E-02	1.57E-02	15.66	达标
	李家边	1 小时	2.39E-02	7.97	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	2.24E-03	2.24	1.30E-02	1.52E-02	15.24	达标
	柴湾社区	1 小时	1.72E-02	5.73	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.58E-03	1.58	1.30E-02	1.46E-02	14.58	达标
	塘湾	1 小时	1.55E-02	5.17	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.45E-03	1.45	1.30E-02	1.45E-02	14.45	达标
	泗安幼儿园	1 小时	2.43E-02	8.10	1.52E-01	1.76E-01	58.77	达标
		日平均	2.00E-03	2.00	1.30E-02	1.50E-02	15.00	达标
	殿山冲	1 小时	3.09E-02	10.30	1.52E-01	1.83E-01	60.97	达标
		日平均	3.43E-03	3.43	1.30E-02	1.64E-02	16.43	达标
	凉亭	1 小时	3.78E-02	12.60	1.52E-01	1.90E-01	63.27	达标
		日平均	1.82E-03	1.82	1.30E-02	1.48E-02	14.82	达标
	三里冲	1 小时	4.44E-02	14.80	1.52E-01	1.96E-01	65.47	达标
		日平均	4.39E-03	4.39	1.30E-02	1.74E-02	17.39	达标
	凤凰村	1 小时	2.44E-02	8.13	1.52E-01	1.76E-01	58.80	达标
		日平均	2.07E-03	2.07	1.30E-02	1.51E-02	15.07	达标
	高禹村	1 小时	3.92E-02	13.07	1.52E-01	1.91E-01	63.73	达标
		日平均	1.64E-03	1.64	1.30E-02	1.46E-02	14.64	达标
	吴址村	1 小时	1.49E-02	4.97	1.52E-01	1.67E-01	55.63	达标
		日平均	1.45E-03	1.45	1.30E-02	1.45E-02	14.45	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	2.07E-02	6.90	1.52E-01	1.73E-01	57.57	达标
		日平均	1.13E-03	1.13	1.30E-02	1.41E-02	14.13	达标
	项目所在地	1 小时	1.08E-01	36.00	1.52E-01	2.17E-01	72.45	达标
		日平均	1.57E-02	15.70	1.30E-02	2.87E-02	28.70	达标

表6-24 叠加环境质量浓度预测结果（氟化物）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
氟化物	茅塔村	1 小时	1.90E-03	9.52	5.00E-04	2.40E-03	12.00	达标
		日平均	2.46E-04	3.52	6.60E-05	3.12E-04	4.46	达标
	新丰村	1 小时	2.36E-03	11.81	5.00E-04	2.86E-03	14.30	达标
		日平均	1.74E-04	2.49	6.60E-05	2.40E-04	3.43	达标

	赵村村	1小时	1.39E-03	6.96	5.00E-04	1.89E-03	9.45	达标
		日平均	6.86E-05	0.98	6.60E-05	1.35E-04	1.92	达标
	双联村	1小时	1.08E-03	5.4	5.00E-04	1.58E-03	7.90	达标
		日平均	6.72E-05	0.96	6.60E-05	1.33E-04	1.90	达标
	双联新村	1小时	1.10E-03	5.48	5.00E-04	1.60E-03	8.00	达标
		日平均	6.90E-05	0.99	6.60E-05	1.35E-04	1.93	达标
	凤凰城	1小时	1.32E-03	6.59	5.00E-04	1.82E-03	9.10	达标
		日平均	6.77E-05	0.97	6.60E-05	1.34E-04	1.91	达标
	仙山村	1小时	4.17E-04	2.08	5.00E-04	9.17E-04	4.59	达标
		日平均	4.86E-05	0.69	6.60E-05	1.15E-04	1.64	达标
	上泗安村	1小时	1.21E-03	6.04	5.00E-04	1.71E-03	8.55	达标
		日平均	5.38E-05	0.77	6.60E-05	1.20E-04	1.71	达标
	泗安中学	1小时	1.38E-03	6.9	5.00E-04	1.88E-03	9.40	达标
		日平均	8.87E-05	1.27	6.60E-05	1.55E-04	2.21	达标
	仙山中心小学	1小时	3.28E-04	1.64	5.00E-04	8.28E-04	4.14	达标
		日平均	3.71E-05	0.53	6.60E-05	1.03E-04	1.47	达标
	粉坊	1小时	5.19E-04	2.6	5.00E-04	1.02E-03	5.10	达标
		日平均	1.02E-04	1.46	6.60E-05	1.68E-04	2.40	达标
	西村	1小时	2.07E-03	10.34	5.00E-04	2.57E-03	12.85	达标
		日平均	1.56E-04	2.23	6.60E-05	2.22E-04	3.17	达标
	阴村	1小时	1.88E-03	9.4	5.00E-04	2.38E-03	11.90	达标
		日平均	2.33E-04	3.33	6.60E-05	2.99E-04	4.27	达标
	李家边	1小时	1.68E-03	8.39	5.00E-04	2.18E-03	10.90	达标
		日平均	9.30E-05	1.33	6.60E-05	1.59E-04	2.27	达标
	柴湾社区	1小时	1.50E-03	7.5	5.00E-04	2.00E-03	10.00	达标
		日平均	9.49E-05	1.36	6.60E-05	1.61E-04	2.30	达标
	塘湾	1小时	1.14E-03	5.69	5.00E-04	1.64E-03	8.20	达标
		日平均	7.28E-05	1.04	6.60E-05	1.39E-04	1.98	达标
	泗安幼儿园	1小时	1.28E-03	6.42	5.00E-04	1.78E-03	8.90	达标
		日平均	7.68E-05	1.1	6.60E-05	1.43E-04	2.04	达标
	殿山冲	1小时	1.48E-03	7.41	5.00E-04	1.98E-03	9.90	达标
		日平均	8.19E-05	1.17	6.60E-05	1.48E-04	2.11	达标
	凉亭	1小时	1.40E-03	6.98	5.00E-04	1.90E-03	9.50	达标
		日平均	1.01E-04	1.44	6.60E-05	1.67E-04	2.39	达标
	三里冲	1小时	2.10E-03	10.52	5.00E-04	2.60E-03	13.00	达标
		日平均	1.37E-04	1.96	6.60E-05	2.03E-04	2.90	达标
	凤凰村	1小时	1.36E-03	6.78	5.00E-04	1.86E-03	9.30	达标
		日平均	7.70E-05	1.1	6.60E-05	1.43E-04	2.04	达标
	高禹村	1小时	1.85E-03	9.25	5.00E-04	2.35E-03	11.75	达标

		日平均	9.09E-05	1.3	6.60E-05	1.57E-04	2.24	达标
	吴址村	1 小时	3.47E-04	1.73	5.00E-04	8.47E-04	4.24	达标
		日平均	5.94E-05	0.85	6.60E-05	1.25E-04	1.79	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	1.23E-03	6.13	5.00E-04	1.73E-03	8.65	达标
		日平均	5.91E-05	0.84	6.60E-05	1.25E-04	1.79	达标
	项目所在地	1 小时	2.92E-03	14.62	5.00E-04	3.42E-03	17.10	达标
		日平均	2.65E-04	3.78	6.60E-05	3.31E-04	4.73	达标

表6-25 叠加环境质量浓度预测结果（二甲苯）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
二甲苯	茅塔村	1 小时	4.33E-02	21.65	9.50E-03	5.28E-02	26.41	达标
	新丰村	1 小时	4.05E-02	20.25	9.50E-03	5.00E-02	25.01	达标
	赵村村	1 小时	2.43E-02	12.15	9.50E-03	3.38E-02	16.89	达标
	双联村	1 小时	2.44E-02	12.20	9.50E-03	3.39E-02	16.97	达标
	双联新村	1 小时	2.50E-02	12.50	9.50E-03	3.45E-02	17.23	达标
	凤凰城	1 小时	2.28E-02	11.40	9.50E-03	3.23E-02	16.15	达标
	仙山村	1 小时	2.78E-02	13.90	9.50E-03	3.73E-02	18.63	达标
	上泗安村	1 小时	2.04E-02	10.20	9.50E-03	2.99E-02	14.97	达标
	泗安中学	1 小时	2.39E-02	11.95	9.50E-03	3.34E-02	16.72	达标
	仙山中心小学	1 小时	1.71E-02	8.55	9.50E-03	2.66E-02	13.31	达标
	粉坊	1 小时	4.89E-02	24.45	9.50E-03	5.84E-02	29.2	达标
	西村	1 小时	5.27E-02	26.35	9.50E-03	6.22E-02	31.1	达标
	阴村	1 小时	5.37E-02	26.85	9.50E-03	6.32E-02	31.6	达标
	李家边	1 小时	2.84E-02	14.20	9.50E-03	3.79E-02	18.96	达标
	柴湾社区	1 小时	2.59E-02	12.95	9.50E-03	3.54E-02	17.72	达标
	塘湾	1 小时	2.07E-02	10.35	9.50E-03	3.02E-02	15.11	达标
	泗安幼儿园	1 小时	2.29E-02	11.45	9.50E-03	3.24E-02	16.21	达标
	殿山冲	1 小时	2.58E-02	12.90	9.50E-03	3.53E-02	17.66	达标
	凉亭	1 小时	3.31E-02	16.55	9.50E-03	4.26E-02	21.31	达标
	三里冲	1 小时	3.78E-02	18.90	9.50E-03	4.73E-02	23.67	达标
	凤凰村	1 小时	2.43E-02	12.15	9.50E-03	3.38E-02	16.91	达标
	高禹村	1 小时	3.64E-02	18.20	9.50E-03	4.59E-02	22.95	达标
	吴址村	1 小时	3.60E-02	18.00	9.50E-03	4.55E-02	22.75	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	2.09E-02	10.45	9.50E-03	3.04E-02	15.18	达标
	项目所在地	1 小时	6.50E-02	32.50	9.50E-03	7.45E-02	37.25	达标

表6-26 叠加环境质量浓度预测结果（TSP）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标

TSP	茅塔村	日平均	2.78E-02	9.27	1.34E-01	1.62E-01	53.93	达标
		全时段	4.54E-03	2.27	0	4.54E-03	2.27	-
	新丰村	日平均	1.91E-02	6.37	1.34E-01	1.53E-01	51.03	达标
		全时段	1.80E-03	0.90	0	1.80E-03	0.90	-
	赵村村	日平均	9.17E-03	3.06	1.34E-01	1.43E-01	47.72	达标
		全时段	1.15E-03	0.58	0	1.15E-03	0.58	-
	双联村	日平均	9.46E-03	3.15	1.34E-01	1.43E-01	47.82	达标
		全时段	8.33E-04	0.42	0	8.33E-04	0.42	-
	双联新村	日平均	9.74E-03	3.25	1.34E-01	1.44E-01	47.91	达标
		全时段	9.28E-04	0.46	0	9.28E-04	0.46	-
	凤凰城	日平均	9.31E-03	3.10	1.34E-01	1.43E-01	47.77	达标
		全时段	6.90E-04	0.35	0	6.90E-04	0.35	-
	仙山村	日平均	7.50E-03	2.50	1.34E-01	1.42E-01	47.17	达标
		全时段	3.97E-04	0.20	0	3.97E-04	0.20	-
	上泗安村	日平均	4.43E-03	1.48	1.34E-01	1.38E-01	46.14	达标
		全时段	2.08E-04	0.10	0	2.08E-04	0.10	-
	泗安中学	日平均	1.33E-02	4.43	1.34E-01	1.47E-01	49.10	达标
		全时段	1.46E-03	0.73	0	1.46E-03	0.73	-
	仙山中心小学	日平均	2.13E-03	0.71	1.34E-01	1.36E-01	45.38	达标
		全时段	1.91E-04	0.10	0	1.91E-04	0.10	-
	粉坊	日平均	5.84E-03	1.95	1.34E-01	1.40E-01	46.61	达标
		全时段	8.36E-04	0.42	0	8.36E-04	0.42	-
	西村	日平均	1.64E-02	5.47	1.34E-01	1.50E-01	50.13	达标
		全时段	1.84E-03	0.92	0	1.84E-03	0.92	-
	阴村	日平均	2.69E-02	8.97	1.34E-01	1.61E-01	53.63	达标
		全时段	4.29E-03	2.15	0	4.29E-03	2.15	-
	李家边	日平均	1.49E-02	4.97	1.34E-01	1.49E-01	49.63	达标
		全时段	9.58E-04	0.48	0	9.58E-04	0.48	-
	柴湾社区	日平均	1.45E-02	4.83	1.34E-01	1.49E-01	49.50	达标
		全时段	1.06E-03	0.53	0	1.06E-03	0.53	-
	塘湾	日平均	1.08E-02	3.60	1.34E-01	1.45E-01	48.27	达标
		全时段	1.09E-03	0.55	0	1.09E-03	0.55	-
	泗安幼儿园	日平均	1.27E-02	4.23	1.34E-01	1.47E-01	48.90	达标
		全时段	8.02E-04	0.40	0	8.02E-04	0.40	-
	殿山冲	日平均	1.09E-02	3.63	1.34E-01	1.45E-01	48.30	达标
		全时段	1.33E-03	0.67	0	1.33E-03	0.67	-
	凉亭	日平均	1.21E-02	4.03	1.34E-01	1.46E-01	48.70	达标
		全时段	8.89E-04	0.44	0	8.89E-04	0.44	-
	三里冲	日平均	1.67E-02	5.57	1.34E-01	1.51E-01	50.23	达标

		全时段	2.39E-03	1.20	0	2.39E-03	1.20	-
	凤凰村	日平均	1.30E-02	4.33	1.34E-01	1.47E-01	49.00	达标
		全时段	8.80E-04	0.44	0	8.80E-04	0.44	-
	高禹村	日平均	1.09E-02	3.63	1.34E-01	1.45E-01	48.30	达标
		全时段	1.32E-03	0.66	0	1.32E-03	0.66	-
	吴址村	日平均	5.14E-03	1.71	1.34E-01	1.39E-01	46.38	达标
		全时段	1.01E-03	0.51	0	1.01E-03	0.51	-
	仙山湖国家湿地公园	日平均	7.40E-03	2.47	1.34E-01	1.41E-01	47.13	达标
		全时段	4.61E-04	0.23	0	4.61E-04	0.23	-
	项目所在地	日平均	4.29E-02	14.30	1.34E-01	1.77E-01	58.97	达标
		全时段	1.15E-02	5.75	0	1.15E-02	5.75	-

表6-27 叠加环境质量浓度预测结果（SO_2）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
SO2	茅塔村	98 百分位日平均	8.07E-04	0.54	1.00E-02	1.08E-02	7.20	达标
		年平均	1.77E-04	0.30	7.00E-03	7.18E-03	11.96	达标
	新丰村	98 百分位日平均	4.42E-04	0.29	1.00E-02	1.04E-02	6.96	达标
		年平均	6.92E-05	0.12	7.00E-03	7.07E-03	11.78	达标
	赵村村	98 百分位日平均	2.93E-04	0.20	1.00E-02	1.03E-02	6.86	达标
		年平均	4.54E-05	0.08	7.00E-03	7.05E-03	11.74	达标
	双联村	98 百分位日平均	2.27E-04	0.15	1.00E-02	1.02E-02	6.82	达标
		年平均	3.10E-05	0.05	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	双联新村	98 百分位日平均	2.37E-04	0.16	1.00E-02	1.02E-02	6.82	达标
		年平均	3.30E-05	0.06	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	凤凰城	98 百分位日平均	1.71E-04	0.11	1.00E-02	1.02E-02	6.78	达标
		年平均	2.59E-05	0.04	7.00E-03	7.03E-03	11.71	达标
	仙山村	98 百分位日平均	2.09E-04	0.14	1.00E-02	1.02E-02	6.81	达标
		年平均	3.03E-05	0.05	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	上泗安村	98 百分位日平均	9.88E-05	0.07	1.00E-02	1.01E-02	6.73	达标
		年平均	1.17E-05	0.02	7.00E-03	7.01E-03	11.69	达标
	泗安中学	98 百分位日平均	2.88E-04	0.19	1.00E-02	1.03E-02	6.86	达标
		年平均	5.44E-05	0.09	7.00E-03	7.05E-03	11.76	达标

	仙山中心小学	98百分位日平均	2.44E-04	0.16	1.00E-02	1.02E-02	6.83	达标
		年平均	3.26E-05	0.05	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	粉坊	98百分位日平均	4.89E-04	0.33	1.00E-02	1.05E-02	6.99	达标
		年平均	1.00E-04	0.17	7.00E-03	7.10E-03	11.83	达标
	西村	98百分位日平均	6.74E-04	0.45	1.00E-02	1.07E-02	7.12	达标
		年平均	1.50E-04	0.25	7.00E-03	7.15E-03	11.92	达标
	阴村	98百分位日平均	8.93E-04	0.60	1.00E-02	1.09E-02	7.26	达标
		年平均	2.39E-04	0.40	7.00E-03	7.24E-03	12.07	达标
	李家边	98百分位日平均	2.78E-04	0.19	1.00E-02	1.03E-02	6.85	达标
		年平均	3.84E-05	0.06	7.00E-03	7.04E-03	11.73	达标
	柴湾社区	98百分位日平均	2.12E-04	0.14	1.00E-02	1.02E-02	6.81	达标
		年平均	3.45E-05	0.06	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	塘湾	98百分位日平均	2.78E-04	0.19	1.00E-02	1.03E-02	6.85	达标
		年平均	4.83E-05	0.08	7.00E-03	7.05E-03	11.75	达标
	泗安幼儿园	98百分位日平均	1.91E-04	0.13	1.00E-02	1.02E-02	6.79	达标
		年平均	3.03E-05	0.05	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	殿山冲	98百分位日平均	2.89E-04	0.19	1.00E-02	1.03E-02	6.86	达标
		年平均	4.69E-05	0.08	7.00E-03	7.05E-03	11.74	达标
	凉亭	98百分位日平均	3.62E-04	0.24	1.00E-02	1.04E-02	6.91	达标
		年平均	7.62E-05	0.13	7.00E-03	7.08E-03	11.79	达标
	三里冲	98百分位日平均	3.68E-04	0.25	1.00E-02	1.04E-02	6.91	达标
		年平均	7.24E-05	0.12	7.00E-03	7.07E-03	11.79	达标
	凤凰村	98百分位日平均	1.89E-04	0.13	1.00E-02	1.02E-02	6.79	达标
		年平均	3.35E-05	0.06	7.00E-03	7.03E-03	11.72	达标
	高禹村	98百分位日平均	3.98E-04	0.27	1.00E-02	1.04E-02	6.93	达标
		年平均	7.54E-05	0.13	7.00E-03	7.08E-03	11.79	达标
	吴址村	98百分位日平均	6.51E-04	0.43	1.00E-02	1.07E-02	7.10	达标
		年平均	1.66E-04	0.28	7.00E-03	7.17E-03	11.94	达标
	仙山湖国家湿地公园	98百分位日平均	2.15E-04	0.14	1.00E-02	1.02E-02	6.81	达标
		年平均	3.58E-05	0.06	7.00E-03	7.04E-03	11.73	达标

	项目所在地	98 百分位日平均	1.08E-03	0.72	1.00E-02	1.11E-02	7.39	达标
		年平均	2.11E-04	0.35	7.00E-03	7.21E-03	12.02	达标

表6-28 叠加环境质量浓度预测结果（NO_2）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
NO2	茅塔村	98 百分位日平均	5.29E-03	6.61	5.70E-02	6.33E-02	79.13	达标
		年平均	1.25E-03	3.13	2.10E-02	2.23E-02	55.75	达标
	新丰村	98 百分位日平均	2.58E-03	3.23	5.70E-02	6.10E-02	76.25	达标
		年平均	4.93E-04	1.23	2.10E-02	2.15E-02	53.75	达标
	赵村村	98 百分位日平均	1.81E-03	2.26	5.70E-02	5.95E-02	74.38	达标
		年平均	3.05E-04	0.76	2.10E-02	2.13E-02	53.25	达标
	双联村	98 百分位日平均	1.22E-03	1.53	5.70E-02	5.96E-02	74.50	达标
		年平均	1.97E-04	0.49	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	双联新村	98 百分位日平均	1.26E-03	1.58	5.70E-02	5.97E-02	74.63	达标
		年平均	2.13E-04	0.53	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	凤凰城	98 百分位日平均	9.45E-04	1.18	5.70E-02	5.86E-02	73.25	达标
		年平均	1.65E-04	0.41	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	仙山村	98 百分位日平均	1.07E-03	1.34	5.70E-02	5.89E-02	73.63	达标
		年平均	1.92E-04	0.48	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	上泗安村	98 百分位日平均	6.00E-04	0.75	5.70E-02	5.84E-02	73.00	达标
		年平均	7.67E-05	0.19	2.10E-02	2.11E-02	52.75	达标
	泗安中学	98 百分位日平均	1.76E-03	2.20	5.70E-02	5.98E-02	74.75	达标
		年平均	3.62E-04	0.91	2.10E-02	2.14E-02	53.50	达标
	仙山中心小学	98 百分位日平均	1.10E-03	1.38	5.70E-02	5.84E-02	73.00	达标
		年平均	1.79E-04	0.45	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	粉坊	98 百分位日平均	2.45E-03	3.06	5.70E-02	6.06E-02	75.75	达标
		年平均	5.34E-04	1.34	2.10E-02	2.15E-02	53.75	达标
	西村	98 百分位日平均	3.43E-03	4.29	5.70E-02	6.19E-02	77.38	达标
		年平均	8.21E-04	2.05	2.10E-02	2.18E-02	54.50	达标
	阴村	98 百分位日平均	4.57E-03	5.71	5.70E-02	6.37E-02	79.63	达标
		年平均	1.25E-03	3.13	2.10E-02	2.22E-02	55.50	达标
	李家边	98 百分位日平均	1.56E-03	1.95	5.70E-02	5.97E-02	74.63	达标
		年平均	2.59E-04	0.65	2.10E-02	2.13E-02	53.25	达标
	柴湾社区	98 百分位日平均	1.26E-03	1.58	5.70E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	2.29E-04	0.57	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	塘湾	98 百分位日平均	1.54E-03	1.93	5.70E-02	5.92E-02	74.00	达标
		年平均	3.04E-04	0.76	2.10E-02	2.13E-02	53.25	达标
	泗安幼	98 百分位日平均	1.12E-03	1.40	5.70E-02	5.91E-02	73.88	达标

	儿园	年平均	1.94E-04	0.49	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	殿山冲	98 百分位日平均	1.77E-03	2.21	5.70E-02	6.00E-02	75.00	达标
		年平均	3.28E-04	0.82	2.10E-02	2.13E-02	53.25	达标
	凉亭	98 百分位日平均	2.08E-03	2.60	5.70E-02	6.00E-02	75.00	达标
		年平均	4.33E-04	1.08	2.10E-02	2.14E-02	53.50	达标
	三里冲	98 百分位日平均	2.34E-03	2.93	5.70E-02	6.21E-02	77.63	达标
		年平均	5.29E-04	1.32	2.10E-02	2.15E-02	53.75	达标
	凤凰村	98 百分位日平均	1.18E-03	1.48	5.70E-02	5.95E-02	74.38	达标
		年平均	2.15E-04	0.54	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	高禹村	98 百分位日平均	2.09E-03	2.61	5.70E-02	6.00E-02	75.00	达标
		年平均	4.33E-04	1.08	2.10E-02	2.14E-02	53.50	达标
	吴址村	98 百分位日平均	2.77E-03	3.46	5.70E-02	6.26E-02	78.25	达标
		年平均	7.70E-04	1.93	2.10E-02	2.18E-02	54.50	达标
	仙山湖国家湿地公园	98 百分位日平均	1.18E-03	1.48	5.70E-02	5.87E-02	73.38	达标
		年平均	2.07E-04	0.52	2.10E-02	2.12E-02	53.00	达标
	项目所在地	98 百分位日平均	8.00E-03	10.00	5.70E-02	6.63E-02	82.88	达标
		年平均	2.15E-03	5.38	2.10E-02	2.32E-02	58.00	达标

表6-29 叠加环境质量浓度预测结果（NMHC）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
NMHC	茅塔村	1 小时	1.04E-01	5.20	1.18E+00	1.28E+00	64.20	达标
	新丰村	1 小时	9.90E-02	4.95	1.18E+00	1.28E+00	63.95	达标
	赵村村	1 小时	9.14E-02	4.57	1.18E+00	1.27E+00	63.57	达标
	双联村	1 小时	8.10E-02	4.05	1.18E+00	1.26E+00	63.05	达标
	双联新村	1 小时	8.47E-02	4.24	1.18E+00	1.26E+00	63.24	达标
	凤凰城	1 小时	7.73E-02	3.87	1.18E+00	1.26E+00	62.87	达标
	仙山村	1 小时	6.54E-02	3.27	1.18E+00	1.25E+00	62.27	达标
	上泗安村	1 小时	5.09E-02	2.55	1.18E+00	1.23E+00	61.55	达标
	泗安中学	1 小时	9.80E-02	4.90	1.18E+00	1.28E+00	63.90	达标
	仙山中心小学	1 小时	3.99E-02	2.00	1.18E+00	1.22E+00	61.00	达标
	粉坊	1 小时	1.14E-01	5.70	1.18E+00	1.29E+00	64.70	达标
	西村	1 小时	1.24E-01	6.20	1.18E+00	1.30E+00	65.20	达标
	阴村	1 小时	1.32E-01	6.60	1.18E+00	1.31E+00	65.60	达标
	李家边	1 小时	6.85E-02	3.43	1.18E+00	1.25E+00	62.43	达标
	柴湾社区	1 小时	8.68E-02	4.34	1.18E+00	1.27E+00	63.34	达标
	塘湾	1 小时	9.42E-02	4.71	1.18E+00	1.27E+00	63.71	达标
	泗安幼儿园	1 小时	8.55E-02	4.28	1.18E+00	1.27E+00	63.28	达标
	殿山冲	1 小时	1.06E-01	5.30	1.18E+00	1.29E+00	64.30	达标

	凉亭	1 小时	1.09E-01	5.45	1.18E+00	1.29E+00	64.45	达标
	三里冲	1 小时	1.04E-01	5.20	1.18E+00	1.28E+00	64.20	达标
	凤凰村	1 小时	8.61E-02	4.31	1.18E+00	1.27E+00	63.31	达标
	高禹村	1 小时	1.20E-01	6.00	1.18E+00	1.30E+00	65.00	达标
	吴址村	1 小时	8.48E-02	4.24	1.18E+00	1.26E+00	63.24	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	7.47E-02	3.74	1.18E+00	1.25E+00	62.74	达标
	项目所在地	1 小时	1.69E-01	8.45	1.18E+00	1.35E+00	67.45	达标

表6-30 叠加环境质量浓度预测结果（PM_{10}）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度(mg/m^3)	占标率%	是否超标
PM10	茅塔村	95 百分位日平均	8.32E-03	5.55	1.05E-01	1.13E-01	75.55	达标
		年平均	2.60E-03	3.71	4.90E-02	5.16E-02	73.71	达标
	新丰村	95 百分位日平均	3.69E-03	2.46	1.05E-01	1.09E-01	72.46	达标
		年平均	8.91E-04	1.27	4.90E-02	4.99E-02	71.27	达标
	赵村村	95 百分位日平均	2.54E-03	1.69	1.05E-01	1.08E-01	71.69	达标
		年平均	6.02E-04	0.86	4.90E-02	4.96E-02	70.86	达标
	双联村	95 百分位日平均	2.31E-03	1.54	1.05E-01	1.07E-01	71.54	达标
		年平均	4.14E-04	0.59	4.90E-02	4.94E-02	70.59	达标
	双联新村	95 百分位日平均	2.42E-03	1.61	1.05E-01	1.07E-01	71.61	达标
		年平均	4.59E-04	0.66	4.90E-02	4.95E-02	70.66	达标
	凤凰城	95 百分位日平均	1.80E-03	1.20	1.05E-01	1.07E-01	71.20	达标
		年平均	3.45E-04	0.49	4.90E-02	4.93E-02	70.49	达标
	仙山村	95 百分位日平均	1.15E-03	0.77	1.05E-01	1.06E-01	70.77	达标
		年平均	2.50E-04	0.36	4.90E-02	4.93E-02	70.36	达标
	上泗安村	95 百分位日平均	6.62E-04	0.44	1.05E-01	1.06E-01	70.44	达标
		年平均	1.11E-04	0.16	4.90E-02	4.91E-02	70.16	达标
	泗安中学	95 百分位日平均	3.00E-03	2.00	1.05E-01	1.08E-01	72.00	达标
		年平均	7.68E-04	1.10	4.90E-02	4.98E-02	71.10	达标
	仙山中心小学	95 百分位日平均	7.53E-04	0.50	1.05E-01	1.06E-01	70.50	达标
		年平均	1.50E-04	0.21	4.90E-02	4.92E-02	70.21	达标
	粉坊	95 百分位日平均	1.99E-03	1.33	1.05E-01	1.07E-01	71.33	达标
		年平均	5.19E-04	0.74	4.90E-02	4.95E-02	70.74	达标

	西村	95百分位日平均	3.78E-03	2.52	1.05E-01	1.09E-01	72.52	达标
		年平均	9.83E-04	1.40	4.90E-02	5.00E-02	71.40	达标
	阴村	95百分位日平均	6.63E-03	4.42	1.05E-01	1.12E-01	74.42	达标
		年平均	2.05E-03	2.93	4.90E-02	5.11E-02	72.93	达标
	李家边	95百分位日平均	2.22E-03	1.48	1.05E-01	1.07E-01	71.48	达标
		年平均	4.65E-04	0.66	4.90E-02	4.95E-02	70.66	达标
	柴湾社区	95百分位日平均	2.46E-03	1.64	1.05E-01	1.07E-01	71.64	达标
		年平均	5.24E-04	0.75	4.90E-02	4.95E-02	70.75	达标
	塘湾	95百分位日平均	2.30E-03	1.53	1.05E-01	1.07E-01	71.53	达标
		年平均	5.83E-04	0.83	4.90E-02	4.96E-02	70.83	达标
	泗安幼儿园	95百分位日平均	1.82E-03	1.21	1.05E-01	1.07E-01	71.21	达标
		年平均	4.06E-04	0.58	4.90E-02	4.94E-02	70.58	达标
	殿山冲	95百分位日平均	2.72E-03	1.81	1.05E-01	1.08E-01	71.81	达标
		年平均	6.89E-04	0.98	4.90E-02	4.97E-02	70.98	达标
	凉亭	95百分位日平均	1.98E-03	1.32	1.05E-01	1.07E-01	71.32	达标
		年平均	4.77E-04	0.68	4.90E-02	4.95E-02	70.68	达标
	三里冲	95百分位日平均	4.51E-03	3.01	1.05E-01	1.10E-01	73.01	达标
		年平均	1.22E-03	1.74	4.90E-02	5.02E-02	71.74	达标
	凤凰村	95百分位日平均	1.96E-03	1.31	1.05E-01	1.07E-01	71.31	达标
		年平均	4.49E-04	0.64	4.90E-02	4.94E-02	70.64	达标
	高禹村	95百分位日平均	2.56E-03	1.71	1.05E-01	1.08E-01	71.71	达标
		年平均	6.22E-04	0.89	4.90E-02	4.96E-02	70.89	达标
	吴址村	95百分位日平均	2.29E-03	1.53	1.05E-01	1.07E-01	71.53	达标
		年平均	7.23E-04	1.03	4.90E-02	4.97E-02	71.03	达标
	仙山湖国家湿地公园	95百分位日平均	1.27E-03	0.85	1.05E-01	1.06E-01	70.85	达标
		年平均	2.61E-04	0.37	4.90E-02	4.93E-02	70.37	达标
	项目所在地	95百分位日平均	1.57E-02	10.47	1.05E-01	1.21E-01	80.47	达标
		年平均	5.84E-03	8.34	4.90E-02	5.48E-02	78.34	达标

表6-31 叠加环境质量浓度预测结果（HCl）

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	占标率%	现状浓度(mg/m^3)	叠加浓度	占标率%	是否超标

						(mg/m^3)		
HCl	茅塔村	1 小时	9.68E-03	19.36	2.00E-02	2.97E-02	59.36	达标
		日平均	1.17E-03	7.80	5.00E-03	6.17E-03	41.13	达标
	新丰村	1 小时	6.98E-03	13.96	2.00E-02	2.70E-02	53.96	达标
		日平均	5.20E-04	3.47	5.00E-03	5.52E-03	36.80	达标
	赵村村	1 小时	3.56E-03	7.12	2.00E-02	2.36E-02	47.12	达标
		日平均	2.99E-04	1.99	5.00E-03	5.30E-03	35.33	达标
	双联村	1 小时	5.05E-03	10.10	2.00E-02	2.51E-02	50.10	达标
		日平均	2.87E-04	1.91	5.00E-03	5.29E-03	35.25	达标
	双联新村	1 小时	5.34E-03	10.68	2.00E-02	2.53E-02	50.68	达标
		日平均	3.15E-04	2.10	5.00E-03	5.32E-03	35.43	达标
	凤凰城	1 小时	4.03E-03	8.06	2.00E-02	2.40E-02	48.06	达标
		日平均	2.35E-04	1.57	5.00E-03	5.24E-03	34.90	达标
	仙山村	1 小时	2.64E-03	5.28	2.00E-02	2.26E-02	45.28	达标
		日平均	1.77E-04	1.18	5.00E-03	5.18E-03	34.51	达标
	上泗安村	1 小时	2.66E-03	5.32	2.00E-02	2.27E-02	45.32	达标
		日平均	1.35E-04	0.90	5.00E-03	5.14E-03	34.23	达标
	泗安中学	1 小时	4.78E-03	9.56	2.00E-02	2.48E-02	49.56	达标
		日平均	4.24E-04	2.83	5.00E-03	5.42E-03	36.16	达标
	仙山中心小学	1 小时	9.83E-04	1.97	2.00E-02	2.10E-02	41.97	达标
		日平均	9.63E-05	0.64	5.00E-03	5.10E-03	33.98	达标
	粉坊	1 小时	2.04E-03	4.08	2.00E-02	2.20E-02	44.08	达标
		日平均	2.52E-04	1.68	5.00E-03	5.25E-03	35.01	达标
	西村	1 小时	5.19E-03	10.38	2.00E-02	2.52E-02	50.38	达标
		日平均	4.49E-04	2.99	5.00E-03	5.45E-03	36.33	达标
	阴村	1 小时	8.60E-03	17.20	2.00E-02	2.86E-02	57.20	达标
		日平均	7.61E-04	5.07	5.00E-03	5.76E-03	38.41	达标
	李家边	1 小时	4.15E-03	8.30	2.00E-02	2.42E-02	48.30	达标
		日平均	3.98E-04	2.65	5.00E-03	5.40E-03	35.99	达标
	柴湾社区	1 小时	4.50E-03	9.00	2.00E-02	2.45E-02	49.00	达标
		日平均	3.72E-04	2.48	5.00E-03	5.37E-03	35.81	达标
	塘湾	1 小时	4.30E-03	8.60	2.00E-02	2.43E-02	48.60	达标
		日平均	3.40E-04	2.27	5.00E-03	5.34E-03	35.60	达标
	泗安幼儿园	1 小时	4.05E-03	8.10	2.00E-02	2.41E-02	48.10	达标
		日平均	3.30E-04	2.20	5.00E-03	5.33E-03	35.53	达标
	殿山冲	1 小时	4.66E-03	9.32	2.00E-02	2.47E-02	49.32	达标
		日平均	4.85E-04	3.23	5.00E-03	5.49E-03	36.57	达标
	凉亭	1 小时	5.64E-03	11.28	2.00E-02	2.56E-02	51.28	达标

		日平均	3.00E-04	2.00	5.00E-03	5.30E-03	35.33	达标
	三里冲	1 小时	6.90E-03	13.80	2.00E-02	2.69E-02	53.80	达标
		日平均	5.59E-04	3.73	5.00E-03	5.56E-03	37.06	达标
	凤凰村	1 小时	3.92E-03	7.84	2.00E-02	2.39E-02	47.84	达标
		日平均	3.39E-04	2.26	5.00E-03	5.34E-03	35.59	达标
	高禹村	1 小时	6.56E-03	13.12	2.00E-02	2.66E-02	53.12	达标
		日平均	2.74E-04	1.83	5.00E-03	5.27E-03	35.16	达标
	吴址村	1 小时	1.22E-03	2.44	2.00E-02	2.12E-02	42.44	达标
		日平均	1.86E-04	1.24	5.00E-03	5.19E-03	34.57	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	3.44E-03	6.88	2.00E-02	2.34E-02	46.88	达标
		日平均	1.84E-04	1.23	5.00E-03	5.18E-03	34.56	达标
	项目所在地	1 小时	1.73E-02	34.60	2.00E-02	3.73E-02	74.60	达标
		日平均	2.44E-03	16.27	5.00E-03	7.44E-03	49.60	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.38E-02	27.60	2.00E-02	3.38E-02	67.60	达标
		日平均	2.56E-03	17.07	5.00E-03	7.56E-03	50.40	达标

