

苏州华易航动力科技有限公司
新建航空航天核心零部件项目

环境影响报告书
(报批稿)

苏州华易航动力科技有限公司

二〇二六年六月

目录

1.概述	1
1.1.项目由来	1
1.2.项目特点	2
1.3.环境影响评价工作程序	3
1.4.分析判定情况	2
1.5.主要环境问题	63
1.6.评价结论	64
2.总则	65
2.1.编制依据	65
2.2.评价因子及评价标准	74
2.3.评价工作等级和评价重点	85
2.4.评价范围和环境敏感区	91
2.5.相关规划和环境功能区划	94
3.建设项目工程分析	103
3.1.拟建项目工程分析	116
3.2.拟建项目影响因素分析	147
3.3.污染源强及污染物排放分析	183
3.4.建设项目环境风险	233
4.环境现状调查与评价	265
4.1.自然环境概况	265
4.2.污染源调查	错误! 未定义书签。

4.3.环境质量现状调查与评价	270
5.环境影响预测和评价	295
5.1.施工期环境影响分析	295
5.2.运营期环境影响预测与评价	296
6.环境保护措施及其可行性论证	359
6.1.废气治理措施	359
6.2.废水治理措施	379
6.3.噪声治理措施	392
6.4.固废防治措施	393
6.5.土壤和地下水防治措施	399
6.6.环境风险防范措施分析	406
6.7.污染治理措施经济可行性论证	433
6.8.环保投资及“三同时”验收	434
7.环境影响经济损益分析	438
7.1.项目经济效益分析	438
7.2.环保经济损益分析	438
7.3.小结	439
8.环境管理与监测计划	440
8.1.污染物排放总量控制分析	440
8.2.环境管理	451
8.3.环境监测计划	454
8.4.“三同时”验收监测建议清单	458

9.结论与建议 459

9.1.项目概况 460

9.2.环境质量现状461

9.3.污染物排放情况462

9.4.主要环境影响462

9.5.公众意见采纳情况464

9.6.环境保护措施464

9.7.环境影响经济损益分析 466

9.8.环境管理与监测计划466

9.9.结论 467

9.10.建议 467

附件清单：

- 附件 1：经济部门备案通知书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：不动产权证明
- 附件 4：现有项目环评手续
- 附件 5：排污登记回执
- 附件 6：现有项目危废处置协议
- 附件 7：现有项目检测数据
- 附件 8：环境质量监测报告
- 附件 9：MSDS 及 VOC 检测报告
- 附件 11：江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 12：公参说明
- 附件 13：评审意见及修改说明
- 附件 14：报批材料

1. 概述

1.1. 项目由来

近年来，我国航空航天核心零部件制造产业取得了进一步发展，国家出台了一系列政策以促进协作配套制造模式的实施，助力产业繁荣。在国家政策的引导和支持以及国内经济主体的共同努力下，我国已形成了品种不断扩大、技术持续进步的航空航天核心零部件产品体系。数据显示，2024 年我国航空航天核心零部件制造行业的市场规模达到 333.1 亿元，同比增长 10.09%。据预测，2025 年该行业的市场规模将达到 487.5 亿元。根据中国航空工业发展研究中心发布的《中国商飞市场预测年报（2020-2039 年）》，预计 2020-2039 年我国新增民航飞机数量将达 8725 架，价值约 1.3 万亿美元。假设在 2020-2039 年期间，我国新增商用民航飞机需求的一半左右仍需从波音、空客等航空巨头采购，并按照 5% 的贸易补偿标准估算，2020-2039 年我国航空航天核心零部件的国际转包业务体量约为 2080 亿元。同时，我国自主研制的新舟系列飞机和涡扇支线飞机 ARJ21 的产量不断增加，国产大飞机 C919 即将量产。未来，持续扩大的需求将为本土航空航天核心零部件制造商带来巨大的发展空间。

为积极融入国产大飞机的供应链，助力太仓航空航天产业的发展，同时提升公司综合竞争实力，进一步巩固公司市场地位，苏州华易航动力科技有限公司由于企业发展需要，现购置新地块，自建生产厂房，用地面积 13327.2m²，建筑面积 26030m²；新建 1 套阳极氧化线、1 套酸洗线、1 套钝化线、一间喷漆房、一间喷粉房及打磨、焊接、组装、机加

工等区域。建设“苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目”，项目建成后年产 100 万件航空航天核心零部件，主要用于航空航天设备，该项目已于 2025 年 4 月 29 日取得太仓市数据局备案，备案号：太数据投备(2025)326 号(项目代码：2504-320585-89-01-560533)。

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》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应当在开工前进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37”中“74 航空、航天器及设备制造 374 中有电镀工艺的”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》说明第 6 条“化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。”本项目包含阳极氧化工艺，因此应编制环境影响评价报告书。为此，苏州华易航动力科技有限公司委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2. 项目特点

本项目购置新地块，用于厂区发展，用地 13327.20m² 建设面积 26030m² 工业厂房，建设“苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目”，项目建设特点如下：

(1)本项目建设性质为迁建，迁建后江苏省苏州市太仓市连东路 36 号工业园区 12 号 A3 区的车间取消，项目产品为航空航天核心零部件，行业类别为 C3741 飞机制造，该项目已于 2025 年 4 月 29 日取得太仓市数据局备案，备案号：太数据投备〔2025〕326 号（项目代码：2504-320585-89-01-560533）。

(2)本项目生产工艺包括：CNC 加工、打磨、表面处理、装配、检验等，项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、碱雾、硫酸雾、磷酸雾、氮氧化物等废气收集经废气处理设施处理达标后排放；含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用，生活污水一起排入市政污水管网，委托城东污水处理厂集中处理。

(3)本项目各阶段产生的废气、废水、噪声、固废等均选用了较优化的污染控制措施，确保废气、废水、噪声达标排放，固废零排放，将本项目建设、运营造成的环境影响控制至最低程度，不改变项目所在地及周边区域的环境功能。

1.3. 环境影响评价工作程序

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》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，该项目需进行环境影响评价，以便对工程投产后产生的环境影响做出系统分析和评价，论证工程实施的可行性，并提出有效的环境保护措施。我单位接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工

艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目评价工作程序见图 1.3-1。

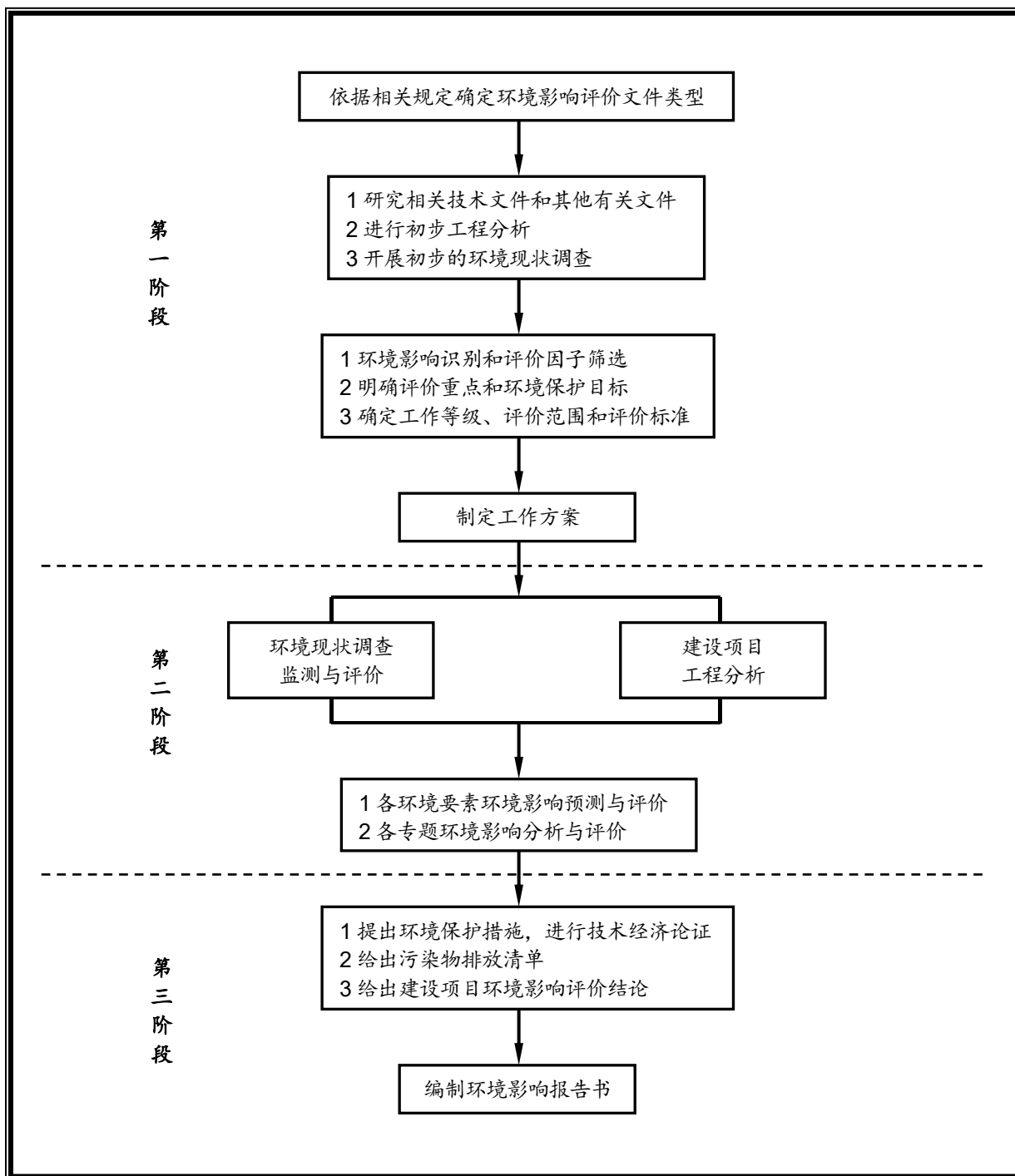


图 1.3-1 评价工作程序图

1.4. 分析判定情况

1.4.1. 产业政策相符性

本项目主要从事机身内外部零部件、起落架及其零件、其他飞机零件的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）(2019 修改单)中的“C374 航空、航天器及设备制造”——“C3741 飞机制造”——“部分航空器零件”。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类第十八项“航空航天”第 2 条“航空器及零部件、发动机及零部件、机载系统和设备及零部件维护、维修”；对照《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文），本项目属于第一类“鼓励类”第九项“航空航天第一条“飞机零部件开发制造”。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在负面清单之列；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号中附件 3）中限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中禁止和限制产业产品。

本项目所在地属于长江经济带，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目为飞机制造项目，不属于以上文件中禁止建设类项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2. 与区域规划的相符性分析

1、与《江苏省太仓高新技术产业开发区控制性详细规划》相符性分析

本项目购买位于江苏省苏州太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧空地建设厂房，该厂房用地性质为工业用地，对照《江苏省太仓高新技术产业开发区控制性详细规划》的用地规划图，规划用途为工业用地，因此本项目用地性质与规划相符。本项目生产航空航天核心零部件，行业类别为 C3741 飞机制造，且园区的基础设施能够满足本项目建设需要。因此，本项目与《江苏省太仓高新技术产业开发区控制性详细规划》相符。

2、与《太仓市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

根据《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，太仓市耕地保有量不低于 31.5875 万亩（永久基本农田保护面积不低于 28.1469 万亩，含委托易地代保任务 0.0700 万亩），生态保护红线面积不低于 12.1620 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2546 倍。

相符性分析：本项目位于太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，经对照《太仓市国土空间总体规划（2021—2035 年）》市域国土空间控制线规划图分析，本项目位于城镇开发边界内，因此符合《太仓市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

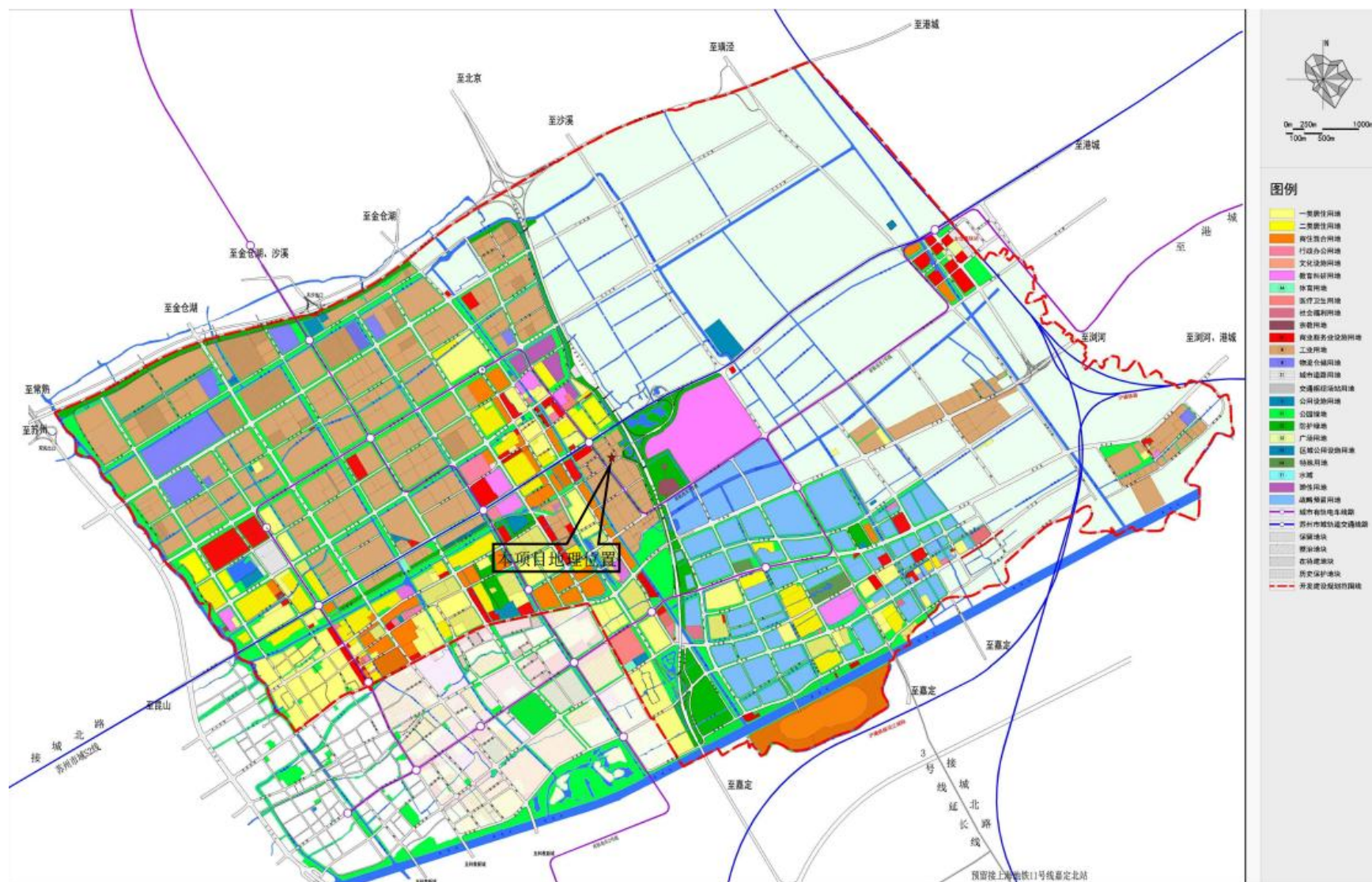


图 1.4-1 太仓高新技术产业开发控制性详细规划图

3、与《太仓高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》相符性分析

根据《太仓高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》，规划概要如下：

（一）规划时限

规划基准年为 2018 年，规划期限为 2020—2030 年。其中，近期至 2025 年，远期至 2030 年。

（二）规划范围

太仓高新技术产业开发区总用地面积 66.4062 平方公里，规划范围西至盐铁塘，北至苏昆太高速，南至新浏河省界，东至沪通铁路及镇界。

（三）功能定位

太仓市中心城区的重要组成部分，太仓市市级综合中心，以高新技术产业为主要发展方向，以德企为核心特色，科创驱动、环境优美、活力宜居的花园城区。主要功能包括智能制造、精密机械、汽车零部件、电子信息、科创研发、商业服务、商务办公、生态居住等。

（四）规划目标

完善综合的城市功能及服务配套体系，混合开发、复合利用、多元多样为原则，形成生产与生活融合、商业与文化融合、休闲与旅游融合，营造适宜企业成长、居民生活的功能复合的城市区域，形成富于活力、高效发展的城市区域，以综合服务功能带动产业升级，产城融合发展。

（五）规划布局及产业定位

（1）空间布局

利用已有工业企业优势及交通优势，集中布局，积极引导。布局四个产业片区：

德资工业片区、板桥综合片区（少量工业用地）、三港工业片区、江南路工业片区。

（2）产业定位

以高新技术产业为主要发展方向。产业主要布局在德资工业园、板桥综合片区、江南路片区、三港片区四个片区。

德资工业园：以高端制造产业（精密机械、汽车零部件、电子信息、医疗器械、新型纺织机械、模具、航空航天装备、高档数控机床和机器人等）为特色，兼顾发展生物医药（禁止原料药生产）、新能源、新材料（非化工）等主导产业。

板桥综合片区：该片区规划保留两块工业用地。其中靠近沈海高速公路的工业用地主要发展新材料产业，主要发展精密机械、高性能膜材料、航空新材料、电子新材料为主的新材料产业，禁止发展化工新材料等污染严重的新材料产业；四通路、常胜路之间的工业用地主要以汽车零部件研发和生物医药研发为主，严格控制污染与噪声，减少对周边生活片区的影响。

三港工业片区：以精密机械、电子信息、新能源、生物医药（禁止原料药生产）为特色。

江南路工业片区：以精密机械、电子信息、新能源、生物医药（禁止原料药生产）为特色。

板桥综合片区禁止新建纯电镀项目，禁止新引进含印染的项目，需要配套电镀工序的企业、拟保留的少量印染企业按照《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条和第四十六条的规定执行。本项目为航空航天核心零部件生产项目，不属于新建纯电镀(阳极氧化)项目，电镀(阳极氧化)仅为项目内部产品配套工序，不对外开展电镀(阳极氧化)加工；项目不涉及印染工艺。配套电镀(阳极氧化)工序按照《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十六条规定执行，落实废水分质预处理、总量管控等措施，符合板桥综合片区管控要求。

（3）产业发展方向

①高起点壮大高端装备制造产业

以“智能化、高端化、精细化、服务化”为导向，立足制造优势，围绕“一区一战略产业”发展思路，发挥苏州国家先进制造技术国际创新园等“国字号”

招牌效应，强化以科技为核心的对德合作，引进培育一批科技型龙头企业，推进跨界融合和示范应用，做优做精汽车零部件，夯实提升高精密成套设备及关键零部件。依托西北工业大学和长三角研究院，积极拓展国内航天、航空领域的顶尖科技，推动研究成果落地。

依托西北工业大学高端装备及智能制造科技创新平台，积极拓展高档数控机床和机器人领域的顶尖科技，推动智能成果转化。

②加快培育新医药大健康产业

贯彻落实“健康中国 2030”战略规划，把握“互联网+医疗”发展机遇，立足产业基础，强化人才、技术、资本等高端要素的全球链接能力，做大做强诊断试剂，创新发展智能医疗器械，大力培育高端健康服务，提升拓展医药研发外包服务（CRO），高端切入新药研发领域，形成具有太仓特色的新医药大健康产业体系，建设成为江苏省新医药大健康新兴增长极。

③高端布局新材料产业

把握行业前沿趋势，以高端化、精细化为发展导向，立足高新区新材料产业基础，充分发挥骨干企业引领作用，坚持自主创新与高端链接相结合，不断集聚产业创新资源，做大做强高性能膜材料、航空新材料、电子新材料为主的非化工新材料产业，推进纳米、碳纤维、超导、生物基等战略前沿材料的前瞻布局，与新医药大健康、电子信息等下游应用产业深度融合，将太仓高新区打造成为长三角知名的新材料产业高地。

④全力推进现代服务业

以“服务产业、繁荣经济、优化环境”为目标，主动对接上海、德国优质产业资源，集聚一批高水平、高知名度的现代服务业企业，鼓励企业开展基于产业联动的服务创新，探索“互联网+服务”新模式，加强网络化、个性化、虚拟化条件下服务技术研发与集成应用，重大发展职业教育，加快发展文化创意，创新发展现代物流，大力发展科技服务业，繁荣发展总部经济。

⑤打造高技术产业新城

坚持“高新引领、科学布局、功能集聚、智慧互联”发展理念，以产城融合发展为导向，优化高新区空间布局、提升高新区产业发展环境，推进建设生态园区、智慧园区，打造成为知识技术密集、创新创业活跃、绿色生态环保的高技术产业社区。

（六）基础设施规划

（1）给水工程规划

根据《太仓市城市总体规划（2010-2030）》（2017年修改），太仓高新区生活及工业用水由浏河水厂与第二水厂（浪港水厂）提供。规划期末，规划范围内总需水量约为 20 万立方米/日。

增压站：规划新增城区供水增压站 1 处，位于娄江路与郑和中路交口西北侧，规模为 20 万立方米/日。

管网规划：高新区内部供水管网为环状布置。加快改造老旧管网，积极采用城市供水管网的检漏和防渗技术，全面降低管网漏损。供水主干管沿苏州路（DN1600）、江南路（DN1500）和郑和路（现状 DN1000）东接浏河水厂，娄江路（现状 DN1000）、204 国道（DN500）北接第二水厂（浪港水厂）。供水干管沿广州路、北京路、南京路、洛阳路、禅寺路、朝阳路、上海路、人民路、半径路、娄江路、富达路、白云渡路、飞沪路等道路敷设。沿其他道路合理敷设供水支管。

（2）污水工程规划

高新区规划排水体制采用雨污分流制。

规划区污水分片收集，北部综合片区生活污水均接入城区污水处理厂，工业污水及其他片区生活污水接管至城东污水处理厂。城区污水处理厂处理能力为 6 万立方米/天。城东污水处理厂处理能力 7 万立方米/天。

沿江高速公路以西污水主干管沿广州路、苏州路、弇山路、人民路（新建）、太平路、东仓路、半径路、东亭路、娄江路、常胜路、四通路、发达路等道路敷设，其他道路敷设污水支管。共设置 2 座污水提升泵站。

沿江高速公路以东区域污水主干管沿苏州东路、江南路、郑和路、中市路、富达路、白云渡路、飞沪路等道路敷设。其他道路敷设污水支管。设置 1 座污水提升泵站。

现状污水管网已建成，未建成区域将在规划期间进行建设。

（3）燃气工程规划

本次规划范围内的气源为主城气源，根据《太仓市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修编）“主城中压燃气管网以现状的高中压调压站和规划新建的新湖高中压调压站作为气源点。新湖高中压调压站位于广州路与吴塘河交叉口东北，预控建设用地 0.1 公顷”。

（4）供热工程规划

规划期末，规划范围内集中供热最高热负荷约 89 吨/时，年蒸汽需求量约 24 万吨。

供热管道：由太仓港协鑫电厂引出，沿苏昆太高速新建长距离供热管道，接入大半径河热力管向全区供热。供热管道：苏昆太高速供热管道（DN500），大半径河热力管（DN300）。热力管网：保留现状的热力管道，主要有大半径河（DN300-200），娄江河（DN200），横一河（DN150），陈子河（DN300）。新建热力管道分别沿小半径河、娄江路、十八港一胡家港、白云渡路、湖川塘、陈子河、城北河和禅寺路等敷设，管径为 DN300-100。其他道路敷设热力支管。

相符性：本项目位于太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，该区域用地性质为工业用地，对照太仓市高新技术产业开发区的用地规划图，规划用途为工业用地，因此本项目用地性质与规划相符。本项目生产航空航天核心零部件，行业类别为 C3741 飞机制造，属于板桥综合片区主要发展的航空新材料产业，不属于新建纯电镀(阳极氧化)项目，电镀(阳极氧化)仅为项目内部产品配套工序，不对外开展电镀(阳极氧化)加工，符合产业定位，且园区的基础设施能够满足本项目建设需要。

4、与《关于对太仓高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的

审查意见》（太环审〔2021〕1号）相符性分析

表 1.4-1 项目与规划环评审查意见相符性分析

审查意见		相符性分析	是否相符
规划范围	西至盐铁塘，南至新浏河省界，北至苏昆太高速，东至沪通铁路及镇界，总面积 66.4062 平方公里，即为高新区管辖范围扣除国开区、科教新城、城厢镇、省级高新区等区域后的范围。	本项目位于苏州市太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，属于太仓高新技术产业开发区范围内。	相符
产业定位	以高新技术产业为主要发展方向。德资工业园：以高端制造产业（精密机械、汽车零部件、电子信息、医疗器械、新型纺织机械、模具、航空航天装备、高档数控机床和机器人等）为特色，兼顾发展生物医药（禁止原料药生产）、新能源、新材料（非化工）等主导产业；板桥综合片区：该片区规划保留两块工业用地。其中靠近沈海高速公路的工业用地主要发展精密机械、高性能膜材料、航空新材料、电子新材料为主的新材料产业，禁止发展化工新材料等污染严重的新材料产业；四通路、常胜路之间的工业用地主要以汽车零部件研发和生物医药研发为主，严格控制污染与噪声，减少对周边生活片区的影响；三港工业片区和江南路工业片区：以精密机械、电子信息、新能源、生物医药（禁止原料药生产）为特色。	本项目位于苏州市太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，属于板桥综合片区，本项目航空航天核心零部件属于航空新材料，符合产业发展方向。	相符
工作重点	（二）实施清单管理，入区项目严格执行环境准入条件。切实践行绿色低碳工业发展道路。项目环评落实国家产业政策、规划产业定位、“三线一单”以及法律法规要求，按照《报告书》提出的入区项目生态环境准入清单，优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染物排放低、资源利用率高的工业项目。	本项目符合国家产业政策、规划产业定位、“三线一单”以及法律法规要求，不列入环境准入负面清单。	相符
	（三）扎实推进节能减排工作。应采取工艺改造、节水管理等措施控制和减少现有企业的资源消耗水平及污染物排放强度。根据国家和江苏省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCS）等特征污染物的排放总量，	本项目贯彻落实节能减排工作，生产使用的是低 VOCs 原辅料，拟从源头上降低 VOCs 产排量。	相符

	确保实现区域环境质量改善目标。对开发区现有主要 VOCS 及异味废气排放企业开展综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。		
	（四）严格落实污染物排放总量控制要求，使区内污染物排放得到有效控制。污染物排放总量指标纳入区域总量指标内，污染物排放应满足区域总量控制及污染物削减计划要求，切实维护区域环境质量和生态功能。	本项目排放总量满足区域总量控制及污染物削减计划要求。	相符
	（五）鼓励开发区内企业开展清洁生产审核，促进循环经济与可持续发展。开展开发区生态环境管理，更好地落实开发区边界绿化隔离带要求。	本项目满足清洁生产要求。	相符
	（六）入区建设项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，做好建设项目环境保护事前审批与事中事后监督管理的有效衔接，规范项目管理。	本项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度。	相符

1.4.3. 环保政策相符性

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订版）第二条规定，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），附件中划定了太湖流域一级保护区的范围和太湖流域二级保护区的范围，并规定太湖流域除一、二级保护区以外的区域为三级保护区。

本项目位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧，不属于《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）中划定的太湖流域一、二级保护区，本项目位于“太湖流域三级保护区”内。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区，生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用；本项目外排废水主要为生活污水，水质简单，接管至城东污水处理厂集中处理，尾水排至横沥河，故本项目不排放含氮磷的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

（2）与《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》（苏污防攻坚指办〔2022〕85 号）相符性分析

《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》（苏污防攻

坚指办〔2022〕85号）相关要求如下：1、建立企业环境保护责任制度，把涉磷管理工作纳入计划，制定明确的工作指标。2、加强涉磷环境风险应急管理。3、按照排污许可证制度的要求开展自行监测、按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立健全涉磷原辅材料的环境管理台账和资料，并建立报告制度。4、根据《企业事业单位环境信息公开办法》，及时公开污染源环境信息。

本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末道 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用；本项目外排废水主要为生活污水，水质简单，接管至城东污水处理厂集中处理，尾水排至横沥河，故本项目涉磷废水不外排，磷酸用量也较少，后续将持续寻找可替代的原材料减少涉磷物料的使用。企业将严格按照《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》要求进行管理全厂的涉磷物料、生产以及产废等。

（3）与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）的相符性

根据苏污防攻坚指办〔2023〕2 号文：

有序推进工业废水与生活污水分类收集分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。

加强监测监控，到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。

本项目使用少量钝化液，其中含有少量氟化钠，会产生少量含氟废水，此部分废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排。故本项目符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）的要求。

（4）与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

对照《江苏省长江水污染防治条例》“第十四条沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。”“第二十七条沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。沿江地区排污单位向水体排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的一级标准，不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。”“第三十三条沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。”

本项目不涉及条例规定的禁止行为。因此，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》相关规定。

（5）与《中华人民共和国长江保护法》相符性

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条：“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外”。

本项目为航空航天核心零部件，距离长江 15.5km，因此，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

(6) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）相符性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）中“一、总体要求：（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”。

本项目属于 C3741 飞机制造，涉及喷漆使用涂料为水性涂料等低 VOCs 含量的涂料，且 VOCs 含量符合相关限值要求，喷粉过程中产生的粉尘经“密闭

喷粉房+集气罩”收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理；喷漆、固化烘干废气经车间密闭负压收集后经“干式高效过滤+二级活性炭吸附”处理，废气处理设施的 VOCs 总收集、净化处理率可达到 90%。本项目废气经过各处理装置处理后，能够有效降低污染物浓度，实现达标排放，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）的要求。

文件中表面涂装行业要求如下：“1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺；3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和處理系统，原则上禁止露天和敞开喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5、喷漆废气应采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。”

本项目使用涂料为水性涂料及粉末涂料等低 VOCs 含量的涂料，喷涂、烘干工艺均在密闭喷漆房、喷粉房、烘房内进行，喷粉过程中产生的粉尘经“密闭喷粉房+集气罩”收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理；喷漆、固化烘干废气经车间密闭负压收集后经“干式高效过滤+二级活性炭吸附”处理后达标排放，废气收集、净化处理效率均达到 90%以上。

因此，本项目与苏环办〔2014〕128号相符。

(7)与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相符性

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，并根据供应商提供的成都产品质量技术有限责任公司研究院有限责任公司水性涂料检测报告（报告编号 ASHA224W00777、ASHA224W00779），本项目拟使用的涂料为水性涂料，底漆挥发性有机化合物含量为 80g/L，面漆挥发性有机化合物含量为 7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值（≤50g/L）。

喷粉涂料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，并根据供应商提供的佛山市沃特测试技术服务有限公司水性清洗剂检测报告（报告编号 WTF23F10230046C），本项目拟使用的涂料为粉末涂料，挥发性有机化合物含量为 7.9g/L，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 中“工业防护涂料—型材涂料—电泳涂料”中 VOC 限量值 250g/L 要求及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 1 中“型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）—电泳涂料”中 VOC 限量值 300g/L 要求。

表 1.4-3 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的符合性分析表

产品类别	主要产品类型			限量值	实测值	相符性
工业防护涂料	建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料除外）	金属基材防腐涂料	底漆	≤200	80	相符
			面漆	≤250	7	相符
	型材涂料		电泳涂料	≤200	7.9	相符

(8) 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相符性

本项目属于 C3741 飞机制造，对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），本项目有害物质含量经过测定，符合（GB30981-2020）表 5 要求。

表 1.4-4 与《工业防护涂料中有害物质限量》的符合性分析表

产品类别	主要产品类型		限量值	实测值	相符性
工业防护涂料	型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）	电泳涂料	≤250	7.9	相符

(9) 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性

本项目使用的清洗剂均为水基清洗剂，根据企业提供的 VOCs 检测报告（见附件），VOCs 含量为 12g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂，其 VOCs 含量限值≤50g/L，故本项目使用的水基清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOCs 含量限值要求。

表 1-16 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》的符合性分析表

项目	限值	本项目	备注
类型	水基清洗剂	水基清洗剂	
VOC 含量（g/L）	≤50	12	/

(10) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

根据生态环境部办公厅印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》控制思路和要求：（一）大力推进源头替代。（二）全面加强无组织排放控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。（四）深入实施精细化管控。

方案中的重点行业治理任务包括工业涂装 VOCs 综合治理：加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本

地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

本项目使用涂料为水性涂料及粉末涂料等低 VOCs 含量的涂料，喷涂、烘干工艺均在密闭喷漆房、喷粉房、烘房内进行，喷粉过程中产生的粉尘经“密闭

喷粉房+集气罩”收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理；喷漆、固化烘干废气经车间密闭负压收集后经“干式高效过滤+二级活性炭吸附”处理后达标排放，大大提高喷涂工艺废气的处理效率。

综上，符合治理方案的思路和要求。

(11) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）：总则中“（四）、VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则”；

源头和过程控制中“（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放”；

末端治理与综合利用中“（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用”；

五、运行与监测中“（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设

备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练”。

根据供应商提供的成都产品质量技术有限责任公司研究院有限责任公司水性涂料检测报告（报告编号 ASHA224W00777、ASHA224W00779），本项目拟使用的涂料为水性涂料，底漆挥发性有机物含量为 80g/L，面漆挥发性有机物含量为 7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值（ $\leq 50\text{g/L}$ ）。

喷粉涂料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），并根据供应商提供的佛山市沃特测试技术服务有限公司水性清洗剂检测报告（报告编号 WTF23F10230046C），本项目拟使用的涂料为粉末涂料，挥发性有机物含量为 7.9g/L，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 中“工业防护涂料—型材涂料—电泳涂料”中 VOC 限量值 250g/L 要求及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 1 中“型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）—电泳涂料”中 VOC 限量值 300g/L 要求。

本项目使用的清洗剂均为水基清洗剂，根据企业提供的 VOCs 检测报告（见附件），VOCs 含量未检出，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂，其 VOCs 含量限值 $\leq 50\text{g/L}$ ，满足清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂要求。

采用先进工艺，喷涂、烘干工艺均在密闭喷漆房、喷粉房、烘房内进行，

可提高废气的收集率，进一步减少无组织排放；喷粉过程中产生的粉尘经“密闭喷粉房+集气罩”收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理；喷漆、固化烘干废气经车间密闭负压收集后经“干式高效过滤+二级活性炭吸附”处理。项目运营后 VOCs 治理设施监管与监测按相关要求严格执行，确保设施稳定运行，编制应急预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。

综上，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

（9）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs 物料储库、储仓应满足密闭空间要求；液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品

的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。

本项目水性漆均为密闭油漆桶包装，储存在室内油漆中间仓库；油漆输送转移采用密闭容器，通过管道集中供漆，采用密闭喷涂、烘干等技术。喷粉过程中产生的粉尘经“密闭喷粉房+集气罩”收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理；喷漆、固化烘干废气经车间密闭负压收集后经“干式高效过滤+二级活性炭吸附”处理；本项目清洗工段 VOCs 含量未检出；做到 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行，项目运营期做好台账记录，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

（10）与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）

分类	准入内容	本项目情况	相 符 性
/	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体性胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目不使用油墨、胶粘剂，清洗剂 VOCs 含量未检出，本项目拟使用的涂料为水性涂料，底漆挥发性有机化合物含量为 80g/L，面漆挥发性有机化合物含量为 7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	相 符
严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	（GB/T38597-2020） 表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值（≤ 50g/L）。 拟使用的粉末涂料，挥发性有机化合物含量为 7.9g/L，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	相 符
强化排查整治	对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国际及地方 VOCs 排放控制标准要求。	2020）中表 1 中“工业防护涂料—型材涂料—电泳涂料”中 VOC 限量值 250g/L 的要求。	相 符
建立正面清单	建立正面清单管理，在重污染天气应对，环境执法检查、政府绿色采购等方面，给予政策倾斜；结合产业结构分布，各设区市需分别培育 10 家以上源头替代示范企业。		相 符

完善标准制度	进一步完善地方行业涂装标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值，年底前，出台工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品 6 个行业江苏省地方排放标准。我省范围内流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。		相符
--------	---	--	----

(11) 与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22 号）相符性分析

本项目与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22 号）相符性分析见下表：

表 1.4-2 本项目与苏气办〔2020〕22 号的相符性分析

	相关要求	项目情况	相符性
1	各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。	本项目不涉及所列禁止类治理技术，项目 VOCs 废气采用“干式高效过滤+二级活性炭”吸附工艺处理，项目所用活性炭碘值不低于 800 毫克/克	相符
2	要严格按照企业环评文件中规定的 VOCs 去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换。	本项目建成后将严格按照环评文件规定的 VOCs 去除要求执行，定期更换活性炭	相符

(12) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 相符性

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），并根据供应商提供的成都产品质量技术有限责任公司研究院有限责任公司水性涂料检测报告（报告编号 ASHA224W00777、ASHA224W00779），本项目拟使用的涂料为水性涂料，底漆挥发性有机物含量为 80g/L，面漆挥发性有机物含量为 7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值（≤50g/L）。

喷粉涂料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，并根据供应商提供的佛山市沃特测试技术服务有限公司水性清洗剂检测报告（报告编号 WTF23F10230046C），本项目拟使用的涂料为粉末涂料，挥发性有机物含量为 7.9g/L，粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 中“工业防护涂料—型材涂料—电泳涂料”中 VOC 限量值 250g/L 要求及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表 1 中“型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）—电泳涂料”中 VOC 限量值 300g/L 要求。

表 1.4-3 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的符合性分析表

产品类别	主要产品类型			限量值	实测值	相符性
工业防护涂料	建筑物和构筑物 防护涂料（建筑 用墙面涂料除 外）	金属 基材 防腐 涂料	底漆	≤200	80	相符
			面漆	≤250	7	相符
	型材涂料		电泳涂料	≤200	7.9	相符

(13) 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相符性

本项目属于 C3741 飞机制造，对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），本项目有害物质含量经过测定，符合（GB30981-2020）表 5 要求。

表 1.4-4 与《工业防护涂料中有害物质限量》的符合性分析表

产品类别	主要产品类型		限量值	实测值	相符性
工业防护涂料	型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）	电泳涂料	≤250	7.9	相符

(14) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）推动环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs减排目标顺利完成，对照其附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》对本项目进行查漏。

本项目喷漆在密闭喷漆房内进行，喷粉在密闭喷粉房内进行，烘干在密闭烘房内进行。有机废气处理效率 $\geq 90\%$ 。本项目使用涂料为水性涂料及粉末涂料等低VOCs含量的涂料，项目所用油漆均为密闭油漆桶包装，储存在室内油漆中转库；油漆输送转移采用密闭容器，通过管道集中供漆。在企业实际建成后，也应对照其附件要求加强日常管理。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》。

（15）与《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》相符性

打磨车间宜为顶部可泄压的单层建筑。如为多层建筑须采用具有足够泄压面积的框架结构；一个作业工位发生着火或爆炸，爆炸火焰会通过除尘器管道迅速传播到同一除尘系统的其他工作。因此，同一除尘系统所带的打磨工位不宜过多（一般不应超过20个）。除尘系统之间不应有管道互连，除尘罩的入口不得正对加工产生的溅射火花，以防止溅射火花进入除尘管道。除尘器和管道应采用泄压设计；尽量采用湿法打磨抛光工艺。湿法打磨与抛光车间要加强通风以排出氢气。定期清扫和清理车间地面、钢结构积尘处、管道内粉尘，以防止粉尘积累；采用湿法除尘器可以确保除尘器中收集到的粉尘不再参与粉尘爆炸，由于管道系统和湿式除尘器入口存在干的粉尘，因此湿法除尘器需要采用泄压设计。湿式除尘器的设计须考虑排出除尘器和管道系统的氢气，如设计了

槽式风道，应在槽式风道内喷水，使整个风槽内的粉尘处于润湿状态。

本项目打磨车间具有足够泄压面积，使用高效湿式除尘器（水幕除尘器），机械密封润滑应清洁无固体颗粒，定期打开检查盖检查液池沉积物情况，沉积物达到一定厚度时应及时铲除收集或打开检修阀，排入沉淀箱沉淀收集。因此本项目能满足指南要求。

（16）与《严防企业粉尘爆炸五条规定》相符性

根据规定要求：“一、必须确保作业场所符合标准规范要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内。二、必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。三、必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。四、必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃。五、必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。”

表 1.4-5 与《严防企业粉尘爆炸五条规定》相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	必须确保作业场所符合标准规范要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内。	作业场所符合标准规范要求，不设置在违规多层房、安全间距无不达标厂房和居民区。	符合
2	必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。	按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。	符合
3	必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。	按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。	符合

4	必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃。	配备金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃。	符合
5	、必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。	行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。	符合

本项目打磨、喷粉作业场所按照上述要求建设，符合标准规范要求，严格执行安全操作规程和劳动防护制度，满足规定要求。

(17) 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）相符性分析

表 1.4-6 与环固体〔2022〕17 号的相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	二、防控重点 (1) 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。(2) 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。(3) 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。(4) 鼓励地方根据本地生态环境质量改善目标和重金属污染状况，确定上述要求以外的重点重金属污染物、重点行业和重点区域。	本项目涉及阳极氧化及酸洗、钝化工艺，项目生产过程中会产生少量铬，本项目建设过程中将根据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域，设置分区防控设施。	符合
2	五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 (1) 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量	本项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。生产过程中产生少量含	符合