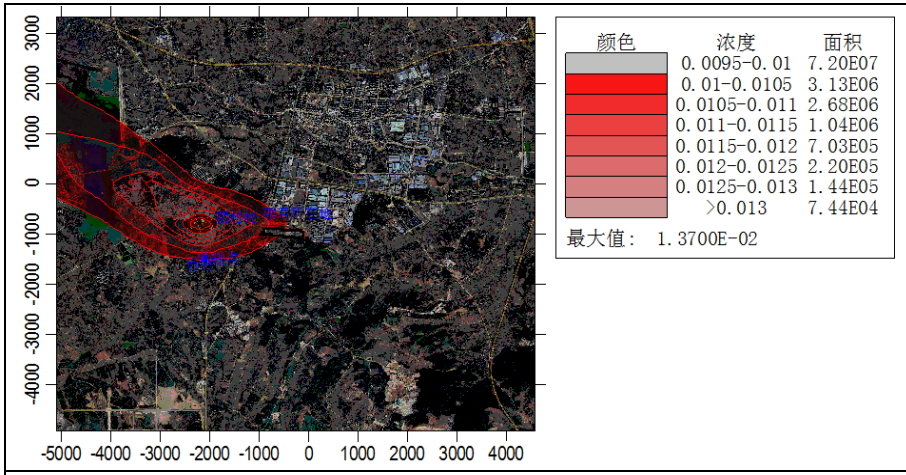
根据上述预测结果可知，根据上述预测结果可知，叠加环境本底和其他污染源后，二甲苯、 HCl、TSP、硫酸、非甲烷总烃、氟化物、SO_2、NO_2 短期浓度，PM_{10} 短期浓度和年均浓度均可达到相应环境质量标准要求。

(2)现状超标的污染物评价

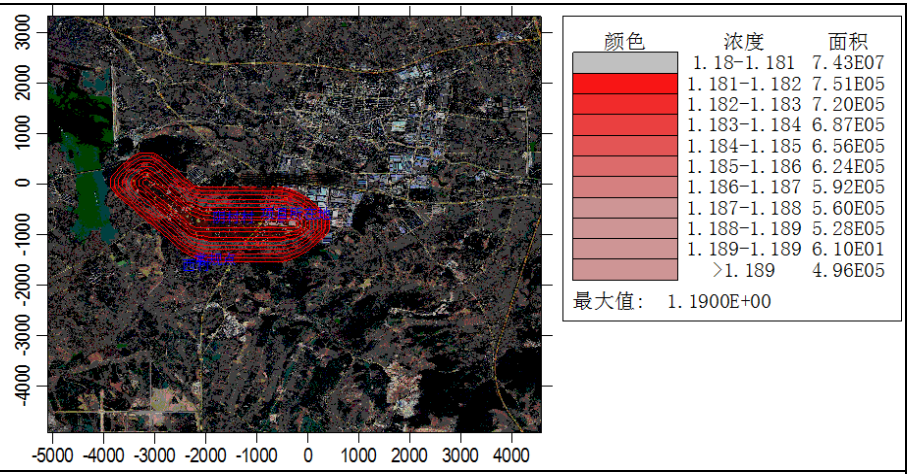
项目所在区域 $PM_{2.5}$ 百分位日均浓度超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节：现状浓度超标的污染物评价，叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准或满足达标规划确定的区域环境质量改善目标，或按 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率 k≤-20%。

项目评级范围有颗粒物区域削减源，颗粒物削减量 195.3156t/a，且经预测分析(详见第 6.1.11.节)，$PM_{2.5}$ 的年平均浓度变化率 k=-79.82%<-20%。因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

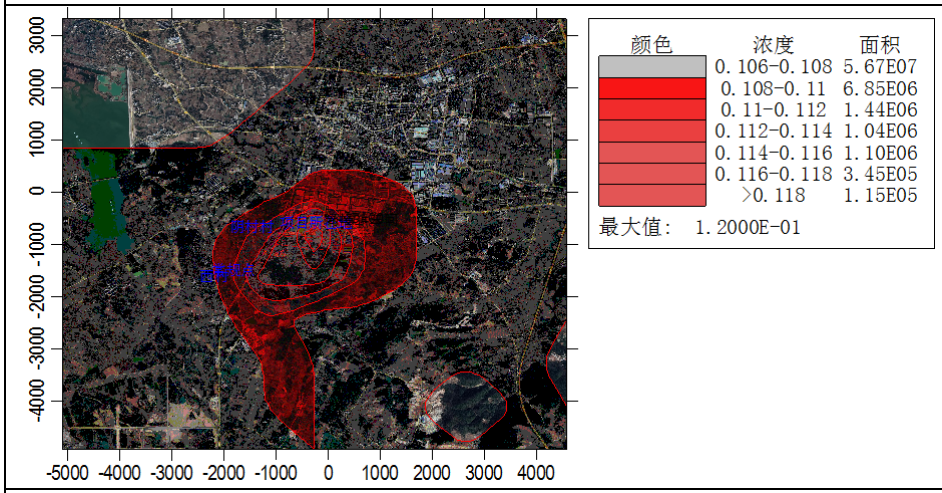
3、正常工况下主要污染物叠加本底和其他源后质量浓度分布图



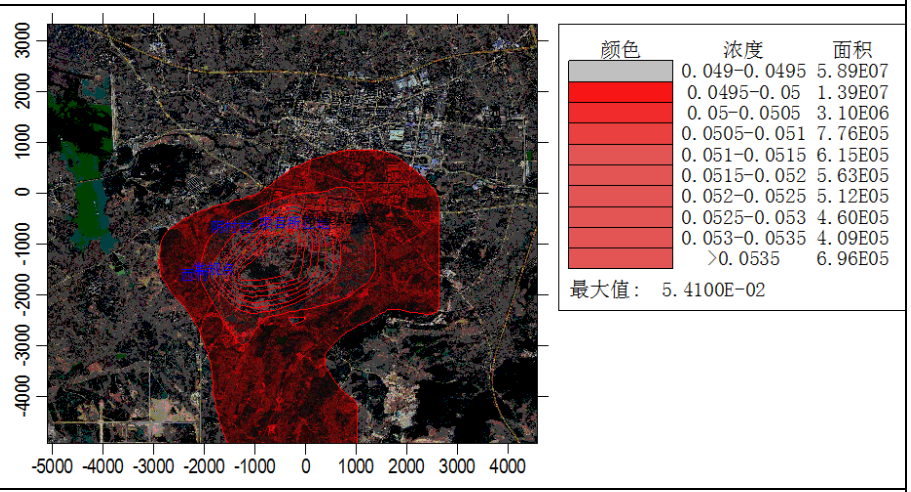
二甲苯小时浓度分布图



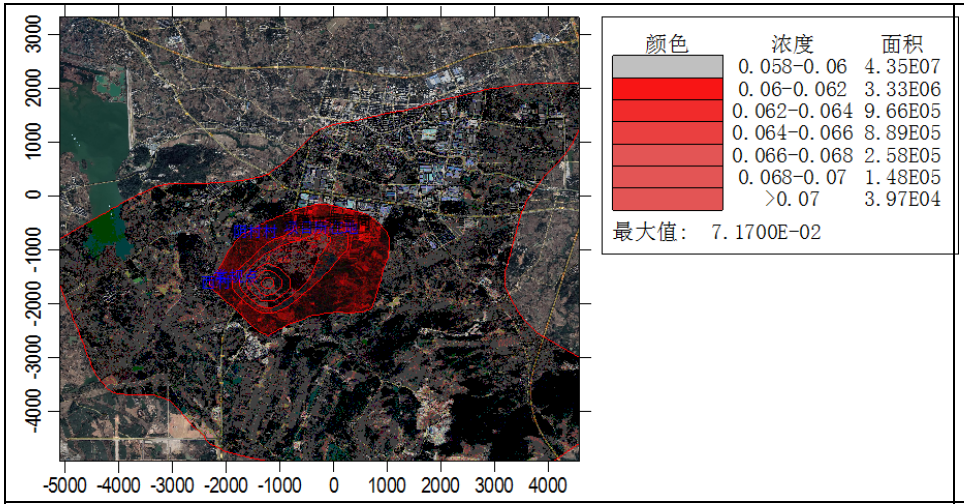
非甲烷总烃小时浓度分布图



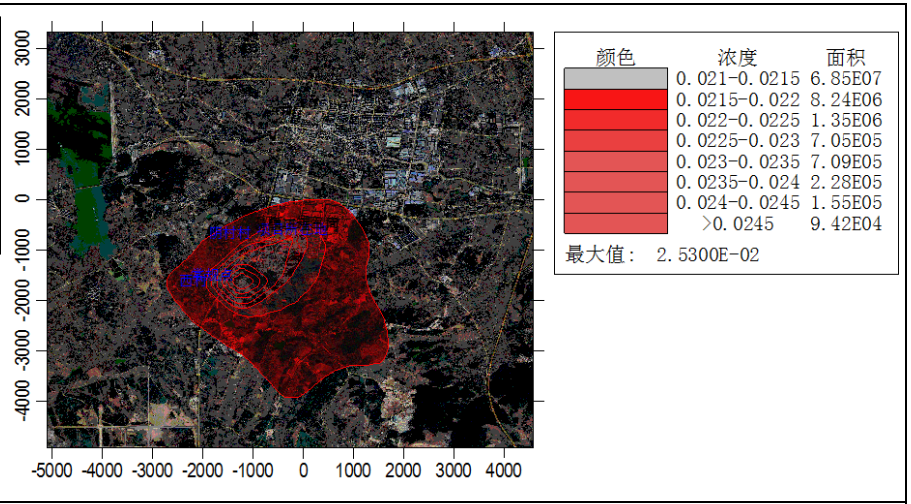
PM_{10}95 百分位日均浓度分布图



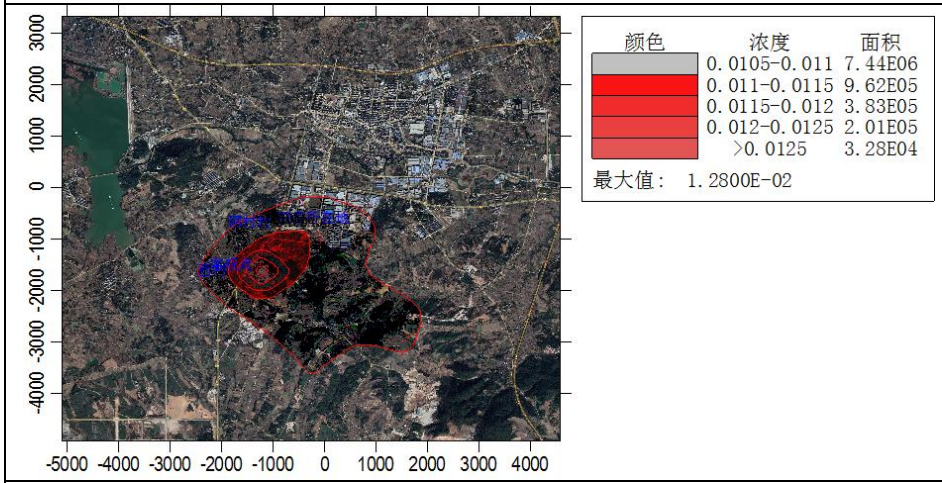
PM_{10} 年均浓度分布图



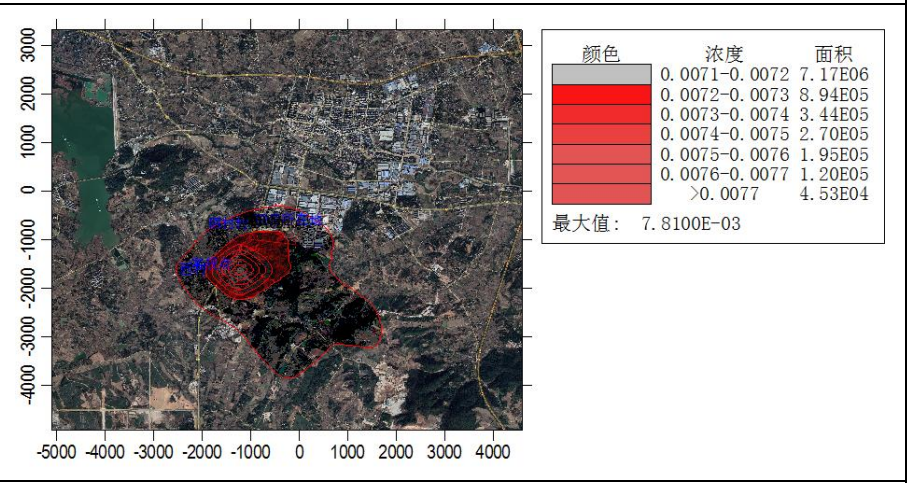
NO_2 98 百分位日均浓度分布图



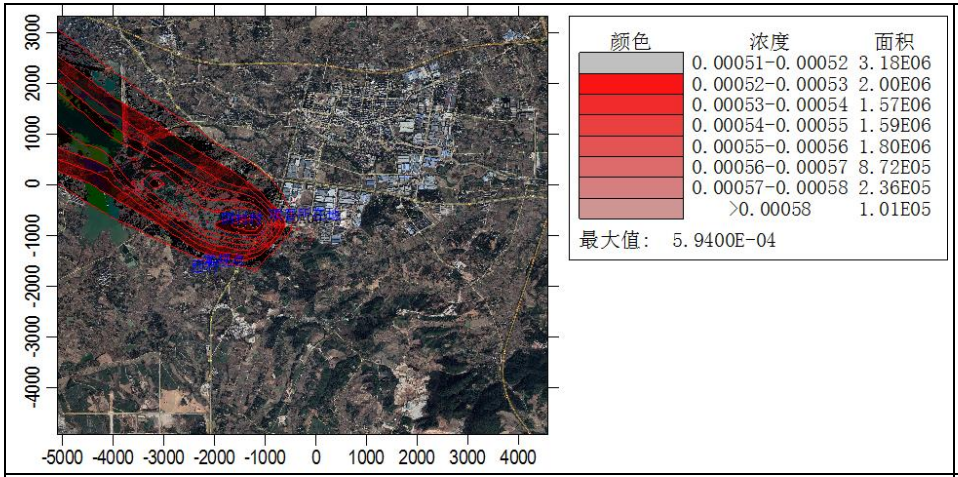
NO_2 年均浓度分布图



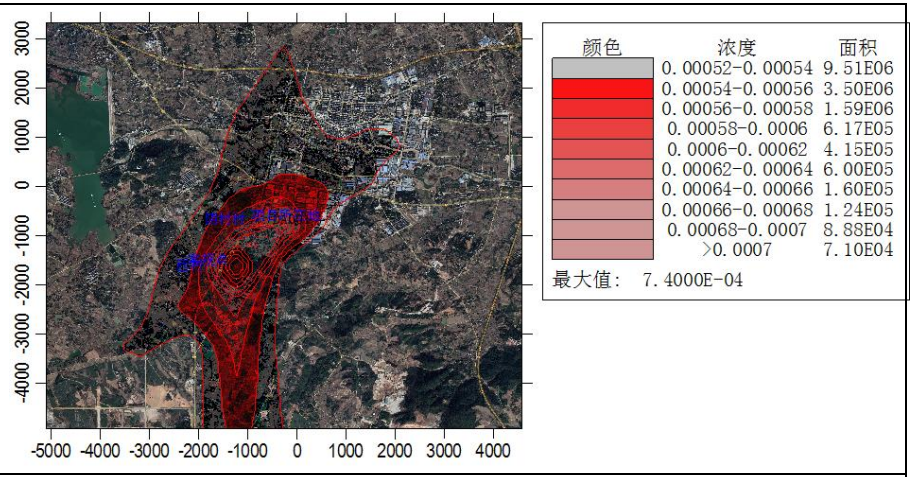
SO_2 98 百分位日均浓度分布图



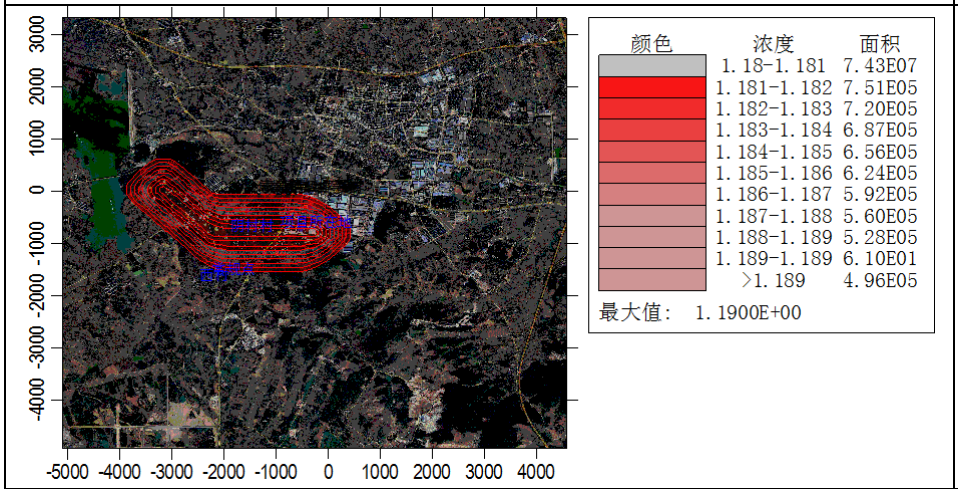
SO_2 年均浓度分布图



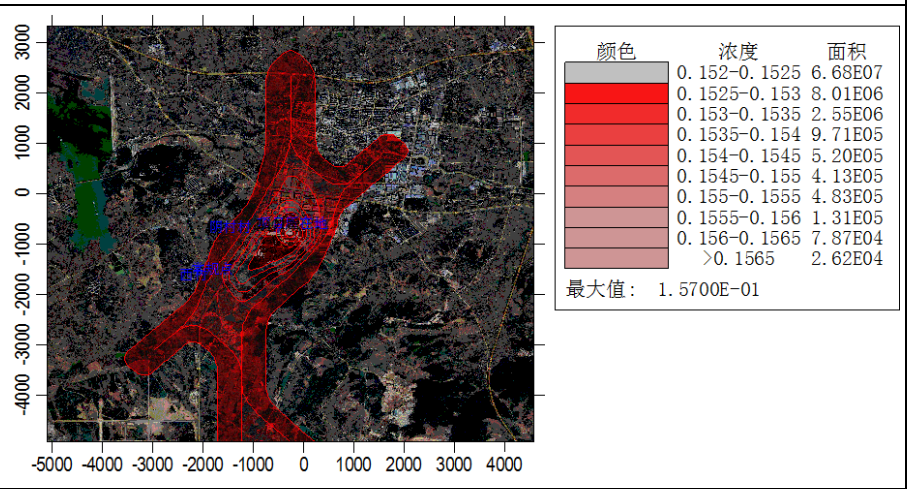
氟化物小时浓度分布图



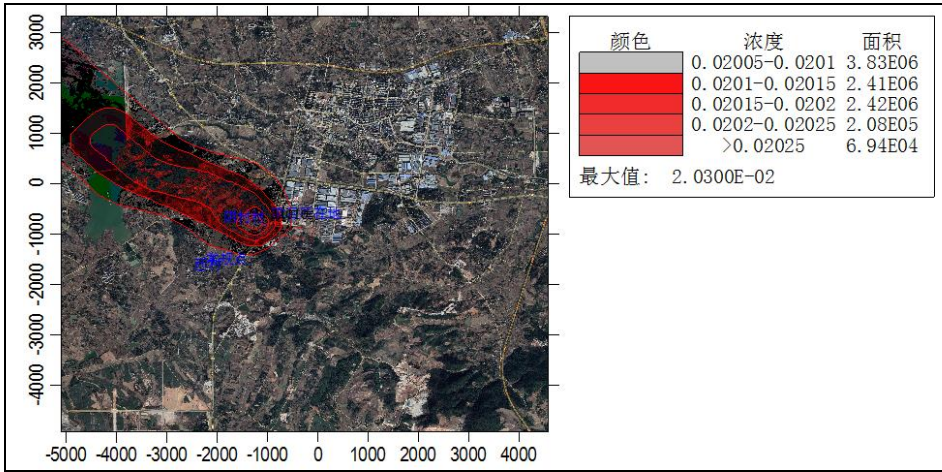
氟化物日均浓度分布图



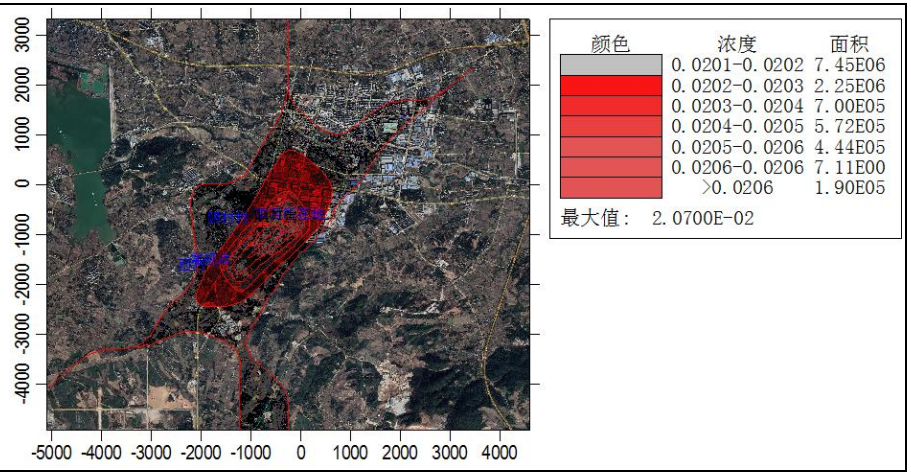
硫酸小时浓度分布图



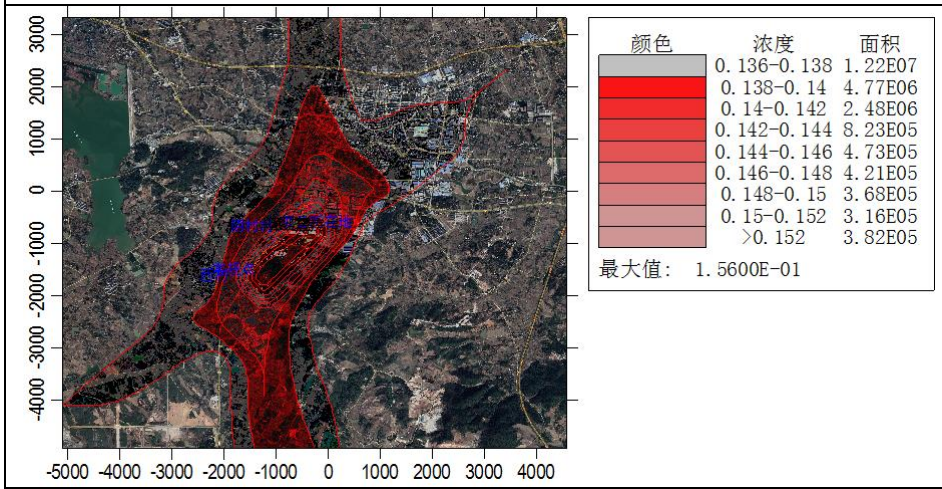
硫酸日均浓度分布图



HCl 小时浓度分布图



HCl 日均浓度分布图



TSP 日均浓度分布图

4、非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表6-32 本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
二甲苯	茅塔村	1 小时	2.83E-03	22060506	1.42	达标
	新丰村	1 小时	2.47E-03	22021018	1.24	达标
	赵村村	1 小时	1.60E-03	22111006	0.8	达标
	双联村	1 小时	2.04E-03	22061603	1.02	达标
	双联新村	1 小时	2.16E-03	22061603	1.08	达标
	凤凰城	1 小时	1.27E-03	22070603	0.63	达标
	仙山村	1 小时	2.03E-03	22020906	1.01	达标
	上泗安村	1 小时	1.41E-03	22092923	0.71	达标
	泗安中学	1 小时	1.77E-03	22032407	0.88	达标
	仙山中心小学	1 小时	9.59E-04	22120821	0.48	达标
	粉坊	1 小时	2.12E-03	22111704	1.06	达标
	西村	1 小时	2.32E-03	22041902	1.16	达标
	阴村	1 小时	2.20E-03	22011703	1.1	达标
	李家边	1 小时	2.76E-03	22092923	1.38	达标
	柴湾社区	1 小时	1.82E-03	22070603	0.91	达标
	塘湾	1 小时	1.55E-03	22032407	0.78	达标
	泗安幼儿园	1 小时	1.38E-03	22021302	0.69	达标
	殿山冲	1 小时	1.81E-03	22100723	0.9	达标
	凉亭	1 小时	9.55E-04	22070602	0.48	达标
	三里冲	1 小时	2.63E-03	22060602	1.31	达标
	凤凰村	1 小时	1.52E-03	22111522	0.76	达标
	高禹村	1 小时	1.25E-03	22022305	0.63	达标
	吴址村	1 小时	1.72E-03	22111608	0.86	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	1.28E-03	22111702	0.64	达标
	项目所在地	1 小时	5.45E-03	22042007	2.72	达标
	最大落地浓度点	1 小时	3.60E-03	22100723	1.8	达标
硫酸	茅塔村	1 小时	9.03E-02	22042220	30.09	达标
	新丰村	1 小时	6.94E-02	22082202	23.14	达标
	赵村村	1 小时	2.41E-02	22080901	8.02	达标
	双联村	1 小时	2.78E-02	22073105	9.28	达标
	双联新村	1 小时	3.00E-02	22073105	9.99	达标
	凤凰城	1 小时	1.45E-02	22070604	4.84	达标
	仙山村	1 小时	2.39E-02	22071124	7.98	达标
	上泗安村	1 小时	1.30E-02	22092923	4.34	达标

	泗安中学	1 小时	2.91E-02	22100305	9.7	达标
	仙山中心小学	1 小时	8.14E-03	22052820	2.71	达标
	粉坊	1 小时	1.75E-02	22082905	5.84	达标
	西村	1 小时	3.51E-02	22061706	11.71	达标
	阴村	1 小时	5.73E-02	22061706	19.09	达标
	李家边	1 小时	3.76E-02	22070524	12.54	达标
	柴湾社区	1 小时	2.45E-02	22070604	8.17	达标
	塘湾	1 小时	2.19E-02	22081704	7.3	达标
	泗安幼儿园	1 小时	2.15E-02	22070604	7.17	达标
	殿山冲	1 小时	2.92E-02	22071306	9.73	达标
	凉亭	1 小时	3.05E-02	22060503	10.17	达标
	三里冲	1 小时	5.87E-02	22070806	19.55	达标
	凤凰村	1 小时	2.30E-02	22070604	7.65	达标
	高禹村	1 小时	2.36E-02	22022305	7.87	达标
	吴址村	1 小时	1.40E-02	22041203	4.68	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	1.53E-02	22082823	5.09	达标
	项目所在地	1 小时	1.68E-01	22062604	56.07	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.22E-01	22070601	40.76	达标
HCl	茅塔村	1 小时	1.33E-02	22042220	26.54	达标
	新丰村	1 小时	1.02E-02	22082202	20.41	达标
	赵村村	1 小时	3.54E-03	22080901	7.07	达标
	双联村	1 小时	4.09E-03	22073105	8.18	达标
	双联新村	1 小时	4.40E-03	22073105	8.81	达标
	凤凰城	1 小时	2.13E-03	22070604	4.27	达标
	仙山村	1 小时	3.52E-03	22071124	7.04	达标
	上泗安村	1 小时	1.91E-03	22092923	3.82	达标
	泗安中学	1 小时	4.28E-03	22100305	8.56	达标
	仙山中心小学	1 小时	1.20E-03	22052820	2.39	达标
	粉坊	1 小时	2.58E-03	22082905	5.15	达标
	西村	1 小时	5.17E-03	22061706	10.33	达标
	阴村	1 小时	8.42E-03	22061706	16.84	达标
	李家边	1 小时	5.53E-03	22070524	11.06	达标
	柴湾社区	1 小时	3.60E-03	22070604	7.2	达标
	塘湾	1 小时	3.22E-03	22081704	6.44	达标
	泗安幼儿园	1 小时	3.16E-03	22070604	6.32	达标
	殿山冲	1 小时	4.29E-03	22071306	8.58	达标
	凉亭	1 小时	4.48E-03	22060503	8.97	达标
	三里冲	1 小时	8.62E-03	22070806	17.24	达标

	凤凰村	1 小时	3.37E-03	22070604	6.75	达标
	高禹村	1 小时	3.47E-03	22022305	6.94	达标
	吴址村	1 小时	2.06E-03	22041203	4.13	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	2.24E-03	22082823	4.49	达标
	项目所在地	1 小时	2.47E-02	22062604	49.46	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.80E-02	22070601	35.95	达标
NMHC	茅塔村	1 小时	7.58E-02	22060506	3.79	达标
	新丰村	1 小时	5.14E-02	22021018	2.57	达标
	赵村村	1 小时	3.94E-02	22111006	1.97	达标
	双联村	1 小时	4.59E-02	22061603	2.29	达标
	双联新村	1 小时	4.78E-02	22061603	2.39	达标
	凤凰城	1 小时	3.24E-02	22011124	1.62	达标
	仙山村	1 小时	4.91E-02	22020906	2.46	达标
	上泗安村	1 小时	3.42E-02	22092923	1.71	达标
	泗安中学	1 小时	4.51E-02	22032407	2.25	达标
	仙山中心小学	1 小时	2.36E-02	22120821	1.18	达标
	粉坊	1 小时	4.01E-02	22111704	2.01	达标
	西村	1 小时	5.56E-02	22011703	2.78	达标
	阴村	1 小时	6.22E-02	22011703	3.11	达标
	李家边	1 小时	5.91E-02	22092923	2.96	达标
	柴湾社区	1 小时	4.28E-02	22011124	2.14	达标
	塘湾	1 小时	3.81E-02	22112519	1.91	达标
	泗安幼儿园	1 小时	3.39E-02	22111522	1.7	达标
	殿山冲	1 小时	4.56E-02	22100723	2.28	达标
	凉亭	1 小时	2.43E-02	22060503	1.21	达标
	三里冲	1 小时	6.61E-02	22040705	3.3	达标
	凤凰村	1 小时	3.72E-02	22111522	1.86	达标
	高禹村	1 小时	3.88E-02	22022305	1.94	达标
	吴址村	1 小时	3.20E-02	22111608	1.6	达标
	仙山湖国家湿地公园	1 小时	3.38E-02	22111702	1.69	达标
	项目所在地	1 小时	9.94E-02	22042007	4.97	达标
	最大落地浓度点	1 小时	8.78E-02	22071706	4.39	达标

根据上述预测结果可知，非正常工况下，各类污染物贡献浓度在区域最大落地浓度点均为出现超标现象，但若因环保设备失效导致事故排放，则可能导致区域大气环境受到污染。因此，企业要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，避免废气非正常或事故排放。

6.1.11 区域环境质量整体变化情况分析

1、从污染物削减角度分析

根据《湖州市 2022 年大气源头治理重点工作实施方案》、《关于印发<湖州市2022 年铸造行业大气污染治理实施方案>的通知》，长合区纳入整治清单的企业已于 2023 年 5 月按照《湖州市铸造企业大气污染整治提升环保验收标准》完成整治提升，位于本项目评价范围内的三家铸造企整治提升前后污染物排放变化情况如下：

表6-33 整治提升企业污染排放变化情况 单位：t/a

序号	企业名称	污染物	排放量		削减量	备注
			整治前	整治后		
1	浙江惠通全成重工机械科技有限公司	颗粒物	94.248	35.815	58.433	--
2	浙江长兴前进机械有限公司	颗粒物	179.178	45.085	134.093	--
3	浙江长兴恒隆重工机械有限公司	颗粒物	2.7896	0	2.7896	关停
4	合计	颗粒物	276.2156	80.9	195.3156	--

由上可知，上述三家企业整治提升后颗粒物合计削减量为 195.3156t/a，预计对区域环境质量改善会有明显的正效应。

2、从预测范围污染物年平均浓度变化率角度分析

为了说明项目实施后区域环境质量变化情况，根据预测结果结合导则有关规定，本次评价采用污染物年平均浓度变化率进行分析，具体见下表：

表6-34 区域整体环境质量变化情况判定结果

污染物	本项目在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m^3)	削减源在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m^3)	年平均浓度变化率 k(%)	区域环境是否整体改善
TSP	0.42187	2.1349	-80.24	是
PM_{10}	0.27114	1.3523	-79.95	是
$PM_{2.5}$	0.072078	0.35599	-79.75	是

由上表可知，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 在预测范围内的年平均浓度变化率 k 均小于-20%，因此预计项目实施后区域环境质量整体会有所改善。

综合分析，从主要污染物排放量及年均浓度变化率等方面分析，区域环境质量会得到整体改善。

6.1.12 大气预测结果

根据区域环境质量公报及评价基准年环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代；

2、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于100%；

3、项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%(项目评价范围无大气一类区)；

4、项目环境影响能满足区域环境改善目标。评价基准年超标污染物为 $PM_{2.5}$ 第95 百分位日均浓度，经预测分析叠加现状浓度、区域削减污染源环境影响后，$PM_{2.5}$ 在预测范围内年平均质量浓度变化率 $k<-20\%$，区域整体环境质量会有所改善；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

6.1.13 大气环境防护距离

根据预测结果，项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

6.1.14 恶臭影响分析

1、生产工艺过程恶臭影响分析

本项目在涂装过程中由于油漆中二甲苯、乙酸酯类等原料具有刺激气味及生产产生的工艺废气具有一定的气味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表6-35 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。本项目周边大多

数分布为工业企业，距离本项目厂界最近的敏感点为西侧30m处的茅塔村居民点。

根据调查，本项目涂装过程相关生产设备均设置集气设施，废气经收集后进入活性炭吸附装置处理后高空排放。采用以上废气收集措施以及废气处理后，企业排气筒及厂区无组织臭气浓度均可达到相应标准要求，故本项目恶臭排放对周围环境影响较小。要求建设单位加强车间废气收集，减少废气无组织排放。

2、污水站及危废仓库恶臭

项目污水处理系统包括污水调节池、生化池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有一定量 H_2S 和氨等。另外固废堆场也会有一定量恶臭气体产生，尤其在夏季，因此需要及时清运。

本项目危险废物及采用生化处理的废水的产生量较少，主要从污染治理工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和处理措施等方面入手，选择先进的设备，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站主要恶臭单元采取加盖措施；固废储存于密闭的容器内，各类包装桶及时加盖密闭，危废库日常密闭化管理，预计正常工况下项目产生的恶臭对周围环境的影响不大。

6.2 地表水环境影响预测与评价

本项废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

根据工程分析，本项目废水包括生产废水和生活污水。根据工程分析，生产废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总氮、TDS、石油类、氟化物、铁离子、重金属(总镍、总铬等)。

针对项目废水特性，企业委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制了废水处理工程设计方案，对不同废水采取分质、分类收集处理，具体处理工艺详见第七章污染治理措施章节，根据设计方案预计项目废水经处理后可达标排放。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

1、水质接管可行性

根据污水处理厂环评，泗安绿洲污水处理厂废水接管标准为：pH 6.5~9、CODcr 420mg/L、NH_3-N 25mg/L、BOD_5 170mg/L、SS 200mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L。

项目废水经企业自建污水处理设施预处理后 pH、氟化物排放浓度可达到DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》表 1 中的太湖流域间接排放限值；其他污染物可达到 GB 39731-2020 《电子工业水污染物排放标准》，废水纳管可行。

2、项目废水水量接管可行性

泗安污水处理厂提标扩建工程已投运，处理能力为 2.0 万 t/d，现状处理量在0.925~1.160 万 t/d，尚有较大余量。

本项目生产废水最终纳管外排量为 1080.4m^3/d，生活污水纳管外排量为298m^3/d。根据前面分析，本项目废水经厂内污水处理设施处理后，废水水质符合污水处理厂污水纳管标准，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入污水管网后送长兴县泗安绿洲污水处理有限公司处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。项目拟建地位于长兴县泗安绿洲污水处理有限公司的服务范围内。

3、泗安污水处理厂尾水达标排放情况

泗安污水处理厂采用 A/A/O 工艺，该工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合，根据收集的“浙江省污染源自动监控信息管理平台”的在线监测数据来看，该污水处理厂尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。项目实施后全厂废水排放量较现有审批量有所减少，废水中 COD、氨氮、总氮、氟化物等污染物经厂内预处理达到纳管标准后，不会对污水处理厂造成冲击影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

6.2.3 地表水环境影响评价结论

1、根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，项目外排废水可达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染源排放量核算详见表 6-32~表 6-34。

表6-36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、SS、总磷、总氮、TDS、石油类、氟化物、铁离子、重金属(总镍、总铬等)	排至厂内污水处理站	连续排放，流量不稳定	TW001	厂区生产废水处理设施	高盐废水、含重金属废水：预处理后部分回用，部分干燥浓缩处理，不外排。 高浓度有机废水：气浮+反应沉淀； 综合废水：气浮+反应沉淀+缺氧+好氧+反应沉淀+多介质过滤+超滤+反渗透；	DW001	是	生产废水纳管总排口
2	生活污水	COD_{Cr}、氨氮	各化粪池处理后通过独立管网收集，最终通过厂区生活污水排放口纳管排放	连续排放，流量不稳定	/	生产区各化粪池	厌氧消化	DW002	是	生活污水纳管排放口

表6-37 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	119°38′20.58516″	30°52′58.91038″	32.412	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	长兴县泗安绿洲污水处理有限公司	pH	6~9
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	10

									SS	10
									氨氮	2
									总氮	12（15）*
									石油类	1
									氟化物	10
2	DA002	119°38′6.41022″	30°52′55.31836″	8.94	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	长兴县泗安绿洲污水处理有限公司	COD_{Cr}	40
									氨氮	2（4）*

注*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表6-38 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/（t/d）	新增年排放量/（t/a）
1	生产废水排放口(DW001)	COD_{Cr}	500	0.540	162.060
		NH_3-N	35	0.038	11.344
2	生活污水排放口(DW002)	COD_{Cr}	350	0.104	31.290
		NH_3-N	35	0.010	3.129
合计		COD_{Cr}		0.645	193.350
		NH_3-N		0.048	14.473

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域水文地质概况

为了了解区域地下水水文地质情况，本次评价收集了厂区东北侧 2.5km 的湖州梦源环保科技有限公司《废酸废碱及表面处理废物资源化综合利用项目环境影响报告书》(2021.10)中的水文地质勘察资料，具体如下。