		替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。	重金属废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，本项目不涉及重金属的排放。	
3		（2）依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目不涉及	符合
4		（3）优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目位于板桥综合片区内，项目建设符合该片区的规划要求。	符合
5	六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	（1）加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。	本项目不涉及	符合
6		（2）加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无	本项目涉重金属固体废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交	符合

		害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	由有重金属处理资质的单位回收处置	
--	--	---	------------------	--

(18) 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕

16号）相符性分析

表 1.4-7 与苏环办〔2024〕16 号的相符性分析

序号	文件要求	本项目
1	落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生，种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本项目危废均委托有资质单位处置，零排放，符合。
2	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	已分析项目固体废物种类、数量、来源和属性，不涉及“再生产品”、“中间产物”、“副产品”等，符合。
3	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目建成后落实排污许可证制度，符合。
4	规范危废经营许可。核准危险废物经营许可时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩	项目建成后委托危废处置单位时应严格审核危废处置单位资质，以满足处置需求，符合。

	戒措施。	
5	调优利用处置能力。各设区市生态环境部门要定期发布固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息，详细分析固体废物（尤其是废盐、飞灰、废酸、高卤素残渣等）产生和利用处置能力匹配情况，精准补齐能力短板，稳步推进“趋零填埋”。省厅按年度公开全省危险废物产生和利用处置等有关情况，科学引导社会资本理性投资；组织对全省危险废物利用处置工艺水平进行整体评估，发布鼓励类、限制类危险废物利用处置技术目录，不断提高行业利用处置先进性水平。	本项目危废均委托资质单位处置，零排放，符合。
6	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求， I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目污水站污泥最大储存周期1周，其余危废最大储存周期1个月，符合。
7	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目危废均委托资质单位处置，零排放，一般固废外售综合利用，符合。
8	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	项目建成后落实信息公开制度，符合。
9	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企	本项目危废处置采用就近利用处置，符合。

	业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	
10	开展监督性监测。各地要认真组织好辖区内危险废物经营单位监督性监测工作，将入厂危废和产物中特征污染物纳入监测范围。现场采样须采取“四不两直”方式，分别根据排污许可证（或许可条件）、产品标准确定入厂危废和产物监测指标，不得缺项漏项。经营单位要严格执行国家、行业、地方污染控制标准，入场危废不符合接收标准的，视同未按照许可证规定从事危险废物经营活动。产物中特征污染物含量超出标准限值的，仍须按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售；因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处。	本项目危废均委托资质单位处置，零排放，符合。
11	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	本项目建成后按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》进行外售综合利用。

（19）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性

“十四五”（2021-2025 年），是污染防治攻坚战取得阶段性胜利、实现第一个百年奋斗目标和推进美丽中国建设的关键期。

（一）指导思想：以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，深入贯彻习近平生态文明思想，扎实践行绿色发展理念，按照中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，加快建立健全生态文化体系、生态经济体系、目标责任体系、生态文明制度体系、生态安全体系；全面优化空间开发布局，调整产业布局，培育壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业、推进资源全面节约和循环利用。

（二）总体目标：在全面建成小康社会、全面打赢污染防治攻坚战的基础上，实行最严格的生态环境保护制度，坚决打好蓝天保卫战、碧水攻坚战、净水持久战、老工业区搬迁改造攻坚战和大力推进国土绿化行动、农村人居环境整治提升行动，构建以改善环境质量为导向，监管统一、执法严明、多方参与的环境治理体系。到 2025 年，进一步实现主要污染物排放总量减少，生态系统稳定显著性增强，人居环境进一步改善，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，为 2035 年达到“生态环境根本好转，美丽中国”远景目标的实现打下坚实基础。

（三）规划思路：坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针、形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。推行绿色发展，着力解决突出环境问题，全面提升城乡环境质量，加大生态系统保护力度，改革生态环境监管体制。一是坚持人与自然和谐共生，以资源环境承载力为基础，以自然规律为准则，以可持续发展、人与自然和谐为目标，树立践行绿水青山就是金山银山的理念，建设生态文明。二是推进绿色发展方式和生活方式，从源头抓起，形成内生动力机制，坚定不移走绿色低碳循环发展之路，加快构建绿色循环低碳发展产业体系。四是实行最严格的生态环境保护制度，

坚持保护和修复并重，建立市场化、多元化生态补偿机制，统筹山水林田湖草系统治理，加强地下水的监测、监控及污染防治。

（四）重大项目：1、以清水塘工业区为重点的重金属污染防治；2、工业企业挥发性有机气体整治：全面实施大气污染防治项目，突出抓好油性漆改水性漆工作，完成印刷行业挥发性有机物治理工作。推进沥青生产等行业进棚封闭式管理，全力开展涉挥发性有机气体的工业企业废气的无组织排放处理；3、市江河上游流域水污染防治等。

本项目使用的涂料为水性涂料及粉末涂料，均不属于《涂料中挥发性有机物限量》适用范围，且喷粉过程产生的粉尘经集气罩+密闭车间收集后由“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”净化处理，喷漆废气、固化烘干废气经密闭收集后由排风管道一起引至一套“干式高效过滤+二级活性炭”装置净化处理后达标排放，确保达标排放，基本上满足“十四五”规范思路。

（20）与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275号）、《太仓市“十四五”生态环境保护规划》（太政发〔2022〕3号）相符性

根据《苏州市“十四五”生态保护规划》、《太仓市“十四五”生态保护规划》相关要求：严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为政策制定、环境准入、园区管理、执法监管的重要依据；严格落实能源消费“双控”任务。推进煤炭清洁高效利用和能源综合利用；以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制；优化饮用水水源地和应急水源地的布局以及周边产业设置；纳入排污许可重点管理的企业事业单位和土壤污染重点监管单位，应做好拆除活动土壤污染防治；严格生态保护红线和生态空间管控区域保护，实施严格管理，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及主要物种得到有效保护；按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查；推进固废污染源头减量和资源化利用；推进在联网排查范围内的排污单位安装和使用在线监测

监控设备；依法实施排污许可证管理，推动排污许可与环境执法、环境监测、总量控制、排污权交易等环境管理制度有效衔接。

本项目符合“三线一单”要求，使用运营期产生的废气经处理后达标排放，项目所在区域不涉及饮用水源保护区，不占用生态红线。项目建成后编制突发环境事件应急预案，加强隐患排查，履行排污许可制度，落实自行监测计划。

综上，本项目符合《苏州市“十四五”生态保护规划》、《太仓市“十四五”生态保护规划》相关要求。

(21)与《太仓市国土空间规划近期实施方案》中“三区三线”相符性

根据文件《太仓市国土空间规划近期实施方案》中对“三区三线”的要求：

①生态保护红线

根据《太仓市国土空间规划近期实施方案》。本项目位于太仓市高新区，不涉及太仓市生态保护红线。

②永久基本农田控制线

文中指出“坚守耕地保护红线，确保全面落实耕地和永久基本农田保护任务。为有效推进国土空间总体规划编制工作，统筹划定“三条控制线”。

近期实施方案与现行永久基本农田划定成果和永久基本农田试划成果进行了衔接，试划永久基本农田不涉及建设用地管制区中的允许建设区和有条件建设区，新增建设用地均不涉及永久基本农田划定成果和永久基本农田试划成果。”

本项目不在永久基本农田划定范围内。

③城镇开发边界

根据在现行国土空间规划基础上，并衔接生态保护红线、永久基本农田试划方案，按照“三条控制线”不交叉、不重叠的原则，以允许建设区布局为基础，形成城镇开发边界试划方案。

本项目位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧，用地面积 13327.2 m²（约 20 亩），建筑面积 26030m²，本项目所在地为工业用地，不属于城镇开发边界外新增建设用地，符合“三区三线”要求。



图 1.4.2-4 太仓市“三区三线”划定成果

(22) 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关内容相符性分析见下表。

表 1.4-8 项目的建设 with 苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	禁止建设不符合国家、省级港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不涉及河段、码头、港口及厂界岸线的利用与开发。	是
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》和《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。	是
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。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水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	是
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行：《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有	本项目不涉及。	是

	关方面界定并落实管控责任。		
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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	本项目不涉及。	是
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	是
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	是
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于要求的禁止建设项目。	是
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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建除外。	本项目不属于禁止建设项目。	是
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于禁止建设项目。	是
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于禁止建设项目。	是
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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于禁止建设项目。	是
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于禁止建设项目。	是
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于禁止建设项目。	是

（23）与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

本项目与《江苏省生态环境保护条例》（2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）中相关内容相符性分析见下表。

表 1.4-9 项目的建设 with 《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否符合
1	本省实施建设项目环境影响评价区域限批制度。对存在法律、法规和国家规定要求实施区域限批情形的区域，省生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增排放重点污染物的建设项目、对生态有较大影响的建设项目的环境影响评价文件。	本项目不涉及重点污染物排放。	符合
2	被列入环境信息依法披露名单的企业应当按照国家和省规定的披露内容、时限，将其环境信息录入企业环境信息依法披露系统，并对环境信息的真实性、准确性和完整性负责。	本项目不涉及。	符合
3	排污单位应当采取有效措施防治环境污染，依法落实下列环境保护主体责任：（一）建立环境保护责任制度，明确责任机构或者人员、责任范围和考核要求等；（二）组织制定环境保护制度和操作规程，开展环境保护教育培训；（三）保障环境保护资金投入；（四）保证生产环节、环境管理、污染排放等符合环境保护法律、法规、规章以及标准的要求；（五）披露环境信息；（六）法律、法规规定的其他环境保护责任。	本项目建设完成后将采取有效措施防治环境污染，依法落实相应环境保护主体责任。	符合
4	禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	本项目建成后实行雨污分流制。生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用；生活污水由市政污水管网接管至城东污水处理厂集中处理；废气均采取有效措	符合

		施收集处理后由排气筒达标排放	
5	工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。	本项目使用涂料为水性涂料及粉末涂料，清洗剂为水性清洗剂。项目建成后企业将按照要求建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。	符合
6	新建排放重点污染物的工业项目原则上应当进入符合规划的园区。鼓励园区外已建排放重点污染物的工业项目通过搬迁等方式进入符合规划的园区。	本项目不涉及	符合
7	鼓励其他排污单位安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照有关规定进行人工监测，并保存原始监测记录。排污单位应当按照规定向社会公开自动和人工监测数据。	本项目建设完成后将按照有关规定进行人工监测，并保存原始监测记录。排污单位应当按照规定向社会公开自动和人工监测数据。	符合
8	排污单位应当依法开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，排污单位应当立即采取措施，消除环境安全隐患；对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应当制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。	本项目建成后，建设单位定期依法开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，排污单位应当立即采取措施，消除环境安全隐患；对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应当制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。	符合

(24) 与《江苏省土壤污染防治条例》相符性分析

本项目与《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）中相关内容相符性分析见下表。

表 1.4-10 项目的建设 与《江苏省土壤污染防治条例》相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否符合
1	对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明可能对生态环境或者人体健康产生不利影响，有土壤污染风险的 建设用地地块，设区的市生态环境主管部门应当依法要求 土地使用权人进行土壤污染状况调查。	本项目不涉 及。	符合
2	对土壤污染状况调查报告评审表明污染物含量超过土壤污 染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染责任人、土地 使用权人应当依法进行土壤污染风险评估，并将土壤污染 风险评估报告报省生态环境主管部门。	本项目不涉 及。	符合
3	建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告、风险管 控或者修复效果评估报告报送评审前，土壤污染责任人或 者土地使用权人已经采取论证会或者其他方式征求专家意 见的，可以在报送评审时附具专家意见及修改说明。	本项目不涉 及。	符合
4	土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者土地 使用权收回、转让前，土地使用权人应当依法开展土壤污 染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记 资料送交所在地不动产登记机构，并报所在地生态环境主 管部门备案。	本项目不涉 及。	符合

(25) 与《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》苏政发〔2024〕53 号相符性分析

方案主要目标是：到 2025 年，全省 PM_{2.5} 浓度总体达标，重度及以上污染天数比率不高于 0.2%，各设区市 PM_{2.5} 浓度比 2020 年下降 10%，空气质量持续改善；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成国家下达的减排目标。

方案明确的主要措施包括：1、坚决遏制高能耗、高排放、低水平项目盲目上马，严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、 电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。本项目不属于高能耗、高排放、低水平项目，不属于严禁核准项目；2、加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭

式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。经分析，本项目不属于限制类项目；3、优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。本项目使用的涂料为水性涂料及粉末涂料，符合《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》苏政发〔2024〕53 号要求。

（26）与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）相符性分析

文件要求：1、工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。2、工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。3、工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。4、初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

本项目所在厂区已实施雨污分流，不存在将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。本项目位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧，所有生产、储存及运输工作均在厂房内进行，不涉及地面污染区域，本项目所涉及的雨水仅为屋面雨水。根据《江苏省

重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）中初期雨水的定义：“初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水”，故本项目需要建设初期雨水池，并进行初期雨水的收集。雨水排放口设置切换阀。本项目所在厂区共1个污水排口和1个雨水排放口，与苏污防攻坚指办〔2023〕71号文要求相符。

1.4.4. 2“三线一单”相符性

(1) 区域生态红线

①江苏省国家级生态保护红线规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），太仓国家级生态保护红线规划包括：长江太仓浏河饮用水水源保护区、太仓金仓湖省级湿地公园。本项目位于苏州市太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，距离本项目最近的国家级生态红线区域为西北方向3.84km的太仓金仓湖省级湿地公园，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中生态保护红线范围内，项目建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

表 1.4-11 本项目附近江苏省国家级生态保护红线规划表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围	面积（km ² ）		与本项目相对位置
		国家级生态保护红线范围	国家级生态保护红线面积	总面积	
太仓金仓湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	太仓金仓湖省级湿地公园总体规划确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	1.99	3.18	西北侧 3.84km

②江苏省生态空间管控区域规划

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《太仓市

2021 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函〔2021〕1587 号），太仓市生态空间管控区域包括：七浦塘（太仓市）清水通道维护区、老七浦塘（太仓市）清水通道维护区、杨林塘（太仓市）清水通道维护区、西庐湿地公园、浏河（太仓市）清水通道维护区、太仓金仓湖省级湿地公园、长江（太仓市）重要湿地等 7 处。距离本项目最近的生态空间管控区域为西北侧 3.84km 的江苏苏州金仓湖省级湿地公园，因此本项目不在其红线范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中的规定。

表 1.4-12 项目所在地附近江苏省生态空间管控区域表

生态空间 保护区域 名称	主导 生态功 能	范围	面积 (km ²)		与本项 目相对 位置
		生态空间管控区域范围	生态空间管 控区域面积	总面积	
太仓金仓湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	范围为 121°5'14.998"E 至 121°7'19.881"E, 31°31'29.761"N 至 31°31'29.792"N（不包含太仓金仓湖省级湿地公园总体规划中确定的湿地保育区及恢复重建区）	1.19	3.18	北侧 3.84km

综上，本项目不在江苏省生态管控区和生态红线区域保护范围之内，选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关规定。

③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）相符性

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发〔2020〕49 号）中《江苏省生态分区管控》要求，本项目位于太仓市高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，属于板桥综合片区内，不属于生态红线管控区域。本项目位于太湖流域三级保护区，从事航空航天核心零部件的生产，不属于太湖流域内禁止项目。本项目生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，生活污

水接管至城东污水处理厂，尾水排至横沥河；固体废物均得到妥善处置，零排放。因此符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）要求。

表 1.4-13 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中江苏省重点区域（流域）生态环境分区管理要求的相符性分析

长江流域			
管控类别	文件相关内容	建设项目	相符性分析
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活必要的民生项目以外的项目3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业用区、禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止建设独立焦化项目。	本项目位于太仓市高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，属于板桥综合片区内，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田的范围内，不属于禁止建设项目。	符合
污染物排放控制	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目按照相关要求实施污染物总量控制；本项目新增废水接管至城东污水处理厂集中处理，不设入河排污口。	符合
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和	本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬	符合

	石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用，外排废水主要为生活污水；废气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放，尽量减少污染物外排量，新增污染物排放总量均在太仓开发区内部平衡。	
资源开发效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	本项目不涉及长江干支流岸线	符合
太湖流域			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建，改建、扩建化学制浆造纸、制革，酿造、染料，印染、电镀以及其他排放含磷，氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖三级保护区，不排放含氮、磷生产废水，不属于管控要求中禁止建设的项目	符合

污染物排放控制	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述行业，不排放生产废水	符合
环境风险防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目危险废物委托有资质单位处理，零排放	符合
资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配制与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目依托区域已建供水管网，相对区域资源利用总量较少	符合

④与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）相符性

根据《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号），苏州市全市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入。限制和禁止的要求，建立苏州市市域生态环境管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。根据清单，本项目位于板桥综合片区内，所属江苏省太仓高新技术产业开发区属于重点管控单元，详细位置图见 1.4-12，本项目建设相符性见下表：

表 1.4-14 苏州市重点管控单元生态环境准入清单

类型		环境管理单元名称	生态环境准入清单		建设项目	相符性分析
产业园	省级	太仓经济技术开发区	空间布	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息	本项目不属于相关规定中淘汰的产业，符合相关规划要求，不属于禁	符合

区	上 产 业 园 区	开 发 区 (南 区)	局 约 束	产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引入《外商投资产业指导目录》禁止引进的产业。（2）严格执行园区总体规划和规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合条例要求的项目。（4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管理要求。（5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。（6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	止引入项目	
			污 染 物 排 放 管 控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用，外排废水主要为生活污水；废气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放，尽量减少污染物外排量，废气经收集后处理排放，能够达到相关排放要求。项目落实总量控制，新增污染物排放总量均在太仓市高新区内部平衡。	符合
			环	（1）建立以园区突发环境事件应急	本项目严格按照风险防	符

		境 风 险 防 控	处置机构为核心，与地方政府和企业事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故（3）加强环境影响跟踪体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划	范要求，配备灭火器、黄沙等措施。企业做好厂区风险预防工作	合
		资 源 开 发 效 率 要 求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求（2）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦煤、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、煤油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料	本项目烘干过程使用的能源为电能，不属于“Ⅲ类”（严格）燃料，企业应不断提高清洁生产水平以满足园区要求	符 合

⑤本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目相符情况见表 1.4.3-13、1.4.3-14。

表 1.4-15 本项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

要求		相符性
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田	本项目不在生态红线、生态管控区域内，符合国土空间规划要求，项目建设不破坏生态环境质量。本项目不属于禁止类、淘汰类的产业

	湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末道 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用，外排废水主要为生活污水；废气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放，尽量减少污染物外排量，

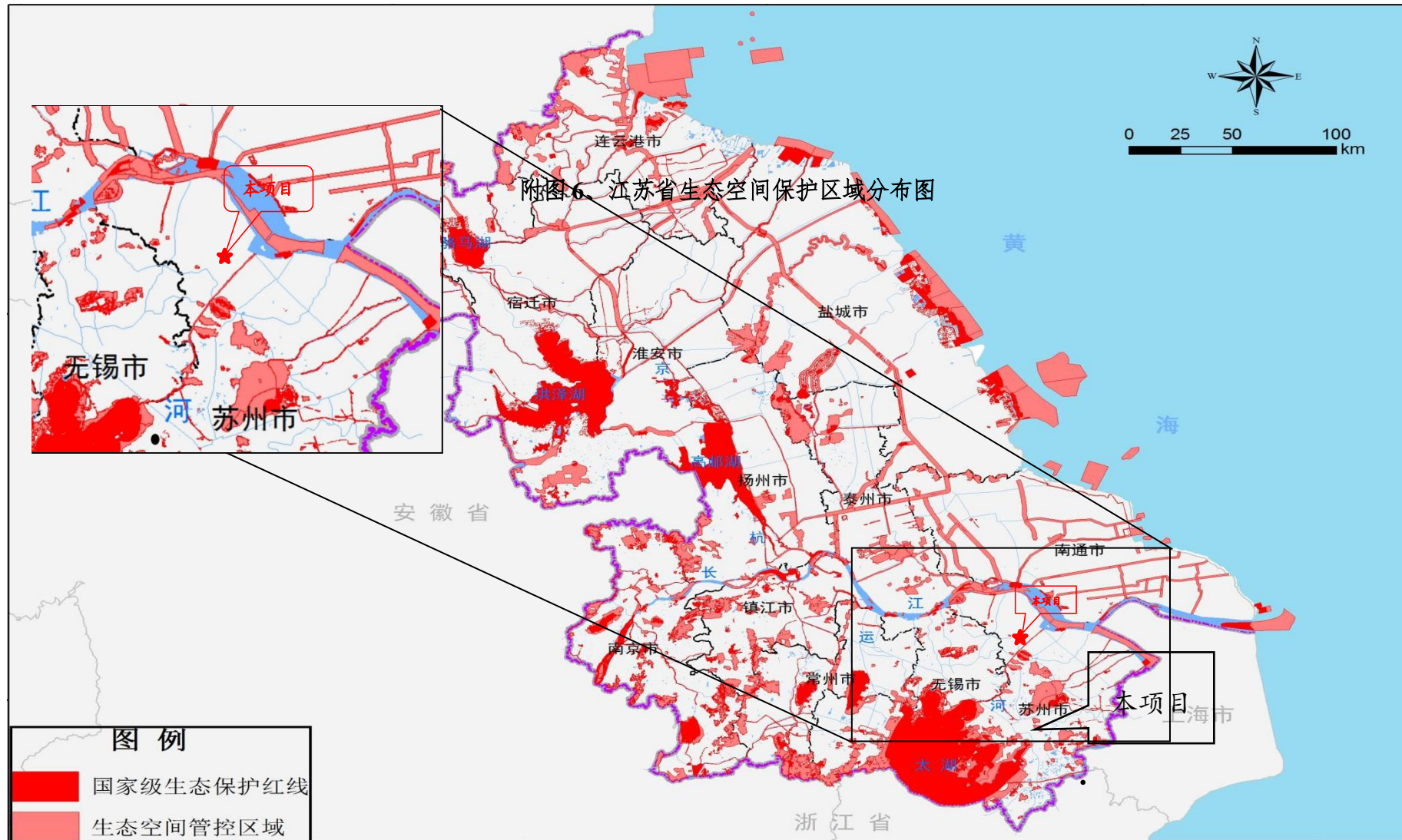
		新增污染物排放总量均在太仓市高新区内部平衡。
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目制定了风险防范措施，按照应急预案要求定期开展培训和演练
资源开发效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目新增用水主要是生产用水及生活用水，不涉及耕地面积，不使用燃料，不涉及高污染燃料的使用。

表 1.4-16 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

	要求	相符性
空间布局约束	(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要	本项目不涉及生态红线、生态管控区域，符合国土空间规划要求，不破坏生态环境质量。本项目不属于禁止类、淘汰类的产业

	求。(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)中相关要求。(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。(2) 2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施(含蒸发)、含铬废水处理设施(含蒸发)处理, 蒸发冷凝水再经末端 RO 处理达到回用水要求后回用于对应生产工段, 不外排; 酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水, 浓水排入综合废水处理系统中进一步处理; 含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理, 处理达标后回用, 外排废水主要为生活污水; ; 废气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放, 尽量减少污染物外排量, 新增污染物排放总量均在太仓市高新区内部平衡。
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系, 定期组织演练, 提高应急处置能力。	本项目制定了风险防范措施, 按照应急预案要求定期开展培训和演练
资源开发效率要求	(1) 2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。(2) 2025 年, 苏州市耕地保有量完成国家下达任务。(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目新增生产用水及生活用水, 不涉及耕地面积, 不使用燃料, 不涉及高污染燃料的使用。

综上所述, 本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符, 见附件 11 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书。



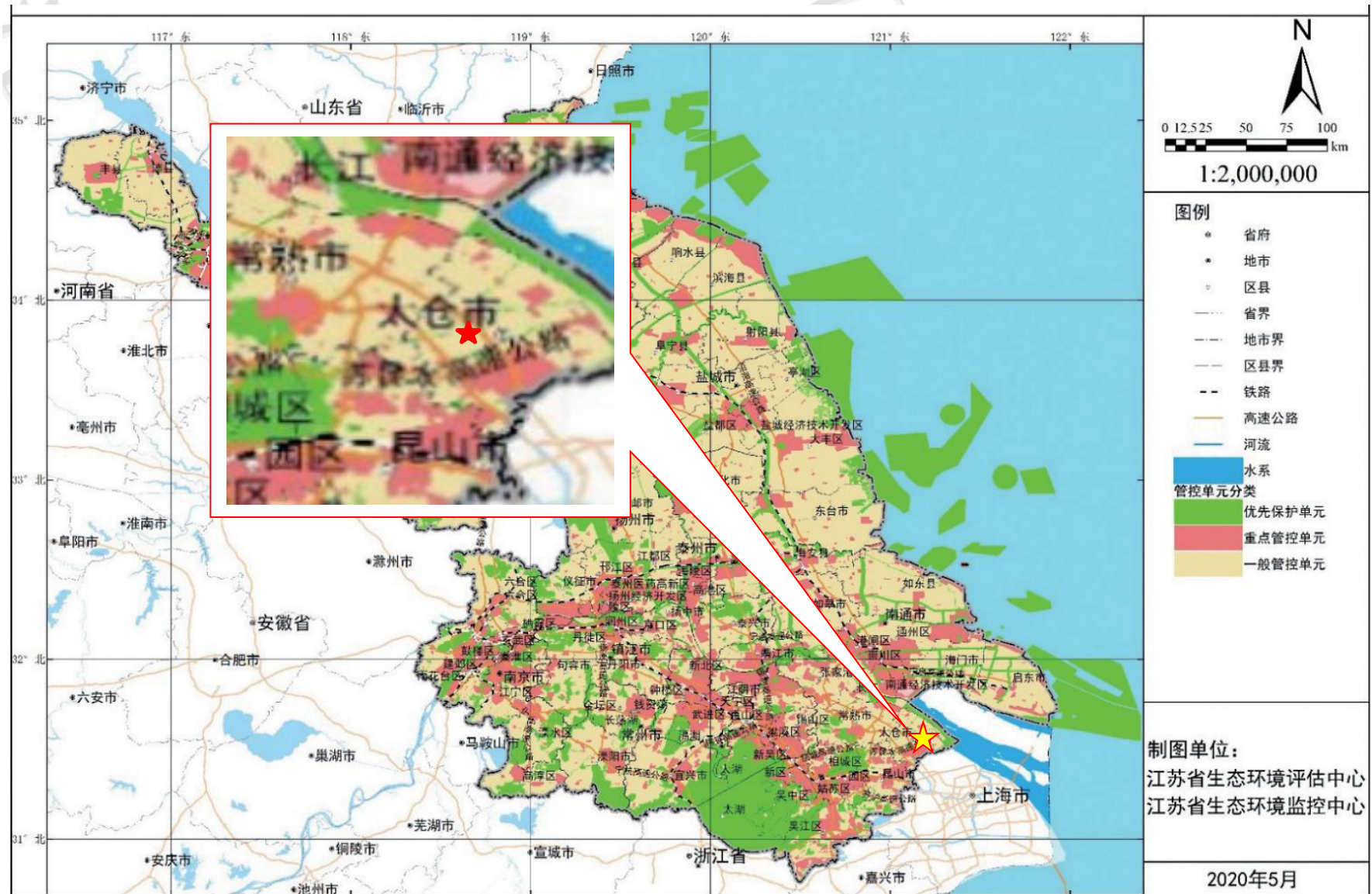


图 1.4.2-2 江苏省重点管控单元图

57

（2）环境质量底线

根据《2025 年度苏州市生态环境状况公报》，2025 年苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 80.3%，同比下降 5.5 个百分点。2025 年度苏州市区 O₃ 超标，因此判定为不达标区。各地优良天数比率介于 75.5%~82.2%；市区环境空气质量优良天数比率为 80%，同比下降 4.2 个百分点。根据市政府印发《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（苏府〔2024〕50 号）主要目标是：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

建设项目周围水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据分析：项目经分析建成后企业废气可达标排放，因此对周边空气质量影响较小；建设项目运营期废水仅有生活污水经污水管网接管进入太仓市城东污水处理厂处理后达标排入新浏河，对周边地表水环境影响较小；各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，零排放。因此，项目建设后不会导致当地各要素的环境质量降低，因此项目符合所在地环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气，用量较小，本项目的建设不新增土地资源的利用。因此，本项目用水、用电、用天然气均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

太仓高新技术产业开发区环境准入负面清单详见下表。

表 1.4-17 太仓高新技术产业开发区环境准入负面清单

类别	内容	本项目情况	相符性
空间约束布局	禁止引进以下类型项目： 《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品；《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业；采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；违背区内禁建区管控要求，对其产生不良环境和生态影响的项目；纯电镀生产项目：金属或非金属表面处理外加工产业（不包括电子、汽车及零部件、机械等产业生产工艺流程中必备的磷化、喷涂、电涌等工序）；新材料产业中含化学反应的合成材料生产项目，含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产项目，含铸造、冶炼工艺的金属材料生产项目；电子信息产业中多晶硅、单晶硅前道生产项目，综合电耗大于 200 千瓦时/千克的太阳能级多晶硅生产，硅片年产能低于 5000 万片的项目，晶硅电池年产能低于 200MWp 的项目，晶硅电池组件年产能低于 200MWp 的项目，线路板拆解项目；化工、造纸、印染、钢铁、水泥等高耗能项目；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等明令淘汰类项目；其他各类不符合园区定位或国家明令禁止、淘汰的企业。	本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品，本项目电镀为产品的一部分工艺，不涉及纯电镀或金属或非金属表面处理，不属于化工、造纸、印染、钢铁、水泥等高耗能污染项目，属于飞机制造业，本项目建设满足园区定位。	符合
污染物排放管控	根据国家、江苏省、苏州市、太仓市生态环境保护“十三五”规划及《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）的要求，并结合开发区规划产业污染物产生类别，将大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCS，废水污染物中的 COD、氨氮作为总量控制因子，确保入区项目满足总量控制的要求高新区二氧化硫排放量限值为 87.45 吨/年；氮氧化物排放量限值为 58.59 吨/年；烟（粉）尘排放量限值为 151.7 吨/年；VOCS 排放量限值为 58.59 吨/年；COD 排放量限值为 1123.21 吨/年；氨氮排放量限值为 94.18 吨/年。	本项目满足国家及地方污染物排放管控要求。	符合

环境风险管控	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与办法》（2018年部令第4号）做好环境影响评价公众参与工作。开发区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目环境风险防范和应急措施能够落实到位。	符合
资源开发利用要求	（1）单位工业增加值新鲜水耗不高于8吨/万元；（2）土地资源总量上限不高于66.4062平方公里；（3）建设用地总量上限不高于38.32平方公里；（4）工业用地及仓储用地总量不高于10.86平方公里；（5）单位工业增加值综合能耗不高于0.5吨标煤/万元。	建设项目用地面积13327.2m ² ，经测算，项目自建厂区万产值新鲜水耗为5.28吨/万元，单位工业增加值新鲜水耗低于8吨/万元，土地及资源综合开发利用效率均满足开发区要求。	符合

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），本项目不属于附件中禁止建设项目，本项目不属于禁止发展产业。

表 1.4-18 与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于码头及长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于江苏板桥综合片区，不涉及自然保护区、风景名胜区等。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长	本项目不在《长江岸线	相符

	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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《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。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
9	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
10	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。	本项目不属于化工项目。	相符
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于所列禁止项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	相符

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于禁止建设项目或禁止发展产业。

表 1.4-19 与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
一	河段利用与岸线开发		
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不涉及河段、码头、港口及长江通道建设。	是

2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》和《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于江苏板桥综合片区，不涉及自然保护区、风景名胜区等。	是
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。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水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目位于太湖流域三级保护区内，不在饮用水水源保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》等禁止的投资建设活动。	是
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的利用。	是
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目距离长江15.5km，不涉及长江流域河湖岸线等的利用。	是
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	是
二	区域活动		
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	是
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目距离长江15.7km，位于1km范围外	是
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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建除外。	本项目不涉及	是

10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及	是
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及	是
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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及	是
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及	是
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及	是
三	产业发展		
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为航空航天核心零部件生产项目，不属于以上禁止建设的行业，不属于过剩产能、“两高”行业的项目，项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，符合相关法律法规及政策文件的要求。	是
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		是
17	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，禁止新建独立焦化项目。		是
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		是
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		是
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		是

本项目用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.5. 主要环境问题

本项目位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧，所在区域基础设施完善。

本项目在生产过程中产生的污染物主要有：废气包括机加工废气（油雾）、切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷涂废气（喷粉废气、喷漆废气、固化烘干

废气等）、阳极氧化线废气、钝化线废气、酸洗线废气、危废仓库废气等；生产废水、生活污水；设备运行噪声；固废。

本项目需要关注的主要环境问题是：

（1）地表水环境：本项目接管废水做到不对污水处理厂造成冲击；

（2）大气环境：本项目阳极氧化、钝化、酸性废气处理与有机废气管理要求的相符性；关注项目废气对周围环境空气的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能；

（3）固体废物：本项目固体废物合理处置的可行性；

（4）环境风险：本项目的环境风险是否可以接受；

（5）地下水环境：本项目的地下水区域污染及防渗措施；

（6）土壤环境：关注大气沉降对周边土壤的污染，确保土壤质量不发生恶劣变化，满足相关标准要求。

1.6. 评价结论

本项目符合当前国家和地方产业政策，符合地方的相关规划和环境管理要求，选址合理。采取的污染治理措施可行可靠，能够满足环保管理的要求，废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

报告书认为在严格落实国家和江苏省相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，该项目建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家环境保护法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第四十八号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，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通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（国家主席令第 104 号，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 43 号，2020 年 4 月 29 日经第十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；

(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年1月1日起施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第54号，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订通过，2012年7月1日起施行）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（国家主席令第44号，2008年8月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，自2009年1月1日起施行）；

《危险化学品安全法》

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，2017年10月1日起施行）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（12）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（13）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过，自2013年12月7日起施行）；

（14）《太湖流域管理条例》（国务院令第604号，2011年8月24日第169次常务会议通过，2011年11月1日起施行）；

（15）《危险化学品名录》（2015年版）2022年调整；

（16）《危险废物污染防治技术政策》（国家环境保护总局，环发〔2001〕199号）；

（17）《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53号文）；

(18) 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室（安委办〔2008〕26号）；

(19) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；

(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）；

(21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发〔2012〕77号）；

(22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发〔2012〕98号）；

(23) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》生态环境部公布，2018年8月1日起施行；

(24) 《环境风险排查技术重点》（环办〔2006〕4号附件三）；

(25) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部公告2013年第31号）；

(26) 《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）；

(27) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

(28) 《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）；

- (29) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》
(环办〔2014〕30号)；
- (30) 《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)；
- (31) 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)；
- (32) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(国家环保部公告〔2017〕
43号)；
- (33) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》
(环办环评〔2017〕84号)；
- (34) 《关于印发《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》的通知》
(环水体〔2017〕142号)；
- (35) 《环境影响评价公众参与办法》(2018年4月16日由生态环境部
务会议审议通过,自2019年1月1日起施行)；
- (36) 《中华人民共和国长江保护法》(2020年12月26日)；
- (37) 《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》(环综合〔2022〕
42号)；
- (38) 《环境保护综合名录(2021年版)》《生态环境分区管控管理暂行
规定》(环环评〔2024〕41号)；
- (39) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)。

2.1.2. 地方环境保护法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2018年5月1日起施行）；

(2) 《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过，自2018年5月1日起施行）；

(3) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自2018年5月1日起施行）；

(6) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993年省政府38号令）；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）；

(8) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2022〕13号，江苏省水利厅、江苏省生态环境厅编制，2022年2月）；

(9) 《苏州市危险废物污染防治条例》（2004年7月21日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过2004年8月20日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；

(10) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规〔2012〕

4 号)；

(11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)；

(12) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕1 号)；

(13) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》(苏政办发〔2014〕78 号)；

(14) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104 号)；

(15) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》(苏环办〔2014〕128 号)；

(16) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2016〕169 号)；

(17) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政办发〔2016〕175 号)；

(18) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法〉的通知》(苏环办〔2016〕154 号)；

(19) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)；

(20) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2018〕24 号)；

(21) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政

发〔2018〕74号）；

（22）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

（23）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（2019年2月2日）；

（24）《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕4号）；

（25）《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）；

（26）《关于积极引导企业夏季挥发性有机物自主减排工作的通知》（苏环办字〔2020〕70号）；

（27）《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）；

（28）《太仓市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通〔2021〕3号，2021年4月29日）；

（29）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号，2022年3月16日）；

（30）《重点行业挥发性有机物VOCs综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；

（31）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号，2020年12月31日）；

(32)《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》
(苏政办发〔2021〕84号,2021年9月28日);

(33)《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》
(苏府办〔2021〕275号,2021年12月30日);

(34)《太仓市“十四五”生态环境保护规划》(张政办〔2022〕9号,2022
年1月30日);

(35)《江苏省自然资源厅关于太仓市生态空间管控区域调整方案的复函》
(苏自然资函〔2022〕145号,2022年1月20日);

(36)《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》
(苏环办〔2023〕327号);

(37)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号);

(38)《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”
三年行动计划〉的通知》(苏环发〔2023〕5号);

(39)《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕
144号);

(40)《江苏省生态环境保护条例》(2024年3月27日江苏省第十四届
人民代表大会常务委员会第八次会议通过);

(41)《江苏省土壤污染防治条例》(2022年3月31日江苏省第十三届
人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过);

(42)《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》;

(43) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

(44) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）；

(45) 《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）；

(46) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号，2023年5月15日）。

2.1.3. 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(9) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(10) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

(11) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

(12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

(13) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

- (14) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (19) 《排污单位自行监测指南涂装》（HJ1086-2020）；
- (20) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (21)《工业企业土壤和地下水执行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (22) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- (23) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）。

2.1.4. 项目有关文件、资料

- (1) 项目备案文件；
- (2) 企业提供的其他资料。

2.2. 评价因子及评价标准

2.2.1. 环境影响评价因子

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1。土壤环境影响类别与影响途径见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SD			-1SD									
	施工扬尘	-1SD												-1SD	-1SD
	施工噪声					-2SD								-1SD	-1SD
	施工废渣		-1SD		-1SD										
运行期	废水排放		-2LD					-1LD		-1LD					
	废气排放	-2LD					-1LD			-1LD		-1LD		-1SD	-1SD
	噪声排放						-1LD								
	固体废物			-1LID	-1LID		-1LD							-1LD	-1LD
	事故风险	-2SD	-2SD							-1SD		-2SD		-2SD	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响。

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	-	-
服务期满	-	-	-	-

根据项目初步工程分析和项目周围环境现状调查，确定拟建项目的环境影响评价因子，见表 2.2.1-3。

表 2.2.1-3 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸、VOCs	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾、VOCs	颗粒物、氮氧化物、VOCs（以非甲烷总烃计）	硫酸雾
地表水	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP	/	COD、NH ₃ -N、TP	SS
地下水	井坐标及水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、总硬度、氰化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、镍、总大肠菌群、细菌总数、甲苯	硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、镍	/	/
土壤	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并荧蒽、苯并【K】荧蒽、蒽、二苯并蒽、茚并芘、萘、石油烃类	六价铬、镍、石油烃	/	/
噪声	环境噪声 (等效连续 A 声级)	厂界噪声 (等效连续 A 声级)	/	/
固废	/	工业废物	外排量	

环境 风险	/	硝酸	/
----------	---	----	---

2.2.1.1.地表水环境质量标准

项目废水接管至城东污水处理厂处理，纳污河流为新浏河。按照 2022 年 2 月江苏省水利厅和江苏省生态环境厅联合发布的《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，项目纳污河流新浏河水水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III。具体限值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	指标	标准限值（III类）
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	6~9
	COD	20
	NH ₃ -N	1.0
	TP（以 P 计）	0.2
	TN	1.0

2.2.2. 环境质量标准

2.2.2.1.环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，2030 年前 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限制，2031 年前 1 月 1 日起，执行浓度限制，硫酸、VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》表 D.1，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体限值见表 2.2.2-1。

2.2.2-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	过渡阶段 二级浓度 限值	浓度限制	标准来源
PM ₁₀	年均值	60μg/m ³	50μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
	日均值	120μg/m ³	100μg/m ³	
PM _{2.5}	年均值	30μg/m ³	25μg/m ³	
	24 小时平均	60μg/m ³	50μg/m ³	

SO ₂	年均值	60μg/m ³	20μg/m ³	
	日均值	150μg/m ³	50μg/m ³	
	小时平均	500μg/m ³	150μg/m ³	
NO ₂	年均值	40μg/m ³	30μg/m ³	
	日均值	80μg/m ³	50μg/m ³	
	小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
NO _x	年均值	40μg/m ³	30μg/m ³	
	日均值	70μg/m ³	50μg/m ³	
	小时平均	250μg/m ³	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³		
	24 小时平均	300μg/m ³		
非甲烷总烃	小时值	2.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸	1 小时平均	300μg/m ³		《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1
	日平均	100μg/m ³		

2.2.2.2.地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的水质标准，具体限值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	类别				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9
2	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002

9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	≤2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
22	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
23	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

2.2.2.3. 声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 声环境质量标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

2.2.2.4. 土壤环境质量标准

项目厂区所在地为工业用地，土壤现状执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；评价范围内的第一类用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地筛选值”，具体标准值见表 2.2.2-5。评价范围内农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的标准值，具体见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
---	-------	--------	-----	-----

号			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	0.52	5	4	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二	108-38-3,	163	570	500	570

	甲苯	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	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
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（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。						

表 2.2.2-6 农用地土壤污染风险筛选值（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	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	30	30	25	20
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	60	100	190
8	锌	200	200	250	300
9	六六六总量	0.10			
10	滴滴涕总量	0.10			
11	苯并(a)芘	0.55			

注：“镉、汞、砷、铅、铬、铜”按照水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.3. 污染物排放标准

2.2.3.1. 废水排放标准

本项目涉及阳极氧化表面处理工艺，执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放标准。本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，生活污水排入城镇污水处理厂——城东污水处理厂处理。根据电镀排放标准中的：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，故本项目生活污水执行城东水质净化厂进水水质标准，尾水达标排入横沥河，城东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）和苏州特别排放限值标准。具体限值见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 水污染物排放标准（单位：mg/L）

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
本项目厂区排口	城东水质净化厂进水水质标准	/	pH	/	6~9
			COD	mg/L	410
			SS		220
			氨氮		35
			总磷（以 P 计）		4.5
			总氮		45
城东污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	表 1C 级	pH	/	6~9
			SS	mg/L	10
	苏州特别排放限值标准	/	COD		30
			氨氮		1.5(3)*
			总磷		0.3
			TN		10

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为 12℃时的控制指标。

项目生产过程中产生的生产废水经厂区自建的污水处理设施处理后回用

于生产，其回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB118918-2002）表 2、表 3 标准的相关要求，具体标准详见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 企业工业水回用标准

排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
综合废水处理设施排放口、含重金属废水处理设施排放口	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1	pH	mg/L	6~9
		COD		50
		氨氮		5
		TP		0.5
		TN		15
		石油类		1.0
		溶解性总固体		1000
		氟化物		2.0
		色度（度）		20
		粪大肠菌群（MPN/L）		1000
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB118918-2002）表 2、表 3 标准	总镍		0.05
		总铬		0.1
		SS		10

2.2.3.2. 废气排放标准

本项目涂装工艺有组织废气非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022），涂装工艺无组织废气非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；阳极氧化废气硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 排放标准，钝化、酸洗工艺废气硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准,因两股废气共用一根排气筒，优先执行行业标准，故硫酸雾、氮氧化物均执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 排放标准；切割、焊接、打磨及机加工工艺过程废气颗粒物、非甲烷总烃，危废仓库废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排

放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准。本项目施工期内施工场地扬尘浓度应达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。具体限值见表 2.2.3-3、2.2.3-4 及 2.2.3-5。

表 2.2.3-3 大气污染物执行排放标准

排气筒	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)	执行标准
DA001	颗粒物	20	15	1	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
DA002	非甲烷总烃	50	15	2.0	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1
	颗粒物	10	15	0.4	/	
DA003	硫酸雾	15 ^a	15	/	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5、表 6 排放标准
	氮氧化物	100 ^a	15	/	/	
	基准排气量	单位产品镀件镀层		18.6m³/m²		
厂界无组织	颗粒物	/	/	/	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
	非甲烷总烃	/	/	/	4.0	
	硫酸雾	/	/	/	0.3	
	氮氧化物	/	/	/	0.12	

注：a：根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“4.2.5 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的 50%执行”，本项目 DA003 排气筒高度 15 米，未高出周围 200 米半径范围的建筑（西南食堂、员工宿舍 20m）5m 以上，故本项目 DA003 排气筒废气按排放限值的 50%执行。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

表 2.2.3-4 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

污染因子	特别排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控位置
非甲烷总 烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.2.3-5 施工期场地扬尘排放限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)
TSP ^b	0.5
PM10 ^c	0.08

注：b：任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值，根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。c：任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2.2.3.3. 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，具体限值见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 噪声污染物排放标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65dB(A)	55dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2025)	70dB(A)	55dB(A)

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

2.3.1.1. 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 2.3.1-1。根据估算模型 AERSCREEN 对本项目排放的大气污染物的最大环境影响进行预测。

表 2.3.1-1 环境空气评价工作等级判据

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

估算模式所用参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	约 72 万人
最高环境温度		40.2°C
最低环境温度		-8°C
土地利用类型		城市
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/°	/

表 2.3.1-3 废气排放估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001	PM ₁₀	0.45	2.14E-04	0.05	/
DA002	非甲烷总烃	2.0	1.97E-04	0.01	/
	PM ₁₀	0.45	1.38E-03	0.31	/
DA003	氮氧化物	0.25	9.21E-04	0.37	/
	硫酸雾	0.3	1.22E-02	0.95	/
生产车间	非甲烷总烃	2.0	8.97E-05	0.00	/
	TSP	0.225	9.64E-03	0.28	
	PM ₁₀	0.45	1.93E-02	0.28	/
	氮氧化物	0.25	1.79E-03	0.72	/
	硫酸雾	0.3	2.20E-02	0.32	/

由上表可以看出，本项目废气最大占标率来自生产车间硫酸

雾的无组织排放，最大落地浓度占标率 $P_{\max} 0.95\% \leq 1\%$ 。根据导则 5.3.2.3，本项

目大气评价等级为三级。

2.3.1.2.地表水环境影响评价

建设项目地表水环境影响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、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判定，详见表 2.3.1-4，本项目属于水污染影响型建设项目，废水接管至污水处理厂处理后排放，属于间接排放，不涉及清下水排放，故地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.3.1-4 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）；水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	

2.3.1.3.噪声影响评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，故本项目声环境影响评价工作等级为三级评价。

2.3.1.4.地下水影响评价

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目属于“K 机械、电子、76 航空航天器制造”中“有电镀或喷漆工艺的”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类。同时对照表 2.3.1-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环

境相关的其它保护区、环境敏感区等，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.3.1-6，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

表 2.3.1-6 评价工作等级分级表

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

2.3.1.5. 土壤影响评价

本项目用地面积 1.33272hm²，占地规模为小型(≤5hm²)。项目地周边 1000m 范围内有居民区，因此土壤环境敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造——有电镀工艺的，金属表面处理及热加工的；使用有机涂层的；有钝化工艺热镀锌”，为 I 类土壤环境影响评价项目类别。根据表 2.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6. 环境风险评价

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中建设项目环境风险潜势划分。

首先定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），然后按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）进行判定。其次分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，按附录 D 判断建设项目各要素环境敏感程度（E），取各要素等级的相对高值。最后根据 P 和 E 的级别对照表 2 划分环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则计算物质总量与其临界量比值。根据表 3.4.1-2，本项目建成后全厂 Q 值为 1.04092， $1 < Q < 10$ 。根据表 3.4.1-4，生产工艺为 M2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P。

根据环境潜势划分表。本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3，大气环境敏感程度为 E1，则大气环境风险潜势为Ⅲ；地表水环境敏感程度为 E1，则地表水环境风险潜势为Ⅲ；地下水环境敏感程度为 E3，则地下水环境风险潜势为Ⅱ。本项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势为Ⅲ。

根据表 2.3.1-8 评价工作等级划分，本项目风险潜势为Ⅲ，则本项目环境风险等级为二级评价。

表 2.3.1-8 建设项目环境风险评价等级

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

2.3.1.7.生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3-2018 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610-2016、HJ964-2018 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20k m²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 评价等级为三级;

同时, 如有以下情形之一的, 还应调整评价工作等级: ①建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时, 可适当上调评价等级; ②建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时, 可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级; ③在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变, 或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下, 评价等级应上调一级; ④线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区, 在生态敏感区范围内无永久、临时占地时, 评价等级可下调一级; ⑤符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、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。

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、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 因此对照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中“6.1.8”条, 本项目可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

2.3.2. 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征, 本项目评价重点为:

- (1) 工程分析
- (2) 污染防治措施评述
- (3) 运营期环境影响预测与评价
- (4) 总量控制分析
- (5) 环境风险评价

2.4. 评价范围和环境敏感区

2.4.1. 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况并结合导则

要求，确定各环境要素的评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 项目环境影响评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	纳污河流，横沥河； 城东污水处理厂排污口上游 500 米至排污口下游 1500 米的河段
地下水环境	以项目为中心 6km ² 的矩形区域
声环境	项目边界向外 200m 范围
土壤	项目厂界范围内及厂界外 1000m 范围
环境风险	项目周围 5 公里区域

2.4.2. 敏感保护目标

建设项目环境保护目标见表 2.4.2-1~表 2.4.2-4，江苏省生态空间管控区域见图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 大气环境保护目标表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)
		X	Y					
1	新洋桥公寓	0	403	居民区	2000	环境空气二类区	N	403
2	尼盛花园	0	249	居民区	1000		N	249
3	花南小区	-170	186	居民区	800		NW	285
4	长寿小区	-584	0	居民区	500		S	584
5	星耀君庭	-379	-408	居民区	400		SW	539
6	太仓市镇洋小学	0	-1400	学校	600		S	1400
7	凤莲二园	-840	0	居民区	900		W	840
8	景瑞·望府	0	-1900	居民区	2000		S	1900
9	盛世壹品	0	-2470	居民区	1200		S	2470
10	海华景苑	-272	929	居民区	2500		NW	1100
11	曼悦·裕心轩	0	1990	居民区	2000		S	1990
12	太仓艺雅幼儿园	-533	-602	学校	300		SW	895
13	太仓开发区社区卫生服务中心	-808	550	医院	100		NW	1100
14	星光码头	-425	0	居民区	800		SW	425
15	宝龙花园	0	-2420	居民区	1200		S	2420
16	太仓华顿外国语学校	-1590	0	学校	1500		W	1590

17	碧桂园	0	-1000	居民区	3500		S	1000
18	恒通佳苑	-1300	1200	居民区	3300		NW	1800
19	恒通花园	-846	669	居民区	3100		NW	1200
20	常胜二园	380	1000	居民区	800		SW	1430
21	太仓市横沥小学	0	-780	学校	800		S	780
22	太仓市新区第二小学	-673	866	学校	1000		NW	1200
23	板桥邻里中心	-482	508	居民区	800		NW	852
24	建发·泱誉	-389	-411	居民区	200		W	591
25	太仓市新区中学	-1100	-466	学校	1000		SW	1300
26	海华景苑	-435	812	居民区	500		NW	1100
27	凤莲三园	-1200	412	居民区	2000		W	1440
28	凤莲二园	-1440	0	居民区	1200		W	1440
29	望府·藏珑	0	-1900	居民区	500		S	1900
30	常胜一园	-362	1300	居民区	500		S	1400
31	雅鹿臻园	-1300	1400	居民区	300		SW	2000
32	新阳园	-619	-2100	居民区	1300		S	2200

注：以厂界西南角为坐标起点。

表 2.4.2-2 地表水环境保护目标表

环境保护对象	保护要求	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的 水力联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
横沥河	《地表水 环境质量 标准》 (GB383 8-2002) IV类标准	2300	-2300	0	0	2300	0	-2300	纳污 河流
十八港		362	-337	-141	0	362	-337	-141	西侧

注：以厂界西南角为坐标起点。

表 2.4.2-3 项目所在地附近江苏省生态空间管控区域表

生态空间 保护区域名称	主导 生态功能	范围	面积 (km ²)		与本项目 相对位置
		生态空间管控区域范围	生态空间管控区域面积	总面积	
江苏苏州金仓湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	江苏苏州金仓湖省级湿地公园总体规划确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	1.99	3.18	北侧 3.86km

2.5. 相关规划和环境功能区划

2.5.1 与《江苏省太仓高新技术产业开发区开发建设规划修编》相符性

规划时段：规划目标年限 **2023—2030 年**。

规划范围段：西至盐铁塘，北至苏昆太高速，南至新浏河省界，东至沪通铁路及镇界。本项目位于江苏省苏州市太仓市高新技术产业开发区东路南侧、兴旺路东侧，在规划范围内。

功能布局：高新区是太仓市城区的有机组成部分，太仓城区的规划结构为“两轴、三心、八片区”，其中高新区涉及其中的“两轴、一心、七片区”。两轴：沿郑和路—上海路东西向形成的城市综合发展主轴，沿东亭路形成的南北向城市功能发展次轴。三心：行政中心周边的市级综合行政、文化、休闲中心，陆渡体育公园周边的市级体育中心，高铁站前的市级商业贸易中心。八片区：中央商务区周边的新区综合片区、板桥综合片区、北部综合片区，高铁站前对外商贸片区、德资工业片区、三港工业片区、江南路工业片区及沿江高速以东的陆渡战略发展片区。

产业定位：①德资工业园。以高端制造产业（精密机械、汽车零部件、电子信息、医疗器械、新型纺织机械、模具、航空航天装备、高档数控机床和机器人等）为特色，兼顾发展生物医药（禁止原料药生产）、新能源、新材料（非化工）等主导产业。

②板桥综合片区：该片区规划保留两块工业用地。其中靠近沈海高速公路的工业用地主要发展新材料产业，主要发展精密机械、高性能膜材料、航空新材料、电子新材料为主的新材料产业，禁止发展化工新材

料等污染严重的新材料产业；四通路、常胜路之间的工业用地主要以汽车零部件研发和生物医药研发为主，严格控制污染与噪声，减少对周边生活片区的影响。

③三港工业片区：以精密机械、电子信息、新能源、生物医药（禁止原料药生产）为特色。

④江南路工业片区：以精密机械、电子信息、新能源、生物医药（禁止原料药生产）为特色。

开发区禁止新建纯电镀项目，禁止新引进含印染的项目，需要配套电镀工序的企业、拟保留的少量印染企业按照《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条和第四十六条的规定执行。

本项目所在地位于江苏省苏州市太仓市高新区东路南侧、兴旺路东侧，项目所在地属于板桥综合片区，布局在规划的工业园区内，项目建设符合规划功能布局的要求。项目所在地为工业用地，主要从事航空航天核心零部件的生产，主要用于航空领域，属于航空新材料产业，阳极氧化属于生产工艺中的一部分，不属于纯电镀、印染等禁止发展的产业，项目的建设规划的产业定位相符。

2.5.2 与《太仓高新技术产业开发区开发建设规划修编环境影响报告书》结论、审查意见的相符性

表 1-1 本项目建设与《规划修编环评报告书》审查意见相符性分析

审查意见要求	符合性及落实情况分析	相符性
--------	------------	-----

规划范围	四至范围：西至盐铁塘，北至苏昆太高速，南至新浏河省界，东至沪通铁路及镇界，总面积 66.4062 平方公里，即为高新区管辖范围扣除国开区、科教新城、城厢镇、省级高新区等区域后的范围。规划时段：规划基准年为 2023 年，规划期限 2023—2030 年。	本项目位于江苏省苏州市太仓市高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，位于太仓高新技术产业开发区内。	符合
功能定位	本次规划包含北部综合片区、德资工业园（部分）、新区综合片区（部分）、中欧绿色数字创新合作区、板桥综合片区、陆渡战略发展片区、三港工业片区和江南路工业片区等产业主要布局在德资工业园、中欧绿色数字创新合作区、板桥综合片区、江南路片区、三港片区 5 个片区。产业主要布局在德资工业园、中欧绿色数字创新合作区、板桥综合片区、江南路片区、三港片区 5 个片区。其中，德资工业园以精密机械、汽车零部件、电子信息、医疗器械、新型纺织机械、模具、航空航天装备、高档数控机床和机器人等高端制造产业为特色；中欧绿色数字创新合作区以绿色能源、先进材料、先进制造、数字经济为特色；板桥综合片区以新材料为特色；四通路、常胜路片区（新区综合片区中）为生产研发功能特色；三港和江南路工业片区以电子信息、新能源、生物医药为特色。同时保留已有的低污染或无污染的传统产业。	本项目位于江苏省苏州市太仓市高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，位于太仓高新技术产业开发区内板桥综合片区，本项目主要从事航空航天核心零部件的生产，属于航空航天新材料产业，符合板桥综合片区产业定位要求	符合
工作重点	（一）结合规划实施现状推进产业园建设和环境管理，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化规划布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目位于太仓高新技术产业开发区宣公东路南侧、兴旺路东侧，对照《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于城镇开发边界范围内，用地为工业用地，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，不占用国家级生态红线区域，不占用生态空间管控区域，符合要求。	符合

	(二) 严格生态环境准入，推动高质量发展。严格落实生态环境准入清单（附件2），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。鼓励开发区内企业开展清洁生产审核，促进循环经济与可持续发展，全面提升清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目未列入环境准入负面清单；项目废气排放总量可在太仓市高新技术产业开发区内平衡，项目严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求，本项目生产过程中产生的含镍废水、含铬废水单独收集进入含镍废水处理设施（含蒸发）、含铬废水处理设施（含蒸发）处理，蒸发冷凝水再经末端RO处理达到回用水要求后回用于对应生产工段，不外排；酸碱废水预处理后与纯水系统产生的浓水制备成净水作为纯水机组的原水，浓水排入综合废水处理系统中进一步处理；含油废水、含磷废水预处理后排入综合废水处理系统中进一步处理，处理达标后回用，生活污水接管至太仓城东水质净化厂，废水水质满足城东水质净化厂污水接管标准；废气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放，尽量减少污染物外排量，新增污染物排放总量均在太仓开发区内部平衡。	符合
	(三) 扎实推进节能减排工作。应采取工艺改造、节水管理等措施控制和减少现有企业的资源消耗水平及污染物排放强度。根据国家和江苏省有关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。对开发区现有主要VOCs及异味废气排放企业开展综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。	本项目用新鲜水 9490.369/a，新增生活污水排放 7200t/a，已按要求采取节能减排措施，大气污染物均采取有效处理措施处理达标后有组织排放，可确保排放满足相应的排放标准。企业已按要求对产生的废气进行自行监测。	符合

	（四）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升产业园环境防控体系建设水平。注重开发区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立开发区环境风险监测与监控体系，完善开发区突发环境事件应急预案，形成应急联动机制。	企业将采取相应环境风险管控措施，制定企业突发环境事件应急预案并进行备案，与开发区形成区域联动，符合要求。	符合
	（五）入区建设项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，做好建设项目环境保护事前审批与事中事后监督管理的有效衔接，规范项目管理。	项目严格落实环境影响评价，“三同时”制度、排污许可制度，符合要求。	符合
	（六）切实加强环境监管。设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统筹考虑区域内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。严格监控工业区异味气体排放，定期开展开发区及周边环境质量评价。建立健全环境监测监控体系，落实园区日常环境监测计划。	项目投入运营后会根据园区要求落实相关内容，符合要求。	符合
规划优化调整建议	（一）加强德资工业园工业用地与恒通佳苑小区之间的绿化建设，严格控制周边企业异味排放。德资工业片区内排放 VOCs、氨气等废气污染物的企业尽量布置于远离恒通佳苑地块。	本项目位于太仓高新技术产业开发区内板桥综合片区，本项目主要为航空航天核心零部件，涉及阳极氧化、喷涂和喷漆，均使用水性漆，VOCs 废气排放量较少，不排放氨气等污染物，距离最近的敏感目标尼盛花园约 249 米，根据分析，本项目的运行对周边大气环境和保护目标的影响可接受，符合要求。	符合
	（二）板桥综合片区内规划保留工业用地主要发展无污染、轻污染新材料产业和生产研发企业，禁止发展化工新材料等污染严重的新材料产业，严格控制污染与噪声，同时加强工业区和居住区之间的绿化隔离带建设，减少对周边生活片区的影响。	本项目位于江苏省苏州市太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，位于太仓高新技术产业开发区内板桥综合片区，本项目主要从事航空航天核心零部件的生产，主要应用于新能源汽车领域，属于精密机械产业，本项目污染物排放量小，对周边环境的影响可接受，符合园区规划要求。	符合

（三）规划区南侧的部分区域涉及浏河（太仓市）清水通道维护区的生态空间管控区域范围，规划实施后，应按生态空间管控要求加强环境管理，禁止排放污水、垃圾、粪便及其他废弃物，禁止建、扩建可能污染水环境的设施和项目。	本项目距离浏河（太仓市）清水通道维护区约 4.1 公里，不在管控区范围内。	符合
（四）建议江南路片区、三港片区工业用地，对标德资工业园进行提档升级。板桥综合片区（常胜路、四通路工业片区）、泉州路工业片区“退二进三”区域内的企业全部退出。战略性新兴产业项目和改建印染项目，严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》。	本项目位于江苏省苏州市太仓高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，位于太仓高新技术产业开发区内板桥综合片区内，不属于常胜路、四通路工业片区，本项目主要从事航空航天精密零部件的生产，主要应用于飞机制造领域，项目建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》，符合园区规划要求。	符合
（五）建议加快城东水质净化厂和横沥河湿地型河道净化工程建设，有序推进城东污水处理厂污水抽送至城东水质净化厂处理，减少对浏河造成的水环境压力。	城东水质净化厂已建设完成，横沥河湿地型河道净化设施正在建设中。	符合
（六）工业用地与人口集中居住区之间，应设置不小于 50 米的空间防护带；居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗、危化品仓库的项目，排放 VOCs、氨气等废气污染物的企业尽量布置远离居住用地。	本项目以生产车间为边界各设置 100 米卫生防护距离，在此范围内无居民等敏感点；本项目周边最近敏感目标西北侧 249 米尼盛花园，本项目阳极氧化线、喷涂生产线和危化品仓库不在居住用地 100 米范围内，符合规划要求。本项目排放 VOCs、氨气等污染物均合理布局，远离居住用地。	符合

综上，本项目与《太仓高新技术产业开发区开发建设规划修编环境影响报告书》审查意见相符。

2.5.3 与《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据省政府关于《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（苏政复〔2025〕5 号）：

（1）你市要指导各地认真组织实施，坚持以习近平中国特色

社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，深入实施国家和省重大发展战略，细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求，着力将太仓市建成港产城一体化港口城市、绿色生态幸福宜居城市、沿江临沪开放枢纽城市。

（2）筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年太仓市耕地保有量不低于 31.5875 万亩（永久基本农田保护面积不低于 28.1469 万亩，含委托易地代保任务 0.0700 万亩），生态保护红线面积不低于 12.1620 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2546 倍。

（3）优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

（4）提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹

布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

(5) 构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

本项目所在地位于太仓市高新区宣公东路南侧、兴旺路东侧，通过与《太仓市国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区土地使用规划图对照，本项目用地为工业用地；通过与《太仓市国土空间总体规划（2021-2035年）》中太仓市“三区三线”划定成果图对照，本项目不占用永久基本农田，位于城镇开发边界内，且不在生态保护红线范围内。综上，本项目与《太仓市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”要求相符。

2.5.4 项目所在地域环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据太仓市环境功能区划分方案，本次项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

项目纳污河流为横沥河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030）》

（苏政复〔2022〕13号）及新区规划，新浏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，项目附近小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

（3）声环境功能区划

本项目位于宣公东路南侧、兴旺路东侧，属于工业集中区，本项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）地下水功能区划

本项目所在区域暂无地下水环境功能区划。

（5）土壤

根据《江苏省太仓高新技术产业开发区开发建设规划修编》、《太仓市国土空间总体规划（2021-2035年）》，区域用地规划及企业不动产权证，本项目用地为工业用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管制值要求。

3. 现有项目工程回顾

3.1. 现有项目概况

苏州华易航动力科技有限公司成立于 2017 年 11 月，位于江苏省苏州市太仓市连东路 36 号工业园区 12 号 A3 区。目前主要从事民用航天零部件的生产（单纯机加工，无阳极氧化、酸化、钝化和喷漆、喷粉工艺）。

现有项目工作制度：年工作 2400 小时，一班制，年工作 300 天。现有项目职工定员 50 人。

苏州华易航动力科技有限公司现有项目如下：

华易航现有取得批复的项目有“苏州华易航动力科技有限公司新建民用航天零部件项目”环境影响报告表，2022 年 8 月 1 日取得苏州市生态环境局批复（苏环建〔2022〕85 第 0132 号），2023 年 9 月完成自主环保验收。

现有生产项目环保履行情况见下表 3.1-1。

表 3.1-1 现有生产项目履行环保手续情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	验收情况	备注
1	苏州华易航动力科技有限公司新建民用航天零部件项目	年产 50 万件民用航天零部件	2022 年 8 月 1 日取得苏州市生态环境局批复（苏环建〔2022〕85 第 0132 号）	2023 年 9 月完成自主环保验收	/

现有项目的产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有在建项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	产能（万件/a）	运输方式	年运行小时数（h）	生产方式	备注
1	民用航天零部件生产线	民用航天零部件	50	汽车	2400	连续	/

3.2. 现有项目公用及辅助工程

现有项目的公用及辅助工程见表 3.2-1，现有项目厂区平面布置图见图 3.2-1。

3.2-1 建设项目公用及辅助工程

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	租赁厂房	2300m ² ，依托现有隔断
辅助工程	办公室	租赁厂房	100m ² ，依托现有需隔断
	配电	10kV 配电间一座	满足供电要求
公用工程	供电	由变电站供电，由市政电力管网接入	年用电量 50 万 kWh/a
	供水	市政供水管网接入	年用水量 1572m ³ /a
	排水	生活污水	废水排放量 1200m ³ /a
		污水接管口，位于厂区南侧	厂区南侧
	消防	室内和室外消防栓，与生活用水合流，消防水池	满足消防设计要求
储运工程	厂外运输	依赖社会车辆完成	/
	原辅料产品仓	储存原辅料	100m ³
	固废堆场	存放一般固废	新建，10m ²
	危废堆场	存放危险固废	新建，10m ²
环保工程	废气治理	项目焊接废气经吸风罩收集，收集效率为 90%，收集后的废气通过移动式烟尘净化器处理后无组织排放，废气处理效率为 90%	新增 2 套，风量 200m ³ /h
	废水治理	生活污水经化粪池预处理后接管城东污水处理厂深度处理	20m ³
	固废治理	分类存于固废堆场	新建，10m ²
		分类存于危废堆场	新建，10m ²
	噪声治理	选用低噪设备、减振、隔声	/
	绿化工程	配套绿化	依托厂区现有

3.3. 现有项目内容

3.3.1. 现有项目主要生产设备

表 3.3-1 建设项目设备清单一览表

序号	名称	规格/型号	数量（台/套）	备注
1	数控弯管机	—	5	机加工
2	焊接机	—	4	焊接
3	激光打标机	—	2	钳工
4	线切割	—	2	下料
5	油压机	—	1	机加工
6	折弯机	—	2	机加工

7	扣压机	—	4	钳工
8	扩口机	—	1	机加工
9	砂轮机	—	5	装配
10	水切割机	—	1	下料
11	切割机	—	5	下料
12	烘箱	—	2	烘干
13	钻床	—	3	机加工
14	超声波清洗机	120L	2	清洗
15	压铆机	—	1	钳工
16	水喷砂机	—	1	钳工
17	激光切割机	—	1	下料
18	滚波机	—	1	钳工
19	平端机	—	6	装配
20	铣床	—	1	机加工
21	纯水机	—	1	制纯水
22	磁力抛光机	—	1	钳工
23	高频钎焊机	—	1	焊接
24	校平机	—	2	钳工
25	电火花机	—	1	机加工
26	打压测试机	—	6	钳工
27	X 光射线拍片系统	—	1	探伤
28	槽式半自动荧光渗透检测线	—	1	探伤

3.3.2. 现有项目主要物料消耗

现有项目原辅材料消耗详见表 3.3-2。

表 3.3-2 现有在建项目原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	原料成分/型号	年使用量	最大贮存量	储存方式	储存位置
1	钢材	铁元素	100 吨	10 吨	堆存	原料仓库
2	不锈钢管	铁元素	100 吨	10 吨	堆存	原料仓库
3	切削液	25kg/桶，主要成分：基础油、添加剂	0.2 吨	0.02 吨	桶装	原料仓库
4	润滑油	25kg/桶，主要成分：矿物油、脂肪酸、水分等	1 吨	0.1 吨	桶装	原料仓库
5	酒精	酒精	0.01 吨	0.001 吨	瓶装	防爆柜
6	乙炔	乙炔	0.014 吨	0.014 吨	瓶装	原料仓库

3.3.4. 现有项目产品工艺原理及流程

民用航天零部件生产工艺

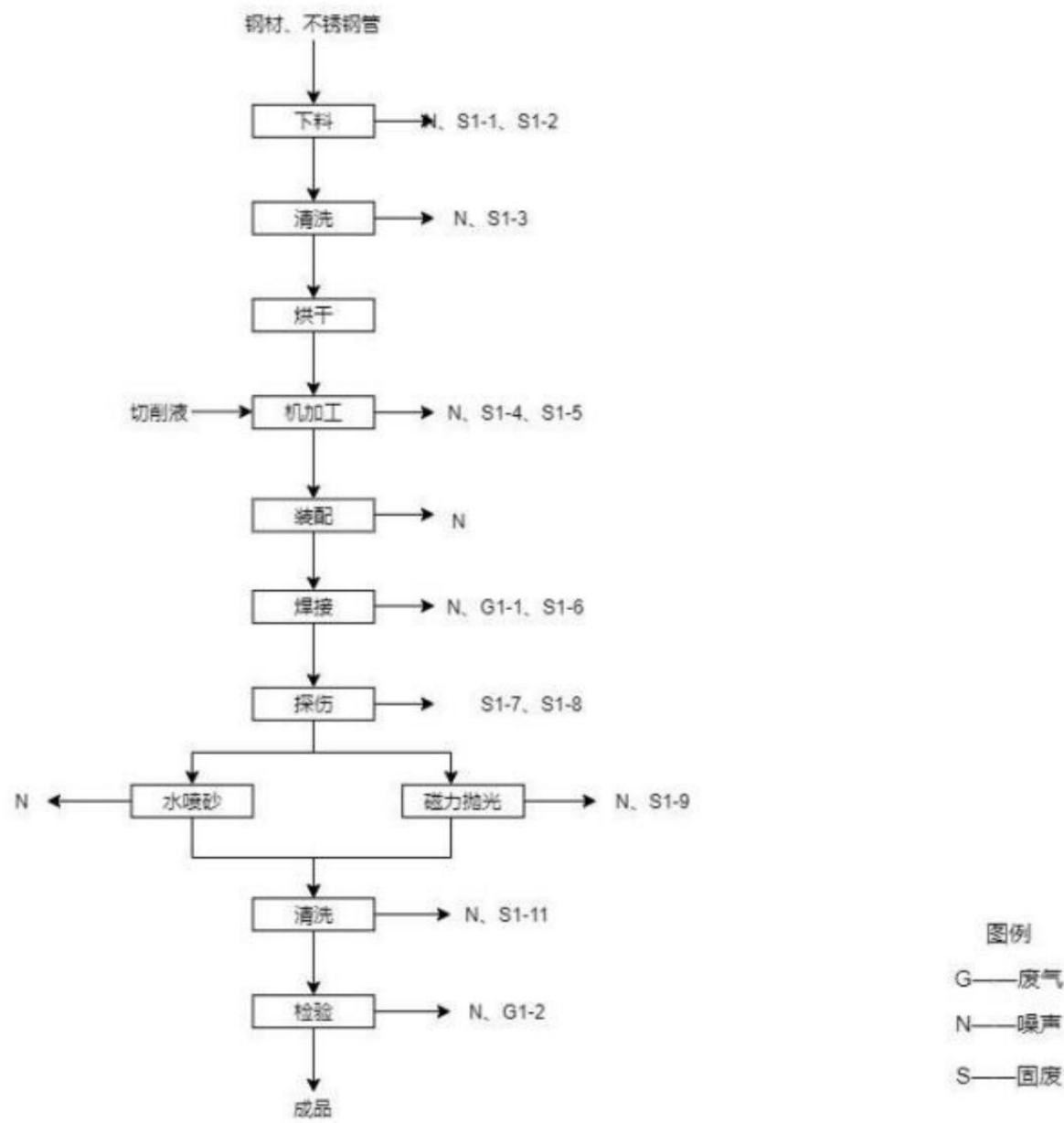


图 3.3-2 民用航天零部件生产工艺

工艺简介：

(1) 下料：将物料用各类切割机对其进行切割即可（根据工艺需要也会使用激光切割机、水切割机）。该过程会产生少量的金属边角料（S1-1），属于一般工业固体废物。

激光切割机原理：通过激光束照射到工件表面时释放的能量使工件熔化，

从而达到切割的目的，同时配合外购的氧气氧化反应大量放热辅助切割，降低成本。激光具有无发散的方向性，具有极高的发光强度、高相干性、高强度性与高方向性，从而使切割速度快、精度高、切割质量好、切割缝隙窄。激光切割热影响区小，变形也就极小，切割时安全、清洁、无污染，大大改善了操作人员的工作环境。

水切割加工是通过水切割机把水流的压力放大形成水刀，将工件放入水切割机中，根据工艺需求来对工件进行切割、钻孔等工作，切割过程中不产生气体与粉尘。

建设项目水切割过程中水循环使用增压形成水刀，水刀跟物件切割的过程中会产生极少的粉尘随着水刀进入循环水池中，会产生少量的废渣定期排出。废渣（S1-2）属于一般工业固体废物。

（2）清洗：将下料后的金属件放入超声波清洗机中进行清洗，该过程会产生清洗废液（S1-3），属于危险固废。

（3）烘干：将清洗后的金属件放入烘干机中进行烘干，该过程无废气产生。

（4）机加工：把物料按照设计图纸要求通过数控弯管机、油压机、折弯机、扩口机、铣床、电火花机等设备对其进行加工，主要为对物料的车、压、削、钻孔等。该过程主要是简单机加工过程，使用少量的切削液，起到润滑、冷却的作用，切削液在设备内部循环使用，定期添加，定期更换废切削液。此过程会产生少量的金属边角料（S1-4），废切削液（S1-5）属于危险固废。

（5）装配：将机加工后的金属件通过平端机等设备进行装配。

（6）焊接：把加工好的工件按照生产需要用焊接机按照图纸要求对接口处进行焊接即可。该过程会产生少量的焊接烟气（G1-1），同时还会产生少量的焊渣、废焊条（S1-6），属于一般工业固体废物。

(7) 探伤：将焊接好的金属件根据工艺要求分别以 2 种形式进行探伤。

①X 光射线拍片系统另行评价，本项目不作分析。

②放入槽式半自动荧光渗透检测线进行检测，过程分为渗透液滴落-人工冲洗-滴水-干燥-喷粉显像-检验，该过程会产生废渗透液（S1-7）、废显像粉（S1-8），属于危险固废。

(8) 水喷砂：将探伤好的工件放入水喷砂机中，用水喷砂机冲洗即可。

本项目水喷砂机为小型全封闭式水喷砂机，喷砂过程密闭操作无废气产生。

(9) 磁力抛光：将探伤好的工件放入磁力抛光机中加入磁力抛光液进行磁力抛光，该过程会产生废磁力抛光液（S1-9），属于危险固废。

(10) 清洗：将水喷砂与磁力抛光后的金属件放入超声波清洗机中进行清洗，该过程会产生清洗废液（S1-10），属于危险固废。

(11) 检验：将清洗好的金属件进行人工检验，检核合格即为成品入库，该检验过程中会用酒精擦拭产品，会产生擦拭废气（G1-2）。

建设项目机加工过程中，部分机加工设备使用切削液进行冷却，机加工过程温度约为 60—70℃，未达到切削液分解温度，因此无废气产生。建设项目对机加工区域车间地面、机械设备等不进行冲洗，采用抹布清洁机械设备和车间地面，产生一定量的废抹布，废抹布属危险固废，混入生活垃圾一起交由环卫部门统一清运。建设项目机加工设备定期维护产生的废润滑油属危险固废，委托有资质单位处理。

3.3.5. 现有项目污染物产生、治理及达标排放情况

一、废气

①现有项目废气产生及排放情况

现有建设项目主要为焊接产生的废气（G1-1），擦拭产生的废气（G1-2）。

焊接产生的废气经移动式烟尘净化器净化处置后与吸风罩未捕集的废气一起在车间内无组织排放。用酒精进行人工擦拭的废气在车间无组织排放。

表 3.3-3 现有项目无组织废气产生及排放情况见下表

污染源	污染源名称	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面积 m ²	高度 m
厂房	焊接废气	颗粒物	0.001838	0.0002	0.0015	2500	12
	擦拭废气	非甲烷总烃	0.008	0.008	0.00033		

②废气达标排放情况

根据企业委托苏州环优检测有限公司于 2026 年 7 月 16 日对企业厂界的监测数据（报告编号：HY260701036），现有项目无组织废气实际排放情况汇总见下表：

表 3.3-4 现有项目无组织废气实际排放情况

气象参数		2026 年 07 月 16 日，天气：阴，风向：西风，风速：1.1m/s。					
检测项目		检测点位	检测结果				最大值
			1	2	3		
2026.7.16	颗粒物 (mg/m ³)	上风向 G1	ND	ND	ND		ND
		下风向 G2	ND	ND	ND		ND
		下风向 G3	ND	ND	ND		
		下风向 G4	ND	ND	ND		
	非甲烷总 烃 (mg/m ³)	检测点位	检测结果				均值最大值
			1	2	3	均值	
		上风向 G1	0.31	0.28	0.50	0.36	/
		下风向 G2	1.01	0.84	0.93	0.93	0.93
		下风向 G3	0.67	0.58	0.48	0.58	
		下风向 G4	0.88	0.90	0.77	0.85	

由上表可知，现有项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准。

二、废水

①现有项目废水产生及排放情况

现有项目排放生活污水、纯水制备浓水和试压水，生活污水、纯水制备浓水和试压水排放量为 1240.6m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 等。

现有项目在城东污水处理厂收水范围内，生活污水、纯水制备浓水和试压水纳入当地污水管网，进入城东污水处理厂处理。因此，项目生活污水、纯水制备浓水和试压水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，现有项目废水排放情况如下：

表 3.3-5 废水污染物产生及排放情况

污染源	废水量 t/a	污染物	产生情况		预处理 方式	排放情况			排放方式及 去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1200	COD	400	0.48	化粪池	1200	340	0.408	城 东 污 水 处理厂
		SS	200	0.24			140	0.168	
		NH3-N	25	0.03			24	0.0288	
		TP	4	0.0048			4	0.0048	
制纯浓 水	31	COD	100	0.0031	—	31	100	0.0031	
		SS	100	0.0031			100	0.0031	
试压废 水	9.6	COD	100	0.00096	—	9.6	100	0.00096	
		SS	100	0.00096			100	0.00096	

②废水达标排放情况

根据企业委托苏州环优检测有限公司于 2026 年 7 月 16 日对企业废水的监测数据（报告编号：HY260701036），现有项目废水实际排放情况汇总见下表：

表 3.3-6 现有废水实际排放情况

采样日期	2026.7.16					
监测点位	废水排放口					
样品状态	无色、微臭、透明、无油膜					
检测项目	检测结果				标准限值	结论
pH 值	7.2	7.2	7.2	7.2	6.5-9.5	达标
化学需氧量	24	18	22	22	500	达标
悬浮物	46	20	41	46	300	达标
氨氮	9.6	3.16	3.26	3.00	35	达标
总磷	2.77	0.18	0.32	0.07	5.5	达标
总氮	15.7	4.70	3.49	3.50	45	达标

由上表可知，现有项目运行期间，生活污水、纯水制备浓水和试压水排放满足城东污水处理厂接管标准的限值要求。

三、噪声

①现有噪声产生及排放情况

现有项目产生的噪声主要来源于数控弯管机、焊接机等设备，噪声源强范围在 75-80dB(A) 之间。

表 3.3-7 项目噪声情况一览表

序号	设备	数量 (台/套)	源强	防治措施	降噪效果	声源控制措施	运行时段
1.	数控弯管机	5	75	隔声、减震	25	基础减振，绿化隔音	生产运行期
2.	焊接机	4	80	隔声、减震	25		
3.	激光打标机	2	75	隔声、减震	25		
4.	线切割	2	80	隔声、减震	25		
5.	油压机	1	80	隔声、减震	25		
6.	折弯机	2	75	隔声、减震	25		
7.	扣压机	4	80	隔声、减震	25		
8.	扩口机	1	80	隔声、减震	25		
9.	砂轮机	5	80	隔声、减震	25		
10.	水切割机	1	80	隔声、减震	25		
11.	切割机	5	80	隔声、减震	25		
12.	钻床	3	80	隔声、减震	25		
13.	超声波清洗机	2	80	隔声、减震	25		
14.	压铆机	1	75	隔声、减震	25		
15.	水喷砂机	1	80	隔声、减震	25		
16.	激光切割机	1	80	隔声、减震	25		
17.	滚波机	1	75	隔声、减震	25		
18.	铣床	1	80	隔声、减震	25		
19.	磁力抛光机	1	80	隔声、减震	25		
20.	高频钎焊机	1	80	隔声、减震	25		
21.	校平机	2	75	隔声、减震	25		

22.	电火花机	1	75	隔声、减震	25		
-----	------	---	----	-------	----	--	--

②噪声达标排放情况

根据企业委托苏州环优检测有限公司于 2026 年 7 月 16 日对企业噪声的监测数据（报告编号：HY260701036），现有项目废水实际排放情况汇总见下表：

表 3.3-6 现有噪声实际排放情况

气象参数		2026 年 7 月 16 日，昼间，晴，最大风速：1.2m/s;			
日期	测点编号	测点位置	昼间厂界噪声 dB (A)		判定
			监测值	标准值	
2025.11.24	N1	东厂界外 1m	60	65	达标
	N2	南厂界外 1m	58		
	N3	西厂界外 1m	59		
	N4	北厂界外 1m	56		

上表监测结果表明，企业营运过程中昼间厂界环境等效 A 声级噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

四、现有项目固体废物污染防治措施

现有项目产生固体废物主要为金属边角料、废包装桶、废切削液、废润滑油、废抹布、磁力抛光废液、清洗废液、显影液、焊渣、废焊条、生活垃圾等。

金属边角料、焊渣、废焊条交由综合回收单位处置。

废包装桶、废切削液、废润滑油、废抹布、磁力抛光废液、清洗废液、显影液委托苏州森荣环保处置有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