1、地层岩性

调查区北部为第四系上更新冲海积平原区(al-mQ_4^3)，岩性主要为粉质粘土、淤泥质粘土等组成。

2、地质构造

勘察区大地构造单元隶属扬子准台中的钱塘台拗，余杭-嘉兴台陷。区域上的马金-乌镇深断裂从场地南侧通过，距离本场地有一定的距离，对本场地无影响。

勘察区内断裂构造不发育，新构造运动不明显。据野外调查和收集的资料，场地内及附近无断裂构造通过，岩石的节理裂隙发育一般。

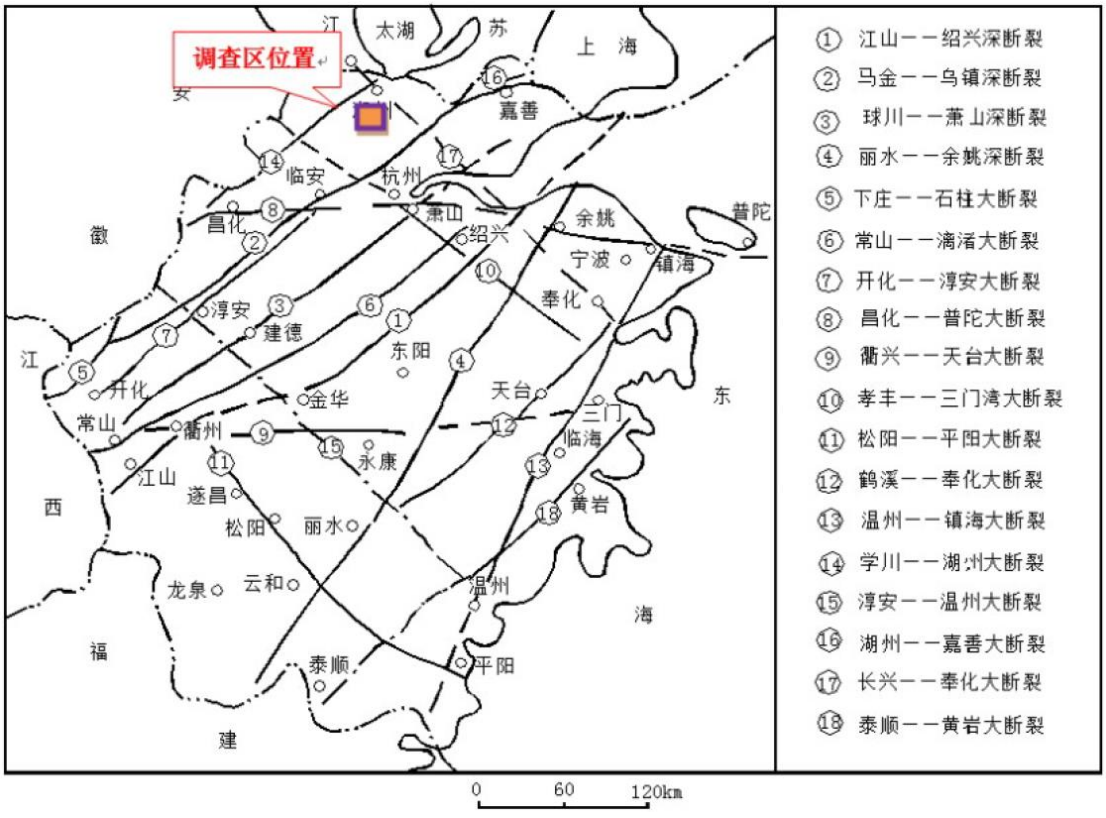


图 6-2 浙江省主要断裂带分布图

3、地层结构

根据本次水文地质钻孔揭露，勘察区岩土层大致分述如下：

第①层杂填土，全场地分布，厚薄不均，成份复杂，结构松散，地基强度低。

第②层粉质粘土：全场地分布，土层较薄，土质均匀，地基强度高。

第③层淤泥质粉质粘土：全场地分布，层厚稳定，土质均匀，地基强度低。

第④层粉质粘土：全场地分布，土层较薄，土质均匀，地基强度一般。

第⑤层粘土：全场地分布，土层厚度一般，土质较均匀，地基强度较高，该层未揭穿。

典型地层岩性剖面图和钻孔柱状图如下。

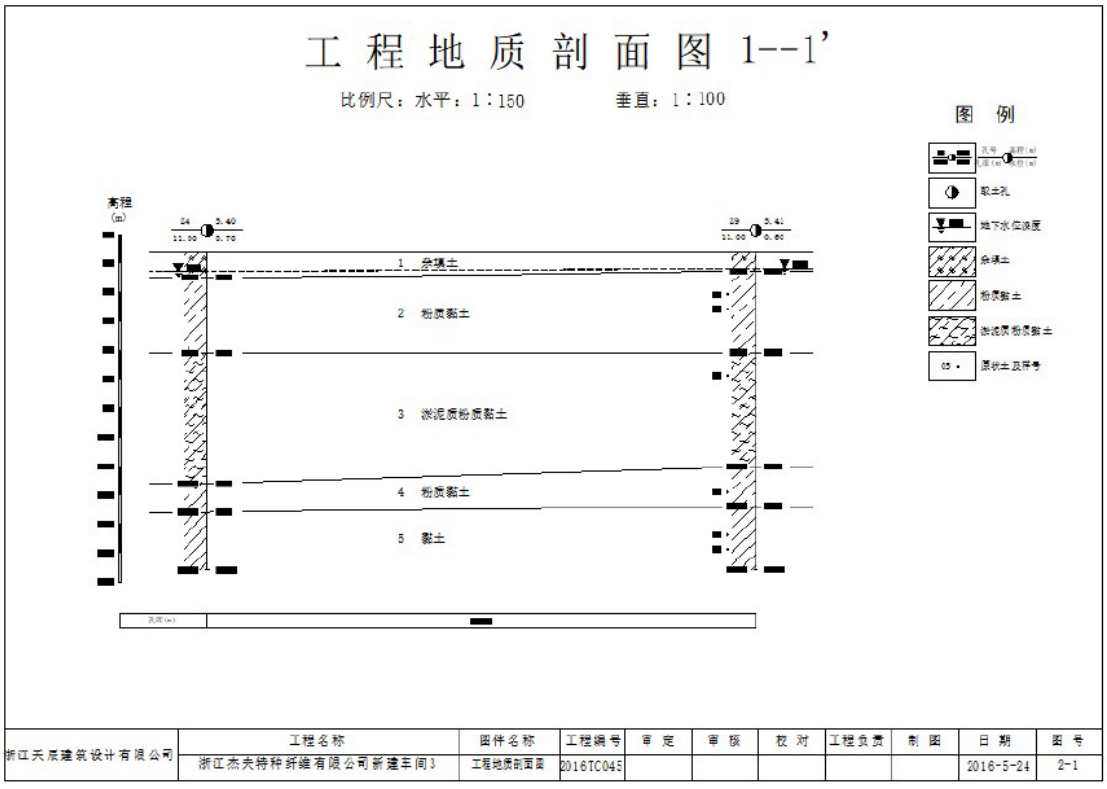


图 6-3 区域工程地质剖面图

6.3.2 水文地质条件

1、水文地质特征

勘察区所在区域水文地质条件受地质构造、气候、岩性、地貌的影响，使得该地区的水文地质条件呈现多样化的特点。根据地下水含水介质、赋存条件、水力特征及水理性质，把本区含水层划分为松散岩类孔隙潜，为 1 个含水岩组(见下表)。

表6-39 区域地下水类型及水文地质特征表

地下水类型	含水层(组)	水 文 地 质 特 征
I类松散岩类孔隙潜水	松散填土层(I_0)	主要分布于上伏填土层中，一般厚度小于 1.50m，结构松散，单井涌水量一般小于 100t/d
	上更新统冲海积层(I_1)	含水层由粉质粘土、淤泥质土层组成，为隔水层，本层厚度大于 10m，单井涌水量一般小于 10t/d，矿化度大多小于 0.3g/L，水化学类型为 HCO_3•Cl-Na•Ca 水。

(1)粘性土(淤泥质土)潜水含水岩组 (I)

分布于冲洪积平原区上部。含水介质为表部硬壳层(粘土)及粘质粉土及淤泥质土，富水性和透水性差，水交替微弱，接受大气降水和地表水补给。地下水以垂直运动为主，迳流条件差，主要以蒸发、蒸腾等方式排泄，主要为淡水。调查期间测得地下水水位埋深 1.40~1.72m，标高 3.60~4.90m。其动态变化受季节影响明显，年变幅为 0.50~1.50m。

2、场地隔水岩组

本场地隔水层主要为①1 粉质粘土、②淤泥质粉质粘土，渗透性差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10-6～10-7 数量级，属微透水、极微渗透性土层，为相对不透水、隔水层。

3、地下水补、径、排条件

(1)地下水补给

大气降雨为区内地下水的主要补给来源。调查区河流纵横交错，地表水系发育，在洪水期，地下水还接受地表水的补给。

(2)地下水径流

调查区位于冲海积平原区，现状地形平坦，总体径流不明显，勘察区内有河流分布，地下水径流流向主体为由西南向东北。

场地地下水矿化度低，水化学类型较单一，以 Cl- Na 型水为主，在径流过程中矿化度变化不大。

(3)地下水排泄

调查区为冲洪积平原区，地形平坦，地下水主要以侧向径流、地表蒸发、蒸腾排出为主，紧邻河流位置则向河流排泄。

4、地下水赋存条件及分布规律

调查区区域地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，

分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场地为冲海积平原地貌，地形较平坦，局部浅部为填土、粘性土中含少量孔隙潜水，由于渗透性小，地下水量一般，主要为淡水。

5、地下水动态特征

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，在 5～6 月梅雨期份和 7～9 月份的台风暴雨期，潜水水位也随之回升, 随着雨量的增多, 水位逐渐升高, 由于地表迳流及入渗作用, 水位最高值比降水量最高值滞后。枯水季节下降明显，并导致局部上层滞水消失。一般来说地下水年变化幅度在厚 0.5～1.50m。

所在地等水位线示意图如下：

图 6-5　区域等水位线示意图

其中部分勘察点地下水水位如下：

表6-40 部分勘察点地下水水位

孔号	坐标		水位(m)	
	东经	北纬	高程	埋深
DW-1	119°40′10.21″	30°53′20.78″	4.40	1.70
DW-2	119°40'2.44″	30°53'17.43″	4.15	1.54

DW-3	119°40′20.29″	30°53′21.24″	4.10	1.61
DW-4	119°39′58.97″	30°53′20.78″	4.20	1.70
DW-5	119°40′8.28″	30°53′23.53″	4.30	1.66
DW-6	119°40′5.30″	30°53′2.28″	4.50	1.65
DW-7	119°40′14.61″	30°53′40.17″	4.60	1.40

6、包气带岩性结构特征及渗透性

调查区包气带呈层状分布，岩性多为填土，局部为粘土层。

填土呈灰黄色，松散。系近期人工回填，以粘性土为主，局部为少量碎石，碎石直径 1~5cm，最大可达 15cm，含量 20~30%，呈棱角状，成份为砂岩。土质均一性差，根据经验，该层土的渗透系数在 3.0×10-3 之间，其渗透性随填土中粗颗粒含量的增加而增加。

粉质粘土呈灰黄色，软可塑，土质基本均一。主要分布于平原区表部，俗称“硬壳层”。含少量铁锰氧化结核及炭化物碎屑，土层有植物根系及虫孔。切面光滑稍有光泽，韧性及干强度较好。根据室内实验室试验数据，该层土的渗透系数在 10^{-6}cm/s 级，其渗透性粉粒含量和大小相关。

7、地下水开发利用

调查区无地下水开采，也无工业地下水开采。

根据设计方案，本工程所需淡水拟全部采用自来水供水，不会开采场地地下水。

6.3.3 地下水影响分析

1、正常状况

正常状况下废水渗漏主要是通过建/构筑物的池底渗漏。根据规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)第 9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2 d)，按 2L/(m^2 d)计。选取含银废水调节池为污染源，池底面积约 10m^2，则每天渗水量为：

2L/(m^2 d)×10(m^2)=20(L/d)

企业生产线各设备区域以及废水收集池、危废堆场、应急池等功能单元将按照相关要求进行规范防渗处理。因此，正常状况下不会发生废水渗漏，根据导则要求可不进行正常状况下的预测。

2、非正常状况

非正常工况按调节池底部发生破损考虑。高浓度有机废水及含重金属废水

通过破裂处可先进入附近地下水，如果破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤和地下水造成一定的污染。

(1)污染源强

非正常工况下，收集池（高浓度有机废水调节池和重金属废水调节池占地面积分别为 16m^2及 19m^2）破损面积按底面积的 5%，渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)正常渗漏系数为 2L/(m^2.d)的 100 倍计算，并假定发生渗漏 10 天后被发现并修复，根据工程分析，高浓有机废水、高盐废水调节池污染物浓度为 COD_{Cr}12000mg/L，重金属废水调节池污染物浓度为总镍 150mg/L、六价铬 100mg/L，则渗漏量计算如下：

高浓度有机废水渗漏量分别为=16*5/100*2*100*10/1000=1.6m^3；重金属废水渗漏量分别为=19*5/100*2*100*10/1000=1.9m^3；

COD_{Cr} 渗漏量=1.6*12000/1000=19.2kg，按照 4:1 折算耗氧量(COD_{Mn})，COD_{Mn} 渗漏量=4.8kg；

总镍渗漏量=1.9*150/1000=0.285kg；

六价铬渗漏量=1.9*100/1000=0.19kg

（2）预测模式

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化一维无限长多空介质柱体，示踪剂瞬时注入的解析解模型，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 所述模式。

①模型参数

根据水文地质勘察实验成果中的渗透系数、水位信息和有效孔隙度等，采用达西定律计算得到地下水流速，并参考类似地质条件下的弥散系数等相关经验数据，作为本次地下水影响预测的计算参数，具体如下：

表6-41 地下水预测参数一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
取值	0.007	0.05	0.45	3.5×10^{-4}	0.01	0.001

②地下水环境影响预测及分析

经预测，非正常工况下地下水中 COD_{Mn} 和总镍浓度分布情况如下。

表6-42 泄漏不同时间地下水 COD_{Mn}、总镍影响预测结果

距离	COD_{Mn}(mg/L)	总镍(mg/L)	六价铬(mg/L)

（x，m）	100d	1000d	100d	1000d	100d	1000d
0	3760.112	1185.779	188.0056	59.28896	125.3371	39.52597
0.2	3735.751	1188.747	186.7876	59.43736	124.525	39.62491
0.4	3638.054	1189.342	181.9027	59.46709	121.2685	39.64473
0.6	3472.757	1187.559	173.6378	59.37796	115.7586	39.5853
0.8	3249.33	1183.41	162.4665	59.1705	108.311	39.447
1	2980.076	1176.919	149.0038	58.84595	99.33587	39.23064
1.2	2679.014	1168.125	133.9507	58.40626	89.30047	38.9375
1.4	2360.678	1157.08	118.0339	57.85403	78.68926	38.56935
1.6	2038.978	1143.85	101.9489	57.19252	67.96594	38.12835
1.8	1726.245	1128.512	86.31228	56.42561	57.54152	37.61707
2	1432.54	1111.155	71.62698	55.55775	47.75132	37.0385
2.2	1165.265	1091.879	58.26326	54.59395	38.84217	36.39597
2.4	929.0884	1070.794	46.45443	53.53968	30.96962	35.69312
2.6	726.1119	1048.017	36.3056	52.40086	24.20373	34.93391
2.8	556.2424	1023.676	27.81212	51.1838	18.54141	34.12253
3	417.6752	997.9022	20.88376	49.89511	13.92251	33.26341
3.2	307.4166	970.8338	15.37083	48.54169	10.24722	32.36113
3.4	221.784	942.6125	11.0892	47.13063	7.3928	31.42042
3.6	156.8365	913.383	7.841828	45.66915	5.227885	30.4461
3.8	108.7122	883.2915	5.435611	44.16458	3.62374	29.44305
4	73.8624	852.4847	3.69312	42.62424	2.46208	28.41616
4.2	49.19069	821.1086	2.459535	41.05543	1.63969	27.37029
4.4	32.11116	789.3069	1.605558	39.46535	1.070372	26.31023
4.6	20.54678	757.2211	1.027339	37.86106	0.6848927	25.24071
4.8	12.8868	724.9881	0.64434	36.2494	0.42956	24.16627
5	7.922477	692.7404	0.3961239	34.63702	0.2640826	23.09135
5.2	4.774095	660.6045	0.2387048	33.03023	0.1591365	22.02015
5.4	2.819906	628.7007	0.1409953	31.43503	0.09399688	20.95669
5.6	1.63265	597.1422	0.08163248	29.85711	0.05442165	19.90474
5.8	0.9265413	566.0346	0.04632707	28.30173	0.03088471	18.86782
6	0.5154082	535.4756	0.02577041	26.77378	0.01718027	17.84919
6.2	0.2810295	505.5542	0.01405148	25.27771	0.009367651	16.85181
6.4	0.1501987	476.3511	0.007509933	23.81756	0.005006622	15.87837
6.6	0.07868554	447.9382	0.003934277	22.39691	0.002622851	14.93127
6.8	0.0404052	420.3784	0.00202026	21.01892	0.00134684	14.01261
7	0.02033735	393.726	0.001016868	19.6863	0.000677912	13.1242
7.2	0.0100338	368.0266	0.00050169	18.40133	0.00033446	12.26756
7.4	0.004852328	343.3174	0.000242616	17.16587	0.000161744	11.44391
7.6	0.002300116	319.6272	0.000115006	15.98136	7.67E-05	10.65424
7.8	0.001068716	296.9771	5.34E-05	14.84886	3.56E-05	9.899239

8	0.000486732	275.3809	2.43E-05	13.76905	1.62E-05	9.179364
8.2	0.000217286	254.845	1.09E-05	12.74225	7.24E-06	8.494832
8.4	9.51E-05	235.3692	4.75E-06	11.76846	3.17E-06	7.845641
8.6	4.08E-05	216.9474	2.04E-06	10.84737	1.36E-06	7.231581
8.8	1.71E-05	199.568	8.57E-07	9.978402	5.72E-07	6.652268
9	7.07E-06	183.2141	3.53E-07	9.160704	2.36E-07	6.107136
9.2	2.85E-06	167.8642	1.43E-07	8.39321	9.51E-08	5.595474
9.4	1.13E-06	153.4931	5.65E-08	7.674654	3.77E-08	5.116436
9.6	4.39E-07	140.0718	2.19E-08	7.00359	1.46E-08	4.66906
9.8	1.67E-07	127.5687	8.34E-09	6.378436	5.56E-09	4.252291
10	6.22E-08	115.9496	3.11E-09	5.797478	2.07E-09	3.864985
10.2	2.27E-08	105.1781	1.14E-09	5.258906	7.58E-10	3.505938
10.4	8.15E-09	95.21671	4.07E-10	4.760836	2.72E-10	3.17389
10.6	2.86E-09	86.02647	1.43E-10	4.301323	9.53E-11	2.867549
10.8	9.85E-10	77.56802	4.92E-11	3.878401	3.28E-11	2.5856
11	3.32E-10	69.80148	1.66E-11	3.490074	1.11E-11	2.326716
11.2	1.10E-10	62.68708	5.49E-12	3.134354	3.66E-12	2.089569
11.4	3.56E-11	56.18531	1.78E-12	2.809266	1.19E-12	1.872844
11.6	1.13E-11	50.25726	5.66E-13	2.512863	3.77E-13	1.675242
11.8	3.52E-12	44.86487	1.76E-13	2.243244	1.17E-13	1.495496
12	1.08E-12	39.97104	5.38E-14	1.998552	3.59E-14	1.332368
12.2	3.22E-13	35.53988	1.61E-14	1.776994	1.07E-14	1.184663
12.4	9.44E-14	31.53681	4.72E-15	1.576841	3.15E-15	1.051227
12.6	2.72E-14	27.9287	1.36E-15	1.396435	9.05E-16	0.9309568
12.8	7.65E-15	24.684	3.83E-16	1.2342	2.55E-16	0.8227999
13	2.11E-15	21.77266	1.06E-16	1.088633	7.05E-17	0.7257555
13.2	5.72E-16	19.16633	2.86E-17	0.9583167	1.91E-17	0.6388778
13.4	1.52E-16	16.83829	7.60E-18	0.8419145	5.06E-18	0.5612763
13.6	3.95E-17	14.76346	1.98E-18	0.7381728	1.32E-18	0.4921152
13.8	1.01E-17	12.91843	5.04E-19	0.6459216	3.36E-19	0.4306144
14	2.52E-18	11.2814	1.26E-19	0.5640699	8.40E-20	0.3760466
14.2	6.17E-19	9.832128	3.09E-20	0.4916064	2.06E-20	0.3277376
14.4	1.48E-19	8.551917	7.41E-21	0.4275959	4.94E-21	0.2850639
14.6	3.49E-20	7.423532	1.74E-21	0.3711766	1.16E-21	0.2474511
14.8	8.05E-21	6.431161	4.02E-22	0.3215581	2.68E-22	0.214372
15	1.82E-21	5.560317	9.10E-23	0.2780159	6.07E-23	0.1853439
15.2	4.04E-22	4.79779	2.02E-23	0.2398895	1.35E-23	0.1599263
15.4	8.77E-23	4.131562	4.38E-24	0.2065781	2.92E-24	0.1377187
15.6	1.87E-23	3.550736	9.34E-25	0.1775368	6.23E-25	0.1183579
15.8	3.90E-24	3.045469	1.95E-25	0.1522735	1.30E-25	0.1015156
16	7.98E-25	2.606883	3.99E-26	0.1303441	2.66E-26	0.08689609

16.2	1.60E-25	2.226998	8.00E-27	0.1113499	5.34E-27	0.07423327
16.4	3.15E-26	1.898673	1.57E-27	0.09493367	1.05E-27	0.06328911
16.6	6.06E-27	1.615517	3.03E-28	0.08077583	2.02E-28	0.05385056
16.8	1.15E-27	1.371844	5.73E-29	0.0685922	3.82E-29	0.04572813
17	2.12E-28	1.162596	1.06E-29	0.05812978	7.07E-30	0.03875319
17.2	3.85E-29	0.9832956	1.93E-30	0.04916478	1.28E-30	0.03277652
17.4	6.85E-30	0.8299876	3.43E-31	0.04149938	2.28E-31	0.02766625
17.6	1.19E-30	0.6991813	5.97E-32	0.03495907	3.98E-32	0.02330604
17.8	2.04E-31	0.5878143	1.02E-32	0.02939072	6.81E-33	0.01959381
18	3.42E-32	0.4931978	1.71E-33	0.02465989	1.14E-33	0.01643993
18.2	5.62E-33	0.4129843	2.81E-34	0.02064922	1.87E-34	0.01376615
18.4	9.04E-34	0.3451264	4.52E-35	0.01725632	3.01E-35	0.01150421
18.6	1.43E-34	0.2878415	7.14E-36	0.01439208	4.76E-36	0.009594717
18.8	2.21E-35	0.2395857	1.10E-36	0.01197928	7.36E-37	0.00798619
19	3.35E-36	0.199021	1.67E-37	0.00995105	1.12E-37	0.006634034
19.2	4.97E-37	0.1649941	2.49E-38	0.008249705	1.66E-38	0.005499803
19.4	7.24E-38	0.1365118	3.62E-39	0.006825588	2.41E-39	0.004550392
19.6	1.03E-38	0.1127204	5.17E-40	0.005636018	3.45E-40	0.003757345
19.8	1.45E-39	0.09288955	7.24E-41	0.004644477	4.82E-41	0.003096318
20	1.98E-40	0.07639448	9.93E-42	0.003819724	6.62E-42	0.002546482
20.2	2.67E-41	0.06270302	1.33E-42	0.003135151	8.90E-43	0.002090101
20.4	3.52E-42	0.05136262	1.77E-43	0.002568131	1.18E-43	0.001712087
20.6	4.54E-43	0.0419891	2.24E-44	0.002099455	1.54E-44	0.001399637
20.8	5.75E-44	0.03425769	2.80E-45	0.001712885	1.40E-45	0.001141923
21	7.01E-45	0.02789396	0	0.001394698	0	0.000929799
21.2	1.40E-45	0.02266699	0	0.001133349	0	0.000755566
21.4	0	0.01838271	0	0.000919136	0	0.000612757
21.6	0	0.01487839	0	0.00074392	0	0.000495946
21.8	0	0.01201807	0	0.000600903	0	0.000400602
22	0	0.009688216	0	0.000484411	0	0.000322941
22.2	0	0.00779443	0	0.000389722	0	0.000259814
22.4	0	0.006258314	0	0.000312916	0	0.000208611
22.6	0	0.005014882	0	0.000250744	0	0.000167163
22.8	0	0.004010481	0	0.000200524	0	0.000133683
23	0	0.00320083	0	0.000160042	0	0.000106694
23.2	0	0.002549531	0	0.000127477	0	8.50E-05
23.4	0	0.002026704	0	0.000101335	0	6.76E-05
23.6	0	0.001607869	0	8.04E-05	0	5.36E-05
23.8	0	0.001273044	0	6.37E-05	0	4.24E-05
24	0	0.001005928	0	5.03E-05	0	3.35E-05
24.2	0	0.000793271	0	3.97E-05	0	2.64E-05

24.4	0	0.000624322	0	3.12E-05	0	2.08E-05
24.6	0	0.000490372	0	2.45E-05	0	1.63E-05
24.8	0	0.000384393	0	1.92E-05	0	1.28E-05
25	0	0.000300716	0	1.50E-05	0	1.00E-05

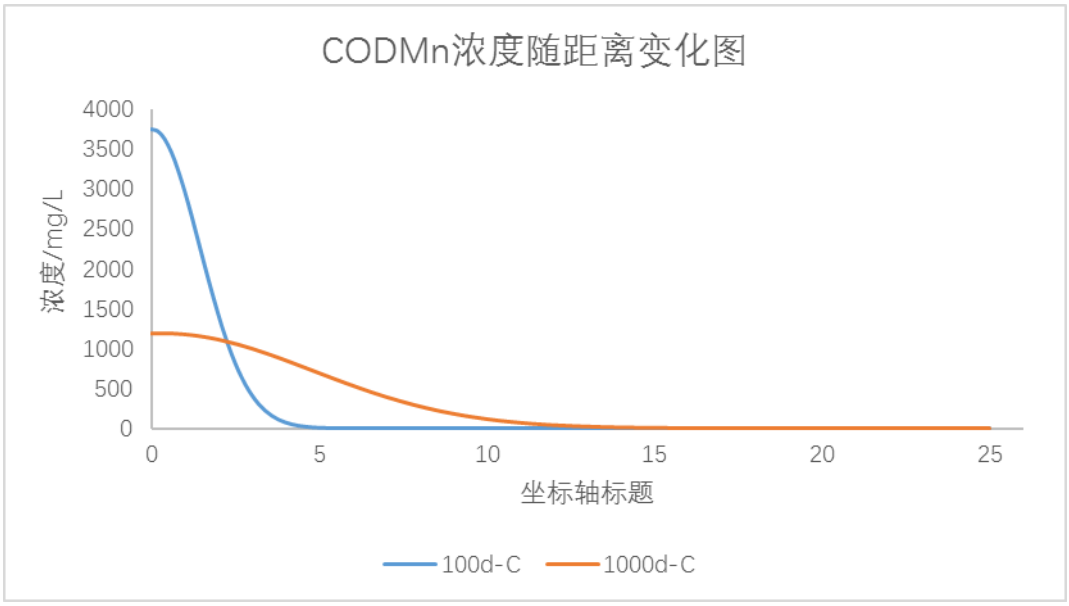


图 6-7(2)泄漏后不同时间下游地下水中耗氧量浓度分布图

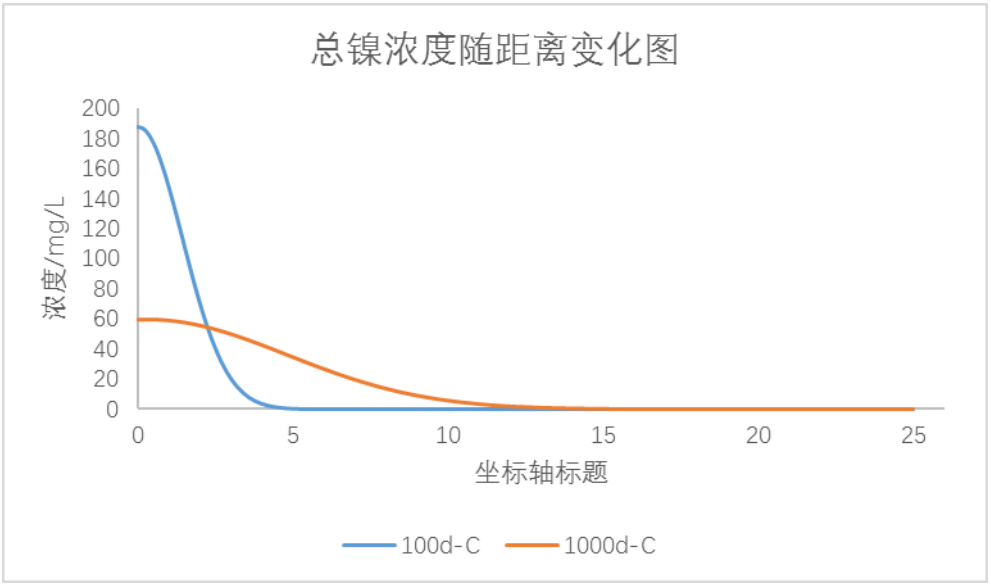


图 6-7(2) 泄漏后不同时间下游地下水中总镍浓度分布图

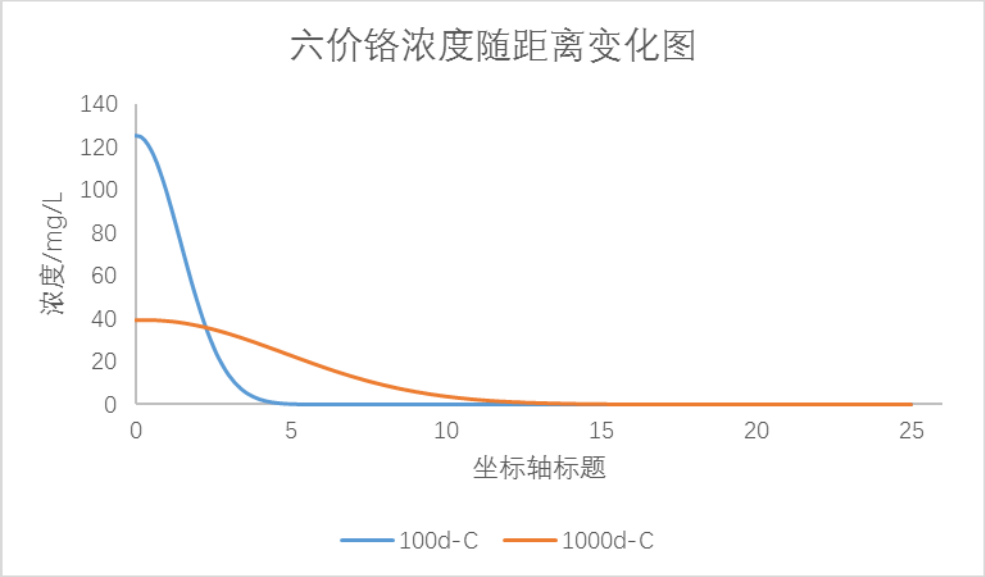


图 6-7(3) 泄漏后不同时间下游地下水中六价铬浓度分布图

由预测结果可知，在废水泄漏 1000d 后，以 3mg/L 浓度(GB/T14848-2017《地下水质量标准》中耗氧量 III 级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 16m 处；以 0.02mg/L 浓度(GB/T14848-2017 中总镍 III 级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 18.4m 处。以 0.05mg/L 浓度(GB/T14848-2017 中六价铬 III 级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 16.8m 处。

由上述结果可知，若调节池底部发生破损，污水中污染物逐步通过土壤进入地下水后 1000d 内，污水影响范围最远可达到的项目所在地下游的约 20m。

项目所在区域附近无饮用水水源保护区及其补给径流区，因此不会对饮用水源造成影响，但废水一旦泄漏至地下水中，自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

同时，要求企业履行环境保护职责，切实落实生产车间、废水处理站、危废库等单元的地面硬化及防渗层措施，另外按照本报告提出的地下水监控计划做好本项目的地下水水质监测工作。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机、泵等公辅工程设备的运行噪

声。

1、噪声源强调查清单

根据工程分析，项目噪声源强调查清单如下：

表6-43 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	*Y*	*Z*	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	冷却塔	-0.6	75.9	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
2	冷却塔	22.6	76	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
3	冷却塔	14.3	75.7	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
4	冷却塔	9.6	75.6	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
5	冷却塔	19.1	75.3	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
7	冷却塔	4.7	75.6	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
8	冷却塔	16.7	76	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
9	冷却塔	12.3	76	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
10	冷却塔	7.4	76	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
11	冷却塔	2.6	76.2	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
12	冷却塔	83	76	1	85	1	减震、隔声	昼、夜
13	废气处理设施	222.0	-22.9	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
14	废气处理设施	119	37.3	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
15	废气处理设施	-158	57.3	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
16	废气处理设施	120.1	5.8	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
17	废气处理设施	-48.8	33.7	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
18	废气处理设施	-217.2	60.9	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
19	废气处理设施	-157.7	-26.3	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
20	废气处理设施	40.9	-26	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
21	废气处理设施	288.2	34.5	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
22	废气处理设施	-32.2	67.8	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
23	废气处理设施	-151.8	4.2	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
24	废气处理设施	120.1	65.0	13	90	1	减震、隔声	昼、夜
25	污水处理系统	-42.4	100.0	0.8	85	1	减震、隔声	昼、夜

表6-44 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	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	A1 厂房	CNC 加工中心,1404 台（按点声源组预测）	70（等效后：101.5)	235	-58.6	0.8	88.4	36.5	92	40.9	81.4	81.4	81.4	81.4	无	26	21	21	21	55.4	60.4	60.4	60.4	1
2	A3 厂房	CNC 加工中心,1404 台（按点声源组预测）	70（等效后：101.5)	41	-59.6	0.8	87.4	35.3	92.3	42	81.4	81.4	81.4	81.4	无	21	21	21	21	60.4	60.4	60.4	60.4	1
3	A5 厂房	CNC 加工中心,1404 台（按点声源组预测）	70（等效后：101.5)	-154.6	-59.2	0.8	89.5	36	91.1	41.9	81.4	81.4	81.4	81.4	无	21	21	21	21	60.4	60.4	60.4	60.4	1
4	A2 厂房	冲床,140 台（按点声源组预测）	80（等效后：101.5)	184.7	49.1	0.8	139.5	53.3	20.4	24.3	81.8	81.8	81.8	81.8	无	26	21	21	21	55.8	60.8	60.8	60.8	1
5	A2 厂房	ABB 自动打磨机,60 台（按点声源组预测）	75（等效后：92.8)	228.6	43.2	0.8	95.6	47.4	64.3	30.2	73.1	73.1	73.1	73.1	无	26	21	21	21	47.1	52.1	52.1	52.1	1
6	A2 厂房	线切机,14 台（按点声源组预测）	75（等效后：86.5)	203.3	48.8	0.6	120.9	53	39	24.6	66.8	66.8	66.8	66.8	无	26	21	21	21	40.8	45.8	45.8	45.8	1

7	A2 厂房	车削设备,20 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0)	262.5	67	0.8	61.7	71.2	98.2	6.4	68.3	68.3	68.3	69	无	26	21	21	21	42.3	47.3	47.3	48	1
8	A2 厂房	超声波焊接,5 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0)	215.4	61	0.6	108.8	65.2	51.1	12.4	62.3	62.3	62.3	62.5	无	26	21	21	21	36.3	41.3	41.3	41.5	1
9	A2 厂房	激光焊接机,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0)	214.3	66.7	0.6	109.9	70.9	50	6.7	65.3	65.3	65.3	65.9	无	26	21	21	21	39.3	44.3	44.3	44.9	1
10	A2 厂房	激光切割,10 台（按点声源组预测）	80（等效后：90.0)	267.2	60.7	0.6	57	64.9	102.9	12.7	70.3	70.3	70.3	70.4	无	26	21	21	21	44.3	49.3	49.3	49.4	1
11	A2 厂房	注塑机,10 台（按点声源组预测）	70（等效后：80.0)	267.4	47.3	1	56.8	51.5	103.1	26.1	60.3	60.3	60.3	60.3	无	26	21	21	21	34.3	39.3	39.3	39.3	1
12	A2 厂房	镭雕,20 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0)	294.3	52.7	0.8	29.9	56.9	130	20.7	68.3	68.3	68.3	68.3	无	26	21	21	21	42.3	47.3	47.3	47.3	1
13	A2 厂房	DDG 研磨,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0)	258.8	33.1	0.8	65.4	37.3	94.5	40.3	65.3	65.3	65.3	65.3	无	26	21	21	21	39.3	44.3	44.3	44.3	1
14	A2 厂房	攻牙,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0)	236.1	67.3	0.8	88.1	71.5	71.8	6.1	65.3	65.3	65.3	66.1	无	26	21	21	21	39.3	44.3	44.3	45.1	1
15	A2 厂房	电火花,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0)	237.4	60.1	1	86.8	64.3	73.1	13.3	58.3	58.3	58.3	58.4	无	26	21	21	21	32.3	37.3	37.3	37.4	1
16	A8 厂房	压铸机,10 台（按点声源组预测）	85（等效后：95.0)	-232.2	46.7	1	36.9	50.7	14.3	26.7	78.1	78.1	78.2	78.1	无	21	21	21	21	57.1	57.1	57.2	57.1	1

17	A8 厂房	熔炼炉,2 台（按点声源组预测）	85（等效后：88.0)	-204.7	59.2	1.2	9.4	63.2	41.8	14.2	71.3	71.1	71.1	71.2	无	21	21	21	21	50.3	50.1	50.1	50.2	1
18	A8 厂房	MIN 成型,2 台（按点声源组预测）	85（等效后：88.0)	-204.4	34.5	1.2	9.1	38.5	42.1	38.9	71.3	71.1	71.1	71.1	无	21	21	21	21	50.3	50.1	50.1	50.1	1
19	A7 厂房	折弯机,10 台（按点声源组预测）	85（等效后：95.0)	-171.2	12.2	0.6	44.6	16.9	13.8	61.2	77.8	77.9	77.9	77.8	无	21	21	21	21	56.8	56.9	56.9	56.8	1
20	A7 厂房	裁切,4 台（按点声源组预测）	91.0（等效后：97.0)	-171.2	28.7	0.8	44.6	33.4	13.8	44.7	79.8	79.8	79.9	79.8	无	21	21	21	21	58.8	58.8	58.9	58.8	1
21	A7 厂房	喷粉线,2 台（按点声源组预测）	80（等效后：83.0)	-138.2	46.4	1.2	11.6	51.1	46.8	27	65.9	65.8	65.8	65.8	无	21	21	21	21	44.9	44.8	44.8	44.8	1
22	A6 厂房	锻压,20 台（按点声源组预测）	85（等效后：98.0)	-99.7	57.5	0.8	34.1	61.5	16.9	15.7	81.1	81.1	81.2	81.2	无	21	21	21	21	60.1	60.1	60.2	60.2	1
23	A6 厂房	双面研磨,10 台（按点声源组预测）	80（等效后：90.0)	-103.7	9.5	1	38.1	13.5	12.9	63.7	73.1	73.2	73.2	73.1	无	21	21	21	21	52.1	52.2	52.2	52.1	1
24	A4 厂房	抛丸,21 台（按点声源组预测）	80（等效后：93.2)	92.6	59.5	1	37.1	63.7	144.6	14.4	73.1	73.1	73.1	73.2	无	21	21	21	21	52.1	52.1	52.1	52.2	1
25	A4 厂房	抛丸	80	114.2	59.5	1	15.5	63.7	166.2	14.4	60	59.9	59.9	60	无	21	21	21	21	39	38.9	38.9	39	1
26	A4 厂房	研磨设备,20 台（按点声源组预测）	93.0（等效后：106.0)	84.9	43.6	0.8	44.8	47.8	136.9	30.3	85.9	85.9	85.9	85.9	无	21	21	21	21	64.9	64.9	64.9	64.9	1
27	A4 厂房	喷砂,30 台（按点声源组预测）	80（等效后：94.8)	59.8	51.6	0.8	69.9	55.8	111.8	22.3	74.7	74.7	74.7	74.7	无	21	21	21	21	53.7	53.7	53.7	53.7	1

28	A4 厂房	点胶,48 台（按点声源组预测）	75（等效后：91.8)	99.8	9.2	0.8	29.9	13.4	151.8	64.7	71.7	71.9	71.7	71.7	无	21	21	21	21	50.7	50.9	50.7	50.7	1
29	A4 厂房	Lapping,20 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0)	81.6	9.2	0.8	48.1	13.4	133.6	64.7	67.9	68.1	67.9	67.9	无	21	21	21	21	46.9	47.1	46.9	46.9	1
30	A4 厂房	拉丝,8 台（按点声源组预测）	75（等效后：84.0)	75.9	9	0.8	53.8	13.2	127.9	64.9	63.9	64.1	63.9	63.9	无	21	21	21	21	42.9	43.1	42.9	42.9	1
31	A4 厂房	高光,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0)	99.3	27	0.8	30.4	31.2	151.3	46.9	64.9	64.9	64.9	64.9	无	21	21	21	21	43.9	43.9	43.9	43.9	1
32	A4 厂房	蚀刻,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0)	76.1	30.1	1	53.6	34.3	128.1	43.8	57.9	57.9	57.9	57.9	无	21	21	21	21	36.9	36.9	36.9	36.9	1
33	A4 厂房	贴膜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0)	77.6	22.2	0.8	52.1	26.4	129.6	51.7	57.9	57.9	57.9	57.9	无	21	21	21	21	36.9	36.9	36.9	36.9	1
34	A4 厂房	阳极自动线,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8)	-28.2	49.3	1.2	157.9	53.5	23.8	24.6	59.7	59.7	59.7	59.7	无	21	21	21	21	38.7	38.7	38.7	38.7	1
35	A4 厂房	E 处理线,1 台（按点声源组预测）	75.0（等效后：75.0)	13.1	58.6	1.2	116.6	62.8	65.1	15.3	54.9	54.9	54.9	55	无	21	21	21	21	33.9	33.9	33.9	34	1
36	A4 厂房	T 处理线,1 台（按点声源组预测）	75（等效后：75.0)	13.1	47.8	1.2	116.6	52	65.1	26.1	54.9	54.9	54.9	54.9	无	21	21	21	21	33.9	33.9	33.9	33.9	1
37	A4 厂房	皮膜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0)	13.2	37.2	1.2	116.5	41.4	65.2	36.7	57.9	57.9	57.9	57.9	无	21	21	21	21	36.9	36.9	36.9	36.9	1

38	A4 厂房	电泳线,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0)	-24.5	13.3	1.2	154.2	17.5	27.5	60.6	57.9	58	57.9	57.9	无	21	21	21	21	36.9	37	36.9	36.9	1
39	空压机房	空压机,10 台（按点声源组预测）	85（等效后：95.0)	-172.7	95.6	1	37	6	35.1	14.1	84.3	84.4	84.3	84.3	无	26	26	26	26	58.3	58.4	58.3	58.3	1
注：表中坐标以厂界中心（119.639404,30.881925）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																							

6.4.2 声环境影响分析

1、预测模式

本项目主要是预测项目实施后厂界噪声是否达标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选择附录B.1中的工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

(1)点声源衰减计算公式：

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

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB；

A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

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

式中：L_{P1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(s)处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_W=L_{P2}+10\lg S$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S

2、预测结果

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表6-45 厂界周围的噪声预测值

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值(dB(A))	贡献值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东厂界	234.3	-110.5	1.2	昼间	-	54.8	54.8	65	达标
	234.3	-110.5	1.2	夜间	-	54.8	54.8	55	达标
南厂界	21.3	-111.4	1.2	昼间	-	31.4	31.4	65	达标
	21.3	-111.4	1.2	夜间	-	31.4	31.4	55	达标
西厂界	-207.8	119.8	1.2	昼间	-	44.7	44.7	65	达标
	-207.8	119.8	1.2	夜间	-	44.7	44.7	55	达标
北厂界	26	112	1.2	昼间	-	53.7	53.7	65	达标
	26	112	1.2	夜间	-	53.7	53.7	55	达标
茅塔村	-398.2	229.5	1.2	昼间	43	12	43	60	达标
	-398.2	229.5	1.2	夜间	41	12	41	50	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目东、南、北三侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，西侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求，西侧敏感保护目标处声环境质量达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

为进一步降低噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施:

(1)在厂房内部应合理布置相关的生产设备，将主要生产设备尽量布置在生产厂房的中心；

(2)在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备；

(3)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4)对部分高噪声设备如空压机、废气治理设施风机等，可设置独立设备间或采取隔声罩等措施。

综上，经采取相应降噪措施后项目运行噪声对厂界声环境影响较小。

6.5 土壤环境影响预测与评价

6.5.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附表 A.1，本项目涉及“其他用品制造”中的“有电镀工艺的”，项目类别为I类。

6.5.2 影响类型及途径

本项目利用现有厂房进行建设，施工期对土壤环境影响较小。营运期废水

中含有重金属等污染物，存在泄漏风险。废水、废液在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响，废气排放会造成大气沉降影响。

综上，本项目主要影响类型见下表：

表6-46 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
退役期	--	--	--	--	--	--	--	--

由上可知，项目影响途径主要为运营期大气沉降、地标漫流和垂直入渗污染，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

6.5.3 影响源及影响因子

结合项目特点及污染源强核定情况，项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表：

表6-47 项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	各装置区	大气沉降	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、二甲苯、硫酸雾、HCl、VOCs	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、二甲苯、硫酸雾、HCl、VOCs	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
废气处理	各废气处理装置	大气沉降	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、二甲苯、硫酸雾、HCl、VOCs	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、二甲苯、硫酸雾、HCl、VOCs、氟化物	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
厂区污水站	废水管道、调节池	大气沉降	VOCs、臭气	VOCs、臭气	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
		地面漫流	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	COD、SS、氟化物、铝、石油类、镍、铬	事故、间断
		垂直入渗	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	COD、SS、氟化物、铝、石油类、镍、铬	事故、间断
危废仓库	危废泄漏	大气沉降	VOCs	VOCs	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围

					内敏感目标。
		地面漫流	渗滤液	有机物	事故、间断
		垂直入渗	渗滤液	有机物	事故、间断

6.5.4 现状调查与评价

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

2、敏感目标

根据现场踏勘结合区域土地利用现状及规划，项目土壤环境敏感目标主要为厂界外 1km 范围内的农用地和居住用地。

6.5.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合上述土地利用规划图可知，项目周边土地类型主要为建设用地和农杂地。

6.5.6 土壤类型调查

经查阅“国家土壤信息服务平台”，本项目厂址中心坐标为东经 119.68°，北纬 30.89°，根据查询结果，项目所在地及周边区域土壤类型为红壤。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为 A 铁铝土，土亚纲为 A1 湿热铁铝土，土类为 A13 红壤。项目区域土壤类型图见下图。评价区土壤类型分布图见下图：

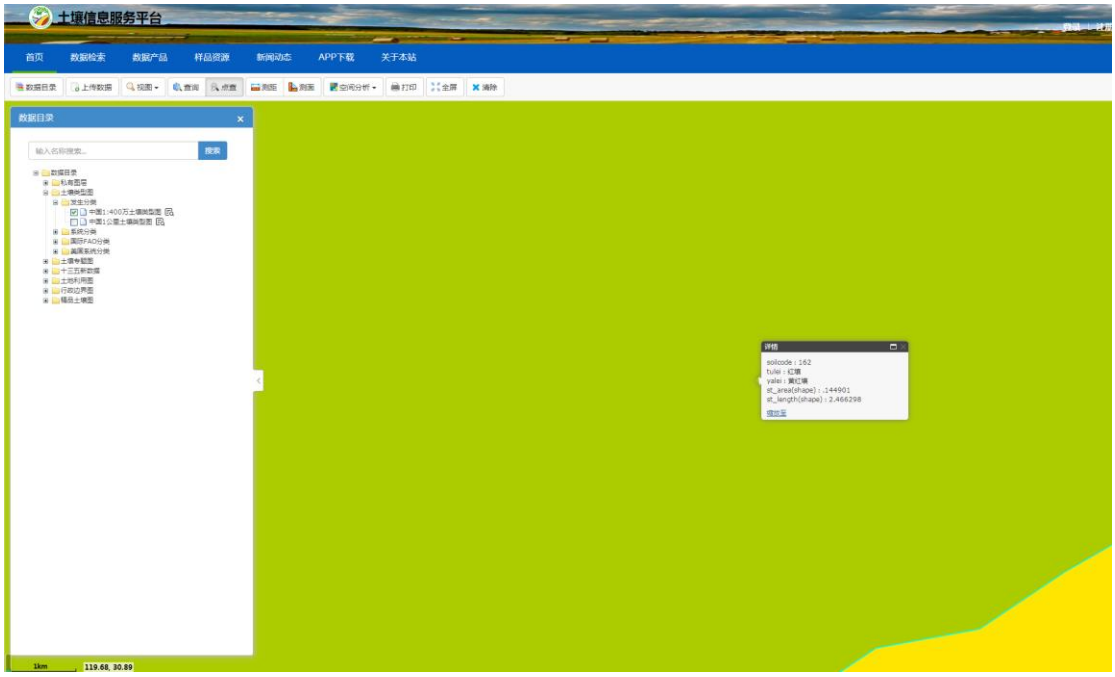


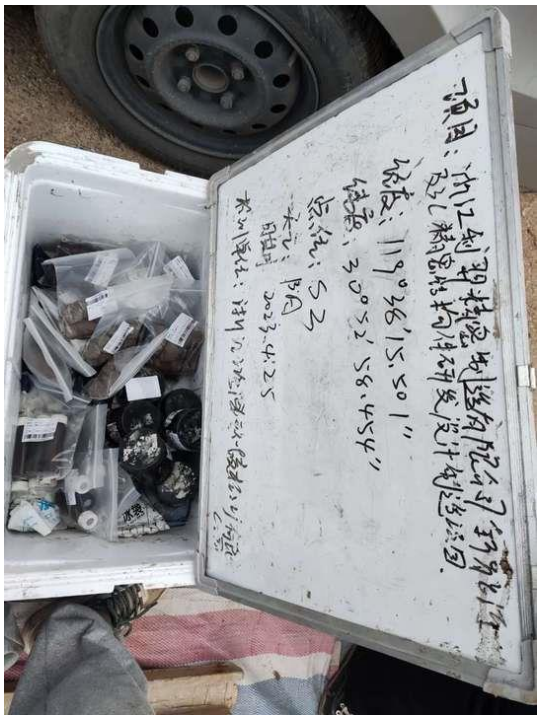
图 6-8 项目周边土壤类型分布图

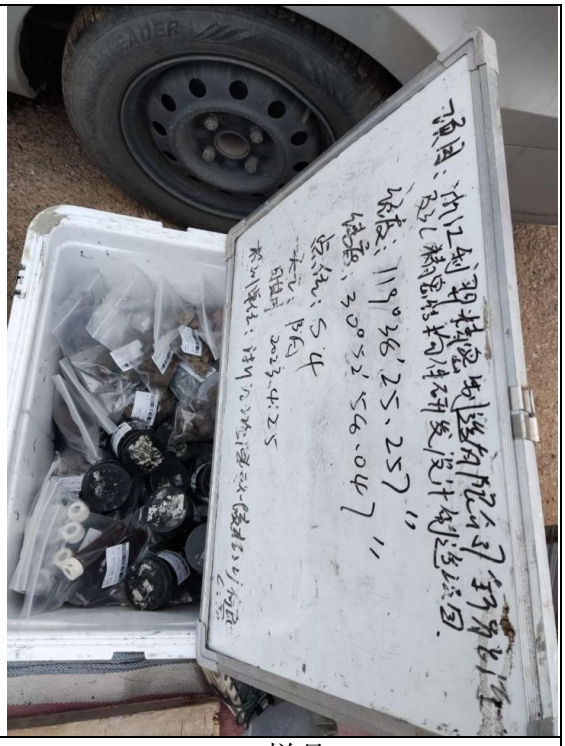
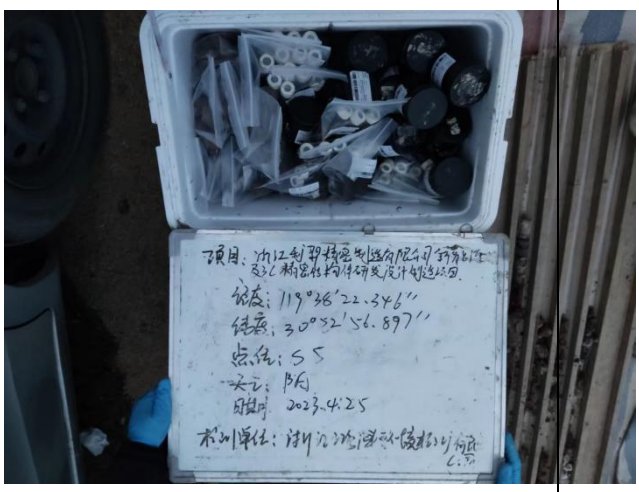
6.5.7 土壤理化特性调查

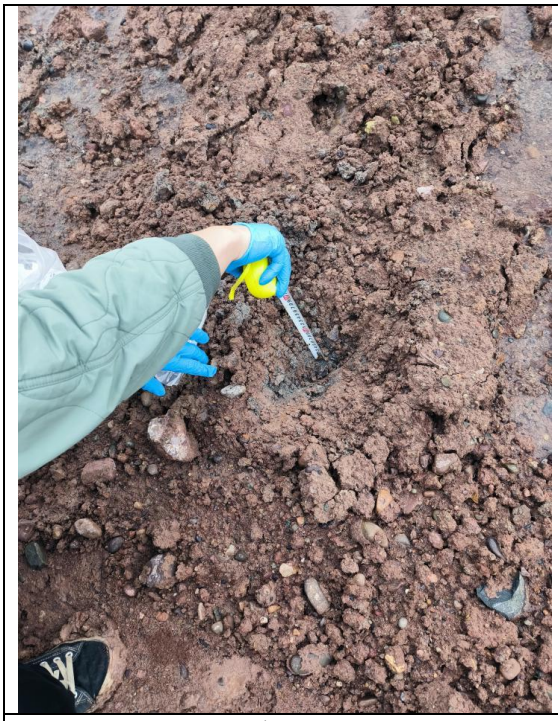
根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性土壤样品进行理化特性调查。典型土壤剖面调查见下表：

表6-48 项目土壤构型(土壤剖面)调查表

S1 剖管图	S1 样品

S2 剖管图	S2 样品
	
S3 剖管图	S3 样品

	
S4 剖管图	S4 样品
	
S5 剖管图	S5 样品

	
S6 剖面图	S6 采样
S7 剖面图	S7 采样

S8 剖面图	S8 采样
S9 剖面图	S9 采样

S10 剖面图	S10 采样
S11 剖面图	S11 采样

6.5.8 影响源调查

根据前述周边污染源调查可知，调查范围内无同类生产项目，主要影响源为来自项目周边的工业企业，详见第 5.7 节。

6.5.9 土壤环境影响预测与评价

本项目废气正常排放工况下，污染物通过大气沉降途径。废水中石油类、重金属等污染物，存在泄漏风险。废水、废液在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。由于废气经收集预处理后均可达标排放，对周围大气环境影响较小。因此本次环评主要主要考虑废水中石油类垂直入渗对土壤环境的累积影响。预测范围为占地范围内以及占地范围外 1km 的区域，本项目属于一级评价，本次垂直深入土壤预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 E 推荐的方法一，具体如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho b\times A\times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3，本项目取 1470kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，即 Ls=0，Rs=0。

故计算公式为：$\Delta S=n\times I_S/(\rho b\times A\times D)$

本次评价项目土壤环境影响预测参数及依据详见下表。

表6-49 本项目参数取值及依据一览表

项目	取值	取值说明
I_S	石油烃 150mg/L 镍 150mg/L 六价铬 100mg/L	非正常工况下，收集池（占地面积约 100m^2）破损面积按底面积的 5%，调节池渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）正常渗漏系数为 2L/（m^2 d）的 100 倍计算，并假定企业收集池发生渗漏 10 天后被发现并修复，废水污染物浓度按石油烃 260mg/L，镍 15mg/L，六价铬 100mg/L； 则渗漏量计算入下： 废水渗漏量=2*100*100*5%*10/1000=10m^3； 石油烃渗漏量=150*10/1000=1.5kg，镍渗漏量 150*10/1000=1.5kg，六价铬渗漏量 100*10/1000=1kg；
A	3140000m^2	项目厂区内占地面积及厂区外 1km 范围
L_S	0	不予考虑
R_S	0	不予考虑
ρ_b	1470kg/m^3	/
D	0.2m	导则推荐取值
n	5/10/30a	/

则不同年份下石油烃预测结果见下表。

表6-50 不同年份下土壤环境预测结果表

预测年份（a）	预测指标	石油烃	镍	六价铬
5 年	I_S 值（g）	1500	1500	1000
	ΔS 值（mg/kg）	0.008	0.008	0.005
	S_b 值（mg/kg）	16	16	0.25
	S 值（mg/kg）	16.008	16.008	0.255
10 年	I_S 值（g）	1500	1500	1000
	ΔS 值（mg/kg）	0.016	0.016	0.011
	S_b 值（mg/kg）	16	16	0.25
	S 值（mg/kg）	16.016	16.016	0.261
30 年	I_S 值（g）	1500	1500	1000
	ΔS 值（mg/kg）	0.049	0.049	0.032
	S_b 值（mg/kg）	16	16	0.25
	S 值（mg/kg）	16.049	16.049	0.282
标准值(mg/kg)		4500	900	5.7

达标性	达标	达标	达标

根据上述预测分析，本项目实施 30 年后，废水泄漏垂直入渗导致的石油烃、镍、六价铬累积浓度仍能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的要求，项目产生的污染物大气沉降对周边土壤环境的影响可接受。

6.6 固体废物影响预测与评价

根据工程分析，本项目正常运营过程中产生的危险废物有：废边角料 S1、一般废包装物 S2、纯水制备废膜件 S3、捕集粉尘、废砂 S4、铝镁渣 S5、铝镁灰 S6、废槽渣 S7、废矿物油 S8、废乳化液和废切削液 S9、挂具剥离物 S10、废抹布及手套 S11、漆渣及过滤棉 S12、废活性炭 S13、危险废包装材料 S14、含重金属污泥、干燥废渣 S15、废水处理滤料 S16、一般废水处理污泥 S17、生活垃圾 S18。

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险废物

本项目产生的各类危险废物，经分类收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

一般工业固废中能够综合利用的可作为废品外售，由下游厂商综合利用，无法利用的进行无害化处置。

3、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

6.6.1 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设施)选择可行性

项目拟在厂区设置一座危废库，车间内适当位置设置临时的危废暂存罐/桶，将产生的危废定期集输送运至危废库。

企业危废库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行了设计、建设，采用封闭式库房，满足基础防渗和防风、防雨、防晒要求。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据前述分析，项目实施后各类危废产生量约 1505.9t/a，日均产生量约5.0t。企业危废库占地面积约 745.96m^2，最大储存能力约 1400 吨，能够满足暂存至少半年的需要。

6.6.2 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点较少，在从产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目产生的危险废物包括固态、半固态、液态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区内拟设应急收容设施，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

6.6.3 危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物拟委托有资质单位处置利用。经查，湖州及周边地区主要有以下相关的危废处置单位，企业可根据实际情况就近选择表中单位或其他有相应危废处置资质的单位：

表6-51 主要危废处置单位概况

序号	经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)
1	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	孔了一	13758395281	湖州市吴兴区埭溪镇上强工业功能区创业大道26号	HW09、HW08 HW49	油/水、烃/水混合物或乳化液、废矿物油与含矿物油废物、其他废物	45000
2	湖州威能环境服务有限公司	3300000244	张克兵	0572-2157159	湖州市南太湖新区康山街道黄沙山南麓	HW05、HW06 HW08、HW09 HW11、HW12 HW13、HW14 HW16、HW37 HW38、HW39 HW40、HW45 HW17、HW18 HW20、HW21 HW22、HW23 HW25、HW26 HW27、HW28 HW29、HW30 HW31、HW33 HW36、HW46 HW48、HW49 HW50	表面处理废物、焚烧处置残渣、含铍废物、含铬废物、含铜废物、含铍废物、含铅废物、含镍废物等	50000
3	安吉纳海环境有限公司	3305000125	徐哲明	18157256808	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村4幢(安吉南方水泥有限公司内)	HW17、HW18 HW46、HW47 HW49、HW02 HW04、HW06 HW08、HW09 HW11、HW12 HW13、HW37 HW39、HW03 HW05、HW14 HW16、HW19 HW32、HW50	表面处理废物、焚烧处置残渣、含镍废物、含钡废物、其他废物、医药废物、农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、有机磷化合物废物、含酚废物、废药物、药品、木材防腐剂废物、新化学物质废物、感光材料废物、含金属羰基化合物废物、无机氟化物废物、废催化剂	80000

据调查，上述几家危废处置单位相关危险废物处置能力余量可满足项目危废产生量处置要求。

6.6.4 一般工业固体废物的日常管理要求

（1）企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处

置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

（2）企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（3）贮存工业固废的设施、场所，应当符合国家环境保护标准，固废分类存放。

6.6.5 固体废物环境影响分析小结

根据上述分析，项目各类固废处理、处置环保要求符合性如下。

表6-52 项目固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

编号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	铝镁渣	扒渣	危险废物	HW48：321-026-48	30	委托有资质单位处置	符合
2	铝镁灰	除尘	危险废物	HW48：321-034-48	2.820		
3	废槽渣	表面处理清槽	危险废物	HW17：336-064-17	131		
4	废矿物油	冲压、锻压、设备维护、废气处理设施	危险废物	HW08：900-249-08	49.6		
5	废切削液、废乳化液	机加工	危险废物	HW09：900-007-09	363		
6	挂具剥离物	挂具清理	危险废物	HW12：900-299-12	6.9		
7	废抹布、废手套	设备维修	危险废物	HW49：900-041-49	0.5		
8	漆渣及过滤棉	喷漆	危险废物	HW12：900-252-12	148		
9	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49：900-039-49	240		
10	危险废包装材料	原料解包	危险废物	HW49：900-041-49	45		
11	含重金属污泥、干燥废渣	重金属、高盐废水干燥浓缩	危险废物	HW49：772-006-49	489		
12	废滤料、废RO膜	污水处理	危险废物	HW49：772-006-49	7.0		

13	废边角料	剪切、机加工	一般固废	--	1143	资源化或无害化	符合
14	一般包装固废	原料解包	一般固废	--	100		
15	纯水制取废膜件	纯水制取	一般固废	--	2		
16	捕集粉尘、废砂等	除尘、抛丸、打磨等工序	一般固废	--	58.64		
17	一般污水处理污泥	污水处理	一般固废		1776		
18	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	--	1050	环卫清运	

综上所述，项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目废物处置对环境的影响可以接受。

6.7 生态影响分析

项目选址位于长三角（湖州）产业合作区泗安区块，原湖州省际承接产业转移示范区长兴分区，属于已批准规划环评的产业园区。项目占地属于规划工业用地，项目场地四周分布着林地、园地和农村宅基地。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中生态敏感区的定义，本项目占地范围内不存在生态敏感区。根据调查项目拟建地距仙山湖国家湿地公园边界最近距离在 1.1km 以上，项目采取有效的污染防治和环境监管措施，不会对其产生不良生态影响。

6.7.1 生态环境影响分析

1、土地利用格局改变

土地利用方式和结构变化是自然生态系统和人类活动相互作用的直接体现，随着项目的建设，土地利用类型将发生永久改变，土地原有的生态服务功能也将改变。

项目的施工活动将破坏、改变原有地貌景观，形成暂时的劣质施工景观；项目实施后，所在地将形成以工业企业生产为主的景观，原有景观将逐渐被现代化建筑、人工工业景观所取代，景观较为单一，多样性程度呈现不可避免的下降态势，稳定性较项目建设前会有所减弱。

2、对生态的影响分析

根据现场踏勘，项目拟建址目前为荒地，植被主要为杂草和灌木，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。根据分析，本项目废水经厂内废水处理站处理达标后排入长兴泗安绿洲污水处理有限公司，废水不对外排放，因

此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。根据预测，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植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，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。

此外，企业应加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

3、水土保持分析

本项目水土流失主要集中在施工期，土方开挖填筑使其失去了原有的蓄水保土作用，并使地面裸露，直接遭受雨水冲刷，从而加速了土壤退化。土方开挖填筑时如不采取合理的施工方法、开挖的土石方若不及时有效的处理，遇到暴雨期极易产生水土流失，必将造成附近道路淤积，并给周边环境带来影响。

因此，必须采取有效的水土保持措施，以确保水土保持工程与工程施工同时设计、同时施工、同时投产使用，改善工程建设地区的生态环境。水土保持具体措施主要包括：

①池体和管线开挖土方应采取有效防护排水措施；②池体开挖面应采取有效防护措施；③施工结束后，清理场地内的建筑垃圾，平整场地，对绿化带进行覆土绿化。

6.7.2 生态保护措施

1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美

化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“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。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要有：锻压油、剪切油、拉伸油、98%硫酸、片碱、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）、天然气、危险废物等，各类化学品均采用汽车运输，液体化学品采用桶装，固体化学品采用袋装，贮存于化学品库，各类物质贮存量详见表 6-52。项目生产工艺中不涉《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺，根据各类物料 MSDS 其主要理化性质汇总见表 4-9、表 4-10 主要原辅材料理化性质一览表。

6.8.1.2 环境敏感目标调查

本项目主要环境风险为化学品的泄漏、火灾爆炸及废水废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。结合项目特点，风险评价范围(距厂界 3km)内的保护目标见第二章表 2-41。

6.8.2 环境风险潜势初判

6.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

根据项目所用危险化学品在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下。

表6-53 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	来源	危险化学品名称		CAS 号	临界量(t)	存在量(t)	q/Q
1	原辅料	锻压油		--	2500	1.0	0.0004
2		剪切油		--	2500	2.0	0.0008
3		拉伸油		--	2500	2.0	0.0008
4		98%硫酸		7664-93-9	10	2.0	0.2
5		85%硝酸		7697-37-2	7.5	1.0	0.13
6		31%盐酸		7647-01-0	2.5	0.2	0.08
7		L-阴极电泳助剂	冰醋酸	64-19-7	10	0.035	0.0035
8		水性氟碳面漆稀释剂	二甲苯	1330-20-7	10	0.1	0.01
9		钢材水性底漆	丁醇	71-36-3	10	0.03	0.003
10			异辛醇	104-76-7	10	0.05	0.005
11		钢材水性面漆	乙酸乙酯	141-78-6	10	0.28	0.028
12	燃料	天然气（甲烷）		74-82-8	10	0.1	0.01
13	COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	有机废液①（碱洗、中和、化抛废水，阳极氧化废水，着色废水，封孔+除灰废水，重金属槽液浓水）		-	10	12.75	1.275
14	固废	危险废物②		--	50	550	11
15		合计		--	--	--	12.75
*注：①COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液；②危废临界量根据《浙江省企业环境风险评估技术指南(第二版)》中有关规定确定；							

由上计算可知，项目 Q 值为 10≤Q＜100。

2、行业及工艺(M)

根据项目工艺特点，结合风险导则附录 C.1.2 判定依据，项目 M 值确定表如下。

表6-54 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值 Σ				5

由上可知，项目行业属“其他”，评估依据为“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5，属 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据风险导则附录 C.1.3，危险性等级判定依据如下：

表6-55 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

根据前述计算结果，对比上标判定依据可知，项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级属于 P4。

6.8.1.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境

根据现场调查，本项目周边 500m 范围内主要为各企业员工和少量居民区，人口总数大于 5000 人，5km 范围内人数大于 1 万人，小于 5 万人，项目大气环境属于环境高敏感区(E1)。

2、地表水环境

本项目废水经厂区废水处理设施处理后纳管进入长兴县泗安绿洲污水处理有限公司处理，不直接排入地表水环境，但当发生风险事故，废水排放点进入地表水水域环境功能为 II 类，属于地表水环境敏感性分区中的敏感 F1；本项目附近泗安塘位于泗安水库和仙山湖国家湿地公园下游，故环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境属于环境高度敏感区（E1）。

3、地下水环境

本项目距离泗安水库二级保护区陆域边界最近距离约 1700m，不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，项目拟建地包气带沿途渗透性 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，从而可以判定本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，因此，本项目地下水环境属于环境低度敏感区（E3）。

综上，项目环境敏感性特征汇总见下表。

表6-56 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征
环	厂址周边 5km 范围内

境空气	序号	敏感目标名称(行政村)			相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	泗安镇	新丰村	茅塔村	西	30	村庄/社区	1827
	2			新丰村	西北	400	村庄/社区	
	3			阴村	西南	560	村庄/社区	
	4			西村	西南	940	村庄/社区	
	5			粉坊	西南	1100	村庄/社区	
	6			李家边	西北	780	村庄/社区	
	7			凉亭	西南	1800	村庄/社区	
	8		赵村村	赵村村	东北	1900	村庄/社区	1527
	9			殿山冲	东北	1500	村庄/社区	
	10			三里冲	东	910	村庄/社区	
	11		双联村	双联村	东北	1560	村庄/社区	2175
	12			双联新村	北	1620	村庄/社区	
	13		凤凰村	凤凰村	东北	2100	村庄/社区	1552
	14			凤凰城	东北	2470	村庄/社区	
	15		柴湾社区		东北	1800	村庄/社区	3000
	16		塘湾		东北	2100	村庄/社区	260
	17		仙山村		西北	1350	村庄/社区	1912
	18		上泗安村		西北	1900	村庄/社区	1720
	19		泗安中学		东北	1500	学校	1300
	20		泗安幼儿园		东北	2500	学校	100
	21		仙山中心小学		西北	1945	学校	230
	22		庆丰村（十里头）		西南	2650	村庄/社区	2111
	23		庆丰村		西南	4000	村庄/社区	
	24		长丰村		西北	4600	村庄/社区	2620
	25		初康村（洋塘湖）		西北	3580	村庄/社区	2568
	26		初康村		西北	4620	村庄/社区	
	27		太平村		北	3200	村庄/社区	2177
	28		三里亭村		东北	3100	村庄/社区	3062
	29		三里亭村（钱家冲）		北	4100	村庄/社区	
	30		白莲村		东北	4050	村庄/社区	2889
	31		皂山村		东北	2700	村庄/社区	1924
	32		五里渡（罗村头）		东北	2900	村庄/社区	200
	33		钱庄村		东	4700	村庄/社区	1492
	34		泗安镇实验小学		东北	3300	学校	1200
	35		泗安中心小学		东北	2900	学校	1400
	36		长兴县第二人民医院		东北	3100	医院	/

	37	安吉县天子湖镇	高禹村(行政村)	西南	2000	村庄/社区	5250
	38		吴址村(行政村)	东南	4400	村庄/社区	3985
	39	周围企业	/	北	相邻	企业员工	5500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						>5000 人
	厂址周边 5m 范围内人口数小计						5.2 万人
	大气环境敏感程度 E 值						E1

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km
	1	泗安塘	工业、农业用水区		20km
	内陆水体排放点下游 10 km 范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	泗安水库和仙山湖国家湿地公园	S3	--	--
	地表水环境敏感程度 E 值				E1

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	Ⅲ类	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.8.2.2 环境风险潜势划分

根据风险导则规定， 项目风险潜势划分依据如下：

表6-57 建设项目环境风险潜势划分

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

根据前述各项判定因子识别结果，各环境风险要素风险潜势判定结果如下：

表6-58 项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	评价等级

大气	10≤Q＜100	M4	P4	E2	Ⅲ	二级
地表水				E1	Ⅲ	二级
地下水				E3	Ⅰ	简单分析

由上可知，项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为二级；地表水环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为二级；地下水环境风险潜势为Ⅰ级，可开展简单分析。根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值；因此，项目风险潜势综合等级为Ⅲ级，风险评价等级为二级。其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级。

评价工作内容如下：定性分析说明大气环境影响后果、地表水环境影响后果，地下水环境影响后果见第 6.3 节分析；提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

6.8.3 环境风险识别

6.8.3.1 物质危险性识别

项目所涉及的主要危险化学品原料为锻压油、剪切油、拉伸油、98%硫酸、片碱、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）、天然气等，同时还将产生一定数量的危险废物。各类危化品危险性识别见表 4-10。

6.8.3.2 生产系统危险性识别

在生产过程、储运过程及环保工程等各个环节中，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故：

1、生产过程的环境风险

本项目生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏。本项目涉及的物料 L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）、等具有一定毒性，恶臭嗅阈值低，生产过程中泄漏非常容易大量挥发造成大气污染。易燃物料泄漏后生产场所浓度达到爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成伴生和次生污染事件。

2、储运过程的环境风险

①生产、储存过程中会使用和储存的液态化学品：如锻压油、剪切油、拉伸油、98%硫酸、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二

甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）等。在生产、储存、运输等过程中，若存取不当，有可能引起易燃物质泄漏事故，不仅会污染厂区地面，同时也会给环境带来不良污染；若泄漏的液态化学品不及时处理，也可能会对人体健康造成损害。

②天然气的储运过程中若管道或储存容器遭到破坏，有可能引起泄漏事故，导致火灾或爆炸事故，产生次生污染影响环境。

3、环保工程的环境污染

①废气收集装置故障导致车间的生产废气在短时间内直接排放，造成厂区及周边空气中相关污染物浓度在短时间内增加，对大气环境造成短时间、突发性的污染；

②项目区内污水处理设施装置失灵或污水管道破裂导致未经处理的生产废水和生活污水排入污水处理厂，加重受纳的污水处理系统负担，同时也会引起水体环境污染和土壤环境污染。

6.8.3.3 环境风险类型及危害

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见下表。

表6-59 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危害物质	环境风险类型学	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	表面处理车间	硫酸、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)等	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
		压铸车间	天然气	泄漏，火灾、爆炸		
		锻压车间、CNC车间	锻压油、剪切油、拉伸油	泄漏，火灾		
		喷涂、喷漆车间	水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）、天然气等	泄漏，火灾、爆炸		
2	储运系统	危化品仓库	水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境

			性面漆（28%乙酸乙酯）、硫酸、片碱等			
3	公用、环保工程及辅助设施	废水处理设施（含厂区事故应急池）	废水中有毒有害物质及废水事故排放	有毒有害物质泄露、超标排放	地表水、地下水	附近地表水体和地下水环境
		废气处理设施	二甲苯、丁醇、非甲烷总烃、烟粉尘、硫酸雾等	污染物超标排放	环境空气	附近民居点大气环境
		危废仓库	危险废物	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境

6.8.4 风险事故情形分析

6.8.4.1 风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/a 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业全管道泄漏事故的发生频次在 1×10^{-7}~10^{-6}/(m·a)，因此可设定为项目的事故情形。