生活垃圾委托环卫部门处置。

表 3.3-5 现有项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	拟采取的处理处置方式
1.	金属边角料	危险固废	机加工	固体	金属边角	《国家危险废物	T	HW09	900-006-09	0.1t/a	苏州森荣环保

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	拟采取的处理处置方式
					料	《危险废物名录》(2025年)					处置有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司
2.	废切削液	危险固废		液体	废切削液		T	HW09	900-006-09	0.1t/a	
3.	废润滑油	危险固废	设备保养	液体	废润滑油		T, I	HW08	900-249-08	0.2t/a	
4.	废包装桶	危险固废	原料使用	固体	废包装桶		T, I	HW08	900-249-08	0.1t/a	
5.	磁力抛光废液	危险固废	磁力抛光	液体	磁力抛光废液		T	HW09	900-007-09	1.79t/a	
6.	清洗废液	危险固废	清洗	液体	清洗废液		T	HW09	900-007-09	57.6t/a	
7.	废荧光剂	危险固废	探伤	液体	废荧光剂		T	HW16	900-019-16	0.05	
8.	废抹布	危险固废	车间地面清理	固体	废抹布		T	HW49	900-041-49	0.2	
9.	焊渣、废焊材	一般固废	机加工工序	固态	金属边角料	《一般固体废物分类与代码》	无	SW59	900-099-S59	0.05t/a	综合回收单位
10.	废渣	一般固废	水切割工序	固体	废渣		无	SW59	900-099-S59	0.2t/a	
11.	生活垃圾	一般固废	职工办公、生活	固体	生活垃圾		无	SW61	900-003-S61	15t/a	环卫部门

3.3.6. 现有项目总量核定

表 3.3-6 现有项目污染物排放情况一览表 (t/a)

污染源	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	无组织	颗粒物	0.001838	0.001638	*0.0002
		非甲烷总烃	0.008	0	*0.008
	生活污水	废水量	1200	0	*1200
		pH	—	—	—
		COD	0.48	0.02	*0.408
		SS	0.24	0.02	*0.168
		氨氮	0.03	0	*0.0288
		总磷	0.0048	0	*0.0048
		废水量	31	0	*31

废水	制纯浓水	COD	0.0031	0	*0.0031
		SS	0.0031	0	*0.0031
	试压废水	废水量	9.6	0	*9.6
		COD	0.00096	0	*0.00096
		SS	0.00096	0	*0.00096
固体废物	生活垃圾		15	15	0
	废渣		0.2	0.2	0
	焊渣、废焊材		0.05	0.05	0
	金属边角料		0.1	0.1	0
	废切削液		0.1	0.1	0
	废润滑油		0.2	0.2	0
	废抹布		0.02	0.02	0
	废包装桶		0.1	0.1	0
	磁力抛光废液		1.79	1.79	0
	清洗废液		57.6	57.6	0
	废荧光剂		0.05	0.05	0
	废显像粉		0.0025	0.0025	0

*排入外环境的量。

3.4. 排污许可证执行情况

苏州华易航动力科技有限公司已申领排污登记回执，排污登记回执编号：91320583MA1TCAB91D001Z。

3.5. 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

本项目建成后，现有项目全部拆除，无现有问题。

4. 建设项目工程分析

4.1. 建设项目工程分析

4.1.1. 建设项目概况

项目名称：苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

项目性质：迁建

行业代码：C3741 飞机制造

建设地点：江苏省苏州太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧；

投资总额：项目总投资 3000 万元人民币，环保投资约 100 万元人民币，占总投资的 10%；

占地面积：用地面积 13327.2 m²，建筑面积 26030m²，地块四至：东至兴旺路，南至规划绿地，西至雄斌科技公司，北至宣公东路；

职工人数、工作时间：本项目拟定工作人员约 300 人，年工作日为 300 天，实行两班制，每班 8 小时，年工作时间为 4800 小时。本项目不建设食堂；

建设规模及内容：本项目年生产航空航天核心零部件 100 万件，主要生产车间位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧，内有 1 栋厂房、1 栋办公楼、2 个门卫室；

本项目生产车间为 1 号厂房，占地面积 5852m²，建筑面积 26030m²，本项目一层新建 1 套阳极氧化线、1 套酸洗线、1 套钝化线、检测车间、打磨、焊接、组装、机加工区域和危废仓库、固废仓库、污水站等，二层为一间喷漆房、一间喷粉房、油漆中间仓库，三层为焊材库、五金仓库、化学品仓库、库房。

办公区为单独一幢办公楼，占地面积 863m²，建筑面积 5165m²，共 5 层，主要用于办公人员办公。

事故应急罐位于生产车间阳极氧化线、酸洗线、钝化线平台下方，容积 30 立方米，事故应急池位于厂房西侧，喷淋塔下方，地面应急池容积 100 立方

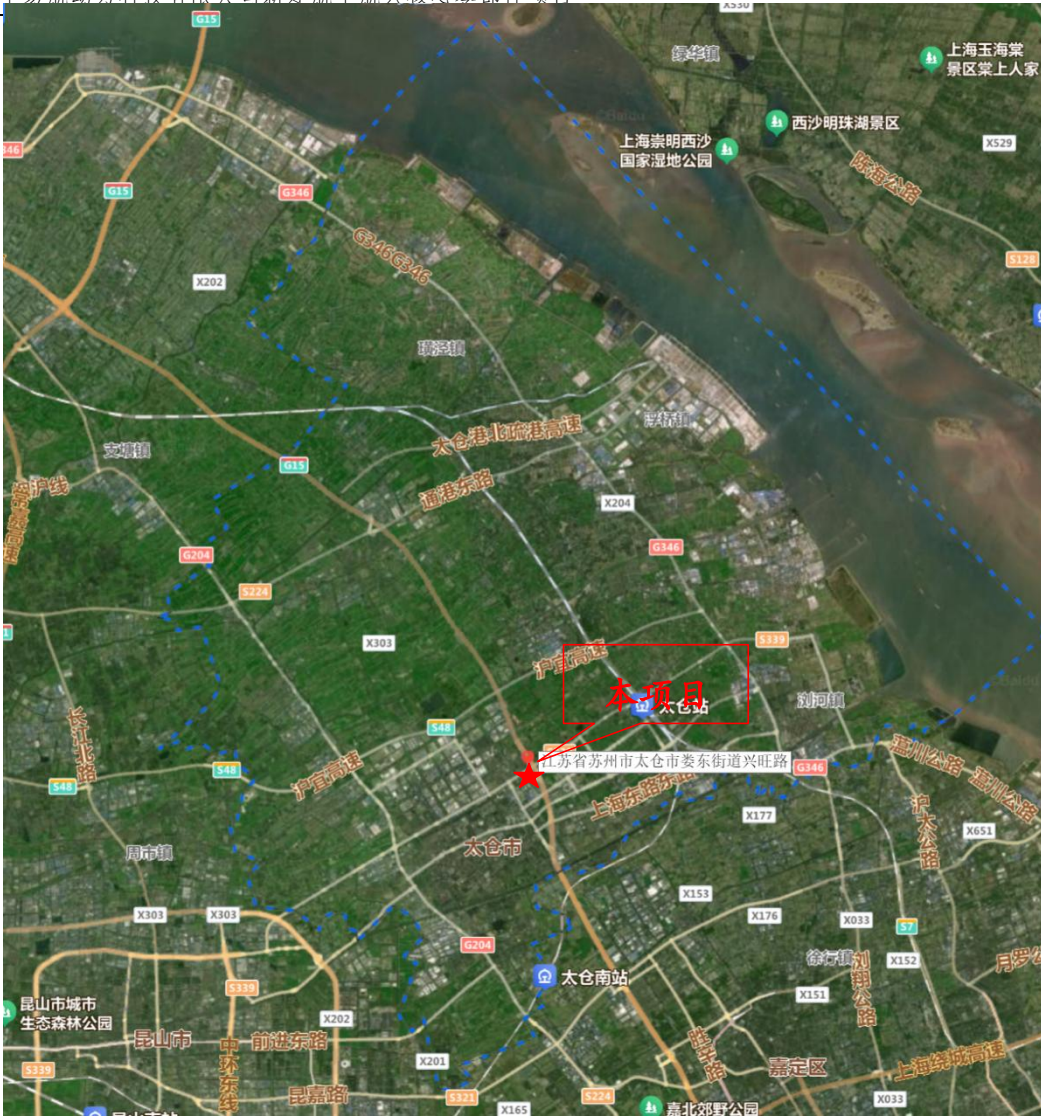
米。

本项目自建生产厂房，用地面积 13327.2m²，建筑面积 26030m²，新建 1 套阳极氧化线、1 套酸洗线、1 套钝化线、一间喷漆房、一间喷粉房及打磨、焊接、组装、机加工等区域。本项目主要建（构）筑物一览表见表 4.1.1-1。

本项目车间平面布置图见图 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 本项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	火灾 危险 性	建筑 物层 数	建筑 结构	耐火 等级	备注
1	1#厂房	20777	5852	丁类	3 层	多层 钢筋 混凝土 框架结 构	二级	一层主要布设阳极氧化线、钝化线、酸洗线、机加工、检测车间、污水站等，二层设置喷漆房，三层主要布设仓库。
2	2#办公楼	5165	863	民用	5 层		二级	办公
3	3#门卫	55	55	民用	1 层	单层 钢筋 混凝土 框架结 构	二级	/
4	4#门卫	33	33	民用	1 层		二级	/
合计		26030	6803	/	/	/	/	/



3.1.1-1 本项目地理位置图

4.1.2. 生产规模及产品方案

本项目生产规模及产品方案见表 4.1.2-1，本项目产品主要结构件构成及规格见表 4.1.2-2，本项目产品加工处理能力见表 3.1.2-3。

表 4.1.2-1 本项目生产规模及产品方案

产品名称规格		设计年生 产能力	规格	年运行时 数	用途
航空 航天 核心 零部 件	弯管	10 万	d=0.09m, h=1.5m	4800h/a	民用航 天
	管路组件	40 万	d=0.09m, h=4m	4800h/a	
	钣金件	20 万	0.21mm*0.115mm*0.001mm (展开面积)	4800h/a	
	钣金组件	30 万	0.375mm*0.13mm*0.001mm (展开面积)	4800h/a	

表 4.1.2-2 本项目产品主要结构件构成及规格一览表

名称	设计生产能力 (套/年)	材质	尺寸	用途	照片	备注
弯管	10 万	钛合金、高温合金	$d=0.09m$, $h=1.5m$	飞机燃油管路、液压管路		单独一根导管
管路组件	10 万	不锈钢、高温合金	$d=0.09m$, $h=4m$	飞机环控系统、起落架、航空发动机外部系统、航空发动机涡轮		设置 1 条钝化流水线，其中 5 万件的零部件需要钝化，其中 0.75 万件零部件需要喷漆
	30 万	铝合金				设置 1 条阳极氧化流水线，10 万套合计阳极氧化面积 $22896m^2$ /年、其中 1.5 万件零部件需要喷粉
钣金	10 万	不锈钢、高温合金	$0.21mm*0.115mm*0.001mm$ (展开面积)	飞机短舱、设备舱体、航空发动机燃烧室部件		单独折弯、焊接钣金
	10 万	钛合金				单独折弯、焊接钣金，设置 1 条酸洗流水线，其中 10 万件的零部件需要酸洗
钣金组件	30 万	不锈钢、高温合金	$0.375mm*0.13mm*0.001mm$ (展开面积)	飞机机身结构件、设备支架		由多种零配件通过焊接、铆接工艺等其他购买的成品零部件组装成为组件

表 4.1.2-3 本项目产品阳极氧化方案一览表

序号	产品名称	数量 (个)	产品尺寸	材质	处理方式	阳极氧化部分重量 (t)	处理面积 (m ² /a)	工作时间 (h)
1	铝合金管路组件中部分零部件*	10 万	d=0.09m, h=0.81m	铝合金	阳极氧化	60	22890	2400
2	合计	/	/	/	/	/	22890	2400

注：*阳极氧化产品为仅为四个产品中的一种，且为铝合金管路组件中部分小配件，不是整个铝合金管路组件， $S=10000 \times 3.14 \times 0.09 \times 0.81 \approx 22890$ 。

表 4.1.2-4 本项目产品加工处理能力一览表

工艺名称	产品/原料名称	加工能力	年运行时数	备注
喷漆（水性漆）	管路组件	0.75 万件/a	2400h/a	/
喷粉（粉末涂料）	管路组件	1.5 万件/a		/
铝合金管路组件中部分零部件	铝合金	10 万件/a（22896m ² /a）	2400h/a	1 条阳极氧化线
不锈钢/高温合金管路组件	不锈钢/高温合金	5 万件/a	2400h/a	1 条钝化线
钛合金钣金产品	钛合金	10 万件/a	2400h/a	1 条酸洗线

注：本项目喷涂面积见表 4.1.6-3

4.1.3. 公用及辅助工程

本项目拟于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧建设生产厂房，购买生产设备，建设航空航天核心零部件。

（1）给水

企业给水水源来自板桥综合片区，全部生活及工业用水由现状地表水厂供给，由太仓市自来水有限公司板桥供水站供水。

本项目新增员工 300 人，年工作 300 天。本项目新增用水主要为员工的

生活用水、纯水制备水、水性漆调漆用水、洗枪用水、乳化液配制用水、酸雾喷淋吸收塔用水、配料用水、蒸汽发生炉用水以及脱脂、碱洗、中和、化抛、阳极氧化、电解着色、染色、封孔、除灰、化学除油、酸洗、钝化等工段后水洗用水等。本项目新增用水总量 12390t/a，其中，2899.631t/a 用水来源于项目污水处理装置回用水，9490.369t 用水为自来水；项目纯水用水量约为 983.17t/a，为企业自制纯水。

（2）排水

本项目生产废水经自建污水站处理达标后回用于生产，污泥分类收集后作危废处理；新增外排废水主要为职工生活污水，废水排放量以 80%计，则生活污水排放量为 7200t/a，接管至市政污水管网，排入城东污水处理厂。

（3）供电

本项目位于太仓市高新区，由华东电网提供，本项目新增用电量 430 万 kwh。

（4）储运

本项目新建一间危废仓库，用于存放危险废物，建筑面积为 45m²；新建一间油漆中间仓库，建筑面积 16m²；新建一间一般固废暂存间，建筑面积 35m²；新建一间化学品仓库，建筑面积 60m²；新建一间五金仓库，建筑面积 182m²；新建一间原料库房，建筑面积 216m²；新建一间成品仓库，建筑面积 600m²；。

本项目公用及辅助工程见表 3.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称		规模	备注
主体工程	生产车间		15000m ²	位于 1#厂房的 1 层、2 层西北部分区域，主要用于生产，其中包含喷漆房 1 间、喷粉房 1 间、阳极氧化线 1 条、酸洗线 1 条、钝化线 1 条、焊接打磨区域、机加工区域、组装区域等
辅助工程	办公区		5165m ²	2#办公楼，用于办公
储运工程	五金仓库		182m ²	位于 1#厂房的 3 层西北侧，用于存放五金材料
	化学品仓库		60m ²	位于 1#厂房 3 层，用于危险化学品暂存
	油漆中间仓库		16m ²	位于 1#厂房的 2 层西侧，主要用于存放水性油漆、粉末涂料
	原料库房		216m ²	位于 1#厂房的 3 层东北侧，主要用于零部件原材料等暂存
	成品仓库		600m ²	位于 1#厂房的 3 层南侧，主要用于产品的存放
	运输		原料、成品均委托社会车辆运输	
公用工程	供水	生活用水	9000t/a	由当地自来水管网提供
		清洗用水	25t/a	部分由当地自来水管网提供，部分由污水站处理后废水回用
		水性漆调漆用水	35.7t/a	
		洗枪用水	1.5t/a	
		乳化液配制用水	3t/a	
		线切割配制用水	3t/a	
		冷却塔用水	84t/a	
		酸雾喷淋塔用水	30.75t/a	
		清洗用水	25t/a	
		蒸汽发生炉用水	900t/a	
		蒸汽发生炉（用电）清洗用水	3t/a	
		纯水制备用水	660.68t/a	
		配料用水	253.17t/a	
		阳极氧化用水	674343	
		钝化用水	238.14	
		酸洗用水	255.15	

	排水	生活污水	7200t/a	接管至城东污水处理厂，达标后 排入横沥河
	供电		430 万 KWh/a	当地电网
	空压机		BMF37- 8	4 台
	冷却塔		20kW	2 台
	厂内运输工具		电叉车	1 辆
环保工程	废水处理	处理企业产生的阳极氧化线配料废水（电解着色废水、染色废水、封孔废水、除灰废水）、阳极氧化水洗废水（染色后水洗废水、封孔后水洗废水、除灰后水洗废水）、钝化线水洗废水（脱脂后水洗废水、碱洗后水洗废水、中和后水洗废水、钝化后水洗废水），合计 671.4t/a（2.69t/d），处理后回用于生产，不外排。	1 套	处理能力 15t/d，“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”重金属废水处理装置，处理后回用，不外排。

	处理企业产生的阳极氧化配料废水（脱脂废水、碱洗废水、中和废水）、钝化线配料废水（脱脂废水、碱洗废水、中和废水、钝化废水）、酸洗线配料废水（化学除油废水、酸洗废水、中和废水）、阳极氧化线水洗废水（脱脂后水洗废水、碱洗后水洗废水、中和后水洗废水、化抛后水洗废水、阳极氧化后水洗废水、电解着色后水洗废水）、酸洗线水洗废水（化学除油后水洗废水、酸洗后水洗废水、中和后水洗废水），合计 1190.88t/a（4.76t/d），处理后回用于生产，不外排。		1 套	处理能力 20t/d，“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”综合废水处理装置，处理后回用，不外排。
废气处理	机加工废气	非甲烷总烃	2 套	有机废气通过油雾净化器处理后于生产车间内无组织排放，设备自带
	切割粉尘	颗粒物	1 套	颗粒物经“布袋除尘器”处理后，通过 DA001 排气筒排放，总风量 2000m³/h
	焊接粉尘			
	打磨粉尘			
	打标粉尘			
	喷粉粉尘	颗粒物	1 套	颗粒物经“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理后，通过 DA002 排气筒排放，风量 8000m³/h，收集效率 95%、有机废气处理效率 99%
	固化烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	1 套	颗粒物、非甲烷总烃经“干式高效过滤+二级活性炭”处理后，通过 DA002 排气筒排放，风量 8000m³/h，收集效率 95%、有机废气处理效率 90%，漆雾处理效率 95%
喷漆废气				
危废仓库废气				

	表面处理废气	氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾	2套	表面处理废气通过“碱喷淋装置”处理后，通过 DA003 排气筒排放，总风量 10000m ³ /h，收集效率 95%、处理效率 90%
固废处理	垃圾桶		若干	综合利用或处置，不排放
	危废暂存		45m ²	委托处置
	一般固废暂存		35m ²	综合利用或处置，不排放
噪声处理	隔声降噪措施		隔声量 ≥30dB (A)	达标排放
	事故应急罐		30m ³	用于事故废水暂存，位于阳极氧化、酸洗、钝化生产线平台下方，并于应急罐周围设置围堰
	事故应急池		100m ³	用于事故废水、消防废水暂存，位于厂房西侧，喷淋塔下方，地面应急池
	初期雨水池		10m ³	用于初期雨水收集

4.1.4. 厂区总平面布置

本项目具体位置为宣公东路南侧、兴旺路东侧，用地面积 13327.2 m²（约 20 亩），建筑面积 26030m²，购买生产设备，建设航空航天核心零部件。

本项目生产车间为 1#厂房，占地面积 5852m²，建筑面积 20777m²，本项目一层新建 1 条阳极氧化线、1 条酸洗线、1 条钝化线、检测车间、打磨、焊接、组装、机加工区域和危废仓库、固废仓库、污水站等，二层一间喷漆房、一间喷粉房、油漆中间仓库，三层为五金仓库、化学品仓库、库房和成品仓库，总建筑面积 5496m²。

办公区为 2#办公楼，占地面积 863m²，建筑面积 5165m²，共 5 层，主要用于办公人员办公。

事故应急罐位于生产车间阳极氧化线、酸洗线及钝化线平台下方，容积 30 立方米，事故应急池位于厂房西侧，喷淋塔下方，地面应急池容积 100 立方米。

厂房四周布置环形道路，满足运输及消防的要求，原料的运输与厂区外道路的联系方便，减少物流往返运输的成本和环境污染，减少对生产的影响、节省投资，达到有利生产方便管理的目的，因此厂区平面布置较为合理。

4.1.5. 厂界周围环境概况

本项目位于宣公东路南侧、兴旺路东侧，项目厂房西侧为发达路，隔路为苏州蓝喜食品有限公司，南侧为宣公东路，隔路为太仓吉晟佳业金属门窗厂，北侧为康乐沙发家具厂，东侧为兴旺路和空地。

厂界 500 米范围敏感目标主要有：厂界西北侧 249 米尼盛花园，北侧 403 米新洋桥公寓，西北侧 285 米花南小区、西北侧 269 米新河村。项目厂区平面布局图见图 3.1.5-3-5，周边 500 米环境现状图见图 3.1.5-1-2。



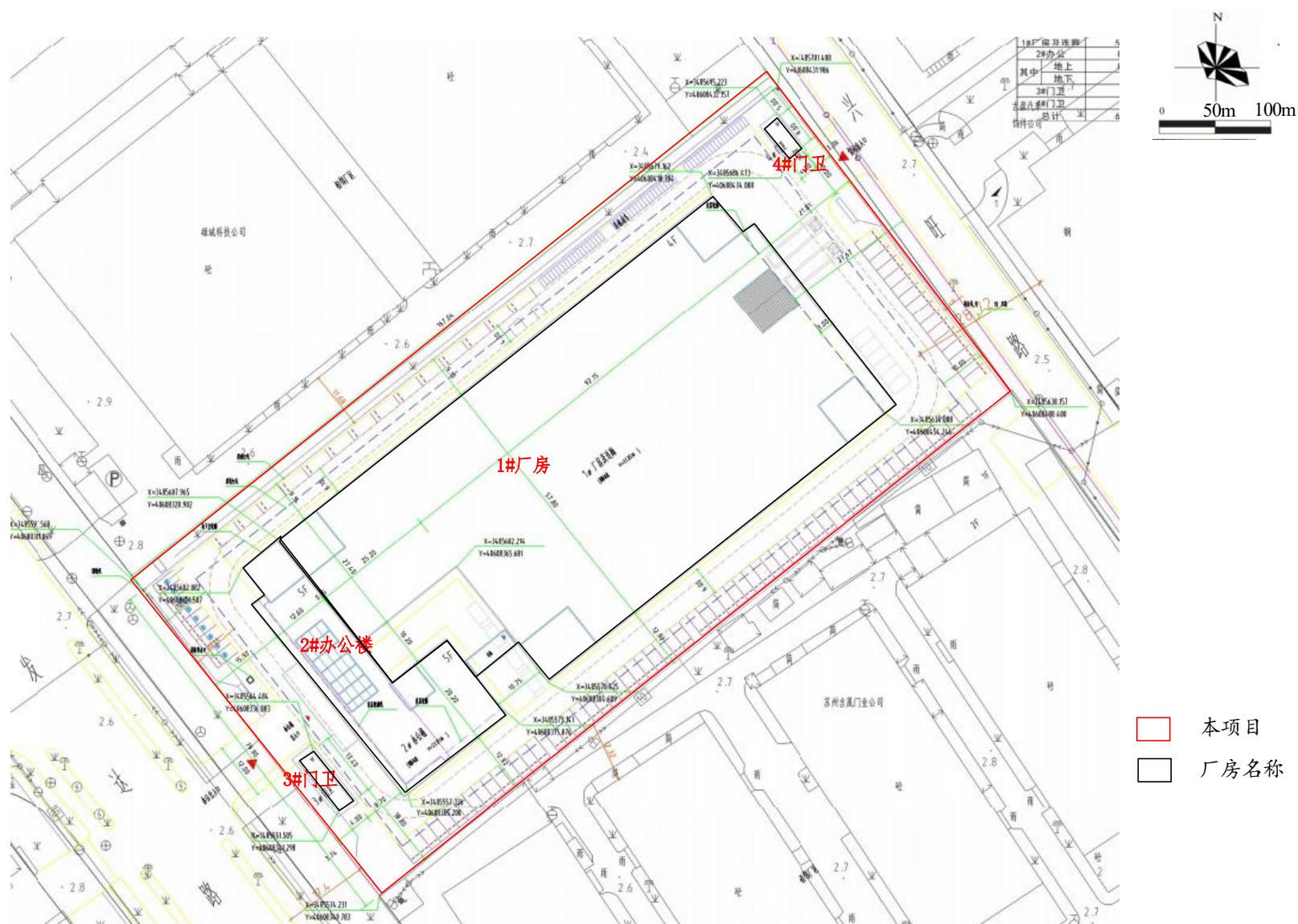
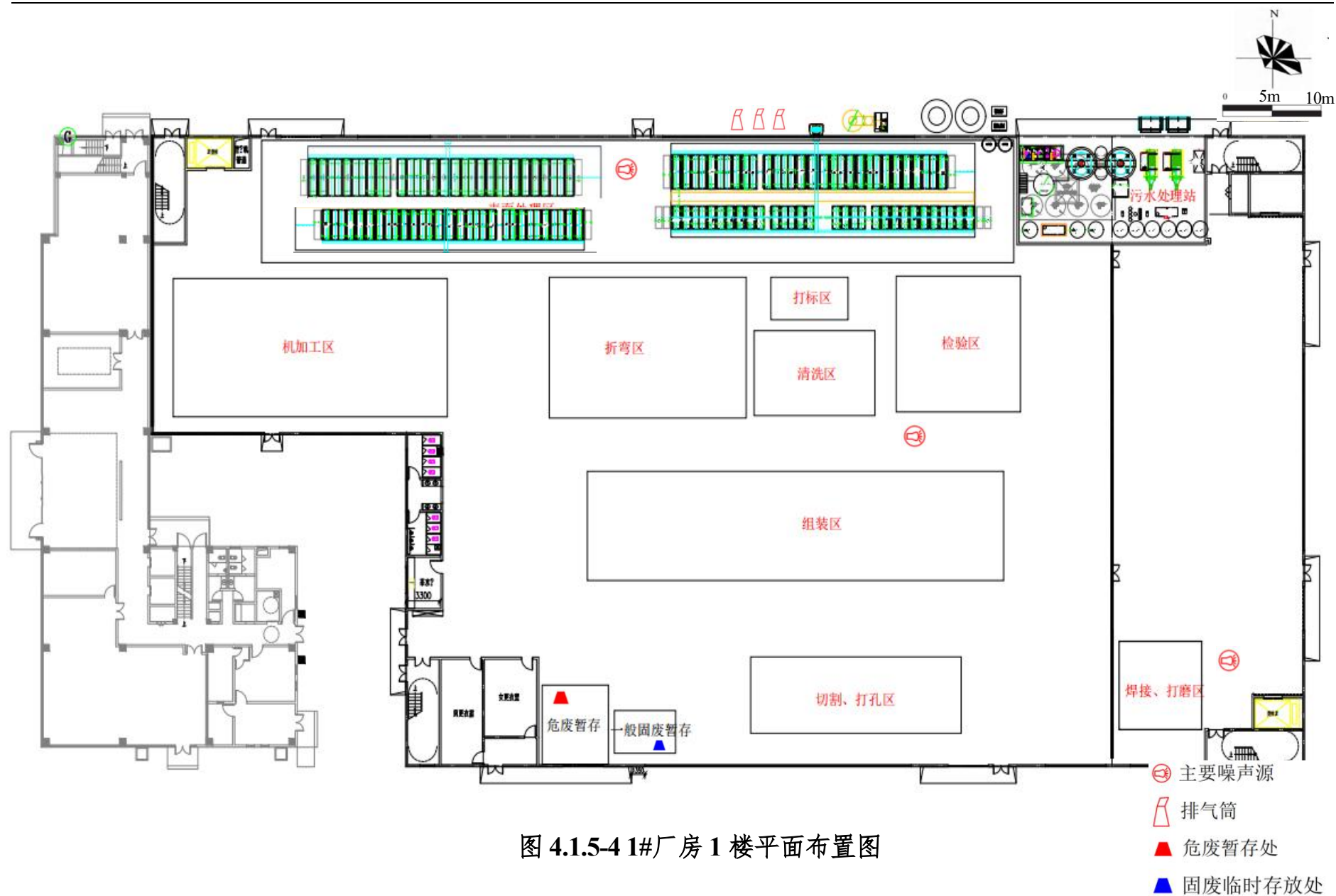


图 4.1.5-3 厂区平面布置图



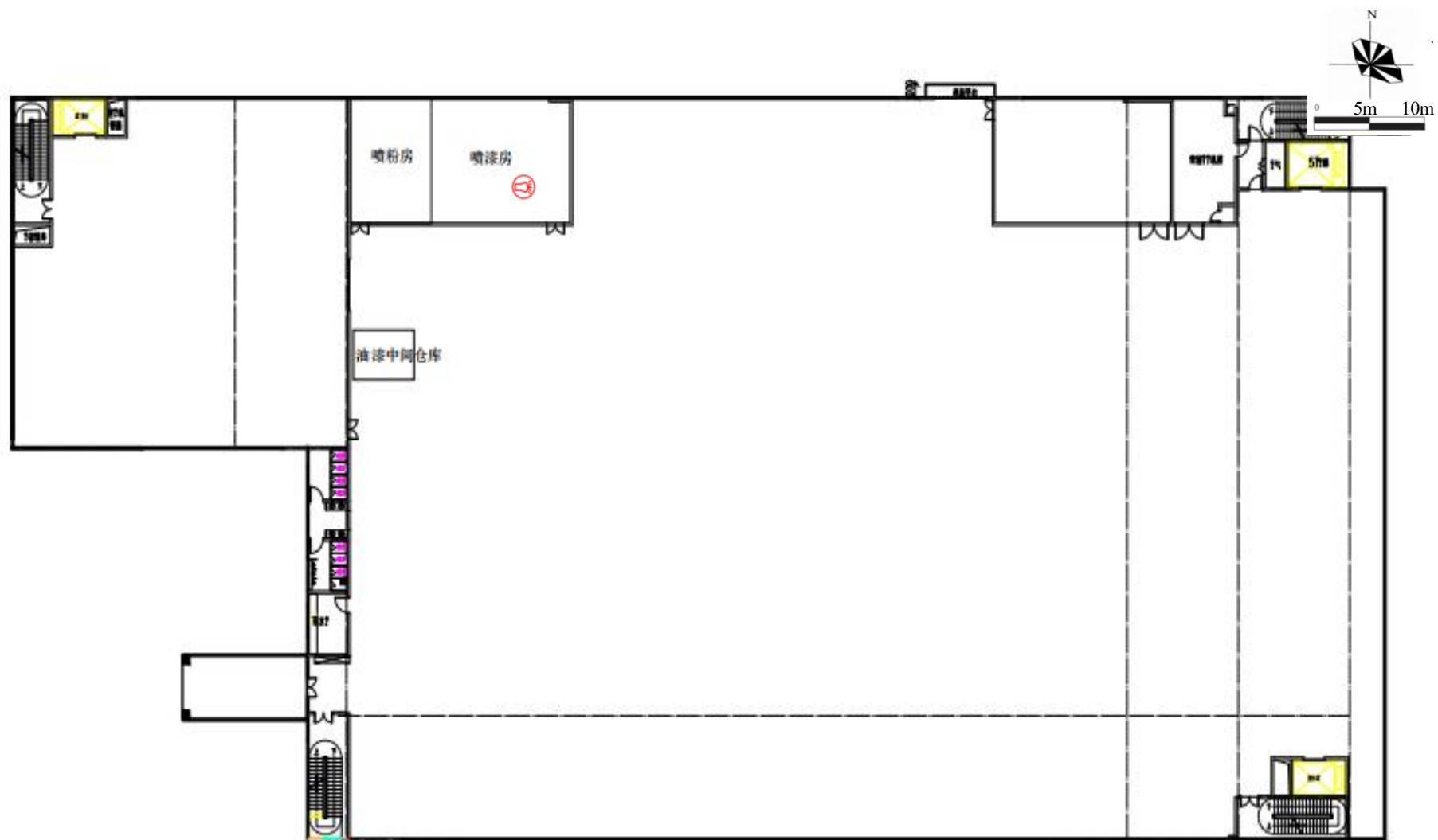


图 4.1.5-5 1#厂房 2 楼平面布置图

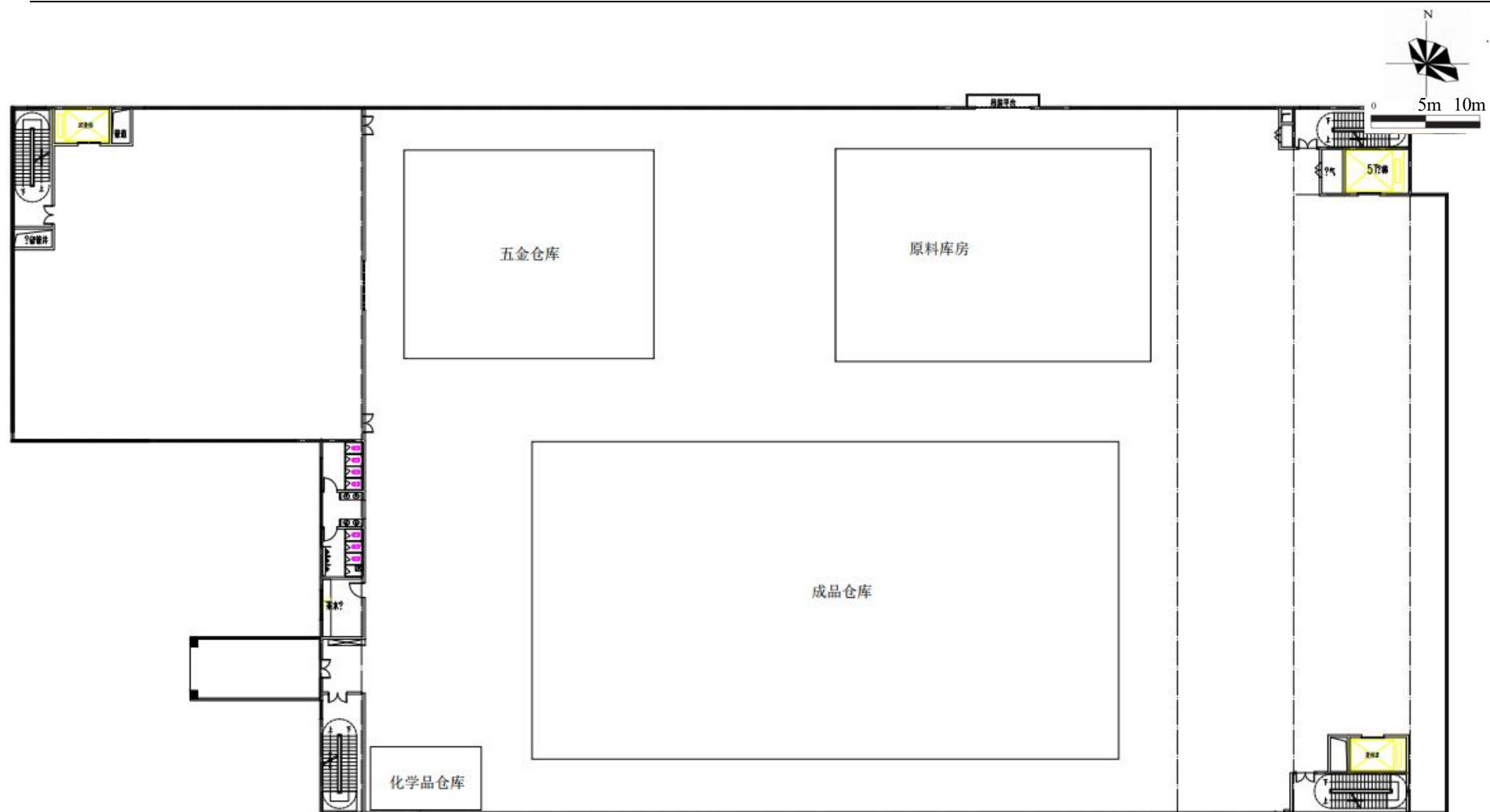


图 4.1.5-6 1#厂房 3 楼平面布置图

4.1.6. 原辅材料及理化性质

4.1.6-1 本项目原辅材料使用情况表

序号	名称	规格、组分/%	形态	年消耗量 (t)	最大存 储量 (t)	包装规格	储存位置	备注
1	不锈钢材	碳 C: ≤ 0.08 , 锰 Mn: ≤ 2.00 , 磷 P: ≤ 0.04 , 硫 S: ≤ 0.03 , 硅 Si: 0.40-1.00, 铬 Cr: 17.00-20.00, 镍 Ni: 8.00-13.00, 铜 Cu: ≤ 0.75 , 钼 Mo: ≤ 0.75 , 钛 Ti: ≤ 0.70 , 氮 N: ≤ 0.10	固体	40	4	散件	仓库	/
2	高温合金	碳 C: ≤ 0.10 , 锰 Mn: ≤ 0.50 , 磷 P: ≤ 0.015 , 硫 S: ≤ 0.015 , 硅 Si: ≤ 0.50 , 铬 Cr: 20.00-23.00, 钼 Mo: 8.00-10.00, 钛 Ti: ≤ 0.40 , 铝 Al: ≤ 0.40 , 铁 (Fe): ≤ 5.00 , 钴 CO: ≤ 1.00 , 铌 Nb: 3.15-4.15, 镍 Ni: 余量	固体	40	4	散件	仓库	/
3	铝合金	铝 (Al) 余量、锌 (Zn) 5.7~6.7、镁 (Mg) 1.9~2.620、铜 (Cu) 2.0~2.6、硅(Si) ≤ 0.12 、铁 (Fe) 0.000~0.150、锰(Mn) ≤ 0.10 、钛(Ti) ≤ 0.06	固体	30	3	散件	仓库	/
4	钛合金	含钛 (Ti) 余量, 铁(Fe) ≤ 0.30 , 碳 (C) ≤ 0.10 , 氮(N) ≤ 0.05 , 氢 (H) ≤ 0.015 , 氧(O) ≤ 0.20 , 铝 (Al) 5.5~6.8, 钒 (V) 3.5~4.5		6	1	散件	仓库	/
5	线切割工	碱 (Na_2CO_3): 0.2-8%、脂肪醇聚氧	液体	0.3	0.03	10kg/桶		线切割

	作液	乙烯醚 AEO-7 (RO(CH ₂ CH ₂ O)nH)：8-20%、乙二 胺四乙酸二钠 (C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na _{2.2} H ₂ O)：1-2%、碳 酸氢钾 (CHKO ₃)：10-20% 甲基硅油 (C ₆ H ₁₈ OSi ₂) :0.1-1% 脂肪醇聚氧乙烯醚 AEO- 9(C ₁₂ H ₂₅ O(CH ₂ CH ₂ O) ₉ H):10-15% 去离子水 (H ₂ O)：24-50%							
6	乳化液	精制基础油（30-50%）、油酸（10-15%）、合成酯（10-15%）、纯净水（5-25%）、乙醇胺（10-15%）		液体	0.3	0.1	100kg/桶	化学品库	机加工
7	润滑油	基础油（97.97-98.99%）、复合添加剂（1-2%）、消泡剂（0.01-0.03%）		液体	0.1	0.1	100kg/桶	化学品库	机加工
8	氩弧焊丝	铁基合金基体 99.4-99.7 %、表面镀铜层 0.2-0.4 %、拉拔残留润滑涂层 0.05-0.15 %、非金属夹杂物≤0.10 %		固体	0.3	0.03	10kg/袋	焊材库	焊接
9	焊条	焊芯 70%、药皮 30%		固体	0.2	0.2	10kg/袋	焊材库	焊接
10	氩气	100%		气体	0.2	0.05	10kg/瓶	特气库	焊接
11	清洗剂	碳化钠 10%，乙二胺四乙酸 5%、葡萄糖酸钠 15%，三乙醇胺 15%，去离子水 64%		液体	0.4	0.025	25kg/桶	化学品库	清洗
12	硫酸	98%		液体	8.082	5	25kg/桶	化学品库	化抛、阳极氧化等
13	硝酸	98%		液体	2.916	0.5	25kg/桶	化学品库	化抛、中和等
14	磷酸	98%		液体	1.4578	3	25kg/桶	化学品库	化抛
1415	水性漆	水性单	水性醇酸树脂（33%）、沉	液体	1.785	0.025	25kg/桶	化学品库	用于铝材喷涂

		组分醇酸底漆	淀硫酸钡（20%）、纯净水（20%）、水性色浆（20%）、二丙二醇甲醚（4%）、水性助剂（1%）						
		水性双组分聚氨酯防腐面漆	水性羟丙分散体（55%）、纯净水（20%）、水性白色浆（20%）、二丙二醇甲醚（4%）、水性助剂（1%）	液体	1.785	0.025	25kg/桶	化学品库	用于铝材喷涂
16	粉末涂料	聚酯树脂（30%）、环氧树脂（30%）、助剂（10%）、炭黑（1%）、硫酸钡（29%）		固体	10.852	0.03	15kg/袋	化学品库	用于铝材喷涂
17	片碱（氢氧化钠）	纯品		固体	9.456	0.5	25kg/袋	化学品库	用于碱洗及碱喷淋塔添加药剂
18	弱碱性脱脂剂	三聚磷酸钠（45%）、硼砂（25%）、碳酸钠（20%）、聚氧乙烯聚氧丙烯醚（10%）		固体	3.54	0.5	25kg/桶	化学品库	用于脱脂除油
19	中和除渍剂（中和剂、除灰剂）	硝酸（23%）、硫酸铁（20%）、去离子水（57%）		固体	0.131	0.5	25kg/袋	化学品库	用于中和、除灰
20	硝酸钠	纯品		固体	9.692	0.5	25kg/袋	化学品库	用于碱洗
21	染料（染色剂）	铬配位偶氮系酸性染料（79.3%）、乙酸钠（5.3%）、糊精（15.4%）		固体	0.059	0.05	25kg/袋	化学品库	用于染色
22	醋酸镍（封闭剂）	纯品		固体	0.189	0.1	25kg/袋	化学品库	用于封孔
23	钝化液	硝酸铬（15%）、氟化钠（1%）、去离子水（84%）		液体	4.777	1	25kg/桶	化学品库	用于钝化