6.8.4.2 源项分析

本项目环境风险评价等级为二级，环评采用事故树法对上述事故情形进行分析，具体如下：

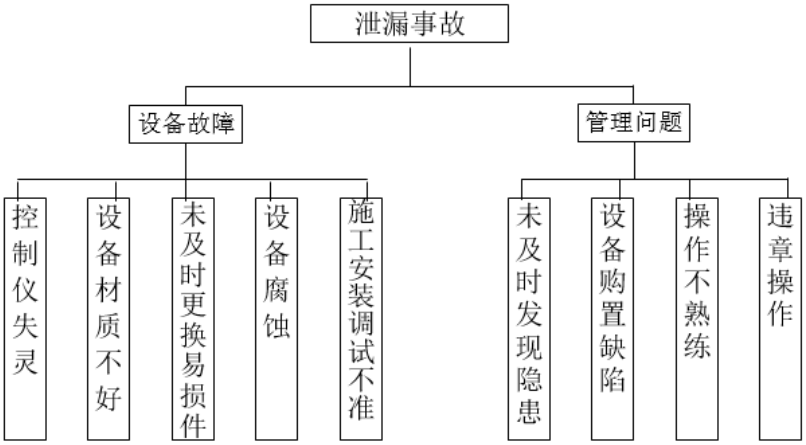


图 6-9 泄漏事故源项分析

6.8.5 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，事故工况下地下水影响分析见第 6.3 节。此处本评价结合上述事故情形和源项，对大气、地表水环境风险后果进行定性分析。

6.8.5.1 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目废水收集后均纳管进入长兴县泗安绿洲污水处理有限公司处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

（1）罐装或桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入危化品仓库区的雨水管道流入地表水水体。

（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。

（3）危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

（4）雨污分流和应急设施不完善，日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随雨水一同流入地表水，造成污染。

（5）废水处理站突发故障，造成未达标废水排放，也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

①危化品仓库严格按照相关设计规范设置，做好危化品仓库区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。同时，企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，保证事故废水得到有效收集，使得事故废水不泄漏至附近水系而污染河流水质。收集的事故废水分批打入厂区污水站处理后达标排放或委托处置。

本次预测情形定为事故废水直接流入附近河道，从而进入泗安塘，对泗安塘造成影响，预测因子为氟化物。

泗安塘水体宽约 30 米，平均水深约 1.5 米，平均流速约 0.1m/s。预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m；

t——排放发生后的扩散历时，s；

M——污染物的瞬时排放总质量，g；事故废水产生量 358.3m^3/次，假设事故废水全部进入水体，事故废水中 COD 以 12000mg/L 计、镍以 150mg/L 计、六价铬以 100mg/L 计，则泄漏量分别为 4299600g、17915g、35830g；

u——断面流速，m/s；

k——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.03/d；

A——断面面积，m^2；

Ex——污染物纵向扩散系数，m^2/s；根据 Tayor 理论，纵向扩散系数取 55 m^2/s。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度，见下表。

表6-60 事故废水进入水体 COD 浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	148.23	82.03	53.58
100	146.55	84.24	55.55
200	127.87	85.52	58.57
300	95.89	85.55	60.22
400	61.79	75.76	60.38
500	34.22	66.10	59.02
1000	0.18	15.67	36.07
2000	6.15E-11	1.99E-02	2.03E+00
5000	7.60E-79	2.84E-24	9.46E-11

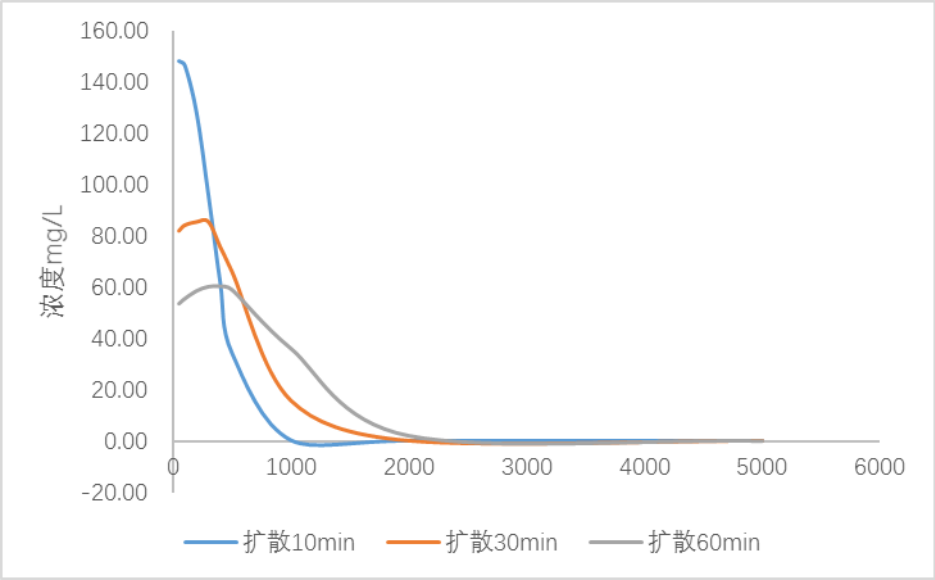


图 6-9　不同扩散时间条件不同距离处浓度值

表6-61 事故废水进入水体镍浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	0.62	0.34	0.22
100	0.61	0.35	0.23
200	0.53	0.36	0.24
300	0.40	0.34	0.25
400	0.26	0.32	0.25
500	0.14	0.28	0.25
1000	7.65E-04	0.07	0.15
2000	2.56E-13	8.31E-05	0.0084465
5000	3.17E-81	1.18E-26	3.94E-13

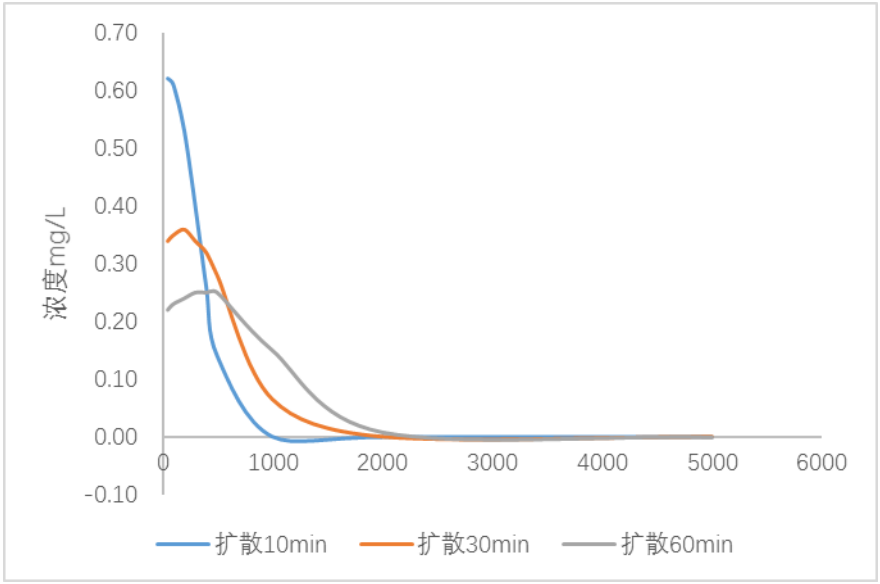


图 6-9　不同扩散时间条件不同距离处浓度值

表6-62 事故废水进入水体六价铬浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	1.24	0.68	0.45
100	1.22	0.70	0.46
200	1.07	0.71	0.49
300	0.80	0.69	0.50
400	0.51	0.63	0.50
500	0.29	0.55	0.49
1000	1.53E-03	0.13	0.30
2000	5.12E-13	1.66E-04	0.016893
5000	6.33E-81	2.37E-26	7.88E-13

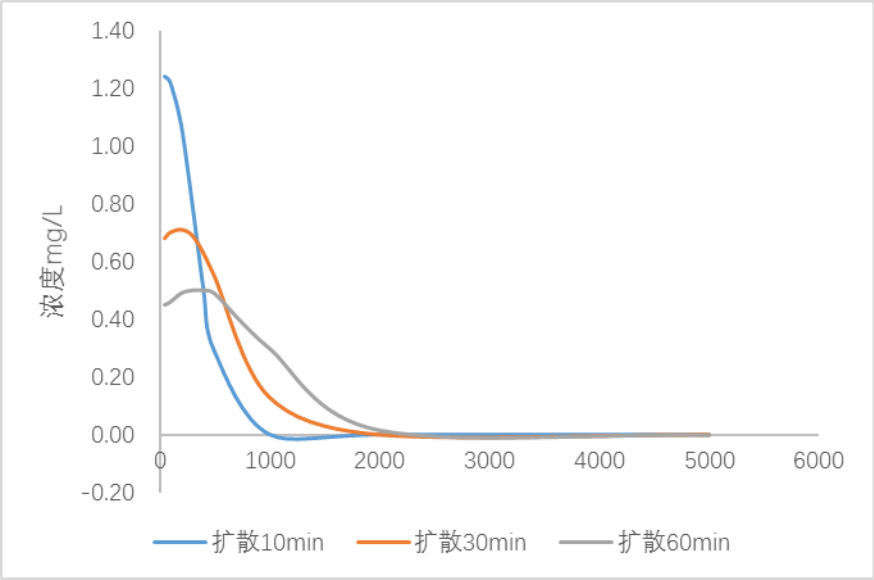


图 6-9 不同扩散时间条件不同距离处浓度值

经上述预测可知，泗安塘下游水质为 II 类水体向 III 类水体过度，以 III 类水体的 COD、镍、六价铬浓度限值（不考虑环境背景值）作为判断依据，地表水水质分别在泄漏点下游 3200m、42650m、29800m 处达到 20.0mg/L、0.02mg/L、0.05mg/L，期间会对水体造成影响。事故发生后，企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

6.8.5.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

1、预测模型

假设废水收集池中高浓度有机废水调节池和重金属废水发生泄漏，收集池（高浓度有机废水调节池和重金属废水调节池占地面积分别为 16m^2 及 19m^2）

破损面积按底面积的 5%，渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)正常渗漏系数为 2L/(m^2.d)的 100 倍计算，并假定发生渗漏 10 天后被发现并修复，根据工程分析，高浓有机废水、高盐废水调节池污染物浓度为 COD_C5000mg/L，重金属废水调节池污染物浓度为总镍 40mg/L，则渗漏量计算如下：

废水渗漏量=20*100*10/1000=20m^3；

COD_{Cr} 渗漏量=20*5000/1000=100kg，按照 4:1 折算耗氧量(COD_{Mn})，COD_{Mn} 渗漏量=25kg；

总镍渗漏量=20*40/1000=0.80kg。

此污染情景采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

u=IK/n

其中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x，t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

ne——有效孔隙率，无量纲；

D_L——纵向弥散系数；

π——圆周率；

I——饱水带水力梯度；

K——饱水带水平渗透系数。

2、模型参数

根据水文地质勘察实验成果中的渗透系数、水位信息和有效孔隙度等，采用达西定律计算得到地下水流速，并参考类似地质条件下的弥散系数等相关经验数据，作为本次地下水影响预测的计算参数，具体如下：

表6-63 地下水预测参数一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
取值	0.007	0.05	0.45	3.5×10^{-4}	0.01	0.001

3、影响分析

经预测，非正常工况下地下水中 COD_{Mn} 和总镍浓度分布情况如下。

表6-64 泄漏不同时间地下水 COD_{Mn}、总镍影响预测结果

距离（x，m）	COD_{Mn}(mg/L)		总镍(mg/L)	
	100d	1000d	100d	1000d
0	19583.92	6175.933	527.735	166.4251
0.2	19457.04	6191.392	524.3159	166.8417
0.4	18948.2	6194.488	510.604	166.9252
0.6	18087.28	6185.204	487.4045	166.675
0.8	16923.59	6163.593	456.0463	166.0926
1	15521.23	6129.787	418.2563	165.1816
1.2	13953.2	6083.985	376.002	163.9474
1.4	12295.2	6026.461	331.3232	162.3973
1.6	10619.68	5957.554	286.1724	160.5404
1.8	8990.862	5877.667	242.2801	158.3877
2	7461.144	5787.266	201.0582	155.9516
2.2	6069.09	5686.87	163.546	153.2462
2.4	4839.002	5577.05	130.3984	150.2868
2.6	3781.833	5458.423	101.9104	147.0901
2.8	2897.096	5331.646	78.06911	143.6738
3	2175.392	5197.407	58.62108	140.0565
3.2	1601.128	5056.426	43.14619	136.2574
3.4	1155.125	4909.44	31.12758	132.2965
3.6	816.8571	4757.203	22.01215	128.1941
3.8	566.2094	4600.477	15.25785	123.9707
4	384.7	4440.024	10.36665	119.647
4.2	256.2015	4276.607	6.903957	115.2433
4.4	167.2457	4110.974	4.50683	110.7799
4.6	107.0145	3943.86	2.883759	106.2766
4.8	67.11875	3775.98	1.808674	101.7527
5	41.2629	3608.023	1.111927	97.22672
5.2	24.86508	3440.648	0.6700484	92.71642
5.4	14.68701	3274.483	0.3957763	88.23869
5.6	8.503383	3110.116	0.2291438	83.80943
5.8	4.825736	2948.097	0.1300409	79.44346

6	2.684418	2788.935	0.07233799	75.15447
6.2	1.463695	2633.095	0.03944274	70.95499
6.4	0.7822847	2480.995	0.02108051	66.8563
6.6	0.4098205	2333.011	0.01104358	62.86852
6.8	0.2104438	2189.471	0.005670905	59.00048
7	0.1059237	2050.656	0.002854365	55.25979
7.2	0.05225939	1916.805	0.001408253	51.65286
7.4	0.02527254	1788.111	0.000681029	48.18489
7.6	0.01197977	1664.725	0.000322823	44.85996
7.8	0.005566231	1546.756	0.000149995	41.681
8	0.002535064	1434.276	6.83E-05	38.64995
8.2	0.001131699	1327.318	3.05E-05	35.76772
8.4	0.000495207	1225.881	1.33E-05	33.03428
8.6	0.0002124	1129.935	5.72E-06	30.44876
8.8	8.93E-05	1039.417	2.41E-06	28.00955
9	3.68E-05	954.2399	9.92E-07	25.71426
9.2	1.49E-05	874.2927	4.01E-07	23.55989
9.4	5.89E-06	799.4431	1.59E-07	21.54289
9.6	2.28E-06	729.5406	6.16E-08	19.6592
9.8	8.69E-07	664.4204	2.34E-08	17.90438
10	3.24E-07	603.9039	8.73E-09	16.27362
10.2	1.18E-07	547.8027	3.19E-09	14.76184
10.4	4.24E-08	495.9203	1.14E-09	13.36375
10.6	1.49E-08	448.0545	4.01E-10	12.07389
10.8	5.13E-09	404.0001	1.38E-10	10.88674
11	1.73E-09	363.5494	4.66E-11	9.7967
11.2	5.72E-10	326.4952	1.54E-11	8.798186
11.4	1.85E-10	292.6319	5.00E-12	7.885659
11.6	5.89E-11	261.7566	1.59E-12	7.053651
11.8	1.84E-11	233.6712	4.95E-13	6.296824
12	5.60E-12	208.1825	1.51E-13	5.609971
12.2	1.68E-12	185.1035	4.52E-14	4.988053
12.4	4.92E-13	164.2542	1.33E-14	4.426219
12.6	1.41E-13	145.462	3.81E-15	3.919818
12.8	3.99E-14	128.5625	1.07E-15	3.464421
13	1.10E-14	113.3993	2.97E-16	3.055812
13.2	2.98E-15	99.82466	8.03E-17	2.690012
13.4	7.91E-16	87.69942	2.13E-17	2.363269
13.6	2.06E-16	76.893	5.55E-18	2.072064

13.8	5.25E-17	67.28349	1.41E-18	1.813113
14	1.31E-17	58.75728	3.53E-19	1.583354
14.2	3.21E-18	51.209	8.66E-20	1.379948
14.4	7.72E-19	44.54123	2.08E-20	1.200269
14.6	1.82E-19	38.66423	4.90E-21	1.041899
14.8	4.19E-20	33.49563	1.13E-21	0.9026191
15	9.48E-21	28.95999	2.55E-22	0.7803954
15.2	2.10E-21	24.98849	5.66E-23	0.673374
15.4	4.57E-22	21.51855	1.23E-23	0.5798683
15.6	9.73E-23	18.49342	2.62E-24	0.4983489
15.8	2.03E-23	15.86182	5.47E-25	0.4274343
16	4.16E-24	13.57751	1.12E-25	0.3658783
16.2	8.34E-25	11.59895	2.25E-26	0.3125612
16.4	1.64E-25	9.888925	4.42E-27	0.2664805
16.6	3.16E-26	8.414149	8.51E-28	0.2267392
16.8	5.97E-27	7.14502	1.61E-28	0.1925395
17	1.10E-27	6.055186	2.98E-29	0.1631713
17.2	2.01E-28	5.121331	5.40E-30	0.1380064
17.4	3.57E-29	4.322852	9.61E-31	0.1164895
17.6	6.22E-30	3.641569	1.68E-31	0.09813071
17.8	1.06E-30	3.061533	2.87E-32	0.08250026
18	1.78E-31	2.568739	4.80E-33	0.06922075
18.2	2.93E-32	2.15096	7.89E-34	0.05796272
18.4	4.71E-33	1.797533	1.27E-34	0.04843879
18.6	7.43E-34	1.499175	2.00E-35	0.04039881
18.8	1.15E-34	1.247842	3.10E-36	0.03362606
19	1.74E-35	1.036568	4.70E-37	0.02793277
19.2	2.59E-36	0.8593442	6.98E-38	0.02315707
19.4	3.77E-37	0.7109987	1.02E-38	0.01915954
19.6	5.39E-38	0.5870852	1.45E-39	0.0158204
19.8	7.54E-39	0.4837997	2.03E-40	0.01303713
20	1.03E-39	0.3978879	2.79E-41	0.01072203
20.2	1.39E-40	0.3265782	3.75E-42	0.008800424
20.4	1.83E-41	0.2675137	4.93E-43	0.007208789
20.6	2.37E-42	0.2186932	6.45E-44	0.005893207
20.8	3.00E-43	0.1784255	8.41E-45	0.004808097
21	3.78E-44	0.1452811	1.40E-45	0.003914942
21.2	4.20E-45	0.1180572	0	0.003181332
21.4	0	0.0957433	0	0.00258003

21.6	0	0.07749162	0	0.002088195
21.8	0	0.0625941	0	0.001686746
22	0	0.05045946	0	0.00135975
22.2	0	0.04059599	0	0.001093955
22.4	0	0.03259538	0	0.00087836
22.6	0	0.02611918	0	0.000703843
22.8	0	0.02088792	0	0.000562875
23	0	0.01667099	0	0.000449239
23.2	0	0.01327881	0	0.000357829
23.4	0	0.01055575	0	0.00028445
23.6	0	0.008374318	0	0.000225666
23.8	0	0.006630439	0	0.000178673
24	0	0.005239207	0	0.000141183
24.2	0	0.004131618	0	0.000111336
24.4	0	0.003251676	0	8.76E-05
24.6	0	0.002554023	0	6.88E-05
24.8	0	0.002002049	0	5.39E-05
25	0	0.001566228	0	4.22E-05

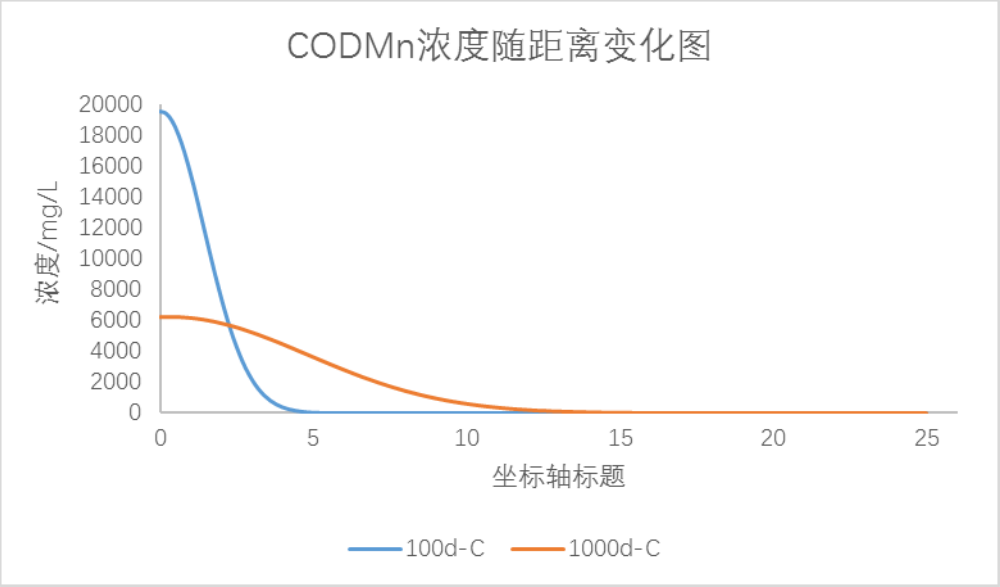


图 6-10(2)泄漏后不同时间下游地下水中耗氧量浓度分布图

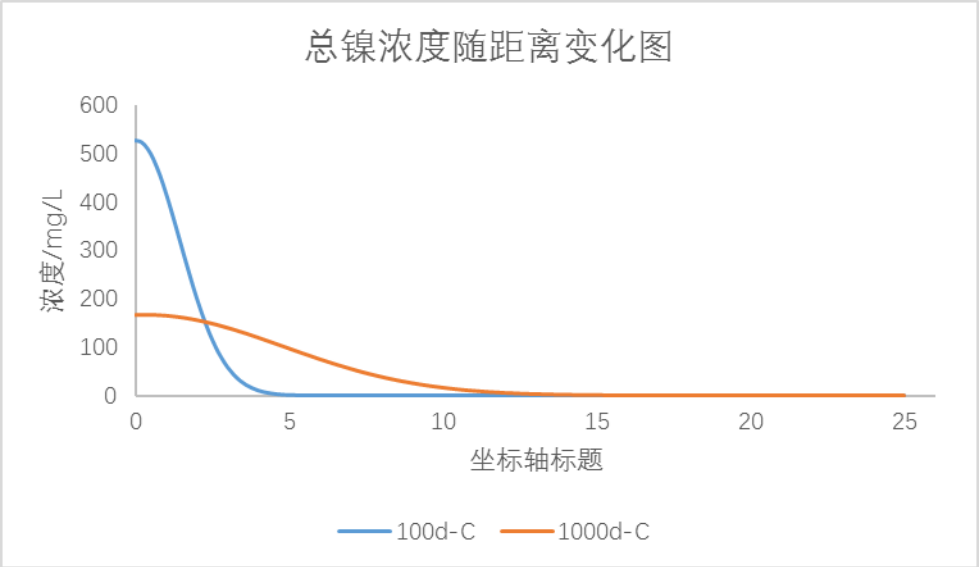


图 6-10(1) 泄漏后不同时间下游地下水中总镍浓度分布图

由预测结果可知，在废水泄漏 1000d 后，以 3mg/L 浓度(GB/T14848-2017《地下水质量标准》中耗氧量 III 级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 20m 处；以 0.02mg/L 浓度(GB/T14848-2017 中总镍 III 级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 19.4m 处。

由上述结果可知，若调节池底部发生破损，污水中污染物逐步通过土壤进入地下水后 1000d 内，污水影响范围最远可达到的项目所在地下游的约 20m。

项目所在区域附近无饮用水水源保护区及其补给径流区，因此不会对饮用水源造成影响，但废水一旦泄漏至地下水中，自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

同时，要求企业履行环境保护职责，切实落实生产车间、废水处理站、危废库等单元的地面硬化及防渗层措施，另外按照本报告提出的地下水监控计划做好本项目的地下水水质监测工作。

6.8.5.3 有毒有害物质在大气中的扩散

1、评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当

大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本报告以二甲苯、冰醋酸、丁醇、硝酸为典型物料，各预测评价标准见表 6-64。

表6-65 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值（mg/m^3）
二甲苯	大气毒性终点浓度-1	11000
	大气毒性终点浓度-2	4000

2、预测情景

本项目大气环境风险为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，具体如表 6-65 所示。

表6-66 预测情景的气象条件

序号	情景	风速(m/s)	温度(℃)	湿度(%)	风向(°)	稳定度
1	最不利气象条件	1.5	25	50	企业与最近敏感目标方向	F

3、预测模式

（1）判断气体性质及模型选择

根据选取的预测因子的性质和储存条件计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻气体还是重气体泄漏。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取长兴县年平均风速 2.0m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，得 T=50s，因此 Td＞T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

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

式中：ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6-66。

表6-67 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（R_i）	气体类型	预测模式
二甲苯	最不利气象条件	0.08	轻质气体	AFTOX

（2）预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

②计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

表6-68 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数
基本情况	事故 1	事故源类型	桶装稀释剂泄漏
		事故源经度	119°38'20.4453E
		事故源纬度	30°52'57.1952"N
气象参数	气象条件类型		最不利气象
	风速/(m/s)		1.5
	环境温度/℃		25
	相对湿度/%		50
	稳定度		F
其他参数	地表粗糙度/m		1
	是否考虑地形		否
	地形数据精度/m		/

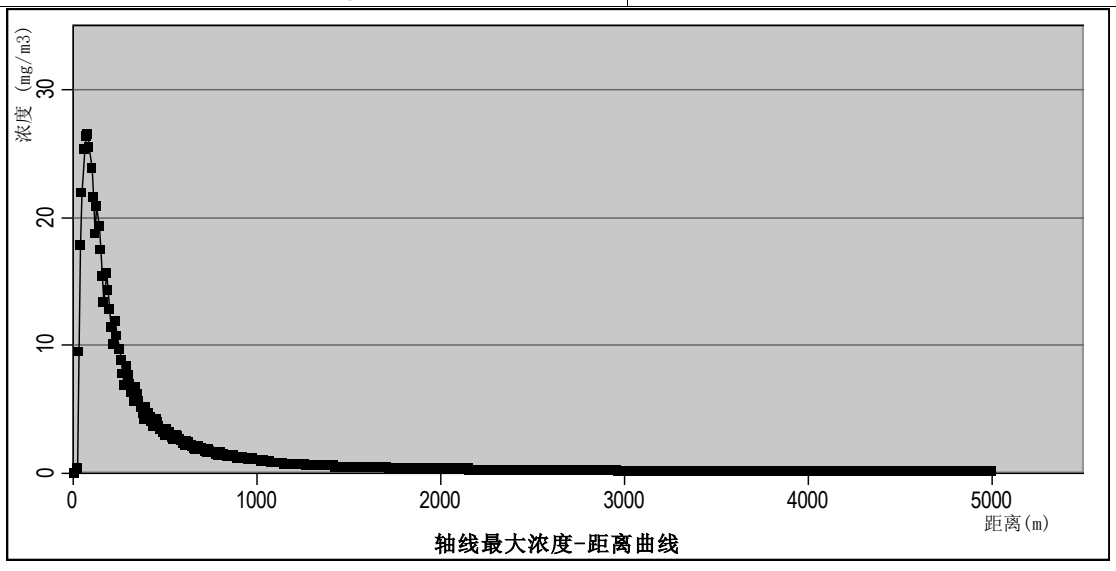
4、预测结果

(1)经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下。

表6-69 下风向不同距离二甲苯的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.1	6.55E-07
100	2.1	2.38E+01
200	3.2	1.28E+01
300	4.3	7.63E+00
400	5.4	5.08E+00
500	6.6	2.93E+00
600	7.7	2.32E+00
700	8.8	1.89E+00
800	9.9	1.57E+00
900	11.0	1.15E+00

1000	12.1	1.02E+00
1100	12.2	7.98E-01
1200	13.3	6.89E-01
1300	14.4	6.02E-01
1400	15.6	5.31E-01
1500	16.7	4.79E-01
1600	17.8	4.38E-01
1700	18.9	4.02E-01
1800	20.0	3.71E-01
1900	21.1	3.43E-01
2000	22.2	3.18E-01
2100	23.3	2.96E-01
2200	24.4	2.76E-01
2300	25.6	2.58E-01
2400	26.7	2.41E-01
2500	27.8	2.26E-01
2600	28.9	2.12E-01
2700	30.0	2.00E-01
2800	31.1	1.88E-01
2900	32.2	1.77E-01
3000	33.3	1.67E-01
3500	38.9	1.28E-01
4000	44.4	1.00E-01
4500	50.0	7.99E-02
5000	55.6	6.51E-02
达到毒性终点浓度-1(6200mg/m^3)的最远距离(m)	11000	
达到毒性终点浓度-2(1900mg/m^3)的最远距离(m)	4000	



由于上可知，在设定预测条件下，当二甲苯发生泄漏事故时，污染源下风向氯甲烷的最大落地浓度为 23.78mg/m^3，距离泄露源约 100m；下风向落地浓度均未超过毒性终点浓度。各环境风险敏感目标污染物浓度均较低，未超过毒性终点浓度。

6.8.6 环境风险防管理

6.8.6.1 环境风险管理目标

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

6.8.6.2 环境风险防范措施

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。

一、三级防控体系建设要求

1、一级防控体系须建设涉水装置区围堰，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2、二级防控体系须建设应急事故水池及其配套设施(如事故导排系统)，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

3、三级防控体系须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

二、风险防范措施

1、大气环境风险防范措施

(1)为确保处理效率，在车间设备检修期间，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)要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

(3)由于大部分废气经多级净化处理后排放，而一般情况下不可能多级装置共同失效。

要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有

效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故或在线监测装置发现废气超标排放，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运行(冷却系统持续运行至应急导容结束)，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

(4)企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

2、事故废水环境风险防范措施

(1)车间及各生产工段应制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流，浓污分流。

(2)设置事故废水收集(尽量采取非动力自留形式)和应急储存设施。企业拟在厂区西南侧污水站附近设置一座地下式应急池，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)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)相关要求，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，取 4.32m³（化抛槽）。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，$90m^3/h(25L/s)$；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，1h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$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_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。

$V_5=10qF$

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，主要考虑生产区域地面

雨水收集面积，取 2.874ha；（全厂用地面积 203378 ㎡，生产区域生活区分开，雨水管网分别收集，生产区占地面积约 145000 ㎡，生产区建筑占地面积 116259 ㎡，即生产区域地面汇水面积约 28741 ㎡）。

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；（区域年均降水量 1265.9mm）

n——年平均降雨日数（138d）。

根据项目自身特点，V_1取 4.32m^3(单台清洗设备)，V_2取 90m^3，V_3取 0m^3，V_4约 0m^3，V_5取 264m^3。

经计算，企业需要设置一座至少 358.3m^3 的应急池，根据企业总图方案，拟建应急池 500m^3可满足要求。

环评要求本项目初期雨水需进行收集，根据 4.5.1.8 核算，初期雨水产生量约 415m^3，鉴于企业拟设置的事故应急池有较大容量（初步设计约 1000m^3），可将事故应急池分隔成两个 500m^3 的池体，分别储存事故废水和初期雨水，事故应急池容积足够。大雨过后建议对初期雨水进行检测分析，若其中含有重金属，要求此类废水必须经重金属废水预处理设施处理后回用或作为冷却系统补充水，不得排放。若检测后初期雨水中重金属镍、铬未检出，该股废水可分批纳入企业拟建污水处理站综合调节池，经集中处理达到纳管标准后纳管排放。

(3)应急池及相关系统具体情况

位置：拟设置于厂区污水站下，便于废水、雨水接入及事故废水处理；

容量：1000m^3；

应急阀门设置要求见下表。

表6-70 厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入雨水管网	雨水总排口前	受污染雨水切入应急池
--	--	应急池	事故结束后应急池废水泵入污水站处理达标排放

(4)事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情

况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水通过雨排口排入雨水管网。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入事故应急池。

待事故结束后，将应急池内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理达标后排放。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率

具体管理方式参见下图：

图 6-10　事故废水收集管理示意图

(5)事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑨当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

3、地下水环境风险防范措施

针对项目生产特性，地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施(具体见第 7 章)，加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。

4、运输过程风险防范措施

针对锻压油、剪切油、拉伸油、98%硫酸、片碱、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）等化学品的运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944)、《危险货物包装标志》(GB190)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)等规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括 JT3130《汽车危险货物运输规则》、JT3145《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、GB7258《机动车运行安全技术条件》等，易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、有毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

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。

贮存的危险化学品必须没有明显的标志，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炬。

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。

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。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

各类化学品不得露天贮存，贮存场地要求进行防渗处理，并做好清洗水和

仓储空间废气的收集治理工作，不得随意无组织排放。

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。

6、环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。

（1）立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

（2）设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

（3）建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

（4）严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

7、风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/季度(若本季度有实战，则不再演习)；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、COD、氨氮、氟化物、石油类、悬浮物及大气特征污染物(二甲苯、丁醇、乙酸乙酯、硫酸雾、非甲烷总烃等)行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

8、应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.8.7 风险应急预案

6.8.7.1 原则性要求

企业应根据环发[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》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

由于项目尚未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

6.8.7.2 适用范围

应急预案适用范围如下：

1、企业涉及的危险化学品及其它有毒有害物品在生产、使用、运输、储存过程中发生的爆炸、燃烧和大面积泄漏等事故；

2、企业在非正常工况或污染物处理装置非正常运转条件下向外环境排放污

染物造成突发性环境污染事故；

3、企业发生爆炸、火灾、泄漏等事故向外界排放污染物造成突发性环境污染事故；

4、企业所在厂区由于自然条件(台风、暴雨等自然灾害等)造成的突发性环境污染事故。

6.8.7.3 环境事件分类与分级

根据企业突发环境事件的危害程度、影响范围等实际情况，将企业突发环境事件分为三级，即：厂外级、厂区级、车间级。

厂外级：事故超出了企业的范围，影响事故现场之外的周围地区。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

6.8.7.4 组织机构与职责

1、应急组织机构

公司成立风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室(办公室及总务)、设备部、质检部等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环部)，日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

注：若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

风险事故应急组织系统基本框图如下所示。

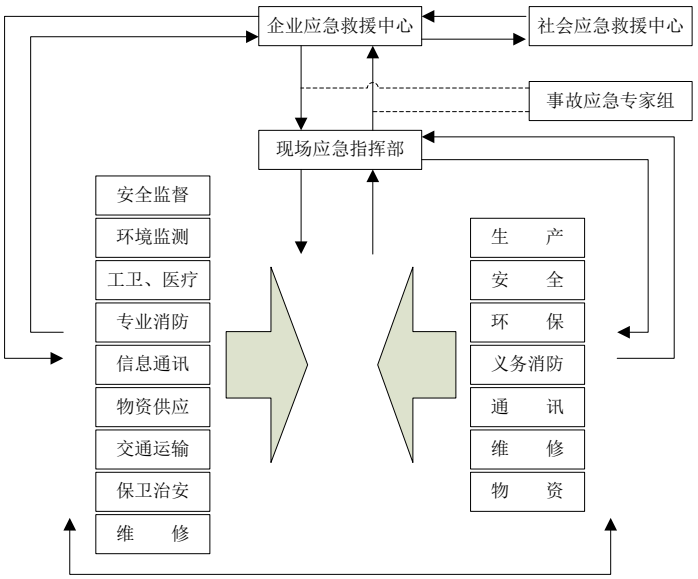


图 6-11 风险事故应急组织系统框图

2、相关职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表6-71 应急指挥机构及相关职责一览表

机构/成员名称	职　责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

6.8.7.5 监控和预警

1、环境危险源监控

对厂区内容易引发重大突发环境事件的化腐设备、污水处理站、车间、仓库、危废库等环境危险源每月定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

对化腐设备、污水处理站、车间、仓库、危废库等环境危险源专人进行领用登记、存量调查，并定期每周一次组织检查。

对生产车间实行车间主任负责制，专人落实环境安全，并由公司环保科定期组织检查。

2、预警

按照企业突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，环境污染事件分为厂外级环境污染事件、厂区级环境污染事件和车间级环境污染事。预警级别相应地由高到低依次用橙色、黄色和蓝色预警，根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

事故发生后，根据突发事故等级，向企业内部或有关上级部门发布预警，报告事故内容。事故内容包括地点、事故类型、撤离地点等。应急指挥部根据预警内容和事故严重程度，确定相应应急程序。

6.8.7.5 应急响应

1、响应分级

根据企业目前厂区突发环境事件的危害程度、影响范围、公司控制事故能力、应急物资状况，将其突发环境事件分为三个不同等级，具体见下表。

表6-72 突发环境事件应急分级

级别及其影响范围	事件特征	事件处置要求
厂外级	较大环境污染事件；对企业的生产和人员安全造成较大危害和威胁，影响到厂区外围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置。
厂区级	一般环境污染事件；对企业生产和人员安全造成一定危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要厂部或相关方面救援力量进行应急处置。
车间级	轻微环境污染事件；厂区内生产装置或车间范围发生的环境污染事件。	车间内自身力量控制、处置。

2、响应程序

根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序和步骤。

6.8.7.6 应急保障

应急保障一般包括：应急通讯与信息保障、应急队伍保障、应急装备保障、和其他保障(如应急治安保障、交通保障、人力资源保障、资金保障等)。企业应在专项的突发环境事件应急预案编制过程中充分考虑有关应急保障措施，确保预案启动时能够发挥相应作用。

6.8.7.7 善后处置

事故的善后处置，一般可由后期处置协调小组完成。主要对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤，对造成生产生活困难的群众进行妥善安置，对紧急调集、征用的人力物力按照规定给予补偿，同时对环境损害进行评估，积极开展环境恢复与重建工作。

6.8.7.8 预案管理与演练

风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

公司的内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等各种方式。培训应对于不同人员进行不同内容的应急培训，并且具有一定的周期性(一般至少一年进行 2 次)，同时定期开展应急演练(原则上至少一年一次)。

企业在日常工作中，应及时关注应急处置领域中的一些新思路、新措施，结合自身发展过程中的变化情况和应急演练的结果，根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》等文件相关要求，及时对预案进行修订(每三年至少修订一次)。