24	硫酸亚锡	纯品	固体	0.197	0.1	25kg/袋	化学品库	用于电解着色
25	氢氧化钠	纯品	固体	2.7	0.1	25kg/袋	化学品库	废水处理药剂
26	焦亚硫酸钠	纯品	固体	2.25	0.1	25kg/袋	化学品库	废水处理药剂
27	PAC	纯品	固体	2.625	0.1	25kg/袋	化学品库	废水处理药剂

表 4.1.6-2 本项目喷涂产品规格

产品名称	尺寸	工艺	照片
(不锈钢、高温合金) 管路组件	d=0.09m, h=4m	喷漆	
(铝合金) 管路组件	d=0.09m, h=4m	喷粉	

根据企业提供资料，本项目工件喷涂面积如表 3.1.6-3。

表 4.1.6-3 本项目喷涂面积明细表

产品名称规格	设计能力	喷漆						年运行时数
		单套产品喷涂面积(m ²)	单套产品喷涂厚度(um)	小计喷涂面积(m ²)	单位面积用量(kg/m ²)	单件用量(kg)	总用量	
零部件1（管路组件）	0.75 万件	1.1304	40	8478	0.2	0.237	1.785	2400h/a
产品名称规格	设计能力	喷粉						
		单套产品喷涂面积(m ²)	单套产品喷涂厚度(um)	小计喷涂面积(m ²)	单位面积用量(kg/m ²)	单件用量(kg)	总用量	
零部件2（管路组件）	1.5 万件	1.1304	80	16956	0.64	0.7235	10.852	

表 4.1.6-4 不锈钢材成分表

材质	不锈钢材	高温合金
C	0.08	0.1
Si	0.4-1	0.5
Mn	2	0.5
P	0.04	0.015
S	0.03	0.015
Ni	8-13	余量
Cr	17-20	20-23
N	0.1	/

Fe	/	5
Mo	0.75	8-10
Cu	0.75	1
Ti	0.7	0.4
Al	/	0.4
CO	/	1
Nb	/	3.15-4.1

表 4.1.6-5 铝材成分表

材质	铝合金
Al	余量
Mg	1.9-2.6
Si	0.12
Cu	2-2.6
Zn	5.7-6.7
Fe	0-0.015
Ti	≤0.06
Mn	0.1

表 4.1.6-6 钛合金成分表

材质	铝合金
Ti	余量
C	0.1
N	0.05
H	0.15
O	0.2
Al	5.5-6.8
V	3.5-4.5

表 4.1.6-7 原辅材料理化性质表

名称	理化特性	爆炸燃烧性	毒性毒理
线切割液	外观黄棕色透明液体, pH8.0-9.5, 弱碱性, 相对密度 (水=1) 1.02-1.15, 引燃温度 248°C, 与水混溶。用于机械的摩擦部分, 起润滑、冷却和密封作用。主要成分为矿物油、脂肪酸、防腐剂、消泡剂、水分。	高温可燃	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口), 3500
乳化液	黄色透明液体; 轻微气味; 溶于水, 5%水溶液 pH: 9.0。	/	/
清洗剂	外观与形状: 无色至微黄色澄清透明液体; PH 值: 12.0~14.0; 相对密度 (水=1): 1.230~1.290; 闪点: 无; 引燃温度: 无; 溶解性: 易溶于水及碱性溶液中主要用途: 适用于手机玻璃及膜后光学玻璃镀的清洗	不燃	急性毒性: 无; 亚急性和慢性毒性: 无; 刺激性: 无; 致敏性: 无; 致癌性: 无; 致突变性: 无; 其它: 无
乙二醇四乙酸 (ETDA)	常温常压下为白色粉末, 沸点: 614.2 °C、密度: 1.6g/cm ³ 、熔点: 250°C、闪点: 325.2°C。	不易燃烧	/
葡萄糖酸钠	白色结晶颗粒或粉末、减水剂、缓凝剂等、熔点: 206-209°C、极易溶于水, 略溶于乙醇, 不能够溶于乙醚、	不燃	无毒。
三乙醇胺	无色油状液体、熔点: 21 °C、沸点: 335.4 °C、密度: 1.124 g/cm ³ 、闪点: 179 °C	不易燃	1、急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 9110 mg/kg; 小鼠经口 LC ₅₀ : 8680 mg/kg。2、刺激数据: 皮肤一兔子: 560 mg/24h, 轻度; 眼一兔子: 20 mg/24h, 重度。3、吸入性中毒的可能性小, 但如沾染和接触大量该品, 手和前臂的背面可见皮炎和湿疹。
去离子水	呈离子形式杂质后的纯水	不燃	无毒。

润滑油		黄色至棕黄透明液体；特殊气味；不溶于水；密度（相对水）：0.84	自燃温度：300℃； 闪点：210℃	/
硫酸		纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点（℃）：10.5；沸点（℃）：330；饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）；相对密度（水=1）：1.83；相对蒸气密度（空气=1）：3.4；与水混溶	助燃	急性毒性： LD ₅₀ :2140mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ :510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）
硝酸		纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点（℃）：-42（无水）；沸点（℃）：86（无水）；饱和蒸气压（kPa）：4.4（20℃）；相对密度（水=1）：1.5（无水）；相对蒸气密度（空气=1）：2.17；与水混溶	助燃	急性毒性： LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。
磷酸		纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。熔点（℃）：42.4（纯品）；沸点（℃）：260；饱和蒸气压（kPa）：0.67（25℃，纯品）；相对密度（水=1）：1.87（纯品）；相对蒸气密度（空气=1）：3.38；与水混溶，可溶于乙醇。	助燃	急性毒性： LD ₅₀ :1530mg/kg（大鼠经口）； 2740mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ :
乙炔		无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点（℃）：-81.8（119kPa）；沸点（℃）：-83.8；饱和蒸气压（kPa）：4053（16.8℃）；相对密度（水=1）：0.62；相对蒸气密度（空气=1）：0.91；微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	易燃；引燃温度（℃）：305；爆炸上限%（V/V）：80；爆炸下限%（V/V）：2.1	微毒
水性单组分醇	水性醇酸树脂（33%）	外观与现状：灰色液体。蒸汽密度（空气=1）：比空气重；沸点（℃）：229；不挥发份%（重量百分比）：45；比重（水=1）：1.08；pH: 7-8。	闪点（℃）：92； 爆炸上限（%，V/V）：	二丙二醇甲醚（DIPROPYLEN EGLYCOLMETH YLETHER）：低毒类；毒性：口服（大口）
	沉淀硫酸钡（20%）			

酸底漆	纯净水 (20%)		25; 爆炸下限 (% , V/V) : 1.1	LD ₅₀ :5500mg/kg
	水性色浆 (20%)			
	二丙二醇甲醚 (4%)			
	水性助剂 (1%)			
水性双组分聚氨酯防腐面漆	水性羟丙分散体 (65%)	外观与现状: 白色液体。蒸汽密度 (空气=1) : 比空气重; 沸点 (°C) : 229; 不挥发份% (重量百分比) : 48.282; 比重 (水=1) : 1.187; pH: 7-8。	闪点 (°C) : 92; 爆炸上限 (% , V/V) : 25; 爆炸下限 (% , V/V) : 1.1	二丙二醇甲醚 (DIPROPYLEN EGLYCOLMETH YLETHYER) : 低毒类; 毒性: 口服 (大口) LD ₅₀ :5500mg/kg
	水性白色浆 (30%)			
	二丙二醇甲醚 (4%)			
	水性助剂 (1%)			
粉末涂料		各色细小粉末; 无刺激性气味; 熔点: 85-95°C; 软化点: 50°C;	爆炸极限, 低: 20-70g/m ³ ; 爆炸极限, 高: 无数据。	/
片碱		白色不透明固体, 易潮解。熔点 (°C) : 318.4; 沸点 (°C) : 1390; 饱和蒸气压 (kPa) : 0.13 (739°C) ; 相对密度 (水=1) : 2.12; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	不燃	急性毒性: LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。
弱碱性脱脂剂	三聚磷酸钠 (45%)	白色粉末状结晶, 流动性较好。密度: I型的密度为 2.62g/cm ³ , II型的密度为 2.57g/cm ³ 。熔点: 622°C。溶解性: 易溶于水, 其水溶液呈碱性。20g/100mL(20°C)。	不燃	急性毒性: LD ₅₀ : 大鼠经口 6500mg/kg(bw);
	硼砂 (25%)	白色细小结晶体; 熔点: 880°C; 沸点: °C; 密度: 1.16~1.72; 可溶于水。	闪点: 119°C	毒性 LD ₅₀ (mg/kg): 大鼠经口 5660
	碳酸钠 (20%)	无水物为白色结晶性粉末, 相对密度 2.53, 熔点 851°C; 沸点:	/	大白鼠经口 LD ₅₀ :4090mg/kg

		1600°C；加热至 400°C时分解。 不溶于乙醇，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。		
	聚氧乙烯 聚氧丙烯 醚 (10%)	本品为无色至黄色透明油状液体。能与冷水、乙醇、丙酮、四氯化碳、苯和乙醚等有机溶剂互溶。	/	有毒物质；急性 毒性：小白鼠经 口 LD ₅₀ :379.4mg/kg 。
	白色~淡黄色粉末，与水互溶		不燃	急性毒性： LD ₅₀ :2660mg/kg (大鼠经口)
中和 除渍 剂	硝酸 (23%)	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点(°C)：-42(无水)；沸点(°C)：86(无水)；饱和蒸汽压(kPa)：4.4(20°C)；相对密度(水=1)：1.5(无水)；相对蒸气密度(空气=1)：2.17；与水混溶	助燃	急性毒性： LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料。
	硫酸铁 (20%)	灰白色粉末或正交菱形结晶流动浅黄色粉末。在水中溶解缓慢，但在水中有微量硫酸亚铁时溶解较快，微溶于乙醇，几乎不溶于丙酮和乙酸乙酯。在水溶液中缓慢地水解。(d18) 3.097。熔点：480°C。	/	/
	去离子水 (57%)	无臭无味液体；相对密度：0.99987；沸点：100°C；冰点：0°C；	不燃	无毒
	褐色液体，pH 值：≤1；相对密度(水=1)：1.3~1.36；与水互溶		不燃	急性毒性： LD ₅₀ :49ppm (4Hr) (白鼠注射)
	硝酸钠	无色或白微带黄色菱形结晶。无臭、味咸、略苦，易潮解。相对密度：2.261。熔点：306.8°C。沸点：380°C(分解为)。极易溶于(冰水 90%，热水 160%)，微溶于乙醇、甘油。10%的水溶液呈中性。	助燃	急性毒性：大白 鼠经口 LD ₅₀ :3236mg/kg;
染料 (染色	铬配位偶 氮系酸性 染料 (79.3%)	/	/	/

剂)	乙酸钠 (5.3%)	无色无味的结晶体，在空气中可被风化。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。相对密度：1.45；熔点：324℃。	可燃	无毒；急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ :3530mg/kg；大鼠吸入 LC ₅₀ : 30gm/m ³ /1H 小鼠经口 LD ₅₀ :6891mg/kg 小鼠皮下 LD ₅₀ :3200mg/kg
	糊精 (15.4%)	性状：是淀粉的不完全水解产物。为黄色或白色无定形粉末；密度 (g/mL, 25℃)：0.803.相对蒸气密度 (g/mL, 空气=1)：未确定；熔点 (°C)：1685；沸点 (°C, 常压)：未确定；沸点 (°C, 5.2kPa)：未确定；溶解性：微溶于冷水，较易溶于热水，不溶于乙醇和乙醚。可溶于沸水形成黏性溶液。	/	急性毒性：小鼠注射 LD ₅₀ :350gm/kg。
	黑色粉末，无气味，与水互溶		可燃	急性毒性：LD ₅₀ (大鼠、口食)：无资料；急性毒性：LC ₅₀ : 无资料
醋酸镍 (封闭剂)		绿色单斜晶体；醋酸气味；密度：1.744g/cm ³ ；溶于水或醇。	可燃	有毒。:LD ₅₀ :350mg/kg (大鼠经口) ;410mg/kg (小鼠经口)
钝化液	硝酸铬 (15%)	外观与性状：淡绿色易潮解粉末。熔点 (°C) :60；溶解性：易溶于水，溶于乙醇、丙酮，不溶于苯、氯仿、四氯化碳。	助燃	急性毒性：LD ₅₀ :325mg / kg (大鼠经口) LC ₅₀ :
	氟化钠 (1%)	白色粉末或结晶，无臭。熔点：993℃；沸点：1700℃；饱和蒸气压 (kPa)；0.13 (1077℃)；相对密度 (水=1)：2.56；溶于水，微溶于醇。	不燃	急性毒性：属高毒类 LD ₅₀ :52mg / kg (大鼠经口)；57mg / kg (小鼠经口) LC ₅₀ :
	去离子水 (84%)	无臭无味液体；相对密度：0.99987；沸点：100℃；冰点：0℃；	不燃	无毒
	绿色液体，pH 值：3.6-4.0；相对密度 (水		不燃	急性毒性：LD ₅₀

	=1) : 1.00; 与水互溶		(白鼠经口) : 80mg/kg; LD ₅₀ (老鼠经口) : 127mg/kg
硫酸亚锡	白色或浅黄色结晶粉末, 能溶于水及稀硫酸, 水溶液迅速分解。熔点: 360°C	/	/
焦亚硫酸钠	白色结晶或结晶性粉末, 有二氧化硫的臭气。相对密度 1.4; 密度 1.48g/cm ³ ; 熔点: 170°C; 易溶于水、甘油, 微溶于醇。水溶液呈酸性, 1%水溶液 pH 值为 4.0~5.5。	不可燃	有毒
PAC	聚合氯化铝, 是一种无机高分子混凝剂, 广泛应用于水处理领域。无色或黄色固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体。易溶于水及稀酒精, 不溶于无水酒精及甘油。液体密度: 1.15~1.25g/cm ³ , 固体密度: 1.4~1.6g/cm ³ ;	不可燃	低毒

4.1.7. 项目主要设备

本项目设备清单见表 4.1.7-1。

表 4.1.7-1 本项目的设备一览表

序号	工艺		设备名称	规格（型号）	数量 （台/套）	备注/
1	机加工	弯管	数控弯管机	20/63/63/130/168	6	/
2		焊接	氩弧焊机	ORBIMAT165CA	11	/
3		扩口	导管端头精密加工机	TEF508CPV	1	/
4		标印	电解标印机	GB-550	2	/
5		下料	切割机	iqiege-7110d	1	/
6		打磨	砂轮机	/	1	/
7		钻孔	台式钻床	Z516B/Z4125	3	/
8		清洗	超声波清洗机	1 米*2 米	2	/
9		铆接	钣金压铆机	TC-500-10T	1	/

10	折弯	数控折弯机	506325/SH4012	3	/
11	平端	平端机（装配）	ND-T3.0/ND-T4.5	7	/
12	打孔	数控型电火花打孔机	唐 SD-1260T/SE-GK017/DB703.3	4	/
13	线切割	线切割机	DK7735/DK7745/DK7755	4	/
14	打标	激光切割机	KT-LF50W	1	
15	切割	激光切割机	LION3015	1	/
16	车加工	数控车床	CK40	1	/
17	CNC	立式加工中心	VL850PLUS	1	/
18	切割	火线带锯床	VB-40SA	1	/
19	校平	校平机	SHS60-800-15A	1	/
20	折弯	四柱液压机	YQ32-160	2	/
21	激光切割	三维六轴激光切割机 器人	M20iB	1	/
22	原材料检测	光谱仪	HDV450	1	检测
23	检验尺寸	关节臂式坐标测量机	RA-8320-6/RA-7340-3/FAROQuantum.E3.5 型号 7 轴	3	
24	液压试验	液压试验器	PT100-PC-CSS/PT35-PC-CSS	3	
25	荧光检测	槽式半自动荧光渗透 检测设备	LF-1500	1	
26	烘干	烘箱	8501-4B/101-3B	2	
27	检验尺寸	影像测量仪	VMA4030	1	
28	检验	粗糙度轮廓仪	SJ5700E-PR	1	
29	检测	焊缝检测仪	/	1	
30	检测	焊缝检测仪	/	1	

31	表面处理	阳极氧化线	/	1	性能：美观、防腐、增加表面硬度
32		酸洗线	/	1	性能：除掉金属表面的氧化皮和铁锈，让表面干净、均匀，为后续加工做准备。
33		钝化线	/	1	性能：在金属表面快速形成致密、稳定的钝化膜，大幅提升耐蚀性、均匀性与生产稳定性。
34		喷漆房	喷漆房尺寸 3m*4m*2.3m；2m ² 人工喷漆房	1	自动枪 4 把，手动枪 2 把，
35		喷粉房	喷粉房尺寸 3m*4m*2.3m；2m ² 人工喷漆房	1	自动枪 8 把，手动枪 2 把
36		烘道	烘道尺寸 2m*2m*80m	2	采用电烘干方式，喷漆、喷粉各 1 条烘道
37	公辅设备	蒸汽发生炉	/	1	表面处理车间用，能源：电源
38		空压机	BMF37-8	3	3 台氧化处理车间（气搅拌使用）
39		水冷机组	60kW	1	氧化处理车间使用，置于室外
40		冷却塔	HTK-Z350XB	1	
41		电叉车	/	1	厂内运输
42		纯水机	3t/h	1	采用砂滤+RO 反渗透

					工艺
43	废气处理设备	布袋除尘器	/	1	/
44		油雾净化器	/	1	/
45		“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	/	1	/
46		“干式高效过滤+二级活性炭”	/	1	/
47		酸雾喷淋塔	/	1	/
48	废水处理设备	重金属废水处理装置	/	1	含重金属废水处理
49		综合废水处理装置	/	1	综合废水处理

表 4.1.7-2 本项目阳极氧化及酸化线、钝化线槽体一览表

序号	生产线	名称	材质	主要物料	尺寸 (mm)	数量 (个)	产地	温度 (°C)	浸泡时间 (min)	备注
1	阳极氧化线	脱脂槽	PP	5%脱脂剂+95%水	3500*1500*750	1	太仓	40	5-15	一周测一次浓度，3个月更换一次
2		碱槽	不锈钢	20%片碱+10%硝酸钠+70%水	3500*1500*1000	2	太仓	70（需控温）	2	3天测一次浓度，2个月更换一次
3		化抛槽	不锈钢	60%硫酸+3%硝酸+37%磷酸	3500*1500*1000	1	太仓	100	1	一个月测一次浓度，6个月更换一次
4		中和槽	PP	0.2%中和除渍剂+1%硝酸+98.8%水	3500*1500*750	2	太仓	常温	1.5	半个月测一次浓度，3个月更换一次
5		阳极氧化槽	PP	16~18%硫酸+82~84%水	3500*1500*1000	4	太仓	20	30	每天分析铝离子含量及硫酸浓度，6个月更换一次
6		电解着色槽	PP	5%硫酸亚锡+1.25%钝化液+93.75%水	3500*1500*1000	4	太仓	常温	45	半个月测一次浓度，一年更换一次
7		染色槽	PP	1%染料+99%水	3500*1500*750	2	太仓	40~50	20	每天测一次浓度，一年更换一次
8		封孔槽	不锈钢	0.2%醋酸镍+99.8%水	3500*1500*1000	2	太仓	60~70	15	1周测一次醋酸镍浓度，1个月更换一次
9		除灰槽	PP	5%中和除渍剂+95%水	3500*750*1500	1	太仓	40	2	一周测一次浓度，1个月更换一次

10		水洗槽	PP	水	3500*800*1500	12	太仓	常温	1	1 天测一次浓度，pH 超过 10 更换，一周更换一次
11		热水洗槽	不锈钢	水	3500*800*1500	12	太仓	80-90	1	1 天测一次浓度，pH 超过 10 更换，一周更换一次
12	钝化线	脱脂槽	PP	5%脱脂剂+95%水	3500*1500*750	1	太仓	40	5-15	一周测一次浓度，3 个月更换一次
13		碱槽	不锈钢	20%片碱+10%硝酸钠+70%水	3500*1500*1000	1	太仓	70（需控温）	2	3 天测一次浓度，2 个月更换一次
15		中和槽	PP	0.2%中和除渍剂+1%硝酸+98.8%水	3500*1500*750	1	太仓	常温	1.5	半个月测一次浓度，3 个月更换一次
17		钝化槽	PP	10%钝化液+90%水	3500*1500*750	1	太仓	常温	1	定期补充，不更换
22		热水洗槽	不锈钢	水	3500*800*1500	11	太仓	80-90	1	1 天测一次浓度，pH 超过 10 更换，一周更换一次
23	酸洗线	化学除油槽	PP	脱脂剂 5%+水 95%	6000*1000*1500	1	太仓	40	5	半个月测一次浓度，6 个月更换一次
24		酸洗槽	PP	5%硫酸 0.1%硝酸+94.9%水	6000*1000*1500	1	太仓	室温	3	半个月测一次浓度，6 个月更换一次
26		中和槽	PP	0.2%中和除渍剂+1%硝酸+98.8%水	6000*1200*1400	1	太仓	常温	1.5	半个月测一次浓度，3 个月更换一次
29		水洗槽	PP	水	6000*10	1	太仓	常温	1	1 天测一次浓度，

					00*1500					pH 超过 10 更换, 一周更换一次
30		热水洗槽	不锈钢	水	6000*10 00*1500	2	太仓	80-90	1	1 天测一次浓度, pH 超过 10 更换, 一周更换一次
注：1、以上生产线中包含 1 条阳极氧化线、1 条钝化线、1 条酸洗线；2、项目生产线各槽体均按要求采用明沟套明沟的形式进行敷设，生产线下方废水收集管线采用架空敷设的形式。										

4.2. 建设项目影响因素分析

4.2.1. 生产工艺流程

本项目主要工艺流程及产污环节见图 4.2.1-1。

1、弯管生产工艺流程：

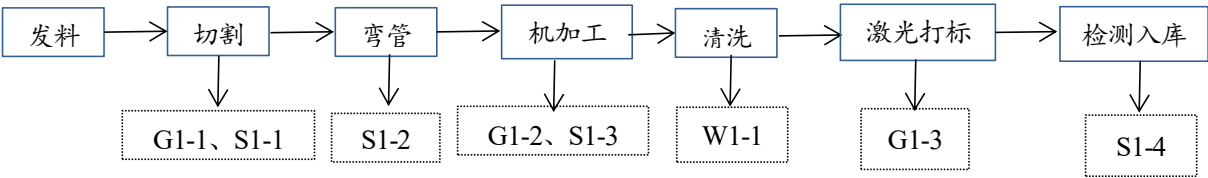


图 4.2.1-1 弯管工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

发料：根据生产计划，从原料库领取合格管材（如圆管），核对材质、规格、数量，转运至加工工位。

切割：使用切割机，将长管材按工艺要求裁切成指定长度的管段，该过程产生切割粉尘 G1-1、废边角料 S1-1。

弯管：将直管段通过弯管机（液压/数控）弯曲成所需角度（如 90°、45°）或弧度。弯管成型后，对多余管段、成型误差部位进行二次截断，修正长度或去除缺陷，该过程产生废边角料 S1-2。

机加工：将产品按照要求进行形状机加工，部分产品还需要使用线切割机进行线切割，将工件用钢夹固定，输入图纸路径，穿钼丝对位，开启线切割液，自动放电切割，该过程产生机加工废气 G1-2、废边角料 S1-3、废乳化液、线切割液 S1-4。

扩口、滚波：对管端进行成型加工，满足连接需求：扩口：将管端扩张成喇叭口/锥形，用于套接、法兰连接。滚压：滚压管端形成螺纹、沟槽或加强筋，提升连接强度或密封性。

清洗：为去除管材表面的油污、金属屑、润滑脂、灰尘等杂质，保证表面

洁净，需要用超声波清洗机对其进行清洗。用 1:50 的比例对清洗剂进行稀释，清洗水对零部件进行冲洗，该过程产生清洗废水 W1-1、清洗废气 G1-3。

激光打标：将检查合格的半成品进行包材定位（光电感应，精准对准产品指定打码区域），然后激光刻蚀批号，该过程产生打标废气 G1-4。

检测入库：对贴标产品的外观进行检查，该过程产生不合格品 S1-4。

2、管路组件生产工艺流程：

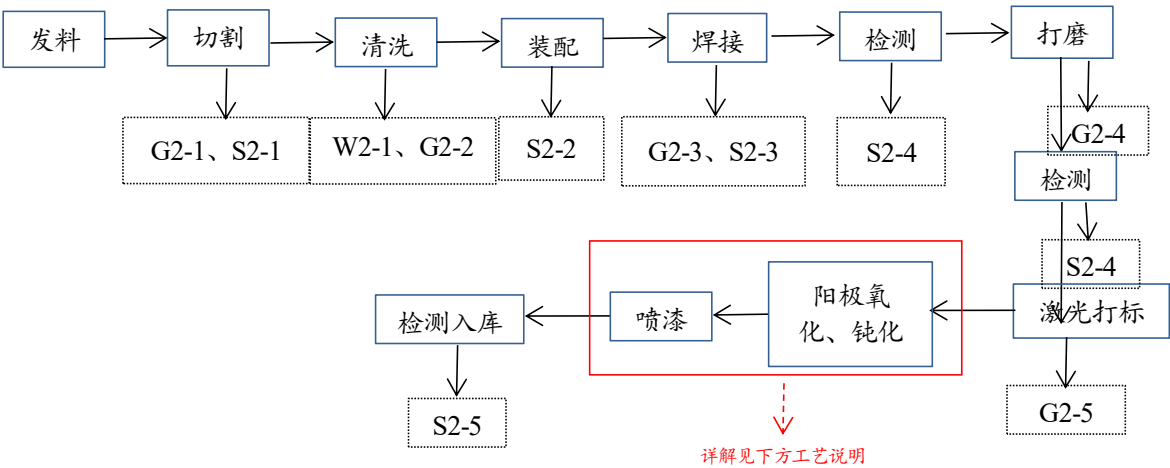


图 4.2.1-2 管路组件工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

发料、切割：按生产计划领取板材，核对规格、材质，转运至加工工位。使用切割机，将原料按图纸尺寸裁切成所需零件，该过程产生切割粉尘 G2-1、废边角料 S2-1。

超声波清洗：为去除管路组件表面的油污、金属屑、润滑脂、灰尘等杂质，保证表面洁净，需要用超声波清洗机对其进行清洗，用 1:50 的比例对清洗剂进行稀释，清洗水对零部件进行冲洗，该过程产生清洗废水 W2-2、清洗废气

G2-2。

装配：将切割好的零件按图纸要求组对、定位，用夹具固定成组件，该过程产生废边角料 S2-2。

焊接：采用氩弧焊方式，将装配好的组件焊接成整体结构，该过程产生焊接废气 G2-3、废焊丝 S2-3。

打磨：打磨焊缝、毛刺，修整表面平整度，为后续表面处理做准备，该过程产生打磨废气 G2-4。

检测：复检外观、尺寸精度，确认打磨后工件符合要求,该过程产生不合格品 S2-4。

激光打标：将检查合格的半成品进行包材定位（光电感应，精准对准产品指定打码区域）→激光刻蚀批号，并对贴标产品的外观进行检查，该过程产生打标废气 G2-5。

阳极氧化、钝化：按照客户要求，部分产品进行表面处理工序，在铝表面生成致密氧化膜/钝化膜，提升耐蚀性与耐磨性。具体工艺及产污后文作详细描述。

喷漆：对氧化/钝化后的工件进行喷涂面漆，起到装饰与防护作用。具体工艺及产污后文作单独描述。

检测入库：最终成品检验（外观、尺寸、性能），合格后包装入库，该过程产生不合格品 S2-5。

3、钣金生产工艺流程：

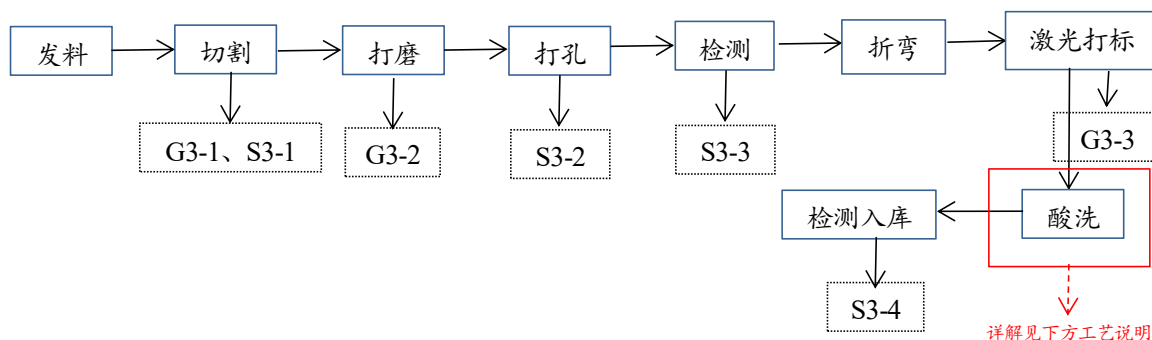


图 4.2.1-3 钣金工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

发料、切割：按生产计划领取板材，核对规格、材质，转运至加工工位。使用切割机，将原料按图纸尺寸裁切成所需零件，该过程产生切割粉尘 G3-1、废边角料 S3-1。

打磨：使用砂轮机、角磨机或砂带机，打磨切割后零件的毛刺、飞边、切口粗糙部位，使表面平整光滑，避免影响后续装配，该过程产生打磨粉尘 G3-2。

打孔：使用钻床，在零件指定位置加工安装孔，该过程产生废边角料 S3-2。

检测：对打孔后的零件进行尺寸精度检测（如卡尺、千分尺、三坐标测量）、外观检查（无裂纹、变形、毛刺），筛选不合格品，确保符合图纸要求，该过程产生不合格品 S3-3。

折弯：使用数控折弯机，将平面零件按图纸要求弯折成指定角度（如 90°、45°）或立体形状，完成钣金件的成型。

激光打标：将检查合格的半成品进行包材定位（光电感应，精准对准产品指定打码区域），然后进行激光刻蚀批号，并对贴标产品的外观进行检查，

该过程产生打标废气 G3-3。

酸洗：将成型并标印后的零件浸入酸洗槽，去除表面氧化皮、铁锈、焊接残渣（若有），露出洁净金属表面，为后续防护或直接使用做准备。具体工艺及产污后文作详细描述。

检测入库：对酸洗后的成品钣金件进行最终检验，包括外观（无锈蚀、无过腐蚀）、尺寸精度、标记清晰度等，合格后包装、标识，转运至成品库入库，该过程产生不合格品 S3-4；

酸洗工段

4、钣金组件生产工艺流程：

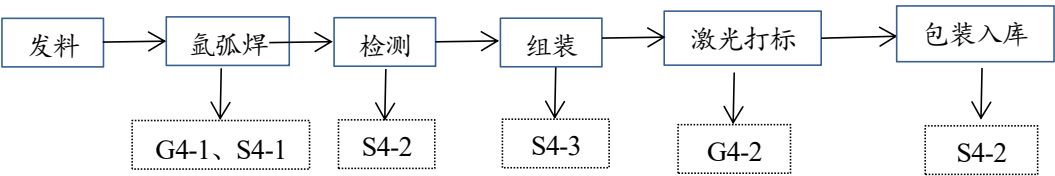


图 4.2.1-4 钣金工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

发料：从原料库领取自制钣金件（已完成切割、折弯、打孔等前加工）和外购零部件（如螺丝、支架、标准件等），核对物料清单、规格、数量，按工单分配至焊接工位。

氩弧焊：使用氩弧焊机，将自制钣金件与部分外购件按图纸要求焊接成组件/成品。氩气作为保护气，防止焊缝氧化，保证焊接强度与外观，该过程产生焊接粉尘 G4-1、废焊丝 S4-1。

检测：对焊接组件进行外观检查（无气孔、裂纹、夹渣）、尺寸测量（角度、平整度、孔位精度），筛选不合格品，该过程产生不合格品 S4-2。

组装：将合格焊接组件与剩余外购零部件（如螺丝、螺母、塑料件、电子

元件等)通过螺栓连接、卡扣装配等方式组合成最终成品,该过程产生废边角料 S4-3。

激光打标:将检查合格的半成品进行包材定位(光电感应,精准对准产品指定打码区域)→激光刻蚀批号,并对贴标产品的外观进行检查,该过程产生打标废气 G4-2。

包装入库:对成品钣金组件进行最终检验,包括外观(无锈蚀、无过腐蚀)、尺寸精度、标记清晰度等,合格后包装、标识,转运至成品库入库,该过程产生不合格品 S4-4;

5、管路组件部分铝合金零部件阳极氧化:

管路组件部分零部件上的部分铝材零部件经机械加工后需进入阳极氧化处理工序,本项目设置一条阳极氧化线,其工艺流程主要包含上挂、脱脂、水洗、碱洗/化抛、中和、水洗、阳极氧化、水洗、电解着色/染色、水洗、封孔、水洗、除灰等。

本项目零件阳极氧化处理工艺流程及产污环节见图 4.2.1-2

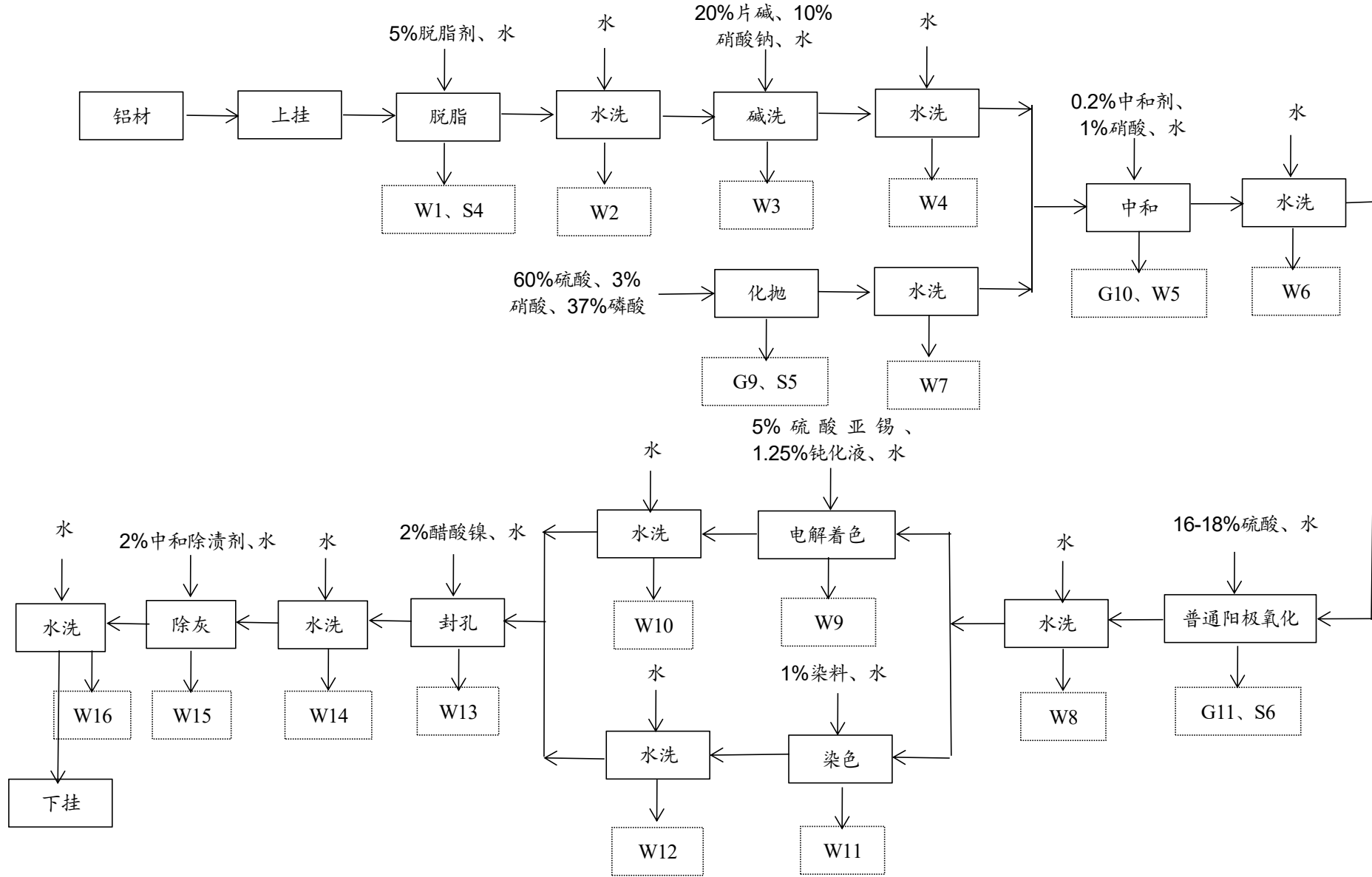


图 4.2.1-2 普通阳极氧化工艺流程及产污环节图

工艺说明:

①铝材上挂、脱脂

经机械加工成型后的铝材进入脱脂槽进行除油脱脂。脱脂槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.75\text{m}$ ，脱脂槽内脱脂剂与水按照 1:19 的比例进行添加，脱脂槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则脱脂槽内一次最大溶液容量约为 2.95m^3 。铝材零部件在脱脂槽内除油脱脂过程保持温度在 40°C 左右，浸泡时间约为 5-15 分钟。脱脂槽内溶液循环使用，定期补充，补充水量按循环水量的 5% 计。脱脂槽需一周测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 3~6 个月更换一次。此过程会产生脱脂废水 W1 和脱脂废液 S4。

②初洗：水洗、碱洗、中和、水洗

为彻底洗净铝材零部件表面在机加工过程中沾上的油污及其他杂质，初洗工序共 8 个洗涤槽，依次为两个水洗槽、一个碱洗槽、两个水洗槽、一个中和槽、两个水洗槽。水洗槽按规定注入定量自来水，碱洗槽内片碱、硝酸钠与水按 2:1:7 的比例进行添加，中和槽内中和剂、硝酸和水按照 0.2:1:98.8 的比例进行添加。本项目碱槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}$ ，阳极氧化线水槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，中和槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.75\text{m}$ 。

水洗槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则水洗槽内一次最大溶液容量约为 3.15m^3 。水洗槽温度保持常温，浸泡时间约为 1 分钟。水洗槽内的清洗水循环使用，定期补充，每天测一次浓度，平均 1 周更换一次。

碱槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则碱槽内一次最大溶液容量约为 3.94m^3 。碱洗槽温度保持在 70°C 左右，浸泡时间约为 2 分钟。碱槽内溶液循环使用，定期补充，3 天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 2 个月更

换一次。此过程会产生碱洗废水 W3。

中和槽最大溶液容量按容积的 75%计，则中和槽一次最大溶液容量约为 2.95m³。中和槽温度保持在常温，浸泡时间约为 1.5 分钟。中和槽内溶液循环使用，定期补充，15 天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 3 个月更换一次。

此过程会产生脱脂后水洗废水 W2、碱洗废水 W3、碱洗后水洗废水 W4、中和废水 W5、中和后水洗废水 W6。

③化抛、水洗、中和、水洗

部分工件在阳极氧化前未进行碱洗处理，则需进行化学抛光。化抛槽尺寸约为 3.5m*1.5m*1m，化抛槽中硫酸、硝酸、磷酸按照 60:3:37 的比例进行添加。化抛槽最大溶液容量按容积的 75%计，则化抛槽内一次最大溶液容量约为 3.94m³。化抛槽温度保持在 100℃左右，浸泡时间约为 1 分钟。化抛槽内溶液循环使用，定期补充，一个月测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 6 个月更换一次。化学抛光过程会产生化抛废气 G9、化抛槽槽渣 S5、中和废气 G10。项目在化学抛光槽设置侧吸孔对化抛废气进行收集。化学抛光后再进行多次水洗，将表面残留的酸液洗净，水洗工序产生化抛后水洗废水 W7。

经化学抛光处理后的工件与经过碱洗后的工件一样需要进行中和及水洗，企业根据工件实际情况选择碱洗和化学抛光两种方式进行表面污垢的处理，处理后的中和及水洗工艺一致。

④阳极氧化、水洗

将经过碱洗或化学抛光后的工件放入阳极氧化槽中进行阳极氧化，作为阳极的工件，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜。

铝材硫酸阳极氧化的原理：将工件置于硫酸溶液中，通直流电流，使金属铝表面生成保护性氧化膜。氧化过程中，在金属铝阳极同时发生形成氧化铝膜和氧化铝膜溶解的两个反应，反应过程如下：

成膜过程： $2\text{Al}+3\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{H}^++6\text{e}^-$

膜溶解过程： $\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{H}^+\rightarrow2\text{Al}^{3+}+3\text{H}_2\text{O}$

阴极上发生水的分解反应析出氢气： $6\text{H}_2\text{O}+6\text{e}^-\rightarrow3\text{H}_2+6\text{OH}^-$