6.8.8 评价结论与建议

6.8.8.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要有：锻压油、剪切油、拉伸油、98%硫酸、片碱、L-阴极电泳助剂(7%冰醋酸)、水性氟碳面漆稀释剂（10%二甲苯）、钢材水性底漆（3%丁醇、5%异辛醇）、钢材水性面漆（28%乙酸乙酯）、天然气、危险废物等，各类化学品均采用汽车运输，各类化学品均采用汽车运输，液体化学品采用桶装，固体化学品采用袋装，贮存于化学品库。项目平面布局总体较为合理，生产工艺中不涉导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

6.8.8.2 环境敏感性及事故影响

项目位于长合区泗安镇，周边主要为工业用地及空杂地，附近地表水体主要为泗安塘等，区域大气环境、地表水环境和地下水环境均属于中度敏感区。

火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的新丰村、赵村村等；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体泗安塘等或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。

企业专门编制有针对性的突发环境事件应急预案，并落实相关风险防范措施。

6.8.8.3 环境风险防范措施和应急预案

根据前述分析，区域环境敏感程度 E1 级，环境敏感性相对较高，为使环境风险减小到最低限度，日常加强必须加强对各类生产设备和环保设备的管理维护，确保污染物达标排放。废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统；废水收集采用架空管道或明沟套明管形式，雨水排放口、污水标排口等处设置应急阀门等切断系统，厂内设置事故应急池等应急收容设施，防治事故废水/废液排入地表水体；做好车间、仓库、污水站、危废库、管沟等处的防腐防渗措施，防止废水/废液等对土壤和地下水造成污染。

事故发生后，根据应急指挥部的指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源，必要时应组织周边人均有序撤离；根据污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围，根据污染物的相关监测条件，委托地方环境监测站或上级环境监测站进行监测。

6.8.8.4 环境风险评价结论与建议

本项目营运过程中涉及使用的危险化学品的临时储量不大。项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，污染物超标排放事故等。区域环境敏感性相对不高，事故发生后主要会对通过大气污染对附近 1~2km 范内的少数居民点等造成影响，或通过泄漏污染对泗安塘等地表水体造成影响。

企业应按有关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。

在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响有限。总体上，本项目环境风险是可防控的。

6.8.9 环境风险评价自查表

表6-73 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>锻压油、剪切油、拉伸油</td><td>98%硫酸</td><td>硝酸</td><td>盐酸</td><td>天然气</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>5.0</td><td>2.0</td><td>0.5</td><td>0.2</td><td>0.1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 >5000 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 5.2 万 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 □</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 □</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 □</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100☑</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td>P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV □</td><td colspan="2">III☑</td><td colspan="2">II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="3">地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 □</td><td colspan="3">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td colspan="3">AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间_____d
最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">1、项目设置不小于 358.3m³ 的事故应急池；2、采取源头控制和分区防渗，加强地下水环境的监控、预警；3、加强废气治理设施日常运行管理和检修；4、划定禁火区，合理规划应急疏散通道；5、规范执行危化品运输、装卸等操作；6、严格执行危化品贮存、管理相关规定，建立化学品环境管理台账和信息档案；7、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理；8、编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备，与区域环境风险防控体系形成应急联动；9、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">本项目营运过程中涉及使用的危险化学品的临时储量不大，均未超过临界量。项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，污染物超标排放事故等。区域环境敏感性相对较高，事故发生后主要会对附近 500m 范内的居民点或泗安塘等地表水体造成影响。
企业应按有关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。
在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响有限。总体上，本项目环境风险是可控的。</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。</td></tr>
</table>

第7章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废气污染防治措施

本项目项目废气主要有：天然气燃烧废气 G15、铝材氟碳漆喷漆废气 G1、钢材水性漆废气 G2、喷塑及烘干废气 G3、注塑废气 G4、电泳废气 G5、点胶废气 G6、熔化烟尘 G7、压铸废气 G8、CNC 油烟废气 G9、酸雾废气 G10、打磨粉尘 G11、切割粉尘 G12、喷砂粉尘 G13、抛丸粉尘 G14、热洁炉废气 G16、食堂油烟废气 G17、污水处理站恶臭 G18、交通运输移动源 G19。废气种类多且产生点位分布较广，营运过程重点关于废气收集。

本项目废气收集及处理措施汇总如下表所示：

表7-1 项目废气收集及处理措施汇总

排气筒编号	处理设施编号	废气名称	主要污染因子	设计风量 m^3/h	收集措施	处理措施
DA001	TA001	铝材氟碳漆喷漆废气+钢材喷漆废气+天然气燃烧废气	VOCs 漆雾颗粒物 燃烧颗粒物 SO_2 NOx	60000	调漆间隔间，集中换风次数不小于 60 次/h；喷涂间顶部送风，底部排风，呈微负压状态；烘干密闭换气。	“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理+二级活性炭吸附处理+不低于 15m 排气筒
DA002	TA002	喷塑粉尘及烘干废气	VOCs 喷塑粉尘 燃烧颗粒物 SO_2 NOx	14000	粉末喷涂线 2 条，每条线配备 1 个烘道，烘道尺寸 20m(L)×1.5m(W)×2.0m(H)m，每条线设计引风风量 7000m/h^3。	喷塑设备自带集尘设施；烘干废气经活性炭吸附处理+不低于 15m 排气筒
DA003	TA003	注塑废气	VOCs	10000	注塑机挤出口设置集气罩，集气风速不小于 0.6m/s，设计风量 10000m^3/h。	二级活性炭吸附处理+不低于 15m 排气筒
DA004	TA004	电泳烘干废气	VOCs 燃烧颗粒物 SO_2 NOx	10000	烘箱密闭，保持微负压装置集气，设计风量 10000m^3/h。	活性炭吸附处理+不低于 15m 排气筒
DA005	TA005 TA006	熔化烟尘 压铸废气	烟尘 VOCs 燃烧颗粒物 SO_2 NOx	28000	熔化炉投料口、扒渣口设置集气罩，设计风量 13000 m^3/h。压铸机开合模运动区上方设置集气罩，设计风量 15000m^3/h。	熔化烟尘经覆膜布袋除尘装置集中处理；压铸废气经“水喷淋+高压静电除油”装置处理后和熔化烟尘一并

						由不低于 15m 排气筒排放。
DA006	TA007 - TA009	CNC 油烟废气	油烟	285000	设备密闭，顶部配备集气口，单台集气口风量约 200m^3/h	高压静电除油设施+不低于 15m 排气筒
DA007	TA010 - TA012	CNC 油烟废气	油烟	285000	设备密闭，顶部配备集气口，单台集气口风量约 200m^3/h	高压静电除油设施+不低于 15m 排气筒
DA008	TA013	CNC 油烟废气	油烟	120000	设备密闭，顶部配备集气口，单台集气口风量约 200m^3/h	高压静电除油设施+不低于 15m 排气筒
DA009	TA014 - TA015	CNC 油烟废气	油烟	165000	设备密闭，顶部配备集气口，单台集气口风量约 200m^3/h	高压静电除油设施+不低于 15m 排气筒
DA010	TA016	酸雾	硫酸雾 硝酸雾 盐酸 燃烧颗粒物 SO_2 NOx	250000	设置条缝式槽边集气罩，控制点风速 0.3m/s，按照槽体尺寸，设计风量 250000 m^3/h	“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置+不低于 15m 排气筒
DA011	TA017	打磨工序 切割工序	金属粉尘	20000	设备自带集尘罩对粉尘进行收集	布袋除尘器+不低于 15m 排气筒
DA012	TA018	喷砂工序 抛丸工序	粉尘	25000	设备全密闭，自带滤芯除尘系统	自带除尘器+不低于 15m 排气筒
DA013	TA019	食堂油烟	油烟废气	80000	油烟净化装置	附壁式排气筒高空排放

7.1.1 废气收集

项目采用集中布置、密闭管理、负压收集的通排风设计思路。将不同工序所用设备分别分类集中布置在独立隔间(详见总平图)，隔间密闭化管理，换气全部接入废气处理系统。

根据总图布置及废气处理方案，项目主要废气产生点废气收集措施如下：

表7-2 项目废气收集措施

排气筒编号	废气名称	废气产生点位	收集措施
DA001	氟碳喷漆	调漆间	2 间调漆室，尺寸为 3m(L)×3m(W)×2.5m(H)，合计体积 45m^3。换气次数>60 次/h，设计风量 3000m^3/h。
		喷漆房	2 条生产线共设置 2 间喷漆房，尺寸为 3.0m(L)×2.0m(W)×2.7m(H)。喷漆房采取顶部送风、底部排风的通风形式，底部抽风风量略大于送风风量，使喷漆房内呈微负压收集状态；控制风速应在 0.6m/s，设计集气风量约 26000m^3/h。
		烘干房	烘道进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出。每条烘道设计排风量约 6000m^3/h，2 条烘道合计风量 12000m^3/h。

	钢材水性喷漆	喷漆房	1 条生产线共设置 1 间喷漆房，尺寸为 3.0m(L)×2.0m(W)×2.7m(H)。喷漆房采取顶部送风、底部排风的通风形式，底部抽风风量略大于送风风量，使喷漆房内呈微负压收集状态；控制风速应在 0.6m/s，设计集气风量约 13000m^3/h。
		烘干房	烘道进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出，每条烘道设计排风量约 6000m^3/h。
DA002	喷塑粉尘及烘干废气	喷塑房	喷塑区域整体设置密闭作业区，仅留人流、物流出口(作业时进出口关闭)。喷粉过程中塑粉附着率为 80%。剩余 20%的塑粉在风机风力的作用下被设备自带滤芯回收装置进行回收，重复利用。
		烘干	项目设置粉末喷涂线 2 条，每条线配备 1 个烘道，烘道尺寸 20m(L)×1.5m(W)×2.0m(H)m，引风 4000m/h^3。进、出口端采用可调节闸板作半封闭设计，仅留设工件进出。
DA003	注塑废气	注塑	注塑机挤出头上方设置集气罩，罩口尺寸 0.7m*0.6m，集气风速按 0.6m/s 核算，10 台注塑机集气风量应不小于 9072 m^3/h（设计风量按 10000m^3/h）。
DA004	电泳烘干废气	烘箱	电泳烘干在烘道内进行，烘道除工件进出口外均密闭，基本保持微负压状态。烘干废气收集风量约 10000m^3/h。
DA005	熔化烟尘压铸废气	熔化投料扒渣口	熔化炉投料口集气罩面积 1.44m^2（1.2*1.2），扒渣口集气罩面积 0.36m^2（0.6*0.6），集气罩风速不低于 0.6m/s，由此核算两台熔化炉集气风量应不小于 11664m^3/h（设计风量按 13000m^3/h）。
		压铸	在每台压铸机开合模运动区上方不超过 0.1m 处各设置一个集气罩，集气罩面积 0.64m^2（0.8*0.8），集气罩风速不低于 0.6m/s，单台设备收集风量约为 1500m^3/h（总风量 15000m^3/h）。
DA006-DA009	CNC 油烟废气	CNC 设备	每台 CNC 设备设计风量为 150~200m^3/h，按照每套装置配套服务的 CNC 设备数量，配备不同风量的风机。
DA010	硫酸雾	酸洗槽脱脂槽等	项目阳极氧化生产线、微弧氧化生产线、皮膜钝化生产线均采用隧道式密闭结构，环评要求在化抛槽、阳极氧化槽、中和槽等槽体沿长边两侧设置条缝式槽边集气罩，控制点风速 0.3m/s，按照槽体尺寸及个数，设计风量 250000 m^3/h。
DA011	打磨工序切割工序	打磨设备	打磨设备产尘口配备吸尘口，打磨设备设计吸尘风量约 12000 m^3/h。
		切割设备	切割机切割部位配备集尘罩，集尘罩面积 0.36m^2（0.6*0.6），集气罩风速不低于 0.6m/s，由此核算 10 台切割机集气风量应不小于 7776 m^3/h（设计风量按 8000 m^3/h）。
DA012	喷砂工序抛丸工序	喷砂设备、抛丸设备	喷砂作业时，喷砂房为全密闭，抛丸设备也是全密闭。喷砂和抛丸设备自带滤芯除尘系统，集尘风量 25000 m^3/h。
DA013	食堂	试听油烟	设置油烟净化器，设计风量 80000m^3/h。

表7-3 本项目废气排气筒参数一览表

排气筒编号	所在车间	废气产生工序	污染因子	风量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气温度 ℃

排气筒编号	所在车间	废气产生工序	污染因子	风量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气温度 ℃
DA001	氟碳漆喷漆车间	氟碳喷漆	VOCs、漆雾颗粒物	60000	15	1.2	40
		喷漆后烘干热洁炉废气	燃烧颗粒物 SO_2、NOx				
DA002	喷塑车间	喷塑	VOCs 喷塑粉尘	15000	15	0.7	30
		喷塑后烘干	燃烧颗粒物 SO_2、NOx				
DA003	注塑车间	注塑	VOCs	10000	15	0.5	40
DA004	电泳生产线	电泳工序	VOCs	10000	15	0.5	50
		电泳后烘干	燃烧颗粒物 SO_2、NOx				
DA005	压铸车间	熔化工序	烟尘	28000	15	0.9	50
		压铸工序	烟尘、VOCs				
		熔化天然气燃烧废气	燃烧颗粒物 SO_2、NOx				
DA006	A1 车间	CNC 加工	油烟	285000	15	3.0	30
DA007	A3 车间	CNC 加工	油烟	285000	15	3.0	30
DA008	A5 车间	CNC 加工	油烟	120000	15	2.0	30
DA009	A2 车间	CNC 加工	油烟	165000	15	2.2	30
DA010	表面处理车间	化抛等表面处理工序	硫酸雾、硝酸雾 盐酸	250000	15	2.8	25
		天然气燃烧废气	燃烧颗粒物 SO_2、NOx				
		污水处理站	恶臭废气				
DA011	打磨工序 切割工序	研磨、打磨工序	金属粉尘	20000	15	0.8	25
		切割工序	金属粉尘				
DA012	喷砂工序 抛丸工序	喷砂工序	金属粉尘	25000	15	0.8	25
		抛光、抛丸工序	金属粉尘				
DA013	食堂油烟	食堂	油烟废气	80000	15	0.6*0.6	/

7.1.2 酸雾废气治理措施

1、酸雾废气处理措施

本项目涉及产生酸雾的处理槽体，生产过程必须添加酸雾抑制剂，从源头减少酸雾产生。同时酸雾废气集中收集后，通过“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置处理处理后由不低于 15m 排气筒高空排放，设计风量 250000m³/h。

本项目酸雾废气集中收集后，通过“碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗”装置处理处理后由不低于 15m 排气筒高空排放，设计风量 250000m³/h。

具体工艺流程如下图所示：

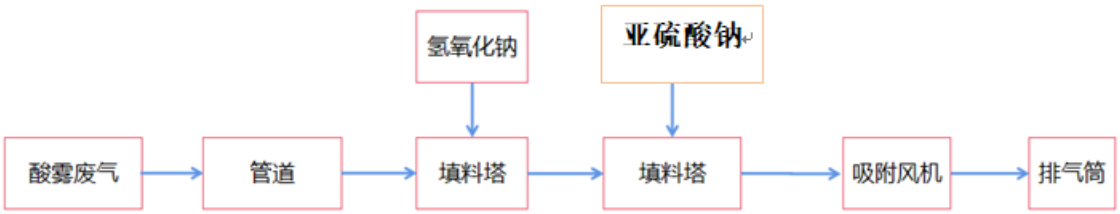


图 7-1 酸雾废气处理工艺流程图

工艺流程说明：

喷淋塔主要的运作方式是废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后再塔顶喷淋而下，之后回流至塔底循环使用。净化后的废气达到地方排放标准的要求。同时也可作为气液两相接触降温使用。硫酸雾废气较易与碱液反应，喷淋液采用 10%NaOH 溶液和亚硫酸钠溶液，循环水箱设自动加药装置，控制喷淋液 pH≥9.5，可确保硫酸雾处理效率在 85%以上。

7.1.3 铝材和水性喷漆废气治理措施

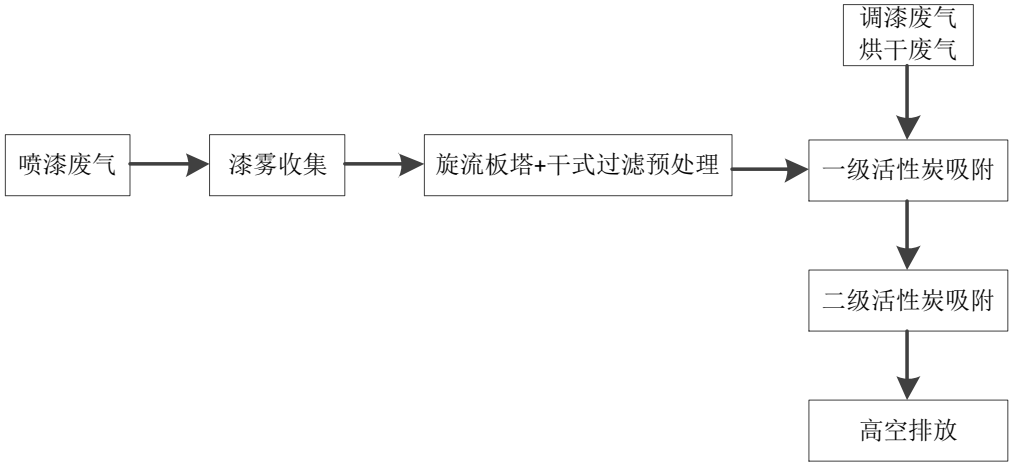


图 7-2 铝材喷漆及钢喷漆废气处理工艺流程图

工艺流程说明：

本项目喷漆过程产生漆雾颗粒物较多，需进行预处理方能进入活性炭吸附装置，本项目针对喷漆废气拟采用“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”过滤预处理后调漆废气、烘干废气一并进入活性炭吸附装置，最终二级活性炭吸附处理后由不低于15m。根据表4-58核算可知，喷漆废气漆雾颗粒物经“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理后，进入二级活性炭吸附装置的颗粒物浓度0.81mg/m³，符合《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》中颗粒物浓度低于1 mg/m³的要求。

旋流板塔原理：旋流板塔通常为圆柱塔体，塔内装有旋流塔板。工作时，烟气由塔底向上流动，由于切向进塔，尤其是塔板叶片的导向作用而使烟气旋转上升，使在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，使气液有很大的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后甩到塔壁上沿壁下流到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触，经过多次的布朗扩散作用，凝聚成较大的尘粒，最后被甩至塔壁，下流至沉灰池处。液体在与气体充分接触后又能有效的分离-避免雾沫夹带，其气液负荷比常用塔板大一倍以上。又因塔板上液层薄，开孔率大而使压降降低，达同样效果时的压降约低一半，对于去除漆渣具有良好的效果。

干式过滤器：由于废气中含有漆雾、粉尘、水分及粘性物质，如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效，同时，为了确保活性炭的吸附效果，通常在废气进入活性炭吸附床前采用过滤器将漆雾、粉尘及粘性物质去除，过滤器通常采用二段：第一段：G4初效过滤棉，第二段：F8中效袋式过滤器，确保废气无粉尘和颗粒等。过滤器用于捕捉废气中的粉尘，粉尘如果直接进入吸附箱，将堵塞吸附材料的毛细孔，降低吸附性能。过滤器采用G4初效过滤棉+F8中效袋式，压差开关实时表示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向PLC发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。

二级活性炭说明：活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以将低吸附箱吸附流速提高净化效率。

本次环评要求活性炭选用颗粒状活性炭，碘值在 800mg/g 以上，吸附装置设计流速 0.6m/s。喷涂废气产生浓度约 136.3 mg/m^3，设计风量 60000 m^3/h，根据《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）》，每级活性炭箱填装量应不小于 6 吨。入口废气颗粒物浓度宜低于 1 mg/m^3，废气进入活性炭吸附装置温度应低于 40 ℃，相对湿度（RH）应低于 80%，本项目废气经“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理后，温度及湿度均能满足要求。

7.1.4 注塑废气和电泳废气治理措施

注塑废气集中收集后通过二级活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA003）。电泳废气集中收集后通过活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA004）。本次环评要求活性炭选用颗粒状活性炭，碘值在 800mg/g 以上，吸附装置设计流速 0.6m/s。注塑废气产生浓度约 150 mg/m^3，设计风量 10000m^3/h，活性炭箱填装量应不小于 4 吨。入口废气颗粒物浓度宜低于 1 mg/m^3，废气进入活性炭吸附装置温度应低于 40 ℃，相对湿度（RH）应低于 80%。

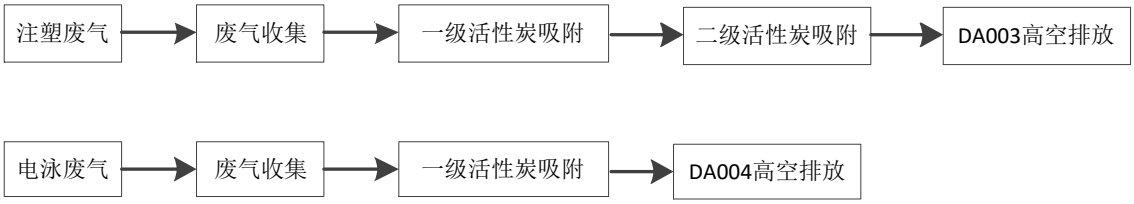


图 7-3 注塑废气和电泳废气处理工艺流程图

7.1.5 熔化废气和压铸废气治理措施

熔化烟尘经覆膜布袋除尘装置集中处理；压铸废气经“水喷淋+高压静电除油”装置处理后和熔化烟尘一并由不低于 15m 排气筒（DA005）排放。具体工艺如下图所示：

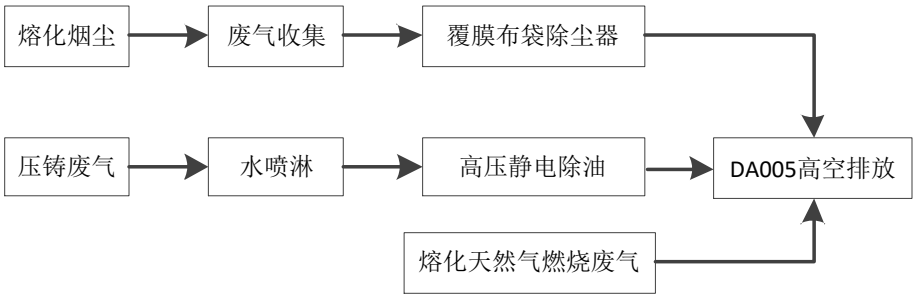


图 7-4 熔化废气和压铸废气处理工艺流程图

7.1.6 CNC 油烟废气治理措施

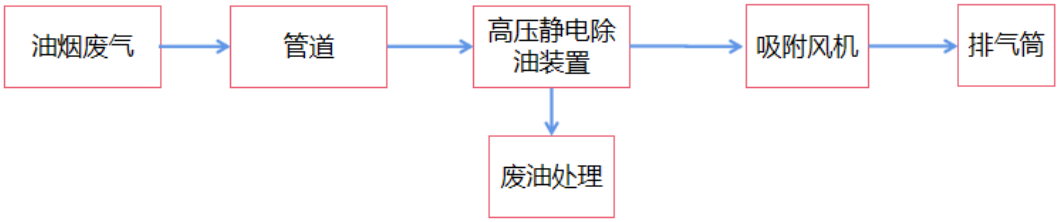


图 7-5 除油烟工艺流程图

工艺流程说明：

高压静电除油装置是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达至到 1 亿/cm3 的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于 1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

7.1.7 金属粉尘颗粒物废气治理措施

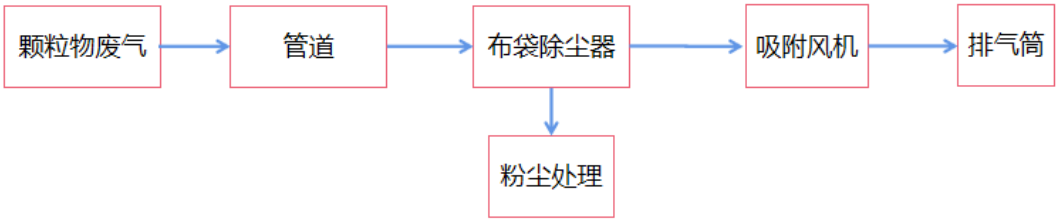


图 7-6 项目颗粒物废气处理工艺流程示意图

工艺流程说明：

含尘气体从收尘器下箱体中的进风口进入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，气体中粗颗粒粉尘落入灰斗，细小尘粒随气流折而向上进入过滤室，粉尘附着在滤袋的外表，净化后的气体透过滤袋进入上部清洁室，由清洁室汇集经出风口，由收尘系统的主风机吸出而排入大气。

随着过滤工况的不断进行，附着于滤袋外表的粉尘逐渐增多，气流通过的阻力也逐渐增大。当达到一定阻力值时(例如 1200Pa)，根据需要可以手动，也可以经过定压或定时清灰程序脉冲控制仪，自动控制启动收尘器，开启第一只电磁脉冲阀释放出高压压缩空气，对第一排滤袋进行脉冲喷吹清灰，使每一个滤袋突然鼓胀，从而振落袋表积附的粉尘，使袋内外压差恢复到开始使用状态，粉尘沉落灰斗。随后脉冲控制仪按规定间隔时间，开启第二只电磁脉冲阀释放高压压缩空气，对第二排滤袋进行脉冲喷吹清灰，清除第二室滤袋上的粉尘。此后按预先规定的脉冲控制程序对第三排、第四排……的滤袋进行喷吹清灰，直到最后一排滤袋清灰完毕，收尘器全部恢复正式过滤收尘。

7.1.8 其它要求、建议

1、生化单元池体加盖密闭，减少恶臭气体的无组织排放。

2、废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台。

3、废气处理装置的设计应符合相关技术规范要求。

4、加强废气治理设施的日常维护，及时更换喷淋液(建议不超过 2 天)，确保废气处理效果。

5、本项目活性炭吸附装置设计参数核算：

根据《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）》，按照设计风量确定活性炭最少填装量，活性炭更换时间按 500h 计算，确定本项目各类活性炭吸附装置设计参数，具体如下表所示：

表7-4 本项目活性炭吸附装置设计参数

处理措施	设计风量	产生浓度 mg/m^3	活性炭最少填装量 t	级别	小计 t	更换频次（次/年）	废活性炭产生量 t/a
氟碳喷漆+钢材喷漆处理设施	60000	136.3	6	2	12	9.6	115.2
喷塑烘干处理设施	14000	28.6	2	1	2	9.6	19.2
注塑废气处理设施	10000	150.0	4	2	8	7.2	57.6

电泳废气处理设施	10000	15.9	2	1	2	9.6	19.2
			14	/	/	/	211.2

7.2 废水污染防治措施

废水末端管控要求：基于本项目含金属废水全部回用，外排废水不含重金属。为严格控制重金属零排放，要求企业在废水排放口前端设置集水池，每天定时对集水池内废水中镍、铬等重金属因子进行检测，确保重金属未检出时废水方可排放。若外排废水中有重金属检出数据，需立即停止生产，对废水收集管网、排放管网等进行排查，确保含重金属废水未溢流进入其他废水收集池及收集管网。

7.2.1 废水水质水量分析

本项目废水包括生产废水和生活污水。根据工程分析，生产废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总氮、TDS、石油类、氟化物、重金属(总镍、总铬等)。生产废水总量约 1866.32t/d，其中综合废水约 1761.56t/d，含重金属废水约 82.63t/d，高浓有机废水约 9.63t/d，高盐废水约 12.51t/d。

7.2.2 废水收集及处理措施

1、废水收集

(1)严格执行雨污分流，清污分流。生产废水通过专用管道送至污水站处理。生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水管网。

(2)为了减少废水的跑冒滴漏，废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟明管，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

(3)各类给、排、回水管线采用不同颜色予以区分，并标识水的来源、流向、设计额定流量等信息，建立快查档案，以便生产和环保管理。

(4)突发环境事故发生时，事故废水接入应急池，事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入污水站处理达标后排放。

(5)污水站设置标排口。

2、废水处理工艺

企业委托相关单位编制了废水处理方案，废水总设计处理规模 2195t/d，本项目高浓有机废水、高盐废水、重金属废水等浓度较高，必须经过预处理。

含重金属浓水：废水产生量约 0.31t/d，主要是含有重金属的槽液，此类废水污染物浓度较高，不能生化处理，直接进入低温刮板干燥浓缩装置进行处理。

重金属清洗废水：废水产生量约 82.32t/d，主要是处理后的清洗废水，含有重金属，此类废水经预处理后部分废水可回用至重金属清洗工序，其余浓水进入低温刮板干燥浓缩装置处理，该预处理设施设计处理规模 110t/d。

高盐废水预处理：产生量 12.51t/d，主要包括废酸液、废碱液、化抛等高盐槽液。预处理设计规模 20t/d，经混合均质，破乳沉淀预处理、三效蒸发器预处理后，部分蒸汽冷凝水回用，废水通过低温刮板干燥浓缩装置处理。

高浓有机废水：产生量 9.63t/d，主要包括脱脂槽液等，此类废水单独收集进入高浓有机废水预处理设施，预处理设施设计规模 15t/d，高浓有机废水经处理后污染物浓度大大降低，而后汇入综合废水调节池内。

各股废水处理工艺如下：

（1）含重金属废水预处理设施

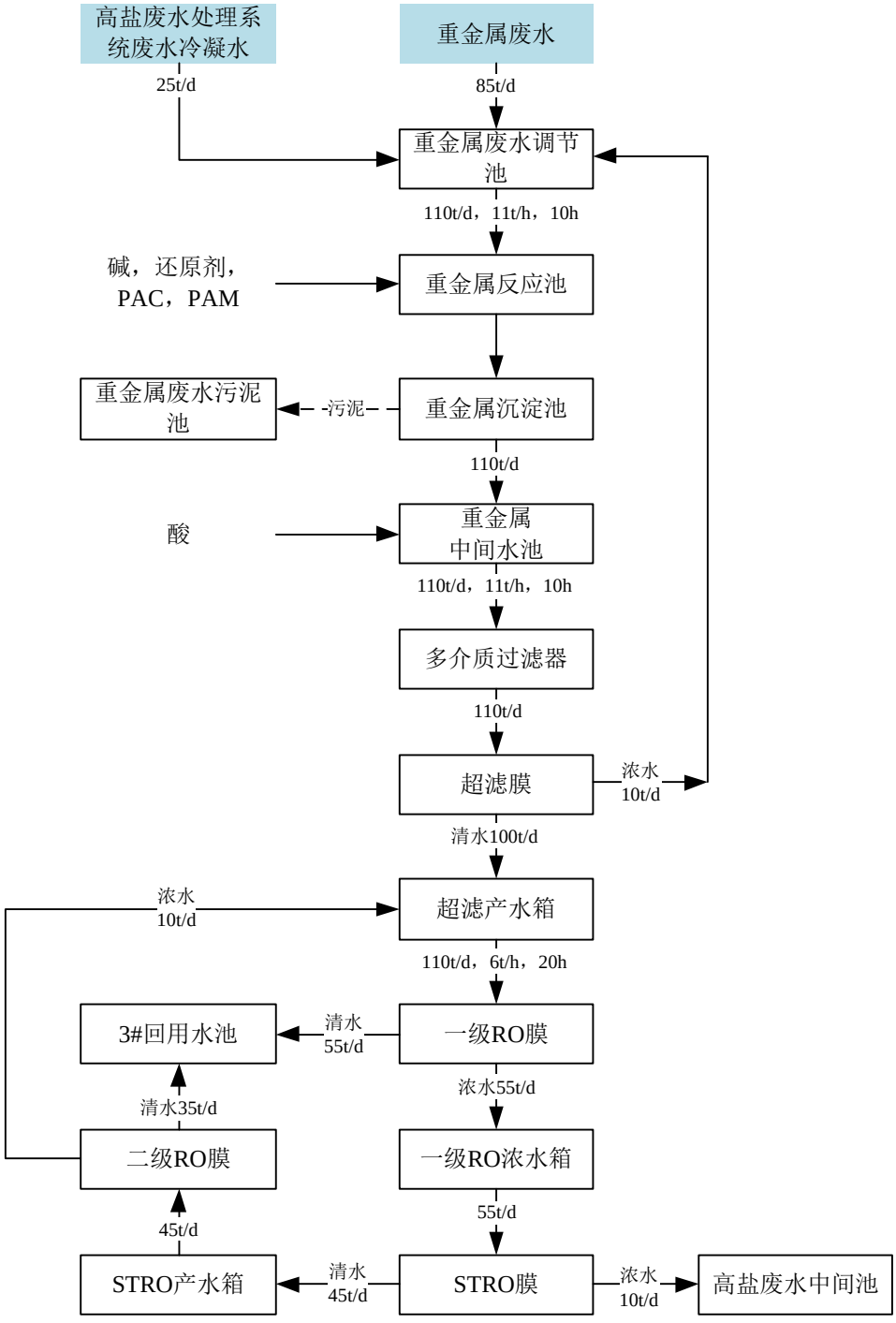


图 7-7 重金属废水预处理工艺流程图

工艺流程说明：

重金属废水经管道收集纳入重金属废水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在重金属废水调节池停留一段时间后，由提升泵提升至重金属反应池，加入氢氧化钠调节 pH 至 8~10，再依次加入氯化钙、PAC 及 PAM 产生絮凝

反应，生成沉淀，通过重金属沉淀池去除沉淀物，上清液进入进入重金属中间水池，加入酸回调 pH 后，由提升泵提升至多介质过滤器初步过滤，出水再进入超滤膜，约 10%的产水形成浓水，回至重金属中间水池，剩余约 90%产生形成清水，进入超滤产水箱。超滤产水箱清水通过增压泵及高压泵进入一级 STRO 膜系统，其中约 50%的废水形成了清水，进入 STRO 产水箱，再通过高压泵输送入二级 RO 膜系统，浓水回流至重金属中间水池，清水进入回用水箱。STRO 膜系统剩余约 20%形成浓水，进入高盐废水中间池。

（2）高盐废水、重金属废水预处理工艺

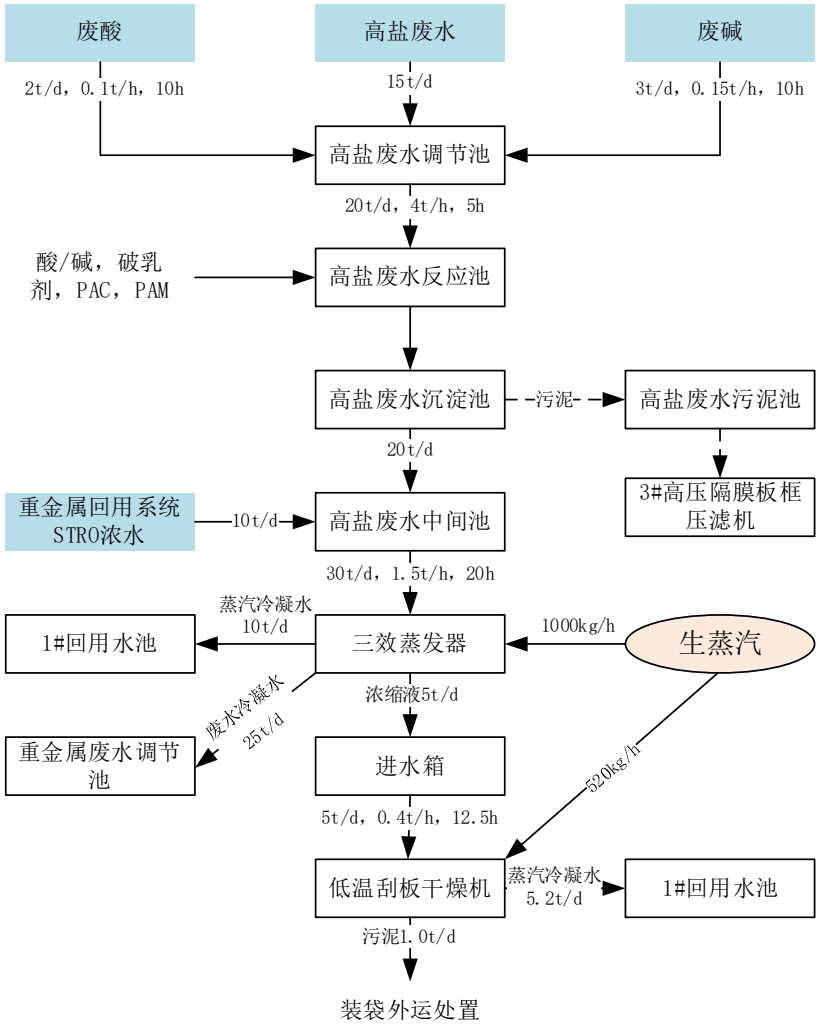


图7-8 高盐废水预处理工艺流程图

（3）高浓有机废水、高盐废水预处理工艺

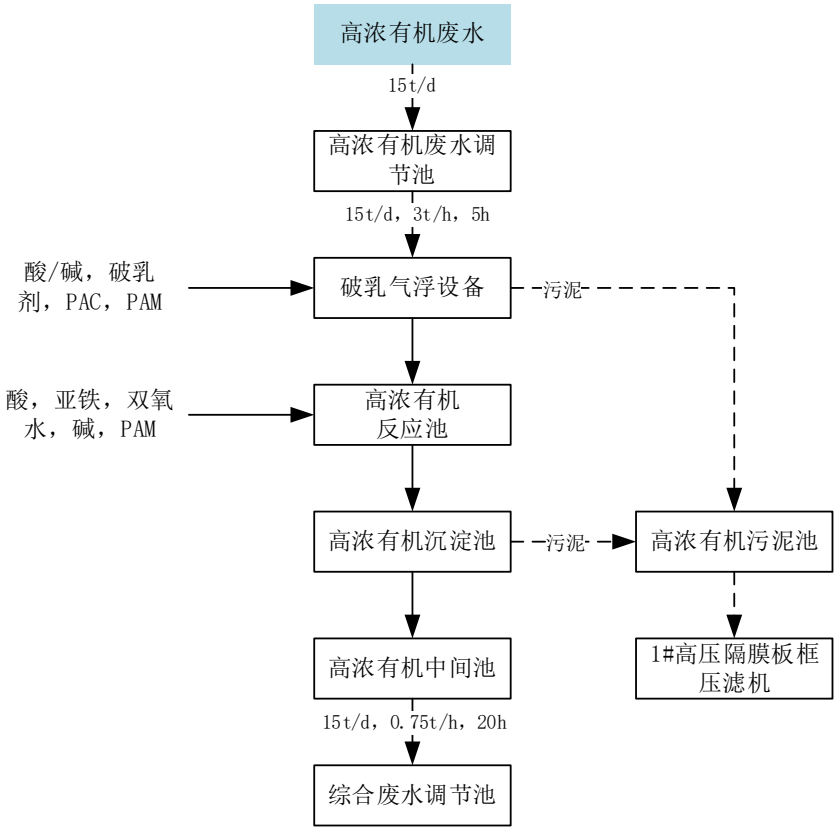


图 7-9 高浓有机废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

高浓有机废水经管道收集纳入高浓有机废水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在高浓有机废水调节池停留一段时间后，由提升泵提升至破乳气浮池，加入酸/碱调节 pH 至 7~8，再依次加入破乳剂、PAC 及 PAM 产生絮凝反应，生成絮状物通过气浮设备去除油类污染物。气浮出水进入高浓有机反应池，加入酸调节 pH 至 2~4 左右，再加入亚铁及双氧水产生芬顿反应，将 COD 等有机污染物转化成污泥，通过加入碱调节 pH 至 7~8 左右后，最后加入 PAM 产生絮凝反应进入高浓有机沉淀池，上清液进入高浓有机中间池，通过泵定量输送至综合调节池。