在合成膜及膜溶解的过程中，硫酸溶液中阴离子 SO_4^{2-} 同时向铝阳极移动，并参与铝的阳极反应过程，生成了含硫酸根的阳极氧化膜，生成物的化学式大致为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Al}(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y$ ，其反应过程如下：

$\text{Al}_3^{++}+x\text{H}_2\text{O}+y\text{SO}_4^{2-}\rightarrow\text{Al}(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y+x\text{H}^+$

因此，硫酸阳极氧化工艺所形成的氧化膜的主要成分为 Al_2O_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y$ 的混合物。

另外，铝阳极氧化膜的绝缘性使得氧化膜的成膜及膜溶解过程是相互关联的，氧化膜的局部溶解使得成膜反应能持续，最终形成多孔的蜂窝状阳极氧化膜。

氧化槽尺寸为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}$ ，最大溶液容量按容积的 75% 计，则阳极氧化槽内一次最大溶液容量约为 3.94m^3 。阳极氧化槽温度保持在 20°C 左右，浸泡时间约为 30 分钟。阳极氧化槽内溶液循环使用，定期补充。阳极氧化槽液约 6 个月更换一次，且每天进行硫酸浓度及铝离子含量分析，根据溶液浓度及时补充硫酸溶液。该过程产生阳极氧化废气 G11、阳极氧化槽渣 S6。项目在阳极氧化槽设置负压收集装置对酸雾进行收集；氧化后的铝材表面会覆盖着一层氧化膜，再经过多道水洗把表面和孔隙里的稀硫酸残留清洗干净，水洗

工序产生阳极氧化后水洗废水 W8。

⑤电解着色/染色、水洗：根据企业介绍，经过阳极氧化处理后的部分工件对上色要求较低，可采用染色的方式对工件进行上色，对上色要求较高的工件则采用电解着色方式进行上色。

本项目电解着色槽内硫酸亚锡、钝化液及水按照 5:1.25:93.75 的比例进行配制溶液。着色槽尺寸约为 3.5m*1.5m*1m，最大溶液容量按容积的 75%计，则电解着色槽内一次最大溶液容量约为 3.94m³。本项目铝材电解着色温度为常温，浸泡时间约为 45 分钟。电解着色槽内溶液循环使用，定期补充，15 天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 1 年更换一次。电解着色过程会产生电解废水 W9。着色后经过多道水洗工段，把残留的着色剂清洗干净，水洗工段产生电解着色后水洗废水 W10。

本项目染色过程使用的染料为黑色染料，将需进行染色的工件置入染料槽中进行浸泡，让染料覆上铝材表面，染料定期添加，定期更换槽液。本项目染料槽内染料及水按照 1:99 的比例进行配制溶液。染料槽尺寸约为 3.5m*1.5m*0.75m，最大溶液容量按容积的 75%计，则染料槽内一次最大溶液容量约为 2.95m³。染料槽温度为 40~50℃，浸泡时间约为 20 分钟。染料槽内溶液循环使用，定期补充，每天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 1 年更换一次。染色过程会产生染色废水 W11。染色后经过多道水洗工段，把残留的染料清洗干净，水洗工段产生染色后水洗废水 W12。

⑥封孔、水洗：将工件放入封孔槽中浸泡，目的是使阳极氧化形成的孔隙加以闭塞，使之丧失吸附能力，从而提高膜厚，防污染、抗腐蚀等性能，本项目使用的封孔剂为醋酸镍，封孔剂定期添加，定期清理废槽液和槽渣。本项目

封孔槽内醋酸镍及水按照 0.2:99.8 的比例进行配制溶液。封孔槽尺寸约为 3.5m*1.5m*1m，最大溶液容量按容积的 75%计，则封孔槽内一次最大溶液容量约为 3.94m³。封孔槽温度为 60~70℃，浸泡时间约为 15 分钟。封孔槽内溶液循环使用，定期补充，每周测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 1 个月更换一次。该过程产生封孔废水 W13。封孔完成后进行多道水洗，将表面残留的封孔剂清洗干净，水洗工段产生封孔后水洗废水 W14。

⑦除灰、水洗、热水洗：根据客户需求，可以选择铝件转化膜工艺来处理铝件，在转化膜工段之前需要将封孔后的铝件置入除灰槽中，浸泡压铸铝除灰剂溶液将铝件表面进一步去除污垢和灰尘。本项目除灰槽内中和除渍剂及水按照 1:19 的比例进行配制溶液。除灰槽尺寸约为 3.5m*1.5m*0.75m，最大溶液容量按容积的 75%计，则除灰槽内一次最大溶液容量约为 2.95m³。除灰槽温度为 40℃，浸泡时间约为 2 分钟。除灰槽内溶液循环使用，定期补充，每周测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 1 个月更换一次。除灰过程主要产生除灰废水 W15。除灰后经过多道水洗，去除表面残留的除灰剂，水洗过程主要产生除灰后水洗废水 W16。

7、管路组件部分零部件钝化：

管路组件上的部分不锈钢零部件经机械加工后需进入钝化处理工序，其工艺流程主要包含上挂、脱脂、水洗、碱洗、中和、水洗、钝化、水洗等。

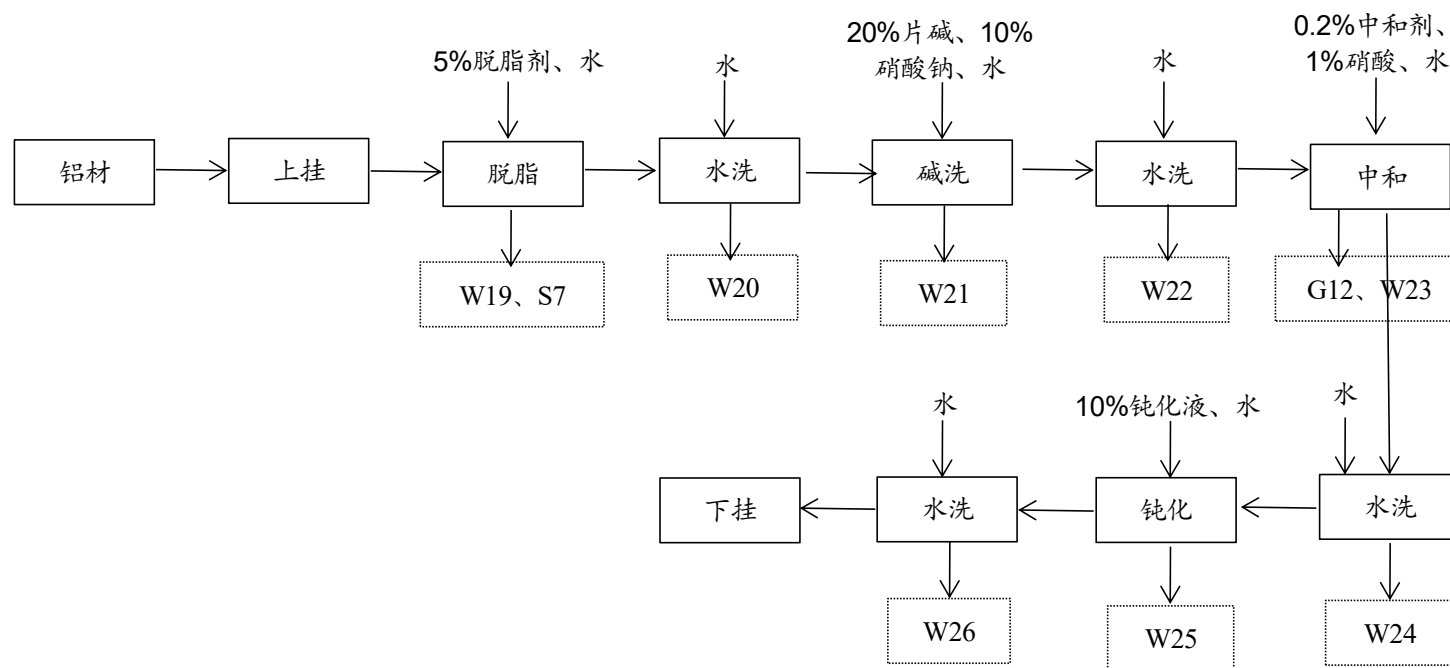


图 4.2.1-7 部分零件钝化处理工艺流程及产污环节图

工艺说明:

①铝材上挂、脱脂

经机械加工成型后的铝材进入脱脂槽进行除油脱脂。脱脂槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.75\text{m}$ ，脱脂槽内脱脂剂与水按照 1:19 的比例进行添加，脱脂槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则脱脂槽内一次最大溶液容量约为 2.95m^3 。铝材零部件在脱脂槽内除油脱脂过程保持温度在 40°C 左右，浸泡时间约为 5-15 分钟。脱脂槽内溶液循环使用，定期补充，补充水量按循环水量的 5% 计。脱脂槽需一周测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 3~6 个月更换一次。此过程会产生脱脂废水 W19、脱脂废水 S7。

②初洗：水洗、碱洗、中和、水洗

为彻底洗净铝材零部件表面在机加工过程中沾上的油污及其他杂质，初洗工序共 6 个洗涤槽，依次为两个水洗槽、一个碱洗槽、两个水洗槽、一个中和槽、两个水洗槽。水洗槽按规定注入定量自来水，碱洗槽内片碱、硝酸钠与水按 2:1:7 的比例进行添加，中和槽内中和剂、硝酸和水按照 0.2:1:98.8 的比例进行添加。本项目碱槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}$ ，阳极氧化线水槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，中和槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.75\text{m}$ 。

水洗槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则水洗槽内一次最大溶液容量约为 3.15m^3 。水洗槽温度保持常温，浸泡时间约为 1 分钟。水洗槽内的清洗水循环使用，定期补充，每天测一次浓度，平均 1 周更换一次。此过程会产生水洗废水 W20。

碱槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则碱槽内一次最大溶液容量约为 3.94m^3 。碱洗槽温度保持在 70°C 左右，浸泡时间约为 2 分钟。碱槽内溶液循

环使用，定期补充，3 天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 2 个月更换一次。此过程会产生碱洗废水 W21 和水洗废水 W22。

中和槽最大溶液容量按容积的 75%计，则中和槽一次最大溶液容量约为 2.95m^3 。中和槽温度保持在常温，浸泡时间约为 1.5 分钟。中和槽内溶液循环使用，定期补充，15 天测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 3 个月更换一次。此过程会产生中和废气 G12、中和后水洗废水 W23。

③钝化、水洗：

根据产品不同工件的需求，硬质阳极氧化处理后需对部分工件进行钝化处理。钝化处理是为了获得稳定精密的表面钝化膜，提高稳定耐蚀性，钝化后点蚀电位 (E_b) $\geq 800\text{mV}$ 。钝化槽中钝化液与水按照 1:9 的比例进行添加，钝化液主要成分为硝酸铬（15%）、氟化钠（1%）、去离子水（84%）；钝化液定期补充，一周测一次浓度，1 个月更换一次。钝化温度为常温，钝化时间 5 分钟。本项目使用的钝化液中的铬为硝酸铬，属于三价铬，本项目不涉及六价铬钝化。

钝化槽尺寸约为 $3.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.75\text{m}$ ，最大溶液容量按容积的 75%计，则钝化槽内一次最大溶液容量约为 2.95m^3 。钝化过程会产生钝化废水 W25。钝化后经过水洗工段，把残留的钝化液清洗干净，水洗工段产生钝化后水洗废水 W26。

8、钛合金钣金零部件酸洗:

管路组件部分零部件上的部分不锈钢零部件经机械加工后需进入酸洗处理工序，其工艺流程主要包含上挂、化学除油、热水洗、酸洗、水洗、中和、水洗、烘干、下挂等。酸洗工艺流程见图 3.2.1-4.

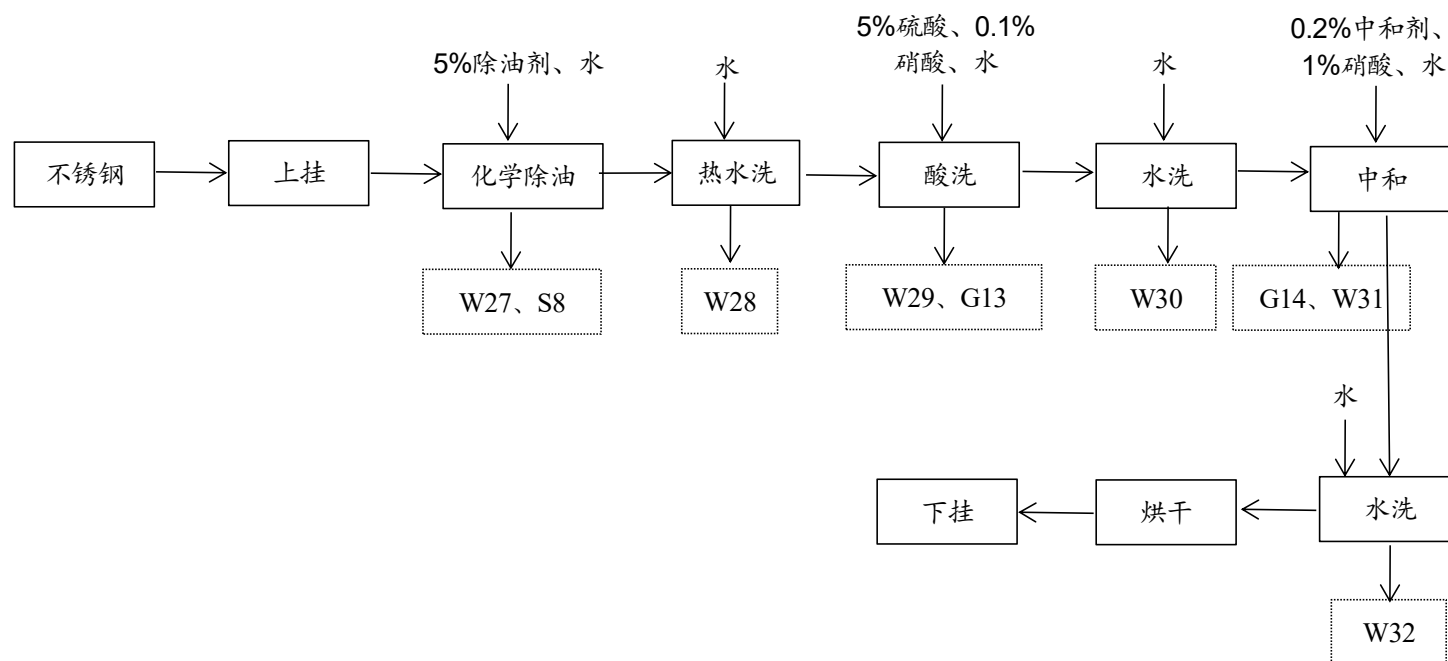


图4.2.1-8 部分钛合金零部件酸洗工艺流程及产污环节图

工艺说明:

①不锈钢上挂、化学除油

经焊接成型后的不锈钢材料进入除油槽进行除油处理。除油槽尺寸约为 $6\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，除油槽内除油剂与水按照 1:19 的比例进行添加，最大溶液容量按容积的 75% 计，则除油槽内一次最大溶液容量约为 6.75m^3 。不锈钢材料在除油槽内除油过程保持温度在 40°C 左右，浸泡时间约为 5 分钟。除油槽内溶液循环使用，定期补充，半个月测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 6 个月更换一次。此过程会产生除油废水 W27、脱脂废液 S8。

②初洗：热水洗、酸洗、水洗

为彻底洗净不锈钢材料表面在机加工、焊接过程中沾上的油污及其他杂质，初洗工序共 5 个洗涤槽，依次为两个热水槽、一个酸洗槽、两个水洗槽。水洗槽按规定注入定量自来水，酸洗槽内硫酸、硝酸、水按 5:0.1:94.9 的比例添加。本项目酸槽尺寸约为 $6\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，水槽尺寸约为 $6\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，热水槽尺寸约为 $6\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。

热水槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则热水槽内一次最大溶液容量约为 6.75m^3 。热水槽温度保持在 $80\text{-}90^\circ\text{C}$ 左右，浸泡时间约为 1 分钟。热水槽内的清洗水循环使用，定期补充，1 天测一次浓度，pH 超过 10 更换，根据建设单位提供资料，约一周更换一次。此过程会产生清洗废水 W28。

酸槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则酸槽内一次最大溶液容量约为 6.75m^3 。酸洗槽温度保持在室温，浸泡时间约为 3 分钟。酸槽内溶液循环使用，定期补充，半个月测一次溶液浓度，根据溶液浓度情况，平均 6 个月更换一次。

水槽最大溶液容量按容积的 75% 计，则水槽内一次最大溶液容量约为 6.75m^3 。水槽温度保持在常温，浸泡时间约为 1 分钟。水槽内的清洗水循环使用，定期补充，1 天测一次浓度，pH 超过 10 更换，根据建设单位提供资料，约一周更换一次。此过程会产生酸洗废水 W29、酸洗后水洗废水 W30、中和废水 W31、中和后水洗废水 W32、中和废气 G14。

本项目阳极氧化钝化、钝化线及酸洗生产线均为密闭生产线，每条生产线均置于密闭生产车间内，生产线槽体加盖密闭，生产线上安装集气罩进行废气收集，生产线地面抬升 3 米，采用行车投料方式，多道水洗工艺采用溢流方式。

9、管路组件喷粉、喷漆、烘干：

根据建设单位提供资料，经过机加工、打磨、阳极氧化处理后的部分半成品需进行喷粉或喷漆处理。本项目喷粉、喷漆工艺流程见图 3.2.1-8。

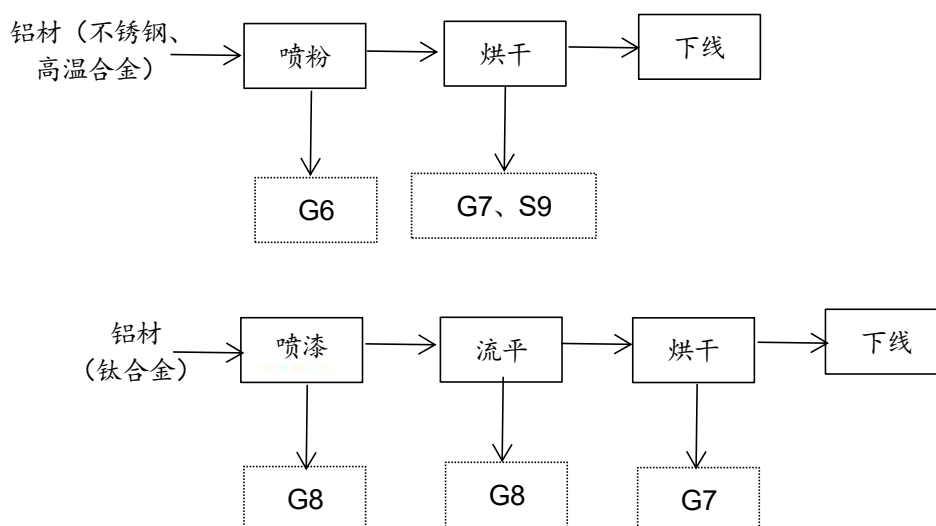


图4.2.1-9 零部件喷涂工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①喷粉

本项目喷粉工序在全密闭喷粉房内进行。工件在喷粉房内采用全自动喷粉设备进行喷粉，本项目需进行喷粉的工件随吊挂式运输带前行进入通过喷粉房，工件通过喷粉房时，被 8 把静电粉末自动喷枪喷涂粉末，少量涂装件在喷粉房进出口处手动局部喷或补喷，喷粉后工件从喷粉房出来。此过程会产生喷粉粉尘 G6。

喷粉后涂装件继续随吊挂式运输带前行进入通过烘道，在烘道内被 160-220℃的循环热风烘干 25 分钟，粉末先熔化再固化，形成牢固结合在涂件表面上的涂装层。之后涂装件出烘道通过冷却段自然冷却 30 分钟，然后由吊挂式运输带输送出烘道进到下架处手工下架存放。烘道加热采用电能直接加热涂装件。此过程会产生烘干固化废气 G7。

②喷漆

本项目需进行喷漆处理的原材料主要为铝材原材料，喷漆主要在密闭喷漆房内进行，本项目喷涂的涂料为水性涂料，即水性丙烯酸聚氨酯面漆。

本项目水性涂料与水按照 1:10 的比例进行调配。在调漆房内进行人工调配，将调好的漆装至储漆桶，通过管道进入喷漆房。本项目工件喷涂需进行“两喷两烘”，每天喷涂完成后立即使用自来水清洗喷枪，喷枪需使用自来水清洗 2~3 遍，清洗时间约 5min，用水总量约 5kg/d。此部分喷枪清洗溶液均未沾染其他杂质，为提高油漆使用率及降低污染物排放，喷枪清洗废液均可回用于调漆，故每天产生的洗枪废液分别回用于水性涂料中用作喷涂原料。故本项目喷涂过程中无喷枪清洗废液产生。

喷漆时室内温度约 18~30℃，每喷涂一道漆后，工件在室温下经过短暂流

平，时间约 10 分钟。流平后的工件进入烘干工序，喷漆后的工件在每次喷涂后通过导轨进入烘房进行烘干。烘房为密闭空间，采用电加热，控制烘干温度为 60~80℃左右，烘干时间一般为 2.5h。此工序会产生喷漆、流平废气 G8、烘干废气 G7、漆渣 S9 以及噪声 N。

此外，本项目运行过程中还会产生废油桶 S10、废油漆桶 S11、沾染化学品的废包装材料 S12、废包装材料 S13，废水处理过程中还会产生含重金属污泥 S4、综合废水处理污泥 S15、废 RO 组件、蒸发器 S16，废气处理过程中还会产生除尘器清灰 S17、废活性炭 S18、废过滤棉 S19、油雾净化器废油 S20、喷淋塔废水 W34、蒸汽发生炉使用过程中产生的蒸汽冷凝水 W35、蒸汽发生炉清洗废水 W36，设备维修保养过程中还会产生废机油 S21、废含油抹布、手套 S22、废润滑油 S23，本项目空压机运行过程中还会产生少量空压机含油排水 W37，冷却塔更换废水 W38，纯水制备过程中产生的纯水制备浓水 W39，纯水制备、废水处理过程中产生的废 RO 膜 S24，员工办公生活过程中产生生活污水 W40、生活垃圾 S25。

3、产污环节

主要产污环节详见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 项目主要污染源及污染防治措施一览表

污染项目	污染源		污染源编号	主要污染因子	治理措施	排放去向
废气	机加工 废气	机加工	G1(G1-2)	非甲烷总烃 (油雾)	自带油雾净化器	车间内无组织排放
		线切割			/	车间内无组织排放
	切割粉尘		G2(G1-1、G2-1、G3-1)	颗粒物	布袋除尘器	15 米高排气筒

	焊接烟尘	G3(G2-2、G4-1)	颗粒物		(DA001)	
	打磨粉尘	G4(G2-3、G3-2)	颗粒物			
	打标粉尘	G5(G1-3、G2-4、G3-3、G4-2)	颗粒物			
	喷粉粉尘	G6	颗粒物	经集气罩+密闭喷粉房收集后由一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理	15 米高排气筒 (DA002)	
	流平、固化烘干废气	G7	非甲烷总烃	干式高效过滤+二级活性炭		
	喷漆废气	G8	颗粒物、非甲烷总烃			
	危废仓库废气	G15	非甲烷总烃			
	清洗废气	G16	非甲烷总烃			
	化抛废气	G9	氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾	2 套碱喷淋装置	15 米高排气筒 (DA003)	
	中和废气	G10、G12、G14	氮氧化物			
	阳极氧化废气	G11	硫酸雾			
	酸洗废气	G13	硫酸雾			
废水	阳极氧化线废水	脱脂废水	W1	pH、COD、SS、总磷、石油类	“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”	回用于生产
		脱脂后水洗废水	W2	pH、COD、SS、总磷、石油类		
		碱洗废水	W3	pH、COD、总氮、总铝、溶解性总固体		
		碱洗后水洗废水	W4	pH、COD、总氮、总铝、溶解性总固体		
		中和废水	W5	pH、COD、总氮		
		中和后水洗废水	W6	pH、COD、总氮		

	化抛后水洗废水	W7	pH、COD、 总氮、总 磷、总铝		
	阳极氧化后水洗废水	W8	pH、COD、 SS		
	电解着色废水	W9	pH、COD、 总氮、氟化物、总铬、 色度		
	电解着色后水洗废水	W10	pH、COD、 总氮、氟化物、总铬、 色度		
	染色废水	W11	pH、COD、 SS、总铬、 总铝、色度		
	染色后水洗废水	W12	pH、COD、 SS、总铬、 总铝、色度		
	封孔废水	W13	pH、COD、 总镍、总 铝、溶解性 总固体		
	封孔后水洗废水	W14	pH、COD、 总镍、总 铝、溶解性 总固体		
	除灰废水	W15	pH、COD、 SS、总氮、 总铝		
	除灰后水洗废水	W16	pH、COD、 SS、总氮、 总铝		
	钝化废水	W17	pH、COD、 SS、总氮、 氟化物、总 铬		
	钝化后水洗废水	W18	pH、COD、 SS、总氮、 氟化物、总 铬		
钝化线废水	脱脂废水	W19	pH、COD、 SS、总磷、		

				石油类		
		脱脂后水洗废水	W20	pH、COD、SS、总磷、石油类		
		碱洗废水	W21	pH、COD、总氮、总铝、溶解性总固体		
		碱洗后水洗废水	W22	pH、COD、总氮、总铝、溶解性总固体		
		中和废水	W23	pH、COD、总氮		
		中和后水洗废水	W24	pH、COD、总氮		
		钝化废水	W25	pH、COD、SS、总氮、氟化物、总铬		
		钝化后水洗废水	W26	pH、COD、SS、总氮、氟化物、总铬		
	酸洗线废水	化学除油废水	W27	pH、COD、SS、总磷、石油类、总铬、总镍		
		化学除油后水洗废水	W28	pH、COD、SS、总磷、石油类、总铬、总镍		
		酸洗废水	W29	pH、COD、SS、总氮、总磷、总铬、总镍		
		酸洗后水洗废水	W30	pH、COD、SS、总氮、总磷、总铬、总镍		
		中和废水	W31	pH、COD、总氮		
					?	?

		中和后水洗废水	W32	pH、COD、总氮	?	?
	清洗	清洗废水	W33 (W1-1、W2-1)	pH、COD、SS、石油类	与综合废水共用一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”处理装置	回用于生产
	喷淋塔废水		W34	pH、COD、氨氮、总磷、总氮		
	蒸汽冷凝水		W35	pH、COD、SS		
	蒸汽发生炉清洗废水		W36	pH、COD、SS		
	空压机含油排水		W37	pH、COD、SS、石油类		
	冷却塔更换废水		W38	pH、COD、SS		
	纯水制备浓水		W39	pH、COD、SS		
	生活污水		W40	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	/	排放 (DW001)
固体废物	机加工	S1(S1-1--S1-4、S2-1、S2-2、S2-4、S2-5、S3-1--S3-4、S4-2--S4-4)		废边角料、不合格品	暂存于一般工业固废暂存间	综合利用
		S2 (S2-3、S4-1)		废焊丝		
		S3 (S1-4)		废乳化液、线切割液	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置
	工件除油脱脂	S4、S7、S8	脱脂废液	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置	
	化抛	S5	化抛槽槽渣			
	阳极氧化	S6	阳极氧化槽渣			
	喷漆、流平	S9	漆渣			
	原料拆包	S10	废油桶			
		S11	废油漆桶			
		S12	沾染化学品			

			的废包装材料		
		S13	废包装材料	暂存于一般工业固废暂存间	综合利用
	废水处理	S14	含重金属污泥	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置
		S15	综合废水处理污泥		
		S16	废 RO 组件、蒸发器		
	废气处理	S17	废除尘器清灰	暂存于一般工业固废暂存间	综合利用
		S18	废活性炭	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置
		S19	废过滤棉		
		S20	油雾净化器废油		
	设备维护、保养	S21	废机油	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置
		S22	废含油抹布、手套	垃圾桶	委托环卫部门清运
		S23	废润滑油	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处置
	纯水制备	S24	废 RO 膜、废石英砂	暂存于一般工业固废暂存间	综合利用
	员工生活	S25	生活垃圾	垃圾桶	委托环卫部门清运
噪声	设备运行	/	设备噪声	隔声减振	/

4.2.2. 项目水平衡

本项目新增用水主要为员工的生活用水、纯水制备水、清洗用水、水性漆调漆用水、洗枪用水、乳化液配制用水、线切割配制用水、冷却塔用水、酸雾喷淋吸收塔用水、蒸汽发生炉用水、配料用水以及阳极氧化线水洗用水（包含脱脂、碱洗、中和、化抛、阳极氧化、电解着色、染色、封孔、除灰等工段后水洗用水）、钝化线用水（包含脱脂、碱洗、中和、钝化等工段后水洗用水等）、酸洗线用水（包含化学除油、酸洗、中和等工段后水洗用水等）。其中，项目、

配料用水、清洗用水、阳极氧化线染色后水洗用水、封孔用水、封孔后水洗用水、除灰用水、除灰后水洗用水以及钝化线钝化后水洗用水均使用纯水，其他用水均为自来水。

生活用水：本项目拟新增员工 300 人，年工作 300 天，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》的通知（未涉及本行业生活用水定额），结合职工在厂的工作生活时间，本项目职工用水量按人均 100L/人·d 计，则年新鲜用水量为 9000t/a，按 20%损耗计，排放量为 7200t。

清洗用水：部分客户对产品组件洁净度要求较高，需进行清洗。清洗需添加清洗剂。清洗剂与水的配比为 1:50，根据建设单位提供资料，项目设置有 2 台清洗机，清洗剂年用量 500L，则清洗配水用量为 25t/a；清洗机自带水槽，清洗机清洗槽有效容积约为 98L，每次根据损耗进行补充，采用超声波产生的高频振荡信号传播到液体中，使液体震动而产生数以万计的微小气泡，使物体表面及缝隙中的污垢迅速剥落，清洗水循环使用，清洗槽 3 天更换一次，一年更换 100 次，则清洗废液产生量为 19.6t/a，清洗废液作为危废委托资质单位处置。

水性漆调漆用水：根据建设单位提供资料，外购水性涂料为较粘稠状涂料，需加水进行稀释，本项目喷涂过程水性漆与水的配比为 1:10，年用水性漆 3.57t，则项目建成后年用水性漆调漆用水约为 35.7t。此部分用水全部进入水性涂料中，喷涂于工件表面，烘干过程全部蒸发成水蒸气，不外排。

洗枪用水：项目工件喷涂完成后需对喷枪进行清洗，根据建设单位提供资料，水性涂料喷涂后采用自来水对喷枪进行清洗，清洗废液均回用于各自调漆过程。根据建设单位提供资料，项目需进行清洗喷枪的用水量约为 1.5t/a。

乳化液配制用水：精加工过程中数控加工中心需使用乳化液润滑、降温。将乳化液与水按 1:10 的比例混合使用。本项目乳化液使用量约为 0.3t/a，则项目乳化液配制用水使用量约为 3t/a，乳化液循环使用，定期添加，为保证更好的加工效果，乳化液定期更换。

线切割液配制用水：线切割过程中需使用线切割液润滑、降温。将线切割液与水按 1:10 的比例混合使用。本项目线切割液使用量约为 0.3t/a，则项目线切割液配制用水使用量约为 3t/a，乳化液循环使用，定期添加，为保证更好的加工效果，线切割液定期更换。

冷却塔用水：本项目冷却塔用水循环使用，定期补充，定期更换，循环量为 80m³/a，添补水量按循环水量的 5% 计算，本项目设 1 台冷却塔，则每年需要添补水量为 4m³/a，则冷却塔用水每年更换一次，用水量为 80m³/a，则冷却塔用水总量约为 84m³/a。

酸雾喷淋塔用水：本项目酸雾喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，循环量为 15m³/a，添补水量按循环水量的 5% 计算，本项目设 1 套喷淋塔装置，则每年需要添补水量为 0.75m³/a；酸雾喷淋塔用水半年更换一次，则酸雾喷淋塔用水总量约为 30.75m³/a。

蒸汽发生炉用水：本项目阳极氧化线、酸洗线及钝化线槽液控温采用蒸汽进行控温。本项目设 3 台蒸汽发生炉（用电），单台蒸汽发生炉循环量约为 240m³/h，蒸汽发生炉内用水内部循环，定期补充，定期清洗更换。根据建设单位提供资料，本项目每台蒸汽发生炉补充水量约 1t/d，建设单位拟每年对蒸汽发生炉清洗一次，每次清洗蒸汽发生炉用水约 1t/台，则本项目蒸汽发生炉用水约为 903t/a。

配料用水：本项目配料用水主要为脱脂槽、碱洗槽、中和槽、阳极氧化槽、电解着色槽、染色槽、封孔槽、除灰槽、化学除油槽、酸洗槽、钝化槽等配料用水。根据企业提供资料，配料用水使用量约为 776.04m³/a，配料用水详情见表 4.2.2-1。

表4.2.2-1本项目配料用水详情一览表

生产线	槽体名称	槽体尺寸(m)	水槽最大溶液容量比例	溶液容量(t)	用水比例	年更换频次(次)	年添加用水比例	槽体数量(个)	年用水量(t)
阳极氧化线	脱脂槽	3.5*1.5*0.75	75%	2.95	95%	4	5%	1	11.77
	碱洗槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	70%	6	5%	2	34.75
	中和槽	3.5*1.5*0.75	75%	2.95	98.80%	4	5%	2	24.48
	阳极氧化槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	84%	2	5%	4	27.80
	电解着色槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	93.75%	1	5%	1	3.88
	染色槽	3.5*1.5*0.75	75%	2.95	99%	1	5%	2	6.13
	封孔槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	99.80%	12	5%	2	99.09 (纯水)
	除灰槽	3.5*0.75*1.5	75%	2.95	95%	12	5%	1	35.31 (纯水)
钝化线	脱脂槽	3.5*1.5*0.75	75%	2.95	95%	4	5%	1	11.77
	碱洗槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	70%	6	5%	1	17.38
	中和槽	3.5*1.5*0.75	75%	2.95	98.80%	4	5%	1	12.24
	钝化槽	3.5*1.5*1	75%	3.94	90%	12	5%	1	44.68
酸洗线	化学除油槽	6*1*1.5	75%	6.75	95%	2	5%	1	13.47
	酸洗槽	6*1*1.5	75%	6.75	94.90%	2	5%	1	13.45
	中和槽	6*1.2*1.4	75%	7.56	98.80%	4	5%	1	31.37
合计		/	/	/	/	/	/	22	387.57

注：电解着色、染色、封孔、除灰废水中均含重金属，此部分废水进入重金属废水处理系统处理达标后回用于生产。

阳极氧化线水洗：本项目阳极氧化线水洗主要包含脱脂后水洗、碱洗后水洗、中和后水洗、化抛后水洗、阳极氧化后水洗、电解着色后水洗、钝化后水洗、染色后水洗、封孔后水洗，除灰后水洗。根据企业提供资料，项目阳极氧化线水洗槽尺寸为 3.5m*0.8m*1.5m，单个槽体水溶液量约为 75%，则项目阳极氧化线水洗用水量约为 1905.12t/a，产生情况见表 4.2.2-2。

表4.2.2-2本项目阳极氧化线水洗用水详情一览表

生产线	项目	单个槽体 用水量 (t)	年更换 频次 (次)	年添加用 水比例	槽体数 量 (个)	年用水量 (t)
阳极氧化线	脱脂后水洗	3.15	12	5%	2	79.38
	碱洗后水洗	3.15	12	5%	2	79.38
	中和后水洗	3.15	12	5%	5	198.45
	化抛后水洗	3.15	12	5%	2	79.38
	阳极氧化后水洗	3.15	12	5%	4	158.76
	电解着色后水洗	3.15	12	5%	2	79.38
	染色后水洗	3.15	12	5%	3	119.07 (纯水)
	封孔后水洗	3.15	12	5%	1	39.69 (纯水)
	除灰后水洗	3.15	12	5%	3	119.07 (纯水)
合计		/	/	/	24	952.56
注：此部分水洗含热水洗。其中，电解着色后水洗、染色后水洗、封孔后水洗、除灰后水洗废水中均含重金属，此部分废水进入重金属废水处理系统处理达标后回用于生产。						

钝化线水洗：本项目钝化线水洗主要包含脱脂后水洗、碱洗后水洗、中和后水洗、钝化后水洗。根据企业提供资料，项目钝化线水洗槽尺寸为 3.5m*0.8m*1.5m，单个槽体水溶液量约为 75%，则项目钝化水洗用水量约为 1031.94t/a，产生情况见表 4.2.2-2。

表4.2.2-3本项目水洗用水详情一览表

生产线	项目	单个槽体用水量 (t)	年更换频次 (次)	年添加用水比例	槽体数量 (个)	年用水量 (t)
钝化线	脱脂后水洗用水	3.15	12	5%	2	79.38
	碱洗后水洗用水	3.15	12	5%	2	79.38
	中和后水洗用水	3.15	12	5%	5	198.45 (纯水)
	钝化后水洗用水	3.15	12	5%	2	79.38
合计		/	/	/	11	436.59
注：此部分水洗含热水洗。						

酸洗线水洗：本项目酸洗线、钝化线水洗主要包含化学除油后水洗、酸洗后水洗、中和后水洗。根据企业提供资料，项目酸洗线、钝化线水洗槽尺寸为6m*1m*1.5m，单个槽体水溶液量约为75%，则项目酸洗线、钝化线水洗用水量约为510.3t/a，产生情况见表4.2.2-3。

表4.2.2-4本项目酸洗线水洗用水详情一览表

项目	单个槽体用水量 (t)	年更换频次 (次)	年添加用水比例	槽体数量 (个)	年用水量 (t)
化学除油后水洗	6.75	12	5%	1	85.05
酸洗后水洗	6.75	12	5%	1	85.05
中和后水洗	6.75	12	5%	1	85.05
合计	/	/	/	3	255.15
注：此部分水洗含热水洗。					

纯水制备用水：根据建设单位提供资料，项目清洗用水、阳极氧化线染色后水洗用水、封孔用水、封孔后水洗用水、除灰用水、除灰后水洗用水以及钝化后水洗用水均使用纯水。根据以上用水分析可知，本项目纯水用量约为983.17t/a。

本项目配备1套3t/h的纯水机，采用砂滤+RO反渗透工艺制备纯水，纯水得水率约为70%，则本项目纯水制备用水约为908.11t/a，纯水产生量约635.68t/a，纯水制备浓水产生量约为272.43t/a。此部分尾水进入企业自建综合

污水处理设施处理达标后回用于生产。纯水使用情况见下表 4.2.2-5。

表4.2.2-5 本项目纯水用水详情一览表

项目		纯水用量 (t/a)	制备用水	浓水产生量
清洗用水		25	35.71	10.71
配料用水	封孔槽	99.09	141.56	42.47
	除灰槽	35.31	50.44	15.13
阳极氧化 线水洗	染色后水洗	119.07	170.10	51.03
	封孔后水洗	39.69	56.70	17.01
	除灰后水洗	119.07	170.10	51.03
钝化线	中和后水洗用水	198.45	283.50	85.05
合计		635.68	908.11	272.43

本项目建成后水平衡见图 4.3.2-1。

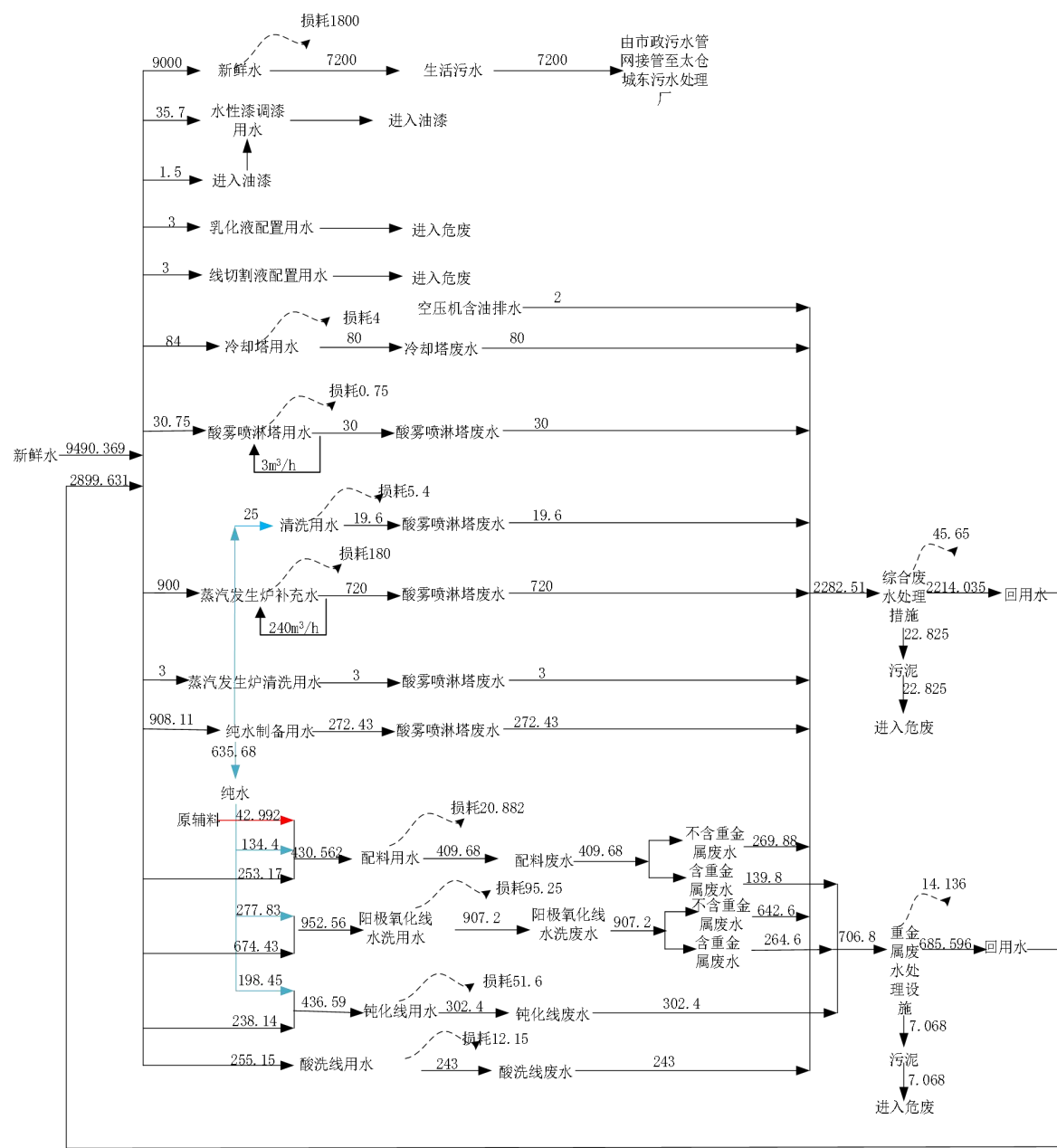


图 4.3.2-1 本项目水平衡图 (t/a)