（4）综合废水回用工艺

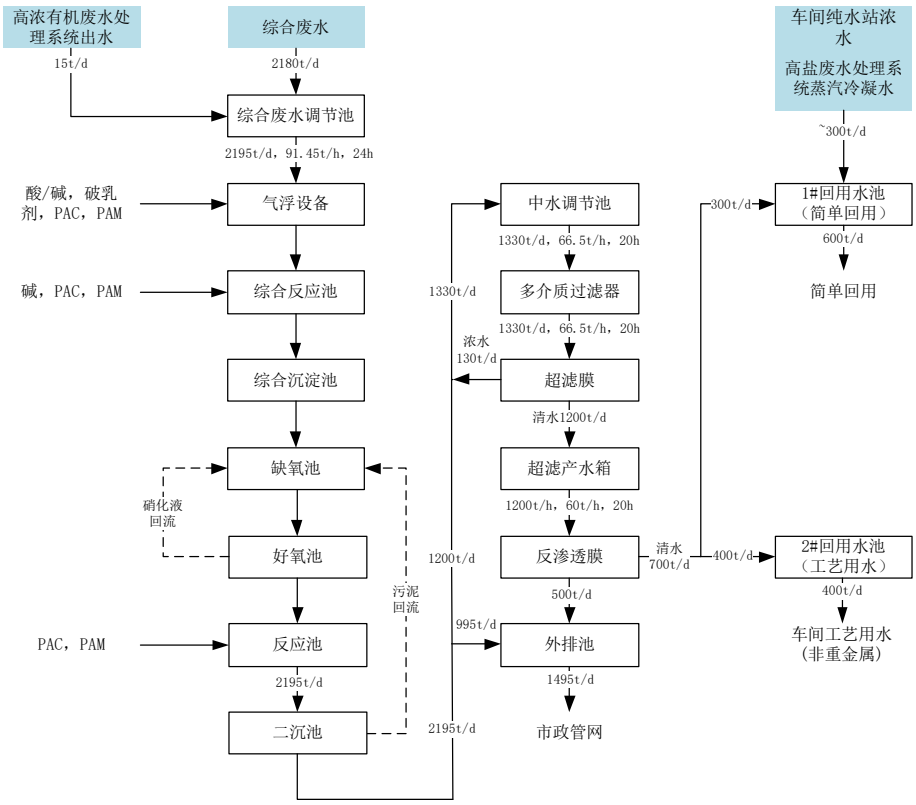


图 7-10 综合废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

①高浓有机废水处理系统出水及综合废水经管道收集纳入综合调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在综合废水调节池停留一段时间后，由提升泵提升至气浮设备，通过加入酸/碱调节 pH 后，加入破乳剂、PAC 及 PAM 产生混凝反应去除悬浮物。气浮设备出水进入综合反应池，再加入碱调节 pH 后，加入 PAC 及 PAM 产生絮凝反应去除悬浮物，沉淀池出水进入缺氧池。污水在缺氧池内的兼氧微生物作用下，去除一部分有机物，并将部分难降解有机物分解为易降解有机物。后续进入好氧池，在好氧微生物吸收、分解等作用下，大部分有机物被直接分解，出水进入二沉池实现固液分离，其清水进入一部分进入中水调节池，另一部分排入外排池。

②车间纯水站浓水、高盐处理系统蒸汽冷凝水及二沉池出水纳入中水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在中水调节池停留一段时间后，通过泵输送至多介质过滤器初步过滤后再进入超滤系统。超滤系统出水进入超滤产水池，一部分出水在此简单回用，另一部出水通过高压泵进入 RO 反渗透膜，其

中约 65%的废水形成了纯水，可直接回用至车间。剩余约 35%形成浓水，排入外排池。

3、废水处理可达性分析

根据废水处理方案，项目废水预期处理效果如下：

表7-5 重金属废水回用效果表

处理单元		处理效果（mg/L）									
		设计水量	pH	COD c_r	SS	总磷	氟化物	总镍	总铬	总硬度	TDS
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
重金属废水调节池		110	4~6	300	120	6	50	10	10	68	700
重金属反应沉淀池	进水	110	4~6	300	120	6	50	10	10	68	700
	出水		8~9	210	50	3	5	0.2	0.5	68	1000
	去除率		—	30%	58.3%	50%	90%	98%	95%	—	42.86%
重金属沉淀池出水		/	8~9	210	50	3	5	0.2	0.5	68	1000
超滤膜浓水		/	7~8	168	107	2	3	0.1	0.3	49	724
二级 RO 膜浓水		/	7~8	90	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	13.2	208
重金属中间水池		/	7~8	168	39	2	3	0.1	0.3	49	724
多介质过滤器	进水	/	7~8	168	39	2	3	0.1	0.3	49	724
	出水		7~8	168	10	2	3	0.1	0.3	49	724
	去除率		—	—	74.32%	—	—	—	—	—	—
超滤膜系统	浓水	/	7~8	168	107	2	3	0.1	0.3	49	724
	清水	/	7~8	168	1	2	3	0.1	0.3	49	724
STRO 膜系统	浓水	/	7~8	1913	13	28	43	1	4	649	9369
	清水	/	7~8	40	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	5	90
二级 RO 膜系统	浓水	/	7~8	90	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	13.2	208
	清水	/	7~8	10	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.1	20
回用水箱		/	7~8	10	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.1	20
车间工艺用水要求（重金属废水）		/	6.5~8.5	＜20	＜1	/	/	/	/	/	＜200

表7-6 高浓有机废水预期处理效果表

处理单元	处理效果（mg/L）

		设计水量	pH	$CODc_r$	SS	总硬度	TDS
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
高浓有机废水、高盐废水调节池		35	1~14	30000	2000	100	20000
破乳气浮设备	进水	35	1~14	30000	2000	100	20000
	出水		7~8	21000	600	100	20300
	去除率		—	30.00%	70.00%	—	-1.50%
高浓有机反应沉淀池（芬顿）	进水	35	7~8	21000	600	100	20300
	出水		7~8	12000	200	100	25000
	去除率		—	42.86%	66.67%	—	-23.15%
高浓有机中间水池		35	7~8	12000	200	100	25000

表7-7 综合废水回用效果表

处理单元		处理效果（mg/L）						
		pH	$CODc_r$	SS	总磷	氟化物	总硬度	TDS
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
综合废水排水		5~9	300	400	20	10	100	1000
高浓有机中间水池		7~8	12000	200	—	—	100	25000
综合调节池		6~9	560	372	18	9	94	1510
气浮设备	进水	6~9	560	372	18	9	94	1510
	出水	7~8	460	100	4	6	94	1700
	去除率	—	17.79%	73.13%	78.21%	34.64%	—	-12.60%
综合反应沉淀池	进水	7~8	460	100	4	6	94	1700
	出水	7~8	440	50	2	5	94	1900
	去除率	—	4.35%	50.00%	50.00%	16.67%	—	-11.76%
A/O生化+二沉池	进水	7~8	440	50	2	5	94	1900
	出水	7~8	80	30	1	5	94	1900
	去除率	—	81.82%	40.00%	50.00%	—	—	—
二沉池出水（外排）		7~8	80	30	1	5	94	1900
二沉池出水（回用）		7~8	80	30	1	5	94	1900
超滤膜浓水		7~8	76	91	1	5	94	1900
中水调节池		7~8	80	36	1	5	94	1900
多介质过滤器	进水	7~8	80	36	1	5	94	1900
	出水	7~8	80	10	1	5	94	1900
	去除率	—	—	72.30%	—	—	—	—
超滤膜系统	浓水	7~8	76	91	1	5	94	1900
	清水	7~8	76	1	1	5	94	1900
反渗	浓水	7~8	191	3	3	13	255	5094

处理单元		处理效果（mg/L）						
		pH	COD_{Cr}	SS	总磷	氟化物	总硬度	TDS
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
透膜系统	清水	7~8	10	0.1	0.1	0.1	0.1	40
反渗透膜清水		7~8	10	0.1	0.1	0.1	0.1	40
车间纯水站浓水		6~9	50	5	—	—	400	1000
回用水池		7~8	17	1	0.1	0.1	74	218
车间工艺用水要求（综合废水）		6.5~8.5	＜40	＜1	/	/	/	＜400
外排池		7~8	133	17	2	9	171	3432
排放标准		6~9	＜500	＜400	＜8	＜20	/	/

项目拟采取的废水处理工艺包括物化和生化过程，均为成熟工艺，技术上较为可靠，且投资强度在可承受范围，项目废水污染物的实际(计算)浓度均在设计进水浓度范围内。根据上述预处理效果分析可知，项目废水经处理后 pH、重金属、氟化物排放浓度可达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 中的太湖流域间接排放限值；其他污染物可达到长兴泗安绿洲污水处理厂纳管标准。

4、其他要求与建议

(1)废水产生量较大，应委托有相应资质的单位编制废水处理方案和进行相应施工建设。

(2)严格执行雨污分流，做好废水收集管网建设，废水收集采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

(3)为了减少废水的跑冒滴漏，企业需做好废水管(渠)的防渗、防漏、防腐工作。废水转移尽量采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。不便架空时，采用明渠明管，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

(4)车间各用水点、废水集水池、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

(5)废水总排口应建设为标准化排放口，全厂废水只设一个标排口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

(6)一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即停车停产并启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，避免废水直排区域地表水体的污染事故。

7.3 地下水污染防治措施

1、预防措施

企业拟采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

(1)源头控制措施：采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2)分区防治措施：生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、生产车间、危化品库、危废仓库、应急池等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的消防废水、生产区生产废水等。

(3)地下水污染监控：

建立地下水污染监控制度(建议在厂区污水站附近及上、下游设日常地下水采样监测井，每年监测一次)和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4)风险事故应急响应：

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

2、防渗措施

由于项目所在区域潜水含水层为填土层和粉质粘土层，其中填土层局部厚度较大，富水性和透水性好，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀。地下水含水层位于浅表层，填土层与地表水水力联系密切，地下水易受污染。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水处理站等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表7-8 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间	易 (泄漏后可及时发现处理)	弱(包气带渗透系数防渗系数 $k>10^{-4}$cm/s，不满足“强”和“中”的条件)	其他类型
化学品仓库			
危废仓库			
污水处理站	难 (泄漏后不能及时发现处理)		
应急池			

根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水处理站等区域防渗要求如下：

表7-9 企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		办公部分、产品仓库	简单防渗区	一般地面硬化，不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	CNC 加工区域、喷漆工序、喷塑工序、压铸工序设置一般防渗区。	一般防渗区	参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。
	重点污染区	阳极氧化等表面处理工序、危化品仓库、危废仓库应设置重点防渗区。	重点防渗区	按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。

项目防渗分区图详见附图 13。

3、服务期满

服务期满后，建设单位应与土地所有方协商，委托有资质单位对场地内地下水和土壤进行监测，并与建厂前本底值作比较，发现异常应及时与当地生态环境部门取得联系，采取必要的土壤和地下水修复措施。

综上，鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

7.4 固体废物处置措施

7.4.1 固体废物收集及贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地，。根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。本项目拟在厂区西北角设置 1 间一般固废仓库，面积约 600 ㎡，最大储存能力 600 吨，仓库与车间相邻，便于收集各类一般 固废。仓库内地面硬化，日常储存时建议不同的固废进行分区存放。

2、危险废物收集暂存措施

企业应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。

(1)危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

(5)危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

(2)危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类

危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容(参考 GB18597- 2023《危险废物贮存污染控制标准》)；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

7.4.2 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

7.4.3 固废的处置

根据《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废

弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

1、危险废物及其委托处置可行性分析

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，项目产生的废化学品包装、废抹布、物化污泥属危险废物。

(1)危险废物可委托有危废处置资质的单位进行处置。由于项目危废产生量不大，经查上述企业尚有足够的处置能力接纳项目产生的危废。

(2)厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废处置

对原料外包装、残次品、生化污泥、废反渗透膜等一般工业固废统一收集后外售实施资源化利用或无害化处置。

3、生活垃圾

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋。

7.4.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 3 年。

2、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发[2001]113 号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发[2001]183 号)，应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》(部令 23 号)的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联

单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境主管部门。

3、本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险废物的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

7.5 噪声治理对策

为了尽量降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求企业结合项目生产装置特点，采取以下降噪措施：

1、生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

(1)在设计阶段：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央或车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③在厂区周围种植乔灌草相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2)在建设与生产阶段：

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如线切机、抛丸机、风机、泵、空压机等，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。

④针对废气净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。建议风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。

⑤电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。

⑥各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

3、在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度等。

4、厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

5、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.6 污染防治措施汇总

表7-10 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	铝材氟碳漆喷漆废气+钢材水性喷漆热洁炉废气（DA001）	“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”+“二级活性炭吸附处理装置”（DA001）后经不低于 15m 排气筒高空排放。	达到 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》。 热洁炉、天然气燃烧执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》中限值。
	喷塑烘干废气（DA002）	采用活性炭吸附处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	
	电泳废气（DA004）	采用活性炭吸附处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	
	注塑废气（DA003）	采用二级活性炭处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	达到 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 中大气污染物特别排放限值。
	酸雾废气（DA010）	采用碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 新建企业大气污染物排放限值。 天然气燃烧执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》中限值。
废气	熔化废气（DA005）	熔化烟尘经覆膜布袋除尘装置集中处理；压铸废气经“水喷淋+高压静电除油”装置处理后和熔化烟尘一并由不低于 15m 排气筒（DA005）排放。	达到 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中表 1 排放限值。
	压铸废气（颗粒物）（DA005）		
	压铸废气（非甲烷总烃）		达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	油烟废气（非甲烷总烃）（DA006-DA009）	高压静电除油设施集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	打磨粉尘、切割粉尘 DA011	收集后通过布袋除尘器集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准
	喷砂粉尘、抛丸粉尘 DA012	粉尘收集经设备自带滤芯除尘处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	
	食堂油烟	经油烟净化处理后经附壁式排气筒高空排放。	GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中大型餐饮标准。
废水	生产废水	设置一套处理能力 2600t/d 的废水处理系统，1200t/d 回用工程，废水处理达标后纳入泗安污水处理厂。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中 pH、氟化物达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 中的太湖流域间接排放限值。
	生活污水	经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水管网	
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。厂区原则上仅设一个废水排放口、一个雨水排放口。		--
地下	各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采		不对土壤、地下水造成污

<table>
<tr><td>水</td><td colspan="3">用明沟套明管，采取防沉降、防折断措施。
各废水集水池、事故应急池进行防渗、防腐处理。
设置规范的危废库、污泥间，地面硬化、防腐、防渗处理。
阳极氧化等表面处理工序、喷漆工序、喷塑工序、压铸工序、危化品仓库、危废仓库区域地面防渗系数需达到 1.0×10^{-7}cm/s。
制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。</td><td>染</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="3">1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声。
2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离厂界。强厂界四周的绿化。
3、真空泵、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。
4、风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。
5、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。
6、电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。
7、各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。</td><td>厂界达到 GB12348-2008 中相关标准要求</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废及副产物</td><td>危险废物</td><td>委托有资质单位处置</td><td rowspan="2">厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。</td><td rowspan="2">资源化或无害化</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>资源化或无害化</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由当地环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td colspan="3">1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。
2、投产后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。
3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。
4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件；
5、建立化学品环境管理台账和信息档案。
6、厂区设置 500m^3 的事故应急池，500m^3 的初期雨水池。</td><td>环境风险可控</td></tr>
</table>

第8章 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

8.1 环保投资概算

环保设施的投资，一方面要考虑工程投资总额的多少，另一方面考虑项目对周围环境的影响程度。经综合分析，建设项目的环保投资与效益分析评估见下表。

表8-1 本次项目环保投资概算

治理项目	环保措施	措施效果	投资额(万元)	运行费用(万元)
废水	1、清污分流、雨污分流、污废分流系统； 2、污水站。	确保废水达标排放	2900	600
废气	1、喷漆废气：“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”+二级活性炭吸附+排气筒； 2、喷塑废气：活性炭吸附+排气筒； 3、注塑废气：二级活性炭吸附+排气筒； 4、电泳废气：活性炭吸附+排气筒； 5、熔化废气+压铸废气：覆膜布袋除尘器 1 套；水喷淋+高压静电除油装置 1 套，不低于 15m 排气筒； 6、CNC 废气：高压静电除油+排气筒 7、酸雾：碱喷淋+排气筒； 8、机械加工粉尘：布袋除尘器/设备自带除尘器+排气筒。	废气分类收集处理后达标排放	850	165
风险事故	设立事故应急池，防漏防渗、连接管线、阀门和设备等。	确保事故废水不外排	100	0
噪声	对生产设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	厂界噪声达标	20	5
固废	分类储存、管理及委托处置。	确保不产生二次污染，实现工业固废零排放	80	30
监测	添置部分必要的环保监测仪器。	提高自身监测能力	5	2
合计		--	3955	802

由概算可知，本项目需新增环保投资约 3955 万元，占本项目总投资 560000 万元的 0.71%。

8.2 社会效益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

8.3 经济效益分析

1、项目总投资 560000 万元，主要用于购置先进设备和环保设施建设等。

2、项目实施后，每年可实现销售收入 15.748 亿元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

根据项目可行性研究报告分析，项目设备相对比较先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

8.4 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目环保投资约 3955 万元，占总投资的 0.71%，主要用于废气处理、废水处理、噪声治理、风险事故防范等环保设施投资。

2、环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t；α 为调整系数，α≥1，本项目取 1.5；C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元；Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见下表。

表8-2 污染物的单位环境价值

序号	项目	C_i 防护费用(万元)	Q_i 减排量(t)	
1	废水处理设施	600	COD 等	270.679
2	废气处理设施	165	VOCs 等	39.845
3	V_{e1} 为单位环境价值估算值	9.54 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元(约占同期 GDP 的 2.5%)。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%*。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中，V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t；β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表8-3 污染物的单位环境价值

序号	项 目	F (万元/t)	B(%)	V_{e2}(万元/t)
1	COD、氨氮等	0.5	25%	2.0
2	VOCs 等	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^{n} V_{ei} \bullet \Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；。ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年收益为 860.1 万元，具有较好的环境效益。

8.5 环境效益分析

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。就本项目而言，其在生产过程中存在“三废”污染物产生及排放问题，特别是废气污染物 VOCs、HCl、HF、NH_3 等废气为本项目运营过程中的主要污染因子，项目投产

后若“三废”不经处理直接排入环境，将给周围环境造成严重的影响，给环境质量造成一定的损害，从而导致种种负面影响(包括社会、经济、人文景观等)。

通过采取污染防治措施，项目废水可达标纳管排放，不会对周围的水环境产生不良影响；各类废气经处理后能够达标排放；各类固废均能落实妥善的处置途径；厂界噪声能够做到达标排放。

从表面上看，虽然环境保护的一次性投入影响了企业的经济收入，但从长远利益看，环保的投入可以维持企业周边较好的环境质量，有助于创建良好的生活空间，使周边居民均能安居乐业，有利于吸引优秀人才来周边工作、生活，有助于促进整个区域经济的发展，反过来区域经济的发展也有利于企业自身长期的、健康的发展，做到经济效益的可持续增长。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第9章 环境管理与环境监测

9.1 环境管理机构和制度

环保工作的重要性已经越来越得到公众的认同，环保工作已成为企业生存和发展的重要环节。本项目上马后，须进一步完善公司的环保管理机构，由专职人员总负责，各级行政正职是本部门安全生产和环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作，下设部门、班组安全员，负责部门、班组的安全和环保管理工作。公司每年与部门、员工签订“安全环保目标管理责任书”，确定各级责任及奖惩办法。制定《环境保护管理制度》，明确规定安环科负责全公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”。

9.1.1 施工期环保管理

根据相关文件规定，建设单位在施工开始时应配有专职环保督察员，负责施工期间的环境管理(包括生活污水、施工废水、施工固体废物处理等)。要求不同工种的施工队伍配备 1~2 名环保管理员，共同负责监督、检查落实日常与环境保护相关的事务。环保管理员施工期主要环境管理计划如下：

1、负责施工过程中的日常环境管理；

2、协调和督促与生产装备配套的环保设施的建设符合“三同时”要求。

3、参与工程环保设施竣工验收(对不符合质量要求和达不到性能要求的环保设施，不能通过验收)；

4、组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识，在施工操作中，应尽量减少扬尘和噪声。

9.1.2 运营期环保管理

在项目运营期间，应设计环境管理机构、环境监测机构，并配备相应的技术人员，作为环保专职管理和监测人员，负责全厂环保管理和环境监测工作。其主要环境管理职责如下：

1、认真贯彻国家有关环保法规、规范、建立健全本站各项规章制度。

2、完成主管部门规定的监测任务，负责监督环保设施运行状况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

3、整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指

标考核资料及其它环境报告，建立环保档案。

4、加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常进行。

5、参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

6、参与本厂的环境科研工作。

在环境管理上建议可采取以下措施：

1、经济手段：采用职责计奖、签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来；

2、技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进生产发展，又能有效保护环境；

3、教育手段：加强环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉减少人为造成的污染；

4、行政手段：将环境保护列入岗位责任制、纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各岗位按要求完成环境保护任务。

9.2 环境监测

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

9.2.1 污染源监测

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《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《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》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)，阳极氧化线废气参考《排污单位自行监测技术指南 电镀行业》(HJ985-2018)的要求，建议本项目运营期污染源测计划如下。

1、监测项目及监测频率

表9-1 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	备注
全厂总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测，并建议设置分析室进行每日手工监测	--
	SS、石油类、总有机碳、氟化物、	1 次/月	按重点排污

	总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铝		单位
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS	日 [a]	--
注：a 排放期间按日监测。			

表9-2 有组织废气监测方案

监测点	废气类型	监测项目	监测频次	备注
DA001	铝材氟碳喷漆+钢材水性喷漆	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	年	HJ1086-2020 非重点排污单位
DA002	喷塑及烘干	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	年	HJ1086-2020 非重点排污单位
DA003	注塑废气	非甲烷总烃	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA004	电泳废气	非甲烷总烃、SO_2、NOx	年	HJ1086-2020 非重点排污单位
DA005	熔化废气+压铸废气	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA006	CNC 加工废气	非甲烷总烃	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA007	CNC 加工废气	非甲烷总烃	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA008	CNC 加工废气	非甲烷总烃	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA008	CNC 加工废气	非甲烷总烃	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA010	阳极氧化、皮膜钝化等生产线	硫酸雾、氯化氢、NOx	半年	HJ985-2018
DA011	打磨工序+切割工序	颗粒物	年	HJ1253-2022 非重点排污单位
DA012	喷砂工序+抛光工序	颗粒物	年	HJ1253-2022 非重点排污单位

表9-3 无组织排放监测计划

监测项目	监控点	监测频率
臭气浓度、颗粒物、氨、NMHC、二甲苯、TVOC、氯化氢、硫酸雾、NOx	厂界	半年
NMHC	车间外	半年

表9-4 厂界噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
各侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次监测 1 天，分昼间、夜间进行

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照生态环境部制定的操作规范进行。

3、监测机构

监测工作由公司自行承担，也可委托当地有资质的监测机构完成。

4、监测费用

监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。

5、其他要求

(1)应按照 HJ 944 要求建立台账，记录主要污染物产生、控制和排放等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(2)应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(3)应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

9.2.2 环境质量监测

根据 HJ883-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关环评技术导则等有关要求，制定环境质量监测方案如下。

表9-5 项目环境质量监测计划

监测点		监测项目	频率
地下水	建设项目场地、上游、下游各布设 1 个监测点	pH、耗氧量、氨氮、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、锌、镍、铬等。	1 次/年
环境空气	附近敏感保护目标处	TSP、NMHC、硫酸雾、二甲苯、SO_2、NOx	1 次/年
土壤	在项目附近敏感点、厂内危废仓库、生产车间等重点影响区	GB36600-2018 中基本 45 项指标、pH、甲苯、二甲苯、石油烃（C10-C40）	1 次/3 年

9.2.3 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017 年 10 月 1 日期，环保设施竣工验收主体由生态环境部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收。验收监测项目参见下表。

表9-6 项目“三同时”验收项目一览表

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	治理效果	验收标准
废水	综合废水调节池	调节池	1 座	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、氟化物、SS、石油类	/	pH、氟化物排放执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 表 1 中的太湖流域间接排放限值，其他达到纳管标准。
	废水总排口	在线监测装置	1 套	流量、pH 值、COD_{Cr}、氨氮	/	

		采样监测	--	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、氟化物、SS、石油类	/	
	雨水	雨水排放口及检查井	1 个	pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物	/	--
	其它：全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。					
废气	喷漆废气 DA001	“旋流板塔喷淋+干式高效过滤器”预处理+二级活性炭吸附+15m 排气筒	1 套 1 根	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx、氟化物	/	二甲苯、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的相关标准限值；颗粒物、SO_2、NOx 执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》中的排放限值。氟化物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	喷塑及烘干废气 DA002	喷塑粉尘经设备自带滤芯回收粉尘后尾气与活性炭吸附装置处理后的烘干废气经同一根 15m 排气筒高空排放	1 套 1 根	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	/	
	电泳废气 DA004	采用活性炭吸附处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	1 套 1 根	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	/	
	注塑废气 DA003	采用二级活性炭吸附处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	1 套 1 根	非甲烷总烃	/	执行《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值
	熔化废气 压铸废气 DA005	覆膜布袋除尘器；水喷淋+高压静电除油+15m 排气筒	2 套 1 根	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	/	颗粒物、SO_2、NOx 执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中表 1 排放限值。
					/	非甲烷总烃执行到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	油烟废气（非甲烷总烃） DA006 DA007 DA008 DA009	高压静电除油设施集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	9 套 4 根	非甲烷总烃	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	酸雾废气 DA010	采用碱液喷淋+亚硫酸钠碱洗装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放。	1 套 1 根	硫酸雾、NOx 氯化氢	/	执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放限值
				颗粒物、SO_2	/	执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理

						实施方案》(湖治气办[2021]20 号)。
	打磨粉尘切割粉尘 DA011	收集后通过布袋除尘器集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	1 套 1 根	颗粒物	/	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	喷砂粉尘抛丸粉尘 DA012	粉尘集中收集经设备自带滤芯除尘器处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。	1 套 1 根	颗粒物	/	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。
	厂区内无组织废气		/	NMHC	/	GB39726-2020、DB33/2146-2018、GB37822-2019 中从严标准
	厂界无组织废气		/	臭气浓度、颗粒物、氨、NMHC、二甲苯、TVOC、氯化氢、硫酸雾。	/	DB33/2146-2018、GB31572-2015、GB16297-1996 从严标准。
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	1 处	--	--	资源化、无害化
	危废库	危险固废储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理。	1 处	--	--	无害化
噪声	真空泵、空压机等室内布置；风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料； 生产时关闭车间门窗； 电机采用低噪机型； 废气排气筒末端安装消声器。		--	L_{Aeq}	--	厂界达到 GB12348-2008 中 3 类标准
风险防范	编制环境风险应急预案，完善各类应急措施、物资等；设置不小于 500m^3 的事故应急池，500m^3 的初期雨水池。		--	--	--	满足风险防范要求

第10章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

浙江利羿精密制造有限公司成立于 2022 年 8 月，位于长三角(湖州)产业合作区(原浙江省湖州市长兴县泗安镇工业区)。企业拟新增用地 305 亩，新建建筑面积约 43 万平方米，建设生产厂房 8 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 2 栋，购置 CNC 设备，阳极氧化和电泳等表面处理设备，喷漆和喷塑等生产设备，配套建设测量及检验室，建设“浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目”，该项目投产后将达到年产各类型新能源及 3C 精密结构件 1500 万件的生产能力。

项目总投资 560000 万元，建成后预计可实现年销售收入 31.22 亿元。该项目已在湖州省际承接产业转移示范区备案，项目代码为 2208-330554-04-01-989856。

根据长三角（湖州）产业合作区管理委员会经济发展局出具关于战略新兴产业的情况说明，本项目各类产品均属于《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）中对应的产品及服务类型。

10.2 环境现状与主要环境问题

10.2.1 空气环境质量现状

1、基本因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，根据《长兴县环境质量状况公报(2022)》，评定项目所在评价区域为**不达标区。**

2、特征因子

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据监测数据可知，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准要求。

10.2.3 地下水环境质量现状

根据监测结果，各地下水监测点中各检测因子除氨氮、耗氧量、锰外，均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III标准，地下水总体水质类别为 IV 类。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

10.2.4 声环境质量现状

从监测结果可以看出，项目四周厂界昼、夜间噪声均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。

10.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，项目周边土壤环境 S1~S7 和 S8~S9 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值；S10、S11 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值。

10.3 环境影响预测与评价结论

10.3.1 大气环境影响分析

根据区域环境质量公报及评价基准年环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代，其中颗粒物排放总量不会超出原审批量；

2、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于100%；

3、项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于30%(项目评价范围无大气一类区)；

4、项目环境影响能满足区域环境改善目标。评价基准年超标污染物为 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日均浓度，经预测分析 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日均浓度叠加达标规划中目标浓度后符合环境质量标准；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

5、根据预测结果，项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

10.3.2 地表水环境影响分析

本项目含重金属废水经处理后清液回用，浓水和高盐废水经三效蒸发浓缩处理后废液废渣做危废处置，零排放。其他综合废水经厂区内自设污水处理设施处理达标后纳管排放，由长兴泗安绿洲污水处理厂集中处理后外排，地表水环境影响分析结果表明，本项目在符合总量控制要求的前提下，废水经处理达标后排入泗安绿洲污水处理厂，不会对周围水环境产生明显影响。

10.3.3 地下水环境影响分析

鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取必要的防护措施后，项目的建设对周围地下水环境影响不大。

10.3.4 声环境影响分析

噪声环境影响分析结果表明，经采取相应噪声治理措施后，项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

10.3.5 固体废物影响分析

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

10.3.6 土壤环境影响分析

根据土壤预测分析结果可知，正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求。

10.4 公众意见采纳情况说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(省政府令第 388 号)、《浙江省环境保护厅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》(浙环发[2018]10 号)等相关要求，建设单位于 2023 年 8 月 10 日在浙江政务服务网(http://huzcx.zjzwfw.gov.cn/art/2023/8/10/art_1460380_21737.html)进行了信息公开（公示 10 个工作日），同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：新丰村、赵村村、双联村、凤凰村、柴湾社区、仙山村、上泗安村、安吉高禹村等地的公示栏。

公示期间建设单位、环评单位均未收到投诉意见。本建设项目符合公众参

与的相关要求。

10.5 环境管理与监测计划

10.5.1 总量控制指标符合性分析

项目实施后全厂总量控制建议值：COD 16.541t/a，NH_3-N 0.827t/a，烟粉尘 14.969t/a，VOCs 6.342t/a，$SO_2$0.489t/a，NOx 7.756t/a。新增总量需在区域中替代削减，根据相关文件要求，本项目新增 CODcr、NH_3-N、SO_2、NOx、工业烟粉尘、VOCs 削减替代比例为 1:1。项目符合总量控制要求。

10.5.2 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划(详见第 9.2.1 章节)定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

10.6 审批原则符合性分析

10.6.1 建设项目环保审批原则符合性

1、建设项目符合生态保护红线、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

本项目位于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区内，根据《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地属于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012)”，不涉及生态保护红线。

项目废水经厂内自行预处理后达标后纳入泗安绿洲污水处理厂，新增总量指标将可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求。项目建成后区域环境质量不会突破环境质量底线。

项目不涉及淘汰落后工艺和设备，非能耗高、污染重行业。本项目为二类工业项目，各类污染物经采取相应污染防止措施后污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

2、排放污染物符合国家、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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能

达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标将按比例进行区域削减替代。

3、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求

（1）规划及规划环评符合性

规划及规划环评符合性：建设项目选址于长兴县泗安镇湖州省际承接产业转移示范区，项目符合规划产业导向定位。项目拟建地用地为工业用地。符合《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》相关要求。

根据《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环评环境影响报告书》，项目所属产业不在环境准入负面清单中的禁止类和限制类，符合湖州省际承接产业转移示范区长兴分区行业准入条件，符合规划环评要求。

（2）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。

对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类。

因此，符合相关产业政策要求。

10.6.2 建设项目环保审批要求符合性

1、四性五不批符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例(修订)》(国务院令 2017 年 第 682 号)，项目四性五不批符合性分析如下：

表10-1 “四性”符合性分析汇总

四性	内容	符合性
环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环	建设项目的环境可行性。	符合。根据预测分析，项目实施后区域环境质量可维持现状。
	环境影响分析预测评估的可靠性。	符合。项目废水自行处理达标后纳管排放，不会对周边水环境造成不利影响；经预测分析各废气污染物最大落地浓度占标率均可达标；厂界噪声经预测分析可达标；各类固体废物可得到妥善处置。
	环境保护措施的有效性。	符合。建设项目采取的污染防治措施

境影响评价结论的科学性等		属于行业可行性技术，能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	环境影响评价结论的科学性。	符合。经综合分析，从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目建设是可行的。

表10-2 “五不批”符合性分析汇总

五不批	内容	符合性
建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划
	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。	符合。本项目环境质量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能满足区域环境质量改善目标管理要求
	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。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。已针对现有项目提出了污染治理措施。
	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。

2、“三线一单”符合性分析

根据第 1.4 节分析，项目符合“三线一单”管控要求。

10.7 建议

1、确保各类环保设施的正常运行，防止事故性排放发生。

2、建立清洁生产管理制度，关注国内外同行业的清洁的最新成果，自觉地利用这些成果改进生产水平。

3、加强监管，做好各设备的维护工作，一旦发现有异常现象，立即停机检修，确保设备运行及污染防治设施保持在稳定状态，减少原料废料率，保证污染物达标排放。

4、严格监控厂区周边地下水水质，建议在厂区内污水站附近设置地下水日常监测井。

5、本次环评仅针对“浙江利羿精密制造有限公司浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密结构件研发设计制造项目”的生产内容进行分析评价，若本项目工艺发生重大调整或改变，要求企业重新上报审批。

10.8 结论

浙江利羿精密制造有限公司浙江利羿精密制造有限公司新能源及 3C 精密

结构件研发设计制造项目拟建地位于长三角(湖州)产业合作区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；新增总量指标可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符合环境功能区划要求，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；符合“三线一单”管控要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

长兴县地图
1：430 000
江苏省
安徽省
江苏省
浙江省
安徽省
浙江省
安
徽
省
安
吉
县
吴
兴
区
太
湖
西洞庭山
长兴地质遗迹
桃花岕
长兴
湖州市
吴兴区
广德市
新杭镇
邱村镇
东亭
卢村
将军山
郭吴镇
天子湖镇
梅溪镇
溪龙
泗安镇
林城镇
虹星桥镇
吕山
杨家埠街道
和平镇
小浦镇
龙山街道
雉城街道
太湖街道
画溪街道
洪桥镇
李家巷镇
滨湖街道
夹浦镇
煤山镇
水口
顾渚
北川
西川
石塘里
三尖山
情阴山
六都
周吴岕
三新
师姑岗
罗家地
长岗岭
庆丰
石英
观音
小溪口
周坞山
方家庄
云峰顶
合溪水库
泗安水库
天子岗水库
芦村水库
长兴尹家边杨子鳄
龙山
图 例
设区市行政中心
县级行政中心
乡级驻地
村庄
省级界线
县级界线
高速铁路及车站
铁路及车站
高速公路及编号
河流、湖泊、水库
高速服务区及互通
国道及编号
在建国道
省道及编号
县乡道
国家自然保护区
省级自然保护区
省级森林公园
山峰
地图审核号：浙S(2022)34号