3.2.3 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡见图 3.2.3-1。

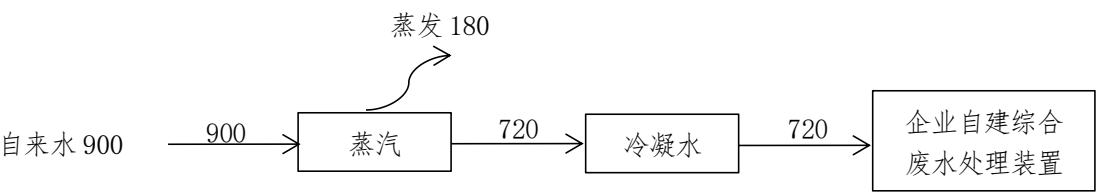


图 4.3.3-1 本项目蒸汽衡图 (t/a)

3.2.4 物料平衡

一、本项目 VOCs 物料平衡见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 本项目 VOCs 平衡表

入方 (t/a)					出方 (t/a)		
涂料名称	使用量	密度 (g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	非甲烷 总烃产生量			
水性单组分醇酸底漆	1.785	1.08	6*2	0.01	非 甲 烷 总 烃	有组织排放	0.008
水性双组分聚氨酯防腐面漆	1.785	1.187	8*2	0.012		无组织排放	0.026
						废气处理措施处理量	0.192
水性清洗剂	0.4	1.29	12	0.05			
切削液	0.3	/	/	0.1128			
线切割液	0.3	/	/	0.0282			
喷粉 固化烘干	10.852	/	1.20kg/t-原料	0.013			
合计	/	/	/	0.226	/		0.226

二、本项目油漆物料平衡见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 本项目油漆物料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)		
涂料名称	使用量			
水性单组分醇酸底漆	1.785	废气	VOC 产生量	0.022
			漆雾产生量	0.389
水性双组分聚氨酯防腐面漆	1.785	固废 产品	漆渣	0.259
			喷涂在工件上	2.9
合计	3.57	合计		3.57

三、本项目粉末涂料平衡见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 本项目粉末涂料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)		
涂料名称	使用量			
粉末涂料	10.852	废气	VOC 产生量	0.013
			颗粒物产生量	3.256
		产品	喷涂在工件上	7.853

合计	10.852	合计	10.852
----	--------	----	--------

四、本项目重金属平衡见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 本项目重金属铬平衡表

入方 (t/a)				出方 (t/a)		
重金属名称	来源	使用量	含量			
铬	钝化液	2.5	0.0129	废水	进入废水 (总铬)	0.0529
	不锈钢	20	7.4	产品	产品带走	7.36
合计	铬		7.4129	/	/	7.4129

注：不锈钢用量 40t/a 及表 3.1.6-4 含量 17%-20% 计算，铬金属量应为 6.8t-8t/a (取均值约 7.4t/a)。

表 4.2.4-4 本项目重金属镍平衡表

入方 (t/a)				出方 (t/a)		
重金属名称	来源	使用量	含量			
镍	醋酸镍	0.25	0.0590	废水	进入废水 (总镍)	0.003
	不锈钢	20	4.2	产品	产品带走	4.178
合计	镍		4.259	/	/	4.256

注：不锈钢来源的镍含量为 4.2t/a，根据 40t/a 不锈钢中镍占比 8%-13% 复核，镍元素量应为 3.2t-5.2t/a (取均值 4.2t/a)

4.3. 污染源强及污染物排放分析

4.3.1. 废气产生与排放

本项目建成后，产生的工艺废气主要为机加工过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计），清洗产生有机废气（以非甲烷总烃计），切割、焊接、打磨、打标过程中产生的颗粒物，喷粉、固化烘干过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃。喷漆、流平、烘干、喷枪清洗过程中产生的有机废气（主要为非甲烷总烃、VOCs 等）、漆雾（主要为颗粒物），阳极氧化、酸洗、钝化过程中产生的氮氧化物、硫酸雾、氟化物以及危废仓库储存的有机废物挥发产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）。本项目各工艺过程中产生的废气见下表。

表 4.3.1-1 本项目废气产生情况一览表

产生工序	代码	污染物成分	治理措施	排放去向
机加工	G1	非甲烷总烃（油雾）	油雾净化器	车间内无组织排放
切割	G2	颗粒物	布袋除尘器	15 米高排气筒（DA001）
焊接	G3	颗粒物		
打磨	G4	颗粒物		
打标	G5	颗粒物		
喷粉	G6	颗粒物	“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	15 米高排气筒（DA002）
流平、固化烘干废气	G7	非甲烷总烃、VOCs	干式高效过滤+二级活性炭	
喷漆	G8	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs		
危废仓库废气	G15	非甲烷总烃		
清洗废气	G16	非甲烷总烃		
化抛废气	G9	氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾	2 套碱喷淋装置	15 米高排气筒（DA003）
中和废气	G10、G12、G14	氮氧化物		
阳极氧化废气	G11	硫酸雾		
酸洗废气	G13	硫酸雾		

一、有组织废气

1、工艺废气

(1) 切割粉尘 G2、焊接烟尘 G3、打磨粉尘 G4、打标粉尘 G5、喷粉粉尘 G6、固化烘干废气 G7；

切割粉尘：切割工段的工件在切割时，产生的颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后，由 1 根 15 米高 DA001 排气筒高空排放；

焊接烟尘：焊接工段产生的焊接烟尘，产生的颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后，由 1 根 15 米高 DA001 排气筒高空排放；

打磨粉尘：打磨工序产生的打磨粉尘，产生的颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后，由 1 根 15 米高 DA001 排气筒高空排放；

清洗废气、喷粉、喷漆、固化烘干废气、危废仓库废气：喷粉过程产生的粉尘经集气罩+密闭车间收集后由“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”净化处理；清洗废气、喷漆、流平废气、固化烘干废气、危废仓库废气经密闭车间收集后一起由干式高效过滤+二级活性炭净化处理后，合并至1根15米高DA002排气筒高空排放。

本项目切割、焊接、打磨、打标、喷粉、固化烘干工序产生的废气源强核算见表4.3.1-2。

表 4.3.1-2 本项目切割、焊接、打磨、喷粉、固化烘干工序产生的废气源强核算表

污染源	材料名称	用量 t/a	成分	产物系数	污染物类型	废气产生量 t/a
切割区	铝材、不锈钢	50	钢、铁	1.1kg/t-原料	颗粒物	0.055
打磨区	铝材、不锈钢	70	钢、铁	2.19kg/t-原料	颗粒物	0.153
焊接区	氩弧焊丝	0.5	实芯焊丝	9.19kg/t-原料	颗粒物	0.005
打标	不锈钢、合金、高温合金	0.072	/	见备注	颗粒物	0.0639
喷粉	粉末涂料	10.852	聚酯树脂（30%）、环氧树脂（30%）、助剂（10%）、炭黑（1%）、硫酸钡（29%）	300kg/t-原料	颗粒物	3.256
固化烘干				1.20kg/t-原料	非甲烷总烃	0.013

1、切割/打磨/焊接排放系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业产排系数。

2、打标：金属零部件：金属零部件的批号 + 有效期刻蚀为连续字符组合（常规 8-12 位数字 / 字母，如批号 20260126），本项目单处刻蚀（零部件表面）载体为金属（常规不锈钢/铝制零部件，适配激光打标工艺），根据企业提供资料，刻蚀面积：单处（批号）长 0.2cm、宽 0.3cm，本次取 1.2m²，刻蚀区域仅占零部件总表面积的 10%，激光打标为浅表层刻蚀，深度控制在 5~15μm（行业通用，过深易损坏零部件

结构/影响精度），核算取 10μm（0.001 cm）深度，对应体积：体积=面积×深度×占比= 0.06cm²×0.001 cm×10%= 0.00006cm³/单处。
单只金属零部件按照 24 个字符计，全厂共 70 万只，总体积=0.00006cm³/单处×24 位×70 万只= 0.001008m³/a。
刻蚀粉尘产率：激光刻蚀金属粉尘产生量 = 刻蚀体积×材料密度×粉尘产率系数：金属（以不锈钢为例，适配多数零部件）密度：7.9~8.0 g/cm³，本项目核算取 7.95 g/cm³，粉尘产率系数：3%~8%（激光刻蚀金属为微蚀工艺，大部分材料为熔融固化或氧化残留，仅 3%-8% 以粉尘形式逸散，本次取 5.5%中间值，则粉尘量为：0.072m³×7.95 g/cm³×8%= 0.0639t/a；

表 4.3.1-3 废气排放状况（t/a）

污染因子	产生量	收集方式	收集效率%	有组织产生量	治理方式	治理效率%	有组织排放量	无组织排放量
切割粉尘（颗粒物）	0.055	集气罩	90%	0.050	布袋除尘器	95%	0.002	0.006
打磨粉尘（颗粒物）	0.153	集气罩	90%	0.138	布袋除尘器	95%	0.007	0.015
焊接烟尘（颗粒物）	0.005	集气罩	90%	0.004	布袋除尘器	95%	0.0002	0.0005
打标粉尘（颗粒物）	0.0639	集气罩	90%	0.058	布袋除尘器	95%	0.003	0.006
喷粉粉尘（颗粒物）	3.256	集气罩+密闭车间	95%	3.093	“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	99%	0.031	0.163
固化烘干废气（非甲烷总烃）	0.013	集气罩+密闭车间	95%	0.012	干式高效过滤+二级活性炭	90%	0.001	0.001

(2) 清洗过程中废气 G8

本项目年消耗清洗剂 516L/a，根据企业提供 VOCs 含量检测报告可知（报告编号：No.SAC2024-20768004C），其 VOCs 含量为 12g/L，则 VOCs 含量为 0.062t/a，清洗间产生有机废气经集气罩收集后通过和喷漆、喷粉公共一套“干式高效过滤器+二级活性炭”处理后通过一根 15 米高的 DA002 排气

筒高空排放，非甲烷总烃收集效率为 80%计，非甲烷总烃处理效率以 90%计，风量为 8000m³/h，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.050t/a，排放量为 0.05t/a，产生速率为 0.006kg/h，无组织非甲烷总烃产生量为 0.012t/a，产生速率为 0.002kg/h。

表 4.3.1-4 清洗废气产生及排放情况一览表

排放源	污染因子	产生量(t/a)	收集方式	收集效率	有组织产生量	治理方式	治理效率	有组织排放量	无组织排放量
清洗	非甲烷总烃	0.062	密闭空间	80%	0.05	1套干式高效过滤+二级活性炭	90%	0.005	0.012

(3) 喷漆、流平、烘干、喷枪清洗过程中废气 G8

本项目喷漆、流平、烘干、喷枪清洗过程会产生有机废气（主要为非甲烷总烃）、漆雾（主要为颗粒物）、臭气浓度等。涂料中包含的可挥发性有机溶剂不会附着在工件表面，在喷漆、烘干过程中将全部释放形成有机废气。本项目喷漆均使用水性涂料，每天喷涂完成后会立即使用自来水清洗喷枪，喷枪需使用自来水清洗 2~3 遍，清洗时间约 5min，用水总量约 5kg/d。每天产生的洗枪废液回用于涂料中用作喷涂原料。

①有机废气

根据建设单位提供的水性涂料的成分组成可知，主要污染物为非甲烷总烃。

根据《涂装车间喷漆室 VOCs 浓度计算》（现代涂料与涂装），作者樊孝洵、李艳来等，根据经验，在喷漆过程中会有约 50%的有机溶剂挥发，流平过

程中约 20%的有机溶剂挥发，烘干过程中约 30%的有机溶剂挥发。企业喷漆与流平、烘干分别位于喷漆房与烘道，即一次喷漆时间持续 1h、一次流平、烘干时间持续 1h，喷漆烘干房在满工作状态的情况下，年喷漆时间与烘干时间各约为 2400h。根据企业提供资料，本项目非甲烷总烃产生情况见下表。

表 4.3.1-6 本项目非甲烷总烃产生情况一览表

涂料名称	工段	使用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	挥发分含量 (%)	非甲烷总烃 产生量 (t/a)
水性单组分醇酸底漆	喷漆、 流平、烘干	1.785	1.08	6	0.56	0.005
水性双组分聚氨酯防腐面漆	喷漆、 流平、烘干	1.785	1.187	8	0.67	0.006

本项目喷漆工序的涂料中的挥发性有机化合物为 0.01t/a，产生时间约 2400h/a。本项目流平、烘干工序的涂料中的挥发性有机化合物为 0.012t/a，产生时间约 2400h/a。

②漆雾颗粒物

本项目所采用的高压喷涂，水性漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒，主要来自于未附着在工件表面的固形物，漆雾产生量和喷涂工艺、操作水平等有关。依据建设方提供的资料可知，本项目上漆率约为 60%，未附着的固份含量以漆雾形式排放。本项目水性漆 VOC 含量为 0.011t，根据水性漆成分可知，水性单组分醇酸底漆水分占比 20%，则水分含量 0.714t，则固含量为 3.202t，其中 80%附着到工件表面，20%（即 0.569t）为漆雾，年工作时间以 2400h 计算。

本项目喷漆房为密闭空间，属于微负压状态，吸风量大于送风量，生产过程中产生的废气通过管道统一收集处理，通过一套“干式高效过滤器+二级活性炭”处理后通过一根 15 米高的 DA002 排气筒高空排放，颗粒物收集效率为

95%计，颗粒物处理效率以 95%计，则有组织漆雾颗粒物产生量为 0.541t/a，产生速率为 0.225kg/h；非甲烷总烃收集效率为 80%计，非甲烷总烃处理效率以 90%计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.017t/a，产生速率为 0.007kg/h。

表 4.3.1-7 喷漆处理废气产生及排放情况一览表

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	收集方式	收集效率	有组织产生量	治理方式	治理效率	有组织排放量	无组织排放量
喷漆	颗粒物	0.569	密闭空间	95%	0.541	1 套干式高效过滤+二级活性炭	95%	0.027	0.028
	非甲烷总烃	0.011		80%	0.009		90%	0.001	0.001

(4) 表面处理过程中产生的废气 G9~G11

本项目在化学抛光、阳极氧化（阳极氧化）、钝化、酸洗过程中产生的硫酸雾、氮氧化物、磷酸雾。

本评价中硫酸雾、氮氧化物参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中废气污染物核算公式计算镀槽废气产生量： $D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h；本项目各槽体最大年工作时间为 2400h

电镀主要废气污染物产污系数参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 中的产污系数，项目表面处理年工作日 300d，各槽体每天最大工作时间为 8 小时；则本项目废气产生情况见下表 4.3.1-6。

表 4.3.1-8 表面处理废气产生量一览表

排放源	污染物名称	槽体规格 (mm)	Gs	t(h)	A(m ²)	D(t/a)	数量 (套)	污染物产生总量 (t/a)
-----	-------	-----------	----	------	--------------------	--------	--------	---------------

化抛槽	氮氧化物	3500*1500* 1000	10.8	2400	3.5	0.091	1	0.091
	硫酸雾		25.2	2400	3.5	0.212	1	0.212
中和槽	氮氧化物	3500*1500* 750	10.8	2400	2.6	0.067	1	0.067
阳极氧化槽	硫酸雾	3500*1500* 1000	25.2	2400	3.5	0.212	4	0.848
酸洗槽	硫酸雾	6000*1200* 1500	25.2	2400	7.2	0.435	1	0.435

磷酸的产生量根据《环境统计手册》提供的估算公式进行计算，即酸雾的产生量为：

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

式中， G_z ——酸雾量，kg/h；

M ——液体分子量；

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 或查表计算，本项目取 0.5m/s；

P ——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力磷酸=0.67kPa（20℃），即 5.025mmHg；

F ——蒸发面的面积，本项目蒸发面积按浸出槽的截面积（化抛槽 3.5m²，电解抛光槽 7.2m²）计；本项目涉及的磷酸雾挥发量及参数见表 3.3.1-7。

表 4.3.1-9 磷酸雾挥发量及参数表

污染源	污染物	分子量 (g/mol)	室内风速 (m/s)	蒸发面积 (m ²)	饱和蒸汽压 (mmHg)	酸雾挥发量 (kg/h)	数量 (套)	酸雾产生总量 (t/a)
化抛槽	磷酸雾	98	0.5	3.5	5.025	1.284	1	1.284

本项目化学抛光、阳极氧化、酸洗过程为全封闭过程（槽体加盖），槽边设有排风设施（排风量很小，可忽略不计），另外在化抛槽、阳极氧化槽及酸洗槽顶部设置集气罩收集废气。本项目设置 1 条阳极氧化线、1 条钝化线及 1 条酸洗线，共计 4 个阳极氧化槽、1 个化抛槽、1 个酸洗槽，每条生产线均位于一间单独的密闭生产车间内生产车间再设整体吸风装置。

废气收集及风量依据：根据企业提供资料及废气设计方案，化抛槽、阳极

氧化槽及酸洗槽顶部设置集气罩，通过控制集气罩抽风系统的风量，保障抽风系统风量略大于进风系统，使废气收集区域保持微负压状态，收集化学抛光、阳极氧化及电解抛光过程中产生的废气。为加强收集效率，集气罩边缘外延进出口 10cm，根据《简明通风设计手册》，最小控制风速为 0.25—0.5m/s，为加强收集，本项目边缘控制点控制风速按 0.5m/s 设计，以保证收集效率>90%。本项目钝化槽（1 条线 1 个槽，共 1 条线）、阳极氧化槽（1 条线 4 个槽并列，设一个大集气罩，共 1 条线）及酸洗槽（1 个槽）尺寸分别为 3.5m×1m、3.5m×4m、6m×1m，为加强收集率，集气罩法兰边沿外延 0.2 设计，则每台集气罩周长分别为 9m、15m、14.4m。根据《简明通风设计手册》，风量计算公式如下：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V_0$$

式中：

Q—设计风量，m³/h

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.4

p—集气罩敞开面周长，m。每台集气罩周长分别为 9m、15m、14.4m。

H—罩口至废气源距离，m。本项目约 0.5m

V₀—边缘控制点控制风速，m/s。为加强收集，边缘控制点设计控制风速为 0.5m/s。

根据计算，阳极氧化线生产线集气罩小时风量 7240 立方米，酸洗线集气罩小时风量为 2443 立方米，废气措施设计方案按照收集总风量 50000m³/h 设计。本项目表面处理过程产生的废气经“槽体加盖+集气罩+生产线密闭”收集后经 2 套碱喷淋酸雾净化塔进行处置，处理后的废气由 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放，废气收集效率 95%，去除效率 90%。

本项目表面处理废气产生及排放情况见表 4.3.1-10。

表 4.3.1-10 表面处理废气产生及排放情况一览表

排放源	污染因子	产生量(t/a)	收集方式	收集效率	有组织产生量	治理方式	治理效率	有组织排放量	无组织排放量
化抛槽	氮氧化物	0.091	“槽体加盖+	95%	0.086	2 套碱喷淋	90%	0.009	0.005

	硫酸雾	0.212	集气罩+生产线密闭”收集	95%	0.201	酸雾净化塔处理	90%	0.020	0.011
	磷酸雾	1.284		95%	1.220		90%	0.122	0.064
中和槽	氮氧化物	0.067		95%	0.064		90%	0.006	0.003
阳极氧化槽	硫酸雾	0.848		95%	0.806		90%	0.081	0.042
酸洗槽	硫酸雾	0.435		95%	0.413		90%	0.041	0.022

2、危废仓库废气 G12

本项目新建一座 45m²的危废仓库，用于储存本项目产生的废乳化液、废线切割液、废润滑油、清洗废液、漆渣、废油桶、废油漆桶、槽渣、污泥、废抹布、废活性炭、废催化剂、废机油等危险废物，其中废乳化液、废线切割液、废润滑油、清洗废液、漆渣、废油桶、废油漆桶等均沾染有机溶剂，贮存过程会挥发产生少量有机废气，成分复杂，故以综合评价因子非甲烷总烃计。参考同类危废贮存企业，非甲烷总烃产生源强为 $9 \times 10^{-5} \text{g/s} \cdot \text{m}^2$ ，本项目危废暂存间面积为 45m²，则本目危废暂存间非甲烷总烃产生量为 0.105t/a。项目危废仓库为全封闭设置，挥发的废气经整体吸风系统收集后通过管道引至喷漆、烘干废气处理装置的干式高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 15 米高 DA003 排气筒高空排放，收集效率 90%，处理效率 90%。

有组织废气的产生及排放情况详见表 3.3.1-7。

二、无组织废气

1、未收集的工艺废气

(1) 机加工废气 G1

机加工过程中使用乳化液和线切割液对工件和设备降温，乳化液和线切割液均为不易挥发的有机物，类比同类项目产污系数，本项目挥发的乳化液部

分能够通过油雾过滤器回收利用，油雾过滤器的处理效率约为 75%，未收集部分以无组织形式在车间内排放，以非甲烷总烃计。本项目线切割液在车间内无组织排放。

表 4.3.1-11 本项目机加工工序产生的废气源强核算表

污染源	材料名称	用量 t/a	原料	产物系数	污染物类型	废气产生量 t/a
机加工区	钛合金、高温合金	0.3	切削液	5.64kg/t 原料	非甲烷总烃	0.1128
	钛合金、高温合金	0.3	线切割液	5.64kg/t 原料	非甲烷总烃	0.0282
1、机加工排放系数来自《第二次全国污染源普查工业污染源行业系数手册》“机械加工”——湿法机加工件的产排污系数。						

表 4.3.1-12 机加工废气排放状况 (t/a)

污染因子	产生量	收集方式	收集效率%	有组织产生量	治理方式	治理效率%	无组织排放量
机加工（非甲烷总烃）	0.1128	集气罩	90%	0.050	油雾过滤器	75%	0.037
线切割（非甲烷总烃）	0.0282	/	/	0.0282	/	/	0.0282
合计							0.0652

(2) 切割粉尘 G2、焊接烟尘 G3、打磨粉尘 G4、喷粉 G5、固化烘干废气 G6

本项目未收集的切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉、固化烘干废气产生情况见下表 4.3.1-2。

(3) 清洗过程中废气 G16

本项目清洗过程中未收集的废气以 20%计。

(4) 喷漆、流平、烘干、喷枪清洗过程中废气 G7-G8、G16

本项目喷漆、流平、烘干及喷枪清洗过程中未收集的有机废气以 20%计，

颗粒物以 5%计。

(5) 表面处理过程中产生的废气 G9~G14

本项目表面处理过程中未收集的废气以 5%计。

2、危废仓库未收集废气 G15

危废仓库会有少量有机废气未被捕集，呈无组织形式排放。无组织废气产生量占有机废气产生量的 20%计。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.3.1-13，本项目无组织废气排放情况见表 4.3.1-14。

表 4.3.1-13 本项目有组织废气产生和排放情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率 %	污染物	排放状况			排放标准		排气筒参数			排放规律
			浓度 mg/m ³	最大速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (m)	温度 ℃	
切割粉尘	2000	颗粒物	5.208	0.010	0.05	布袋除尘器	95%	颗粒物	2.54 2	0.005	0.012	20	1	15	0.2	25	DA001 排气筒间歇排放
焊接粉尘		颗粒物	0.417	0.001	0.004		95%										
打磨粉尘		颗粒物	14.375	0.029	0.138		95%										
打标粉尘		颗粒物	10.5	0.021	0.058		95%										
喷粉粉尘	8000	颗粒物	80.547	0.644	3.093	旋风预分离+覆膜滤筒除尘器	99%	颗粒物	1.61 5	0.013	0.031	10	0.4	15	0.5	25	DA002 排气筒间歇排放
固化烘干废气	8000	非甲烷总烃	0.625	0.005	0.012	干式高效过滤+二级活性炭	90%	非甲烷总烃	0.90 9	0.007	0.008	50	2				
喷漆废气		颗粒物(漆雾)	9.609	0.077	1.081		95%	颗粒物(漆雾)	0.93 8	0.008	0.018	10	0.4				

		非甲烷总烃	0.443	0.004	0.017		90 %										
清洗		非甲烷总烃	2.448	0.020	0.005		90 %	-	-	-	-	-	-				
危废仓库		非甲烷总烃	2.448	0.020	0.094		90 %										
表面处理废气	10000	氮氧化物	3.583	0.036	0.15	2套碱喷淋酸雾净化塔	90 %	氮氧化物	0.64	0.006	0.015	100	/	15	1.8	25	DA003 排气筒间歇排放
		硫酸雾	101.625	1.016	1.42		90 %	硫酸雾	5.917	0.059	0.142	15	/				
		磷酸雾	50.833	0.508	1.284		90 %	磷酸雾	5.083	0.051	0.128	/	/				
注：DA002 排气筒中喷粉粉尘采用“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理，喷漆过程中产生的漆雾颗粒物采用“干式高效过滤+二级活性炭”处理，两股废气分别处理，合并排放，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中“5.1.3.....若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔”的要求，需在废气合并前设置采样孔，故本表格分别计算各自排放浓度及排放量。																	

基准排气量：

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中 4.2.6“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是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”本项目碱喷淋酸雾净化塔设计排气量为 10000m³/h，最大日排气量为 8 万 m³/d，镀件镀层面积约为 88.06m²/d(22896m²/a)，计算出单位产品实际排气量为 113.56m³/m²，超过了阳极氧化工艺单位产品基准排气量为 18.6m³/m²的要求，参照水污染物基准水量排放浓度的计算公式换算大气污染物基准气量排放浓度：

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

式中：C_基—大气污染物基准气量排放浓度（mg/m³）；

Q_总--排气总量（m³），8 万 m³；

Y_i--某种镀件镀层的产量（m²），88.06m²；

Q_{i基}--某种镀件的单位产品基准排气量（m³/m²），18.6m³/m²；

C_实--实测大气污染物浓度（mg/m³），氮氧化物 0.64mg/m³、硫酸雾 5.917mg/m³

根据上式计算出氮氧化物的基准气量排放浓度为 3.03mg/m³<200mg/m³，硫酸雾的基准气量排放浓度为 28.01mg/m³<30mg/m³，因此，本项目氮氧化物、硫酸雾基准气量排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值（氮氧化物<200mg/m³，硫酸雾<30mg/m³），故本项目氮氧化物、硫酸雾能做到达标排放。

表 4.3.1-14 本项目无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量（t/a）	面源面积 (m ²)	排放高度 (m)
生产车间	颗粒物	0.043	0.210	5852	20
	非甲烷总 烃	0.014	0.026		
	氮氧化物	0.001	0.008		
	硫酸雾	0.016	0.075		
	磷酸雾	0.013	0.064		
注：本项目无组织废气排放时间以企业年工作时间 2400h 计，项目各生产线均在企业整体生产车间内进行，故无组织废气逸散面积以项目生产的整体车间计。					

4.3.2. 非正常工况排放情况

非正常情况主要为：项目废气处理设施检修或废气处理装置故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0。因此废气污染物非正常排放见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 废气污染物非正常排放情况表

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)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001 排气筒	布袋除尘器废气处理设施检修，去除效率为 0	切割（颗粒物）	0.01	5.208	0.5	10 ⁻⁴
		焊接（颗粒物）	0.001	0.417		
		打磨（颗粒物）	0.029	14.375		
		打标（颗粒物）	0.021	10.5		
DA002 排气筒	喷粉废气处理设施检修，去除效率为 0	喷粉（颗粒物）	0.644	80.547		
	喷漆、烘干、危废仓库废气处理设施检修，去除效率为 0	喷漆（颗粒物）	0.077	9.609		
		烘干、固化、清洗、危废（非甲烷总烃）	0.044	3.39		
DA00	表面处理	氮氧化物	0.036	3.583		

3 排 气筒	废气处理 设施检 修，去除 效率为 0	硫酸雾	1.016	101.625		
		磷酸雾	0.508	50.833		

4.3.3. 废水产生与排放

本项目新增生活污水以及生产废水，生产废水主要有纯水制备浓水、清洗废水、洗枪废水、空压机含油排水、冷却废水、酸雾喷淋吸收塔废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生炉清洗废水、配料废水（主要包含脱脂废水、碱洗废水、中和废水、电解着色废水、染色废水、封孔废水、除灰废水、化学除油废水、酸洗废水、钝化废水等）以及阳极氧化线水洗废水（包含脱脂、碱洗、中和、化抛、阳极氧化、电解着色、钝化、染色、封孔、除灰等工段后水洗废水）、酸洗线、钝化线水洗废水（包含化学除油、酸洗、中和、钝化等工段后水洗废水等）。

纯水制备浓水：根据水平衡分析，本项目纯水用量约为 635.68t/a，纯水制备用水约为 908.11t/a，纯水得水率约为 70%，则本项目纯水制备浓水约为 272.43t/a。此部分尾水进入企业自建综合污水处理设施处理达标后回用于生产。

清洗废水：部分客户对产品组件洁净度要求较高，需进行清洗。清洗采用纯水，需添加清洗剂。清洗剂与水的配比为 1:50，根据建设单位提供资料，项目设置有 2 台清洗机，清洗剂年用量 500L，则清洗配水用量为 25t/a；清洗机自带水槽，清洗机清洗槽有效容积约为 98L，每次根据损耗进行补充，采用超声波产生的高频振荡信号传播到液体中，使液体震动而产生数以万计的微小气泡，使物体表面及缝隙中的污垢迅速剥落，清洗水循环使用，清洗槽 3 天更换一次，一年更换 100 次，则清洗废水产生量为 19.6t/a，此部分尾水进入企业自建综合污水处理设施处理达标后回用于生产。

洗枪废水：项目工件喷涂完成后需对喷枪进行清洗，根据建设单位提供资料，水性涂料喷涂后采用自来水对喷枪进行清洗，清洗废液均回用于各自调漆过程，不外排。

空压机含油排水：本项目空气压缩机运行过程中会有少量润滑油被带入压缩腔，与空气混合，从而产生空压机含油排水。根据建设单位提供资料，本项目空压机含油排水产生量约为 2t/a，进入企业自建的一套综合废水处理系统

处理达标后回用于生产。

冷却废水：本项目冷却塔用水循环使用，定期补充，定期更换，循环量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，添补水量按循环水量的 5% 计算，本项目设 1 台冷却塔，则每年需要添补水量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ；冷却塔用水每年更换一次，则冷却废水总量约为 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水进入企业自建一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产。

酸雾喷淋塔废水：本项目酸雾喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，循环量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，添补水量按循环水量的 5% 计算，本项目设 1 套喷淋塔装置，则每年需要添补水量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ；酸雾喷淋塔用水每半年更换一次，则酸雾喷淋塔废水总量约为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水进入企业自建一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产。

蒸汽冷凝水：本项目阳极氧化线、钝化线及酸洗线槽液控温采用蒸汽进行控温。本项目设 3 台蒸汽发生炉，单台蒸汽发生炉循环量约为 $240\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸汽发生炉内用水内部循环，定期补充，每年更换一次。则项目蒸汽冷凝水产生量约为 $720\text{t}/\text{a}$ 。此部分废水进入企业自建一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产。

蒸汽发生炉清洗废水：根据建设单位提供资料，建设单位拟每年对蒸汽发生炉清洗一次，每次清洗蒸汽发生炉产生废水量约 $1\text{t}/\text{台}$ ，则本项目蒸汽发生炉清洗废水产生量约为 $3\text{t}/\text{a}$ 。

配料废水：本项目配料废水主要为脱脂废水、碱洗废水、中和废水、电解着色废水、染色废水、封孔废水、除灰废水、化学除油废水、酸洗废水、钝化废水等。根据水平衡分析可知本项目配料废水产生情况见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目配料废水产生情况一览表

生产线	污染物名称	槽体名称	槽体尺寸 (m)	单个槽体溶液容量 (t)	年更换频次 (次)	槽体数量 (个)	溶液总容量 (t/a)	废水产生量 (t/a)
阳极	脱脂废水	脱脂槽	3.5*1.5*0.75	2.95	4	1	11.8	11.8

氧化线	碱洗废水	碱洗槽	3.5*1.5*1	3.94	6	2	47.28	47.28
	中和废水	中和槽	3.5*1.5*0.75	2.95	4	2	23.6	23.6
	电解着色废水	电解着色槽	3.5*1.5*1	3.94	1	1	3.94	3.94 (含重金属)
	染色废水	染色槽	3.5*1.5*0.75	2.95	1	2	5.9	5.9 (含重金属)
	封孔废水	封孔槽	3.5*1.5*1	3.94	12	2	94.56	94.56 (含重金属)
	除灰废水	除灰槽	3.5*0.75*1.5	2.95	12	1	35.4	35.4 (含重金属)
钝化线	脱脂废水	脱脂槽	3.5*1.5*0.75	2.95	4	1	11.8	11.8
	碱洗废水	碱洗槽	3.5*1.5*1	3.94	6	1	47.28	47.28
	中和废水	中和槽	3.5*1.5*0.75	2.95	4	1	23.6	23.6
	钝化废水	钝化槽	3.5*1.5*1	3.94	12	1	47.28	47.28
酸洗线	化学除油废水	化学除油槽	6*1*1.5	6.75	2	1	13.5	13.5
	酸洗废水	酸洗槽	6*1*1.5	6.75	2	1	13.5	13.5
	中和废水	中和槽	6*1.2*1.4	7.56	4	1	30.24	30.24
合计		/	/	/	/	20	409.68	409.68

由上表可知，本项目配料废水产生量约为 409.68t/a。根据建设单位提供资料，本项目电解着色废水、染色废水、封孔废水、除灰废水、脱脂废水、碱洗废水、中和废水、钝化废水等均含有重金属成分，此部分废水进入企业自建的一套重金属废水处理系统处理达标后回用于生产，其余废水进入企业自建的一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产。综上，本项目配料废水经自建污水处理系统处理达标后全部回用于生产，不外排。

阳极氧化线水洗废水：本项目阳极氧化线水洗主要包含脱脂后水洗、碱洗

后水洗、中和后水洗、化抛后水洗、阳极氧化后水洗、电解着色后水洗、钝化后水洗、染色后水洗、封孔后水洗，除灰后水洗。根据企业提供资料，项目阳极氧化线水洗槽尺寸为 3.5m*0.8m*1.5m，单个槽体水溶液量约为 75%，则项目阳极氧化线水洗废水量约为 1814.4t/a，产生情况见表 4.3.2-2。

表4.3.2-2本项目阳极氧化线水洗废水产生情况一览表

生产线	污染物名称	单个槽体用水量 (t)	年更换频次 (次)	槽体数量 (个)	废水产生量 (t)
阳极氧化线	脱脂后水洗废水	3.15	12	2	75.6
	碱洗后水洗废水	3.15	12	2	75.6
	中和后水洗废水	3.15	12	5	189
	化抛后水洗废水	3.15	12	2	75.6
	阳极氧化后水洗废水	3.15	12	4	151.2
	电解着色后水洗废水	3.15	12	2	75.6
	染色后水洗废水	3.15	12	3	113.4 (含重金属)
	封孔后水洗废水	3.15	12	1	37.8 (含重金属)
	除灰后水洗废水	3.15	12	3	113.4 (含重金属)
合计		/	/	24	907.2

根据建设单位提供资料，本项目电解着色后水洗废水、染色后水洗废水、封孔后水洗废水、除灰后水洗废水等均含有重金属成分，此部分废水进入企业自建的一套重金属废水处理系统处理达标后回用于生产，其余废水进入企业自建的一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产。综上，本项目阳极氧化线水洗废水经自建污水处理系统处理达标后全部回用于生产，不外排。

钝化线水洗废水：本项目阳极氧化线水洗主要包含脱脂后水洗、碱洗后水洗、中和后水洗、钝化后水洗。根据企业提供资料，项目阳极氧化线水洗槽尺寸为 3.5m*0.8m*1.5m，单个槽体水溶液量约为 75%，则项目阳极氧化线水洗废水量约为 831.6t/a，产生情况见表 4.3.2-2。

表4.3.2-2本项目钝化线水洗废水产生情况一览表

生产线	污染物名称	单个槽体用水量 (t)	年更换频次 (次)	槽体数量 (个)	废水产生量 (t)
钝化线	脱脂后水洗废水	3.15	12	2	75.6 (含重金属)
	碱洗后水洗废水	3.15	12	2	75.6 (含重金属)
	中和后水洗废水	3.15	12	5	75.6 (含重金属)
	钝化后水洗废水	3.15	12	2	75.6 (含重金属)
合计		/	/	11	302.4

根据建设单位提供资料,本项目脱脂废水、碱洗废水、中和废水、钝化废水等均含有重金属成分,此部分废水进入企业自建的一套重金属废水处理系统处理达标后回用于生产,不外排。

酸洗废水:本项目酸洗线、钝化线水洗主要包含化学除油后水洗、酸洗后水洗、中和后水洗。根据企业提供资料,项目酸洗线、钝化线水洗槽尺寸为6m*1m*1.5m,单个槽体水溶液量约为75%,则项目酸洗线、钝化线水洗废水量约为891t/a,产生情况见表4.2.3-3。

表4.2.3-3本项目酸洗线水洗废水详情一览表

污染物名称	单个槽体用水量 (t)	年更换频次 (次)	槽体数量 (个)	废水产生量 (t)
化学除油后水洗废水	6.75	12	1	81
酸洗后水洗废水	6.75	12	1	81
中和后水洗废水	6.75	12	1	81
合计	/	/	3	243

根据建设单位提供资料,本项目酸洗线水洗废水不含重金属成分,此部分废水业自建的一套综合废水处理系统处理达标后回用于生产,不外排。

生活污水:本项目拟新增员工300人,年工作300天,根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》的通知(未涉及本行业生活用水定额),结合职工在厂的工作生活时间,本项目职工用水量按人均100L/人·d计,则年新鲜用水量为9000t/a,按20%损耗计,排放量为7200t。本项目生活污水由市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理,尾水进入新

浏河。

本项目废水产生及排放情况见表 4.3.2-4。

表 4.3.2-4 本项目污水产生及排放情况一览表

废水类型	废水产生量 (t/a)	主要污染因子	污染物产生量		处理方式	处理效率	废水排放量 (t/a)	污染物排放量			排放去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)				污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
纯水制备浓水	421.36	pH	6~9		“混凝反应沉淀+MBR过滤+高压RO膜组件+JPHJ节能蒸发+RO”	COD: 95%、 SS: 90%、 氨氮: 85%、 总磷: 99.5%、 总氮: 97%、 石油类 85%、 总铝: 98%、 溶解性总固体: 80%	2535.36	pH	6~9		回用于生产
		COD	50	0.0211				COD	32	1.5511	
		SS	50	0.0211				SS	3.3	0.0996	
空压机含油废水	2	pH	6~9					石油类	0.3	0.0069	
		COD	200	0.0004				氨氮	0.1	0.0005	
		SS	200	0.0004				总磷	0.3	0.2207	
		石油类	80	0.0002				总氮	1.9	0.4694	
冷却废水	80	pH	6~9					总铝	0.3	0.0172	
		COD	50	0.004				溶解性总固体	16.6	0.1922	
		SS	50	0.004							
喷淋塔废水	30	pH	6~9								
		COD	200	0.006							
		氨氮	15	0.0005							
		总磷	6	0.0002							
		总氮	10	0.0003							
清洗废水	19.6	pH	6~9								
		COD	200	0.0039							
		SS	200	0.0039							
蒸汽冷凝水	720	pH	6~9								

[illegible]

			溶解性 总固体	20	0.0015
	中和废 水	23.6	pH	1~2	
			COD	50	0.0012
			总氮	2324	0.0548
	中和后 水洗废 水	189	pH	3~5	
			COD	50	0.0095
			总氮	23.24	0.0044
	化抛后 水洗废 水	75.6	pH	2~3	
			COD	500	0.0378
			总氮	60	0.0045
			总磷	20	0.0015
			总铝	100	0.0076
	阳极氧 化后水 洗废水	151.2	pH	3~5	
			COD	50	0.0076
			SS	50	0.0076
钝化线 废水	脱脂废 水	11.8	pH	11~13	
			COD	50000	0.59
			SS	500	0.0059
			总磷	5686	0.0671
			石油类	200	0.0024
	脱脂后 水洗废 水	75.6	pH	8~9	
			COD	500	0.0378
			SS	5	0.0004
			总磷	20	0.0015