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境图

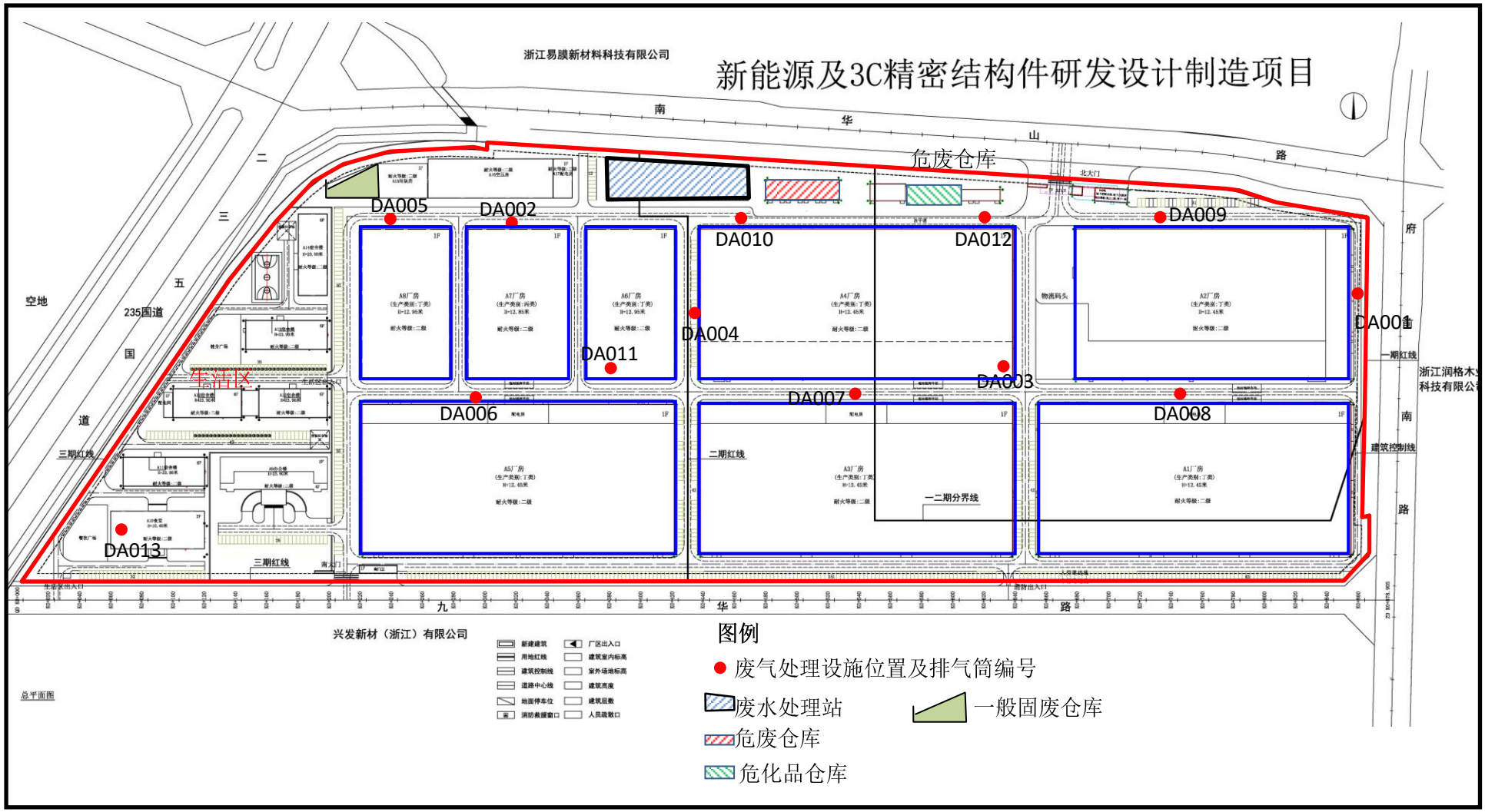
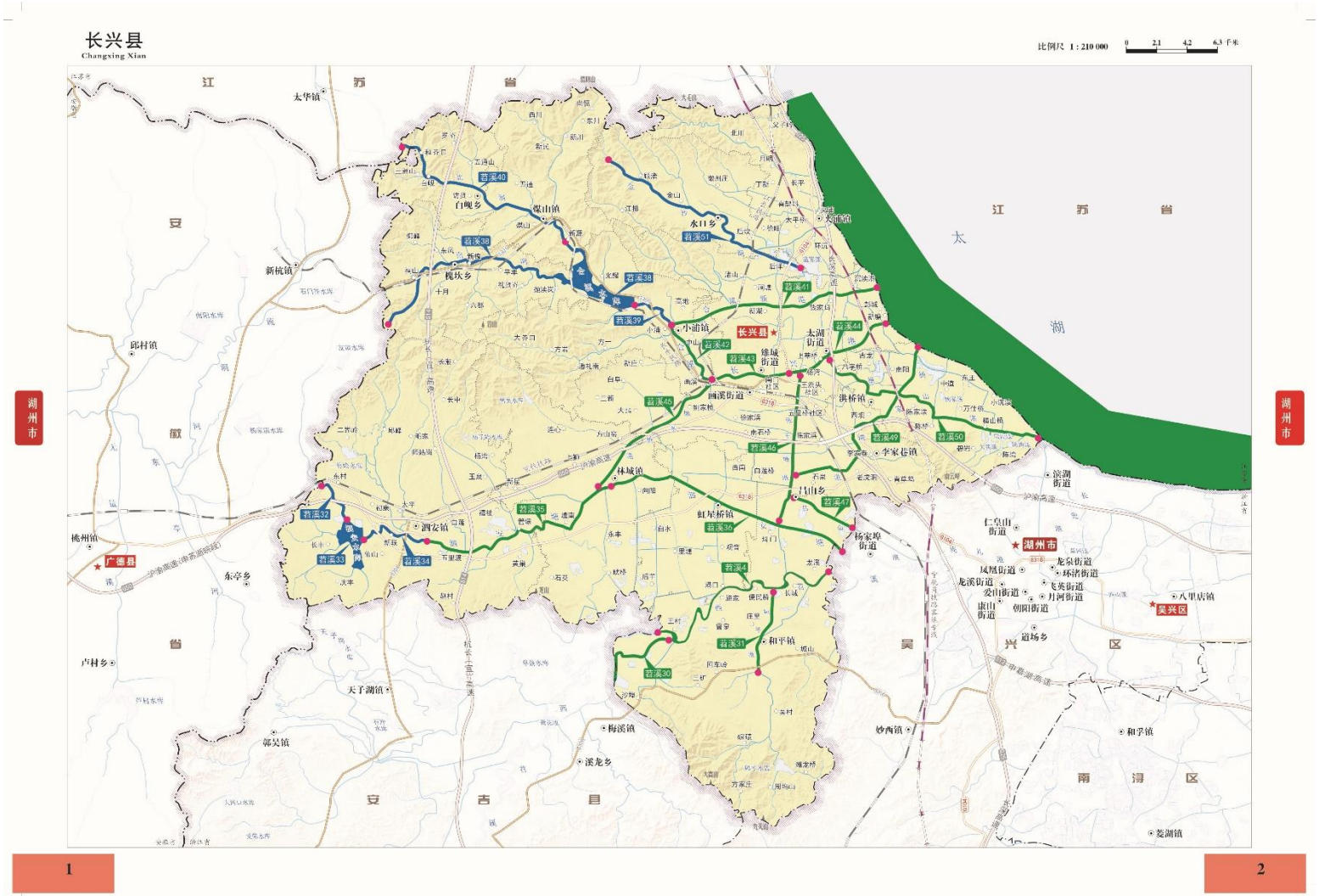
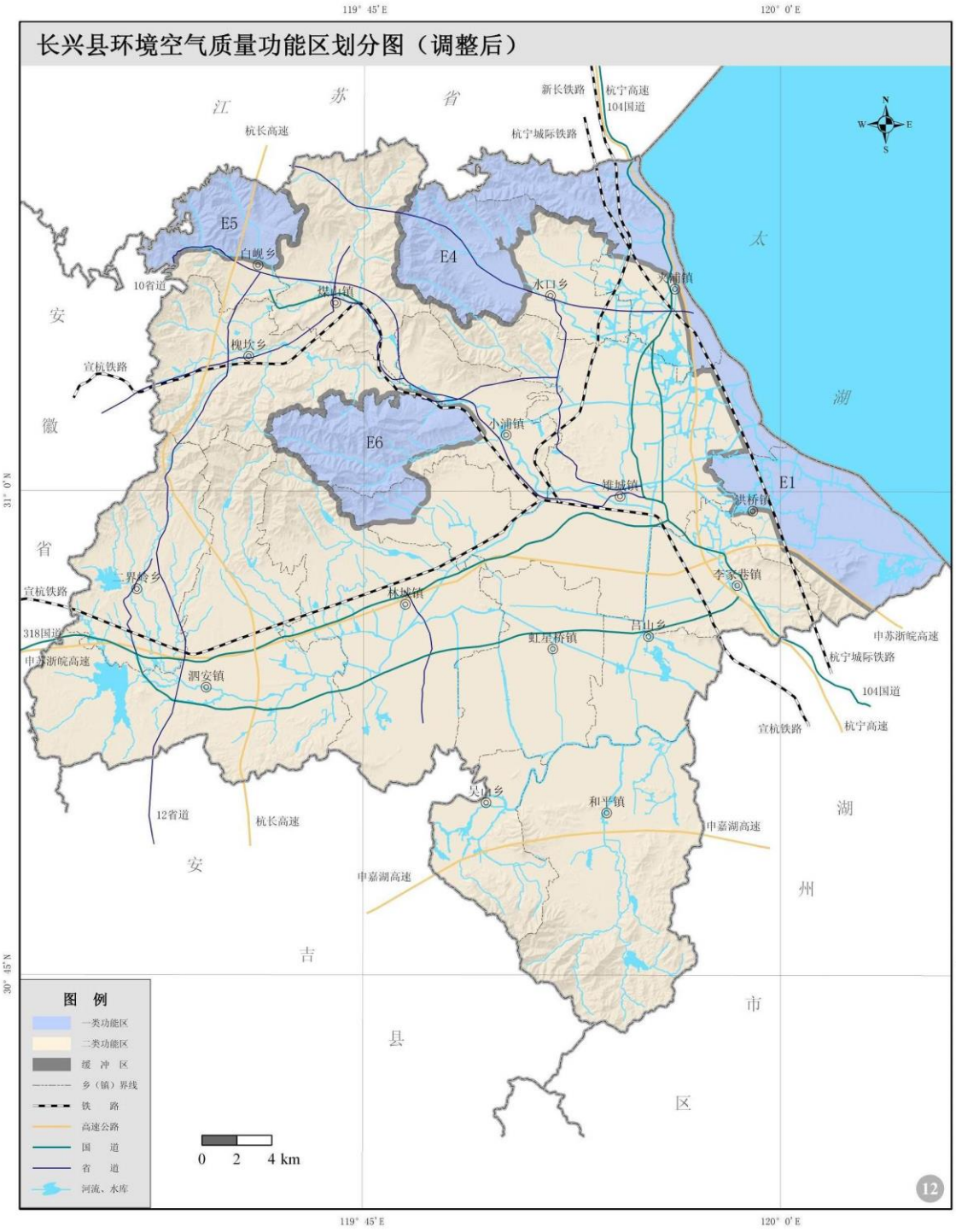


图 **3-3**　本项目环保设施布局图

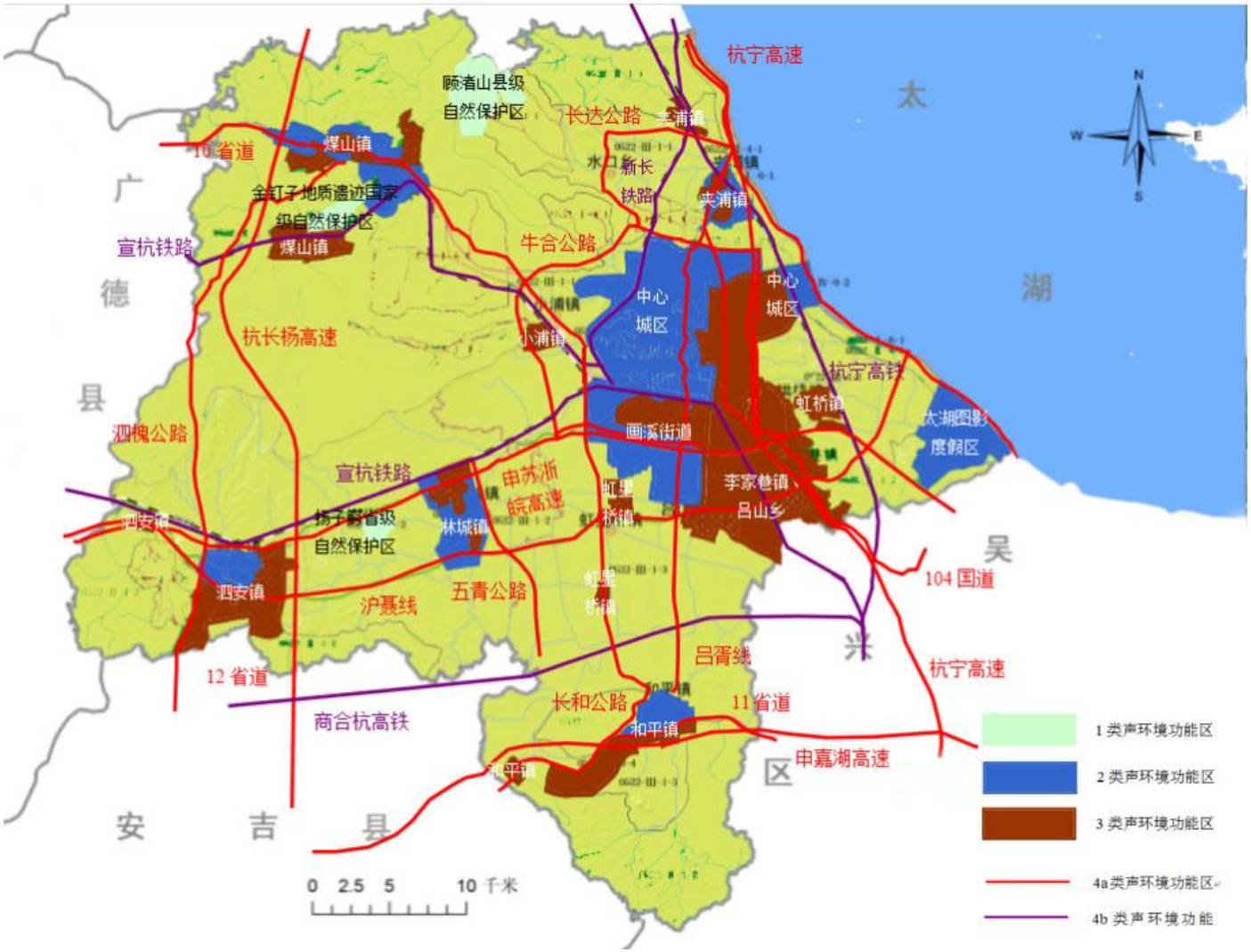
附图 4　长兴县环境管控单元分类图



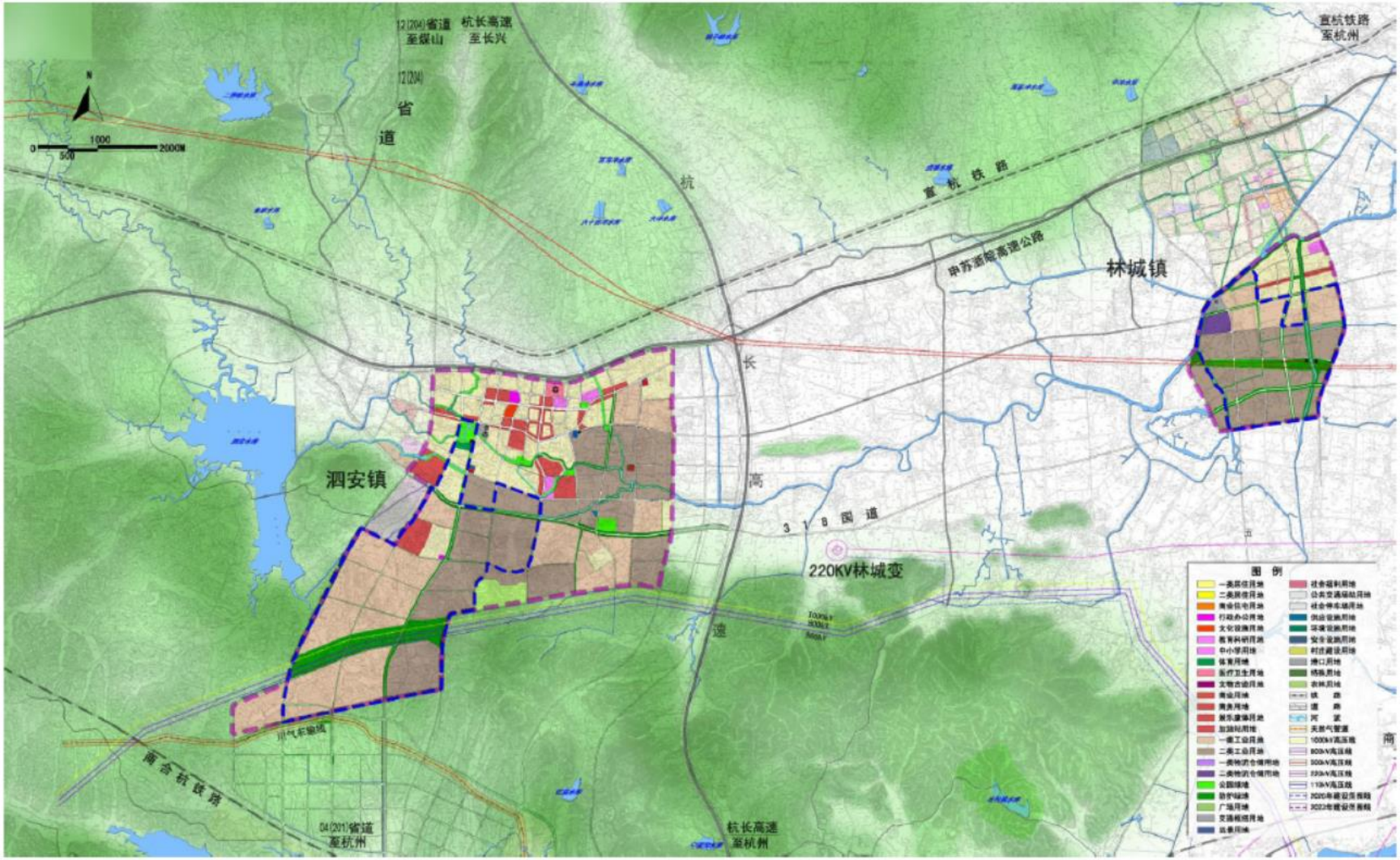
附图 5　长兴县地表水水功能区划图



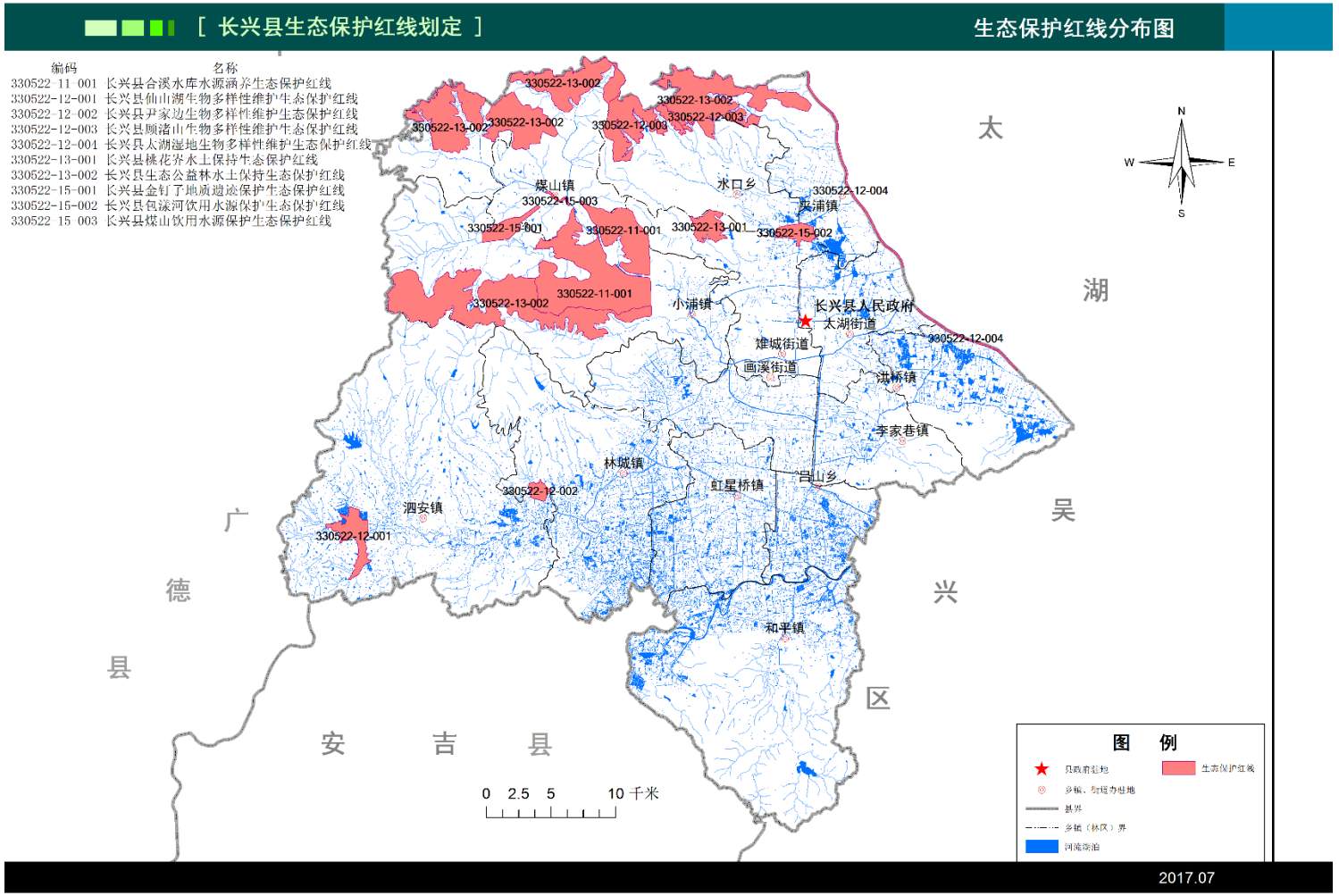
附图 6　长兴县环境空气质量功能区划图



附图 7 长兴县声功能区划图

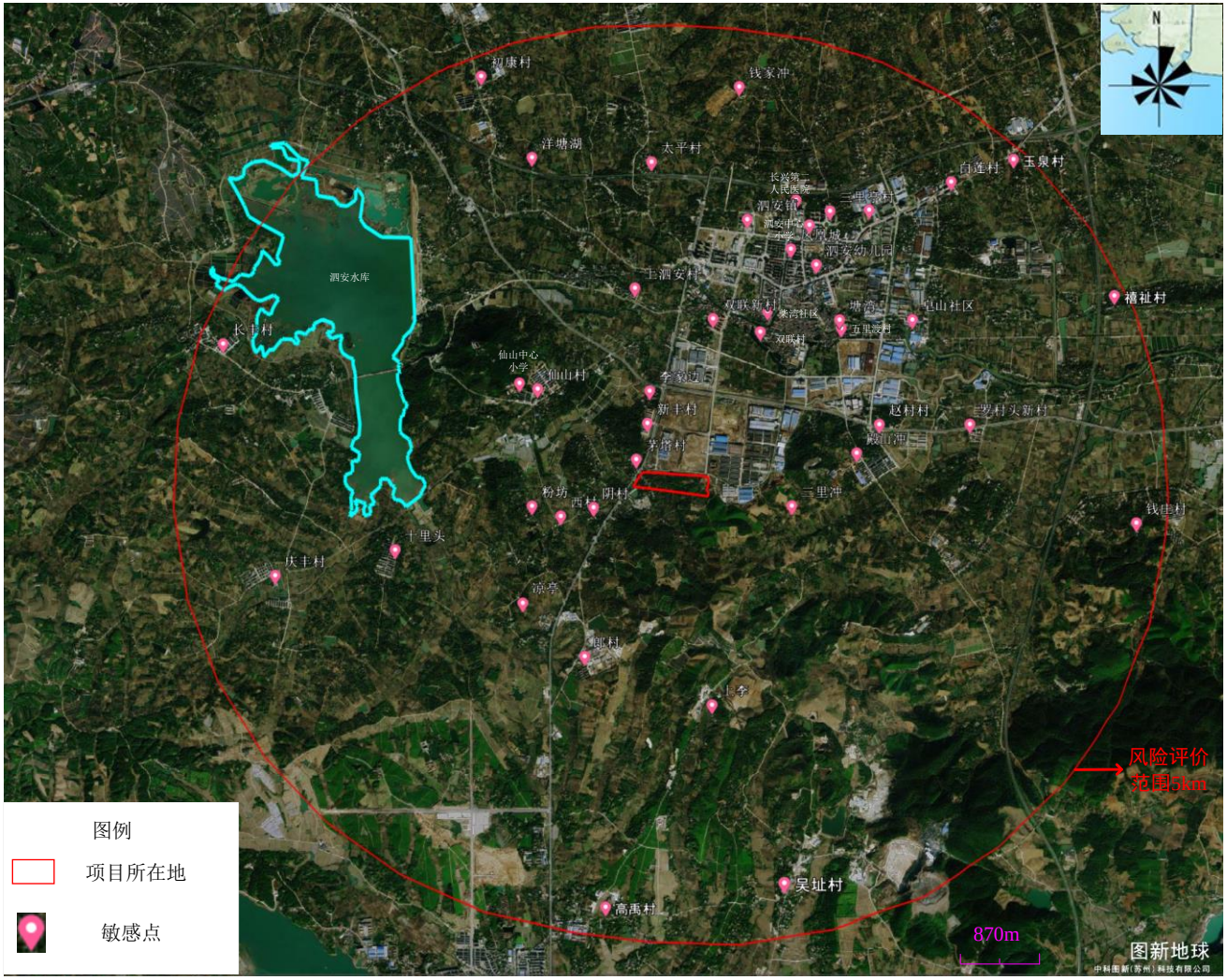


附图 8　湖州省际承接产业转移示范区长兴分区规划图

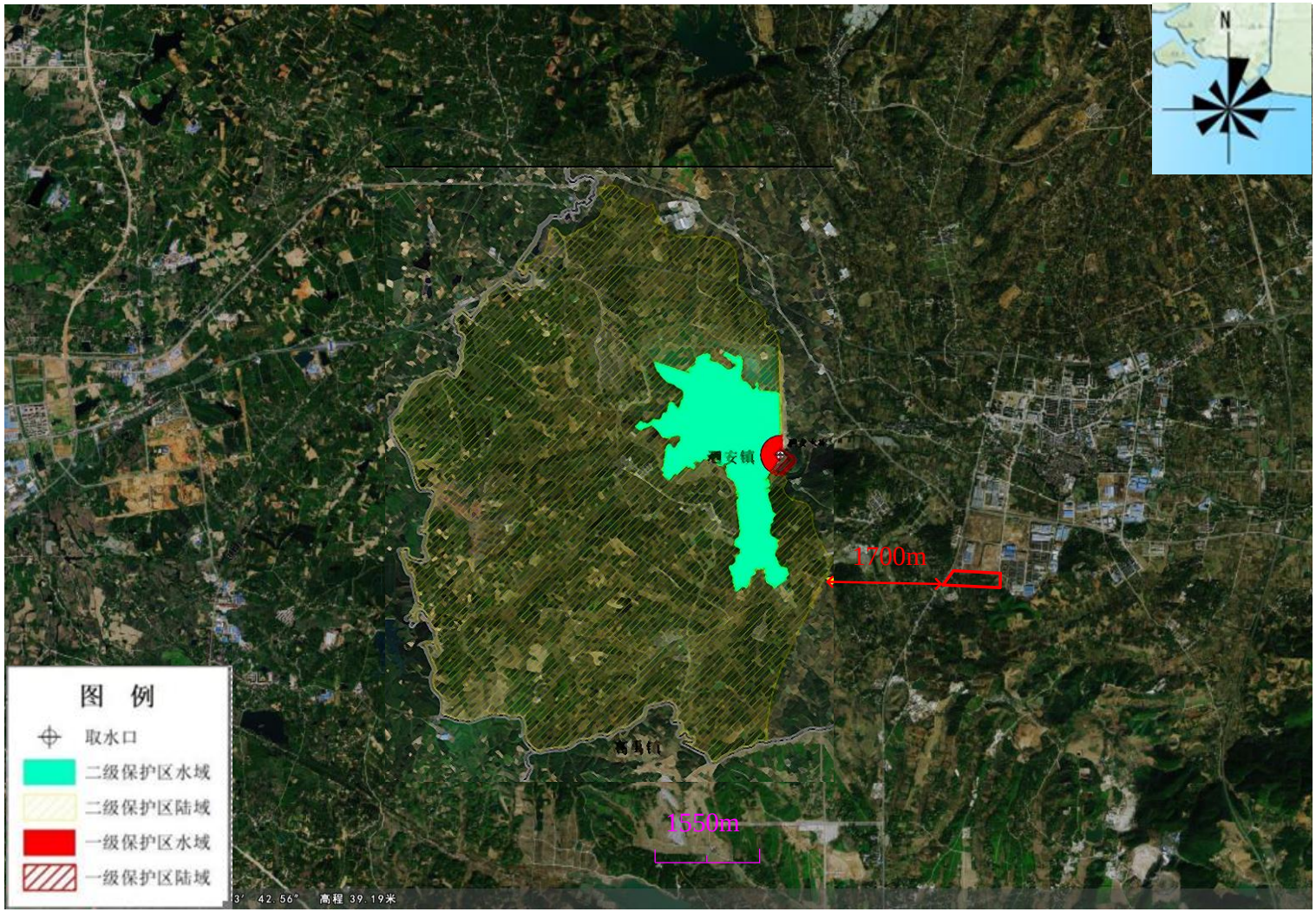


附图 9　长兴县生态保护红线分布图

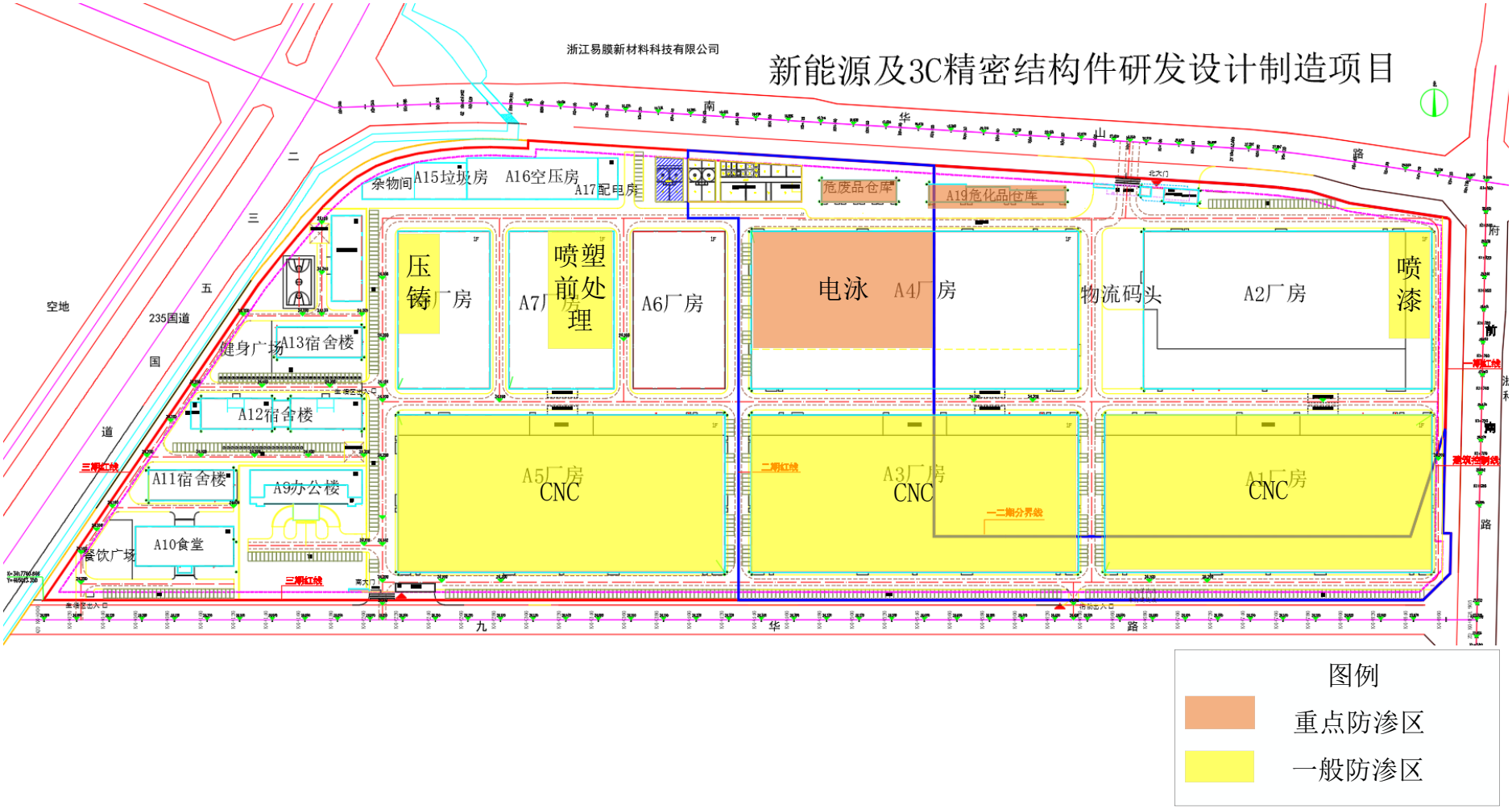
附图 10　大气评价范围及保护目标分布图



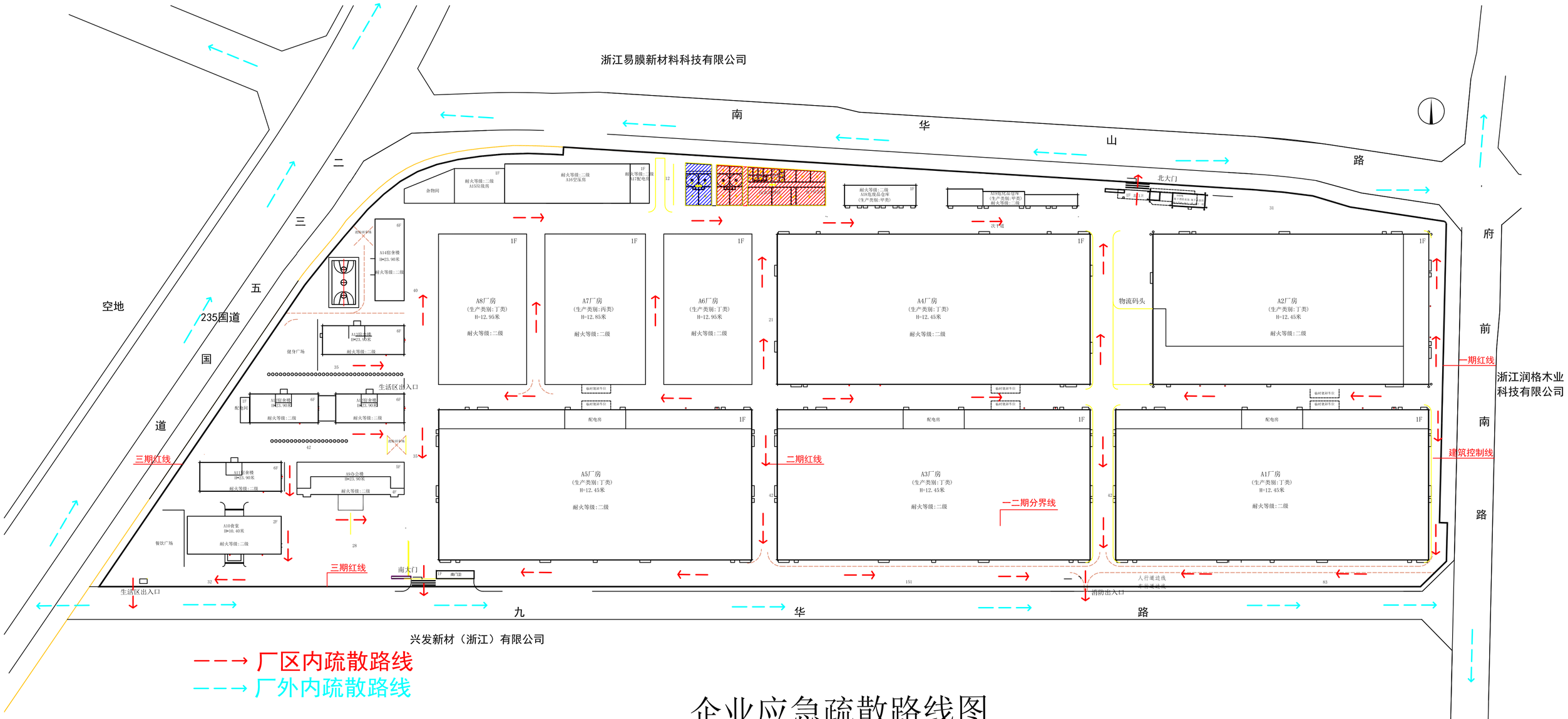
附图 11　风险评价范围及保护目标分布图



附图 12　项目与泗安水库饮用水水源保护区关系示意图



附图 13　厂区防渗分区图


浙江易膜新材料科技有限公司
南
华
山
路
二
三
五
空地
235国道
国
道
府
前
南
路
北大门
A8厂房
A7厂房
A6厂房
A4厂房
A2厂房
A5厂房
A3厂房
A1厂房
物流码头
一期红线
浙江润格木业
科技有限公司
建筑控制线
二期红线
一二期分界线
三期红线
三期红线
南大门
生活区出入口
生活区出入口
消防出入口
九
华
路
兴发新材（浙江）有限公司
厂区内疏散路线
厂外内疏散路线

企业应急疏散路线图