[illegible]

		氟化物	1.25	0.0001	+MBR 过滤+高 压 RO 膜组件 +JPHJ 节能蒸 发 +RO”	90%、 总磷： 99.5%、 总氮： 97%、 石油类 85%、 总铝： 98%、 总铬： 99.7%、 总镍： 99.5%、 氟化 物： 85%、 溶解性 总固 体： 80%		氟化物	0.737	0.003
		总铬	4.1	0.0001				总铬	0.074	0.0152
		色度	50 (度)	/				色度	10（度）	0
电解着 色后水 洗废水	75.6	pH	3~5	/				总镍	0.297	0.0447
		COD	20	0.0015				总磷	0.147	0.036
		总氮	2	0.0002				溶解性 总固体	49.676	0.1891
		氟化物	1	0.0001				总铝	1.495	0.0569
		总铬	1	0.0001				SS	4.189	2.8983
		色度	5（度）	/						
染色废 水	5.9	pH	3~5	/						
		COD	12061	0.0712						
		SS	1000	0.0059						
		总铬	793	0.0047						
		总铝	200	0.0012						
		色度	1000 (度)	/						
染色后 水洗废 水	113.4	pH	5~7	/						
		COD	120.61	0.0137						
		SS	10	0.0011						
		总铬	7.93	0.0009						
		总铝	2	0.0002						
		色度	10 (度)	/						
封孔废	94.56	pH	2~4	/						

[illegible]

	钝化后 水洗废 水	75.6	pH	3~5							
			COD	50	0.0038						
			SS	50	0.0038						
			总氮	15.78	0.0012						
			氟化物	5	0.0004						
			总铬	2	0.0002						
生活污水	7200	pH	6~9		/	/	1200	pH	6~9		由市政 污水管 网排入 城东污 水处理 厂集中 处理， 尾水排 至横沥 河
			COD	500	3.6			COD	500	3.6	
			SS	400	2.88			SS	400	2.88	
			氨氮	40	0.288			氨氮	40	0.288	
			总磷	5	0.036			总磷	5	0.036	
			总氮	70	0.504			总氮	70	0.504	

注：本项目生产废水产生浓度根据各槽体中添加物料的量进行计算得出。

4.3.4. 噪声产生与排放

本项目新增噪声主要为生产设备运行时产生，其噪声源强为 65dB(A)～80dB(A)。所有设备均按照工业设备安装的有关规定安装，采取减震隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能地安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，使厂界噪声降低噪声。

本项目新增噪声源排放情况见表 4.3.3-1 以及 4.3.3-2。

表 4.3.3-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	喷漆房、喷粉房风机	/	0	180	0	80	隔声、消声、减振	生产运行期
2	喷淋塔风机	/	0	80	0	80		
3	焊接、切割风机	/	38	0	0	80		
4	空压机	BMF37-8	0	88	0	85		
5	冷却塔	/	0	88	0	85		
注：以厂区西南角为（0,0,0）								

表 4.3.3-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	数控弯管机	850	75	低声设备，减振隔声	28	32	0	10	55.0	生产运行期	25	30.0	/
2		氩弧焊机	2500	75		28	38	0	10	55.0		25	30.0	/
3		切割机	1500	75		28	44	0	10	55.0		25	30.0	/
4		砂轮机	/	75		12	5	0	5	61.0		25	36.0	/
5		台式钻床	/	75		15	20	0	15	51.5		25	26.5	/
6		超声波清洗机	/	75		18	20	0	18	49.9		25	24.9	/
7		钣金压铆机	/	75		15	35	0	15	51.5		25	26.5	/
8		数控折弯机	/	75		20	30	0	18	49.9		25	24.9	/
9		平端机（装配）	/	75		12	40	0	12	53.4		25	28.4	/
10		数控型电火花打孔机	/	65		12	50	0	12	43.4		25	18.4	/
11		线切割机	/	65		20	30	0	18	39.9		25	14.9	/
12		激光切割机	/	70		30	48	0	8	51.9		25	26.9	/
13		激光切割机	/	70		30	52	0	8	51.9		25	26.9	/
14		数控车床	/	65		35	5	0	3	55.5		25	30.5	/

15		立式加工中心	/	75		30	8	0	8	56.9		25	31.9	/
16		火线带锯床	/	75		25	50	0	13	52.7		25	27.7	/
17		三维六轴激光切割机器人	/	70		10	128	0	10	50.0		25	25.0	/
18		阳极氧化线	普阳	75		10	60	0	10	55.0		25	30.0	/
19		钝化线	硬阳	75		18	60	0	18	49.9		25	24.9	/
20		酸洗	/	75		26	60	0	8	56.9		25	31.9	/
21		喷漆房	/	75		1	163	0	2	69.0		25	44.0	/
22		喷粉房	/	75		1	160	0	2	69.0		25	44.0	/
23		蒸汽发生炉	/	75		10	56	0	10	55.0		25	30.0	/
24	污水处理站	废水处理设施	/	80		2	88	0	2	74.0		25	49.0	/

注：以厂区西南角为（0,0,0）

4.3.5. 固废产生与排放

1、固废产生情况

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。危险废物包括机加工过程中产生的废乳化液、废切割液、废润滑油，工件除油脱脂过程中产生的脱脂废液，喷漆、流平过程中产生的漆渣，表面处理过程中产生的化抛槽槽渣、阳极氧化槽槽渣等，原辅料拆包过程中产生的废油桶、废油漆桶、沾染化学品的废包装桶，废水处理过程中产生的含重金属污泥、综合废水处理污泥、废 RO 组件、蒸发器等，废气处理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油，以及设备维修保养过程中产生的废机油、含油废抹布、废手套等；一般固体废物包括机加工过程中产生的废边角料，废气处理过程中产生的废除尘器清灰，原料拆包过程中产生的废包装材料，纯水制备过程中产生的废 RO 膜、废石英砂等。具体如下：

(1) 危险废物

①废乳化液

本项目线切割过程需添加乳化液，本项目乳化液可循环使用，定期更换补充，此过程会产生废乳化液。根据水平衡分析可知，本项目乳化液使用量约为 0.3t/a，乳化液配制用水约为 3t/a，运行期间伴生蒸发损耗 1.0t/a，则本项目废乳化液产生量约为 2.3t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

②废切割液

本项目机加工过程需添加线切割液，本项目线切割液可循环使用，定期更换补充，此过程会产生废线切割液。根据水平衡分析可知，本项目线切割液使用量约为 0.3t/a，线切割液配制用水约为 3t/a，则本项目废线切割液产生量约为 3.3t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

③废润滑油

本项目机加工过程需添加润滑油，本项目润滑油可循环使用，定期更换补

充，此过程会产生废润滑油。本项目润滑油用量约为 **0.1t/a**，部分在使用过程中被产品带走，少量需更换作危废处理，根据企业提供的经验数据，废润滑油产生量约为使用量的 **30%**，则本项目废润滑油产生量约为 **0.03t/a**，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

④脱脂废液

本项目工件除油脱脂过程中会产生少量脱脂废液，根据建设单位提供资料，产生量约为 **0.2t/a**，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑤漆渣

项目油漆喷涂过程会产生少量漆渣，根据废气产排污分析可知，本项目喷涂过程漆渣产生量约为 **0.259t/a**，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑥化抛槽槽渣

本项目化抛槽槽液成分主要为硫酸、硝酸、磷酸，槽液循环使用，定期补充。根据建设单位提供资料，化抛槽尺寸约为 **3.5m*1.5m*1m**，槽液中添加 **60%** 硫酸、**3%** 硝酸和 **37%** 磷酸，槽液最大容量为 **3.94m³**，合计 **7.23t**。本项目化抛槽槽渣 **6** 个月清理一次，槽渣产生量约为 **50%**，项目设有 **1** 个化抛槽，则本项目化抛槽槽渣产生量约为 **7.23t/a**，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑦阳极氧化槽槽渣

本项目阳极氧化槽槽液成分主要为硫酸和水，槽液循环使用，定期补充。根据建设单位提供资料，化抛槽尺寸约为 **3.5m*1.5m*1m**，阳极氧化槽槽液中添加 **18~20%** 硫酸，槽液最大容量为 **3.94m³**，合计 **4.59t**。本项目阳极氧化槽槽渣 **6** 个月清理一次，槽渣产生量约为 **50%**，项目设有 **4** 个阳极氧化槽，则本项目阳极氧化槽槽渣产生量约为 **18.36t/a**，分类收集后暂存于危废暂存间，定

期交由有资质的单位回收处置。

⑧废油桶

项目原辅料使用产生废润滑油空桶、废乳化液空桶，统称废油桶，根据建设单位提供资料，企业年产生废油桶约 4 个，每个桶重量约为 0.005t，则本项目废油桶产生量约 0.02t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑨废油漆桶

项目油漆使用产生废油漆空桶，根据建设单位提供资料，企业年产生废油漆桶约 143 个，每个桶重量约为 2kg，则本项目废油漆桶产生量约 0.286t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑩沾染化学品的废包装材料

本项目原料拆包过程中会产生部分沾染化学品的包装桶，主要为硫酸、磷酸、硝酸、粉末涂料、片碱、硝酸钠、脱脂剂、除渍剂、染料、醋酸镍、钝化液硫酸亚锡以及废水处理药剂等。本项目各沾染化学品的废包装材料重量统计情况见下表。

表 4.3.4-1 本项目各沾染化学品的包装材料重量统计表

名称	年消耗量 (t)	包装方式	包装规格	年产生个数 (个)	单个重量 (kg)	合计重量 (t)
硫酸	27.5	塑料桶	25kg/桶	1100	1	1.100
硝酸	1	塑料桶	25kg/桶	40	1	0.040
磷酸	32.5	塑料桶	25kg/桶	1300	1	1.300
粉末涂料	10.852	塑料袋	15kg/袋	723	0.1	0.018
片碱 (氢氧化钠)	10	塑料袋	25kg/袋	400	0.2	0.080
弱碱性脱脂剂	1	塑料桶	25kg/桶	40	1	0.040
中和除渍剂 (中和剂、除灰剂)	2.25	塑料袋	25kg/袋	90	0.2	0.018
硝酸钠	5	塑料袋	25kg/袋	200	0.2	0.040
染料 (染色剂)	0.075	塑料袋	25kg/袋	4	0.2	0.0008
醋酸镍 (封闭剂)	0.25	塑料袋	25kg/袋	10	0.2	0.002
钝化液	2.5	塑料桶	25kg/桶	100	1	0.100

硫酸亚锡	0.25	塑料袋	25kg/袋	10	0.2	0.002
氢氧化钠	2.7	塑料袋	25kg/袋	108	0.2	0.0215
焦亚硫酸钠	2.25	塑料袋	25kg/袋	90	0.2	0.018
PAC	2.625	塑料袋	25kg/袋	105	0.2	0.021
合计						2.7913

由上表可知，本项目沾染化学品的废包装材料产生量约为 2.7913t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑪含重金属污泥

本项目含重金属废水进入重金属废水处理系统，采用“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”工艺进行处理，处理过程会产生含重金属污泥（浓缩结晶）。根据建设单位及设计单位提供资料，此部分污泥（浓缩结晶）产生量约为处理量的 1%。本项目重金属废水处理量约为 706.8t/a，则本项目含重金属污泥（浓缩结晶）产生量约为 7.068t/a。分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑫综合废水处理污泥

本项目综合废水进入综合废水处理系统，采用“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”工艺进行处理，废水处理过程会产生污泥（浓缩结晶）。根据建设单位及设计单位提供资料，此部分污泥（浓缩结晶）产生量约为处理量的 1%。本项目综合废水处理量约为 2282.51t/a，则本项目含综合废水处理污泥（浓缩结晶）产生量约为 22.825t/a。分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑬废 RO 组件、蒸发器：

项目废水处理过程中，设备维护过程中会产生少量废 RO 组件、蒸发器等。根据建设单位提供资料，本项目污水站废 RO 组件、蒸发器一般一年更换一次，单次更换量约为 0.1t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑭废活性炭

项目喷漆房、烘道、危废仓库废气采用“干式高效过滤+二级活性炭”进行处理，此过程均会产生废活性炭，根据计算，废活性炭产生量约 3.367t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑮ 废过滤棉

项目喷漆房、烘道、危废仓库废气采用“干式高效过滤+二级活性炭”进行处理，此过程均会产生废过滤棉，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑯ 油雾净化器废油

根据废气产排污分析可知，本项目油雾净化器处理的油雾量约为 0.0015t/a，则项目油雾净化器废油产生量约为 0.0015t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑰ 废机油

本项目设备维护保养过程会产生少量废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.1t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。

⑱ 含油废抹布、废手套

本项目设备维护保养过程中会产生少量废含油抹布、手套等，产生量约为 0.05t/a，根据《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品全过程均不按危险废物管理，故本项目产生的废含油抹布、手套集中收集后混入生活垃圾一起交由环卫部门每日清运。

(2) 一般工业固废

① 废边角料

本项目机加工过程中会产生部分废边角料和不合格品，根据企业估算，产生量约 3.5t/a，集中收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用。

②废除尘器清灰

项目切割、焊接、喷粉过程中产生的废气采用布袋除尘进行处理，此过程均会产生废除尘器清灰，根据计算，废除尘器清灰产生量约 3.272t/a，集中收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用。

③废包装材料

本项目原辅料拆包过程中会产生少量废包装材料，此部分废包装材料不沾染化学物质，主要成分为纸箱、塑料等。根据建设单位提供资料，产生量约为 0.8t/a。集中收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用。

④废 RO 膜、废石英砂

本项目纯水制备采用“砂滤+RO 反渗透”工艺制备纯水，项目设有 1 套 3t/h 的纯水机，年制备纯水约 1404.53t，根据建设单位提供资料，本项目纯水机中石英砂过滤器采用φ600 玻璃钢罐体，石英砂装填量 0.6t，一般每年更换 1 次，则废石英砂产生量约 0.6t/a；本项目纯水机中二级反渗透装置 RO 膜一般 1 年更换 1 次，单次更换量为 5 支，单支重量为 10kg，则废 RO 膜产生量约 0.05t/a。此部分废 RO 膜、废石英砂均为一般工业固体废物，集中收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用。

(3) 生活垃圾

本项目定员 300 人，年工作 300 天，生活垃圾以每人每天 1kg 计，年产生生活垃圾 90t，由环卫部门每天清运。

本项目固体废物产生情况见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 本项目固体废物产生一览表

产生环节	名称	主要成分	产生量 (t/a)	性状
机加工	废乳化液	乳化液、水	2.3	液体
机加工	废线切割液	线切割液、水	3.3	液体
机加工	废润滑油	润滑油	0.03	液体
工件除油脱脂	脱脂废液	弱碱性脱脂剂、水	0.2	液体
喷漆、流平	漆渣	漆渣	0.259	固体
化抛	化抛槽槽渣	硫酸、磷酸、硝酸、铝离子	7.23	液体
阳极氧化	阳极氧化槽槽渣	硫酸、水、铝离子	18.36	液体
原料拆包	废油桶	沾染润滑油、机油、乳化液等的包装桶	0.02	固体
原料拆包	废油漆桶	沾染油漆的包装桶	0.286	固体
原料拆包	沾染化学品的废包装材料	沾染化学品的废包装材料	2.7913	固体
废水处理	含重金属污泥	含铬、镍、铝及其他酸碱原料的污泥	7.068	固体
废水处理	综合废水处理污泥	含铝及其他酸碱原料的污泥	22.825	固体
废水处理	废 RO 组件、蒸发器	吸附有毒有害物质及重金属的 RO 组件、蒸发器	0.1	固体
废气处理	废活性炭	吸附有机废气的活性炭	3.367	固体
废气处理	废过滤棉	吸附有机废气、颗粒物的过滤棉	0.5	固体
废气处理	油雾净化器废油	废油	0.0015	液体
设备维护、保养	废机油	机油	0.1	液体
组装、调试、机加工	废边角料	废边角料	3.5	固体
废气处理	废除尘器清灰	灰尘、颗粒物	3.272	固体
原料拆包	废包装材料	纸箱、塑料等	0.8	固体
纯水制备	废 RO 膜	RO 膜	0.05	固体

纯水制备	废石英砂	石英砂	0.6	固体
设备维护、保养	废含油抹布、手套	含油抹布、手套	0.05	固体
日常生活	生活垃圾	生活垃圾	90	固体

2、副产物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断建设项目在生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 3.3.4-3，本项目运营期固体废物汇总结果见表 3.3.4-4，根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，本项目产生的危险废物汇总结果汇总见表 4.3.4-5。

表 4.3.4-3 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废乳化液	机加工	液体	乳化液、水	2.3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025)
2	废线切割液	机加工	液体	线切割液、水	3.3	√	/	
3	废润滑油	机加工	液体	润滑油	0.03	√	/	
4	脱脂废液	工件除油脱脂	液体	弱碱性脱脂剂、水	0.2	√	/	
5	漆渣	喷漆、流平	固体	漆渣	0.259	√	/	
6	化抛槽槽渣	化抛	液体	硫酸、磷酸、硝酸、铝离子	7.23	√	/	
7	阳极氧化槽槽渣	阳极氧化	液体	硫酸、水、铝离子	18.36	√	/	
8	废油桶	原料拆包	固体	沾染润滑油、机油、乳化液等的包装桶	0.02	√	/	
9	废油漆桶	原料拆包	固体	沾染油漆的包装桶	0.286	√	/	
10	沾染化学品	原料拆包	固体	沾染化学品的废包装材料	2.7913	√	/	

	的废包装材料							
11	含重金属污泥	废水处理	固体	含铬、镍、铝及其他酸碱原料的污泥	7.068	√	/	
12	综合废水处理污泥	废水处理	固体	含铝及其他酸碱原料的污泥	22.825	√	/	
13	废 RO 组件、蒸发器	废水处理	固体	吸附有毒有害物质及重金属的 RO 组件、蒸发器	0.1	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固体	吸附有机废气的活性炭	3.367	√	/	
15	废过滤棉	废气处理	固体	吸附有机废气、颗粒物的过滤棉	0.5	√	/	
16	油雾净化器废油	废气处理	液体	废油	0.0015	√	/	
17	废机油	设备维护、保养	液体	机油	0.1	√	/	
18	废边角料	组装、调试、机加工	固体	废边角料	3.5	√	/	
19	废除尘器清灰	废气处理	固体	灰尘、颗粒物	3.272	√	/	
20	废包装材料	原料拆包	固体	纸箱、塑料等	0.8	√	/	
21	废 RO 膜	纯水制备	固体	RO 膜	0.05	√	/	
22	废石英砂	纯水制备	固体	石英砂	0.6	√	/	
23	废含油抹布、手套	设备维护、保养	固体	含油抹布、手套	0.05	√	/	
24	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾	90	√	/	

表 4.3.4-4 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置去向
1	废乳化液	危险废物	机加工	液体	乳化液、水	根据《国家危险废物名录》(2025年版)进行鉴别	T	HW09	900-006-09	2.3	委托有资质单位处理
2	废线切割液	危险废物	机加工(线切割)	液体	线切割液、水		T	HW09	900-006-09	3.3	
3	废润滑油	危险废物	机加工	液体	润滑油		T/I	HW08	900-214-08	0.03	
4	脱脂废液	危险废物	工件除油脱脂	液体	弱碱性脱脂剂、水		T	HW17	336-063-17	0.2	
5	漆渣	危险废物	喷漆、流平	固体	漆渣		T/I	HW12	900-252-12	0.259	
6	化抛槽槽渣	危险废物	化抛	液体	硫酸、磷酸、硝酸、铝离子		T	HW17	336-063-17	7.23	
7	阳极氧化槽槽渣	危险废物	阳极氧化	液体	硫酸、水、铝离子		T	HW17	336-063-17	18.36	
8	废油桶	危险废物	原料拆包	固体	沾染润滑油、机油、乳化液等的包装桶		T/I	HW08	900-249-08	0.02	
9	废油漆桶	危险废物	原料拆包	固体	沾染油漆的包装桶		T/In	HW49	900-041-49	0.286	
10	沾染化学品的废包装材料	危险废物	原料拆包	固体	沾染化学品的废包装材料		T/In	HW49	900-041-49	2.7913	
11	含重金属污泥	危险废物	废水处理	固体	含铬、镍、铝及其他酸碱原料的污泥		T/C	HW17	336-064-17	7.068	
12	综合废水处理污泥	危险废物	废水处理	固体	含铝及其他酸碱原料的污泥		T/In	HW49	772-006-49	22.825	
13	废 RO 组件、蒸发器	危险废物	废水处理	固体	吸附有毒有害物质及重金属的 RO 组件、蒸发		T/In	HW49	900-041-49	0.1	

					器						
14	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	吸附有机废气的活性炭		T/In	HW49	900-039-49	3.367	
15	废过滤棉	危险废物	废气处理	固体	吸附有机废气、颗粒物的过滤棉		T/In	HW49	900-039-49	0.5	
16	油雾净化器废油	危险废物	废气处理	液体	废油		T/I	HW08	900-214-08	0.0015	
17	废机油	危险废物	设备维护、保养	液体	机油		T/I	HW08	900-214-08	0.1	
18	废边角料	一般固体废物	组装、调试、机加工	固体	废边角料		/	SW17	900-001-S17	3.5	
19	废除尘器清灰	一般固体废物	废气处理	固体	灰尘、颗粒物		/	SW59	900-009-S59	3.272	
20	废包装材料	一般固体废物	原料拆包	固体	纸箱、塑料等		/	SW17	900-003-S17/900-005-S17	0.8	
21	废 RO 膜	一般固体废物	纯水制备	固体	RO 膜		/	SW59	900-009-S59	0.05	
22	废石英砂	一般固体废物	纯水制备	固体	石英砂		/	SW59	900-009-S59	0.6	
23	废含油抹布、手套	危险废物（豁免）	设备维护、保养	固体	含油抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	0.05	
24	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾		/	SW62	900-001-S62/900-002-S62	90	

交由物资回收单位回收利用

环卫处理

表 4.3.4-5 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危废类别	危废代码	估计产生量（吨/年）	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
--------	------	------	------------	------	----	------	------	------	------	--------

废乳化液	HW09	900-006-09	2.3	机加工	液体	乳化液、水	乳化液	1 天	T	暂存于危废仓库，委托有资质的单位处理
废线切割液	HW09	900-006-09	3.3	机加工	液体	乳化液、水	乳化液	1 天	T	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.03	机加工	液体	润滑油	润滑油	1 天	T/I	
脱脂废液	HW17	336-063-17	0.2	工件除油脱脂	液体	弱碱性脱脂剂、水	弱碱性脱脂剂	1 天	T	
漆渣	HW12	900-252-12	0.259	喷漆、流平	固体	漆渣	漆渣	1 天	T/I	
化抛槽槽渣	HW17	336-063-17	7.23	化抛	液体	硫酸、磷酸、硝酸、铝离子	硫酸、硝酸、铝离子	半年	T	
阳极氧化槽槽渣	HW17	336-063-17	18.36	阳极氧化	液体	硫酸、水、铝离子	硫酸、铝离子	半年	T	
废油桶	HW08	900-249-08	0.02	原料拆包	固体	沾染润滑油、机油、乳化液等的包装桶	润滑油、机油、乳化液	1 年	T/I	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.286	原料拆包	固体	沾染油漆的包装桶	油漆	1 天	T/In	
沾染化学品的废包装材料	HW49	900-041-49	2.7913	原料拆包	固体	沾染化学品的废包装材料	硫酸、磷酸、硝酸、粉末涂料、片碱、硝酸钠、脱脂剂、除渍剂、染料、醋酸镍、钝化液硫酸亚锡以及废水处理药剂等	1 天	T/In	
含重金属污泥	HW17	336-064-17	7.068	废水处理	固体	含铬、镍、铝及	铬、镍、铝	30 天	T/C	

						其他酸碱原料的 污泥	及其他酸碱 原料			
综合废水处理 污泥	HW49	772-006-49	22.825	废水处理	固体	含铝及其他酸碱 原料的污泥	铝及其他酸 碱原料	30 天	T/In	
废 RO 组件、 蒸发器	HW49	900-041-49	0.1	废水处理	固体	吸附有毒有害物 质及重金属的 RO 组件、蒸发 器	铬、镍、铝 及其他酸碱 原料	1 年	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.367	废气处理	固体	吸附有机废气的 活性炭	有机废气	30 天	T/In	
废过滤棉	HW49	900-039-49	0.5	废气处理	固体	吸附有机废气、 颗粒物的过滤棉	有机废气	90 天	T/In	
油雾净化器废 油	HW08	900-214-08	0.0015	废气处理	液体	废油	废油	90 天	T/In	
废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护、 保养	液体	机油	机油	1 天	T/I	

表 4.3.4-6 本项目建成后全厂固体废弃物产生情况汇总表

固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	危险废物代码	产生量（吨/ 年）	危险特性	环境管理要 求
废乳化液	机加工	危险废物	HW09	900-006-09	2.3	T	委托有资质 单位处理
废线切割液	机加工	危险废物	HW09	900-006-09	3.3	T	
废润滑油	机加工	危险废物	HW08	900-214-08	0.03	T/I	
脱脂废液	工件除油脱脂	危险废物	HW17	336-063-17	0.2	T	
漆渣	喷漆、流平	危险废物	HW12	900-252-12	0.259	T/I	
化抛槽槽渣	化抛	危险废物	HW17	336-063-17	7.23	T	
阳极氧化槽渣	阳极氧化	危险废物	HW17	336-063-17	18.36	T	
废油桶	原料拆包	危险废物	HW08	900-249-08	0.02	T/I	

废油漆桶	原料拆包	危险废物	HW49	900-041-49	0.286	T/In	
沾染化学品的废包装材料	原料拆包	危险废物	HW49	900-041-49	2.7913	T/In	
含重金属污泥	废水处理	危险废物	HW17	336-064-17	7.068	T/C	
综合废水处理污泥	废水处理	危险废物	HW49	772-006-49	22.825	T/In	
废 RO 组件、蒸发器	废水处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	T/In	
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	3.367	T/In	
废过滤棉	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	0.5	T/In	
油雾净化器废油	废气处理	危险废物	HW08	900-214-08	0.0015	T/I	
废机油	设备维护、保养	危险废物	HW08	900-214-08	0.1	T/I	物资回收单位回收利用
废边角料	组装、调试、机加工	一般固体废物	SW17	900-001-S17	3.5	/	
废除尘器清灰	废气处理	一般固体废物	SW59	900-009-S59	3.272	/	
废包装材料	原料拆包	一般固体废物	SW17	900-003-S17/900-005-S17	0.8	/	
废 RO 膜	纯水制备	一般固体废物	SW59	900-009-S59	0.05	/	
废石英砂	纯水制备	一般固体废物	SW59	900-009-S59	0.6	/	
废含油抹布、手套	设备维护、保养	危险废物（豁免）	HW49	900-041-49	0.05	T/In	环卫部门处理
生活垃圾	日常生活	生活垃圾	SW62	900-001-S62/900-002-S62	90	/	

4.3.6. 污染物“三本账”汇总

本项目污染物产生及排放情况见表 3.3.6-1。

表 4.3.6-1 本项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量	污水厂外排量
废水	生活污水	水量	7200	0	7200	7200
		COD	2.952	0	2.952	0.216
		SS	1.584	0	1.584	0.072
		氨氮	0.252	0	0.252	0.022
		TP	0.032	0	0.032	0.001
		TN	0.324	0	0.324	0.007
废气	有组织	颗粒物	3.712	3.651	0.061	
		非甲烷总烃	0.175	0.167	0.008	
		VOCs	0.175	0.167	0.008	
		氮氧化物	0.150	0.134	0.015	
		硫酸雾	1.420	1.278	0.142	
		磷酸雾	1.220	1.098	0.122	
	无组织	颗粒物	0.210	0	0.210	
		非甲烷总烃	0.026	0	0.026	
		VOCs	0.026	0	0.026	
		氮氧化物	0.008	0	0.008	
		硫酸雾	0.075	0	0.075	
		磷酸雾	0.064	0	0.064	

固废	危险废物	68.7378	68.7378	0
	生活垃圾	90	90	0
	一般固废	8.222	8.222	0

4.4. 建设项目环境风险

4.4.1. 环境风险潜势初判

1、建设项目环境敏感特征

建设项目环境敏感特征见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (km)	属性	人口数(人)
环境空气	1	太仓市镇洋小学	S	1.56	学校	600
	2	凤莲二园	W	1.24	居民区	900
	3	景瑞·望府	S	2.22	居民区	2000
	4	太仓艺术幼儿园	SW	4.06	学校	120
	5	万鸿银座	SW	4.72	居民区	500
	6	梅花一园	SW	2.78	居民区	1500
	7	华源上海城	S	3.14	居民区	1000
	8	顶峰丽景嘉园	SW	4.03	居民区	3000
	9	城市花园	SW	4.36	居民区	2000
	10	太仓市明德高级中学	SW	3.92	学校	1500
	11	惠阳三村	SW	4.12	居民区	1200
	12	万达广场	S	2.72	居民区	500
	13	盛世壹品	S	2.47	居民区	1200
	14	半径东园	SW	4.16	居民区	1500

	15	亲水半岛	SW	3.55	居民区	1300
	16	海华景苑	NW	1.57	居民区	2500
	17	五洋广场	SW	4.39	居民区	300
	18	华新花园	SW	4.77	居民区	1500
	19	奥森尚东	SE	2.59	居民区	1500
	20	金纱馨苑	SW	4.67	居民区	2000
	21	曼悦·裕心轩	S	1.99	居民区	2000
	22	太仓艺雅幼儿园	SW	0.97	学校	300
	23	太仓开发区社区卫生服务中心	NW	0.9	医院	100
	24	金湾名邸	E	4.28	居民区	2000
	25	大庆锦绣新城	S	3.95	居民区	2000
	26	紫桂苑	SW	4.02	居民区	1000
	27	星光码头	SW	0.59	居民区	800
	28	御园山庄	SE	2.58	居民区	2800
	29	太仓市新区幼教中心陆渡幼儿园	SE	3.73	居民区	150
	30	高尔夫湖滨花苑	S	3.82	学校	3000
	31	桃园三村	SW	4.79	居民区	3500
	32	向阳小区	SW	4.81	居民区	1300
	33	通洋花园	SW	4.7	居民区	2000
	34	宗艺花园	SE	4.49	居民区	2000
	35	雍景苑	S	3.71	居民区	1500
	36	惠阳新苑	SW	4.46	居民区	1500
	37	枫林苑	S	4.71	居民区	3000
	38	宝龙花园	S	2.42	居民区	1200
	39	青年公寓	SW	4.48	居民区	500
	40	花园二村	SW	4.25	居民区	1300
	41	景瑞·荣御蓝湾	S	4.36	居民区	1200

	43	苏州大学附属太仓医院	S	2.8	医院	30
	44	万鸿丽舍	SW	3.68	居民区	200
	45	明珠花苑	S	4.77	居民区	500
	46	世纪苑	S	4.51	居民区	2300
	47	太仓华顿外国语学校	W	1.59	学校	1500
	48	向阳苑	SW	4.74	居民区	3000
	49	碧桂园	S	1.23	居民区	3500
	50	世福园	S	3.58	居民区	1300
	51	半径西园	S	4.31	居民区	2200
	52	恒通佳苑	NW	2.39	居民区	3300
	53	桃园二村	SW	5.04	居民区	1500
	54	恒通花园	NW	1.51	居民区	3100
	55	流云园	S	4.69	居民区	2200
	56	世家英伦	SW	3.45	居民区	2000
	57	世纪苑	S	4.64	居民区	1000
	58	洋沙五村	SW	4.08	居民区	1800
	59	春晖苑	S	3.94	居民区	800
	60	翠庭苑	S	4.09	居民区	500
	61	福乐园	SW	4.97	居民区	300
	62	中央帝景	SW	4.14	居民区	2200
	63	津华园	SW	4.08	居民区	1600
	64	望雪园	S	4.57	居民区	300
	65	益佰星星幼儿园	SW	3.83	学校	200
	66	华盛园	W	4.78	居民区	1200
	67	景湖花苑	SE	3.12	居民区	800
	68	惠阳小区	SW	4.73	居民区	3200
	69	中央帝景	SW	4.14	居民区	100

	70	深柳苑	S	3.86	居民区	1300
	71	铭成花苑	S	4.96	居民区	1200
	72	润业玲珑湾	SE	3.43	居民区	1500
	73	中英文幼儿园	SE	4.38	学校	200
	74	太仓实验幼儿园	SW	4.69	学校	150
	75	华阳公寓	W	4.84	居民区	2300
	76	奥森尚东	SE	2.6	居民区	2000
	77	太仓市陆渡小学	SE	3.73	学校	500
	78	洋沙雅苑	SW	4.63	居民区	3000
	79	都市庭园	SW	4.09	居民区	500
	80	世福园	S	3.47	居民区	3000
	81	娄东新村	SW	4.84	居民区	500
	82	金色童年幼儿园	E	4.35	学校	150
	83	陆渡中学	SE	3.76	学校	1200
	84	华淞园小区	SW	4.04	居民区	2000
	85	碧波苑	S	3.87	居民区	3000
	86	花南小区	NW	0.65	居民区	1000
	87	新洋花园	SW	4.38	居民区	1200
	88	滨河雅苑	SW	4.65	居民区	2000
	89	桃园小区	SW	5.09	居民区	1000
	90	洋沙三村	SW	4.38	居民区	800
	91	常胜二园	SW	1.43	居民区	800
	92	洋沙二村	SW	4.37	居民区	500
	93	太仓友谊医院	SW	3.96	医院	300
	94	太仓市第一人民医院	S	2.8	医院	50
	95	横沥佳苑	SE	2.52	居民区	1500
	96	北京园	SW	4.99	居民区	300

97	太仓市横沥小学	S	0.78	学校	800
98	太仓市爱心学院小学部	SE	3.67	学校	1500
99	北郊村	SW	4.96	居民区	800
100	华侨花园	S	4.23	居民区	600
101	超桂佳苑	SE	2.95	居民区	700
102	新区红枫小区	E	3.21	居民区	2300
103	天悦湾名邸	SW	2.99	居民区	2100
104	尼盛花园	NW	0.249	居民区	5100
105	太仓市浏河镇张桥村社区卫生服务站	NE	4.36	医院	200
106	太仓市艺术幼教中心艺术幼儿园	SW	4.06	学校	150
107	疏芦苑	S	4.01	居民区	1300
108	春天托儿所	S	3.71	学校	120
109	太仓市老干部党校	SW	4.61	学校	50
110	市实验中学	SW	3.65	学校	1300
111	涵乐苑	S	4.12	居民区	500
112	中德友好幼儿园	W	3.31	学校	100
113	春晓苑	S	4.13	居民区	2500
114	阳光北苑	SW	4.95	居民区	1500
115	桃园别墅	SW	4.87	居民区	800
116	太湖世家	SW	3.52	居民区	200
117	新世纪花园	SW	4.66	居民区	3000
118	城厢镇金色阳光幼托园	SW	4.94	学校	1000
119	娄东新村	SW	4.89	居民区	1100
120	洋沙花苑	SW	3.94	居民区	1200
121	中南·君悦府	S	3.34	居民区	1200
122	太仓市新区第二小学	NW	1.48	学校	1000
123	铭成花苑	S	4.87	居民区	800

124	板桥邻里中心	NW	0.95	居民区	800
125	新洋桥公寓	NW	0.44	居民区	500
126	中宝格林名邸	SE	4.13	居民区	300
127	夏莲园	S	4.33	居民区	550
128	万鸿金座	SW	4.58	居民区	500
129	太仓市美中博乐幼儿园	S	3.74	学校	130
130	洋沙六村	SW	3.63	居民区	1200
131	花园一村	SW	4.22	居民区	200
132	春江园	S	4.45	居民区	500
133	水岸公馆	SE	2.66	居民区	150
134	太仓市横沥幼儿园	SE	2.9	学校	1000
135	怡景苑小区	SW	4.39	居民区	300
136	景湖一区	SE	3.59	居民区	200
137	爱尼尔幼儿园	S	4.32	学校	150
138	世纪广场	SW	4.24	居民区	300
139	印月园	S	4.44	居民区	500
140	茗馨苑	S	3.89	居民区	300
141	盛发园	SW	3.86	居民区	200
142	太仓市新区阳光宝贝幼儿园	SW	4.48	学校	150
143	太仓市实验中学	SW	3.78	学校	800
144	华盛园	W	4.62	居民区	500
145	咏柳苑	S	4.13	居民区	500
146	建发·泱誉	W	0.72	居民区	200
147	太胜社区卫生服务中心	S	2.88	医院	30
148	高尔夫鑫苑	SW	3.02	居民区	100
149	洋沙四村	SW	4.52	居民区	200
150	惠阳二村	SW	4.8	居民区	2000

151	太仓市新区中学	SW	1.47	学校	1000
152	太仓市陆渡镇幼托园	E	4.4	学校	80
153	海华景苑	NW	1.35	居民区	500
154	太仓市朱棣文小学	SW	4.72	学校	1300
155	横沥佳苑	SE	2.6	居民区	550
156	星雨华府	SW	4.32	居民区	1500
157	千禧苑	SW	4.37	居民区	1300
158	华荣园	SW	3.3	居民区	2000
159	太仓市第三人民医院	SW	4.03	医院	200
160	凤莲三园	W	1.44	居民区	2000
161	江苏省太仓中等专业学校	SW	3.99	学校	800
162	冬湖园	S	4.54	居民区	100
163	太仓市妇幼保健所	SW	3.97	医院	30
164	新区红枫小区	E	3.22	居民区	200
165	望府·藏珑	S	2.32	居民区	500
166	花园二村	SW	4.19	居民区	2000
167	万鸿丽舍	SW	3.63	居民区	500
168	梅花园	SW	2.6	居民区	1300
169	高尔夫鑫城	SW	2.86	居民区	1200
170	常胜一园	S	1.55	居民区	500
171	雅鹿臻园	SW	2.33	居民区	300
172	金纱馨苑	SW	4.58	居民区	2500
173	顶峰丽景嘉园	SW	4.16	居民区	3000
174	向阳小区	SW	4.67	居民区	500
175	太仓裕沁庭	S	2.54	居民区	500
176	太仓社区卫生服务浏河镇张桥社区卫生服务站	NE	4.9	医院	20
177	白云渡花园别墅	SE	4.36	居民区	200

	178	新阳园	S	2.32	居民区	1300
	179	向东岛	SE	4.51	居民区	1000
	180	盛世壹品	S	2.43	居民区	100
	181	金湾名邸	E	4.12	居民区	200
	182	宝龙国际社区	S	2.22	居民区	2000
	183					/人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					209210 人
	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	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			24h 内流经范围（km）
	1	浏河	IV类			/
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）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	太仓金仓湖省级湿地公园	湿地生态系统保护		III类	4600
	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	/	/	/	/	/

地下水环境敏感程度 E 值

根据上表可知，本项目大气环境为 E1 环境高度敏感区、地表水环境为 E1 环境中度敏感区、地下水环境为 E3 环境低度敏感区。

2、建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

(1) 危险物质与临界量比值 Q

本项目 Q 值根据改建项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值确定。本项目涉及危险物质统计情况见下表：

表 4.4.1-2 原辅料涉及危险物质及 Q 值确定情况表

序号	危险物名称	CAS 号	最大储存量 (t)	在线量 (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	乳化液	/	0.09	0.01	2500	0.00004
2	线切割液	/	0.09	0.01	2500	0.00004
3	润滑油	/	0.09	0.01	2500	0.00004
4	硫酸	7664-93-9	1	3	10	0.40000
5	硝酸	7697-37-2	0.615	0.1	7.5	0.09533
6	磷酸	7664-38-2	3	0.3	10	0.33000
7	水性漆	/	0.05	0	100	0.00050
8	粉末涂料	/	0.03	0	100	0.00030
9	弱碱性脱脂剂	/	0.2	0.03	50	0.00460

10	镍及其化合物	/	0.35	0.005	0.25	0.03540
11	铬及其化合物	/	0.2	0.0003	0.25	0.04072
12	氟	7782-41-4	0.000114	0.00003	0.5	0.00029
13	废乳化液	/	0.275	0	100	0.00275
14	废线切割液	/	0.275	0	100	0.00275
15	废润滑油	/	0.0083	0	100	0.00008
16	脱脂废液	/	0.0042	0	100	0.00004
17	废机油	/	0.0083	0	100	0.00008
18	油雾净化器废油	/	0.0015	0	100	0.00002
19	化抛槽槽渣	/	3.614	0	100	0.03614
20	阳极氧化槽槽渣	/	9.18	0	100	0.09180
项目 Q 值Σ						1.04092

由上表可知，本项目 1.04092，故本项目 $1 < Q \leq 10$ 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况 M 值：分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 4.4.1-3 企业生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套

有色冶炼等	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存存储区	5/每套（罐区）
管道、港口\码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口\码头等	10
石油天然气	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 4.4.1-4 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	阳极氧化、钝化、酸化生产线	涉及危险物质使用	1	15
2	化学品仓库	涉及危险物质贮存	1	5
3	危废仓库	涉及危险物质贮存	1	5
项目 M 值 Σ				15

综上所述，企业生产工艺 M=15，以 M2 表示。

本项目危险物质数量与临界量比值为 $1 < Q \leq 10$ ，生产工艺为 M2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 4.4.1-5。

表 4.4.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

3、建设项目环境风险评价等级

根据环境潜势划分表。本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3，大气环境敏感程度为 E1，则大气环境风险潜势为Ⅲ；地表水环境敏感程度为 E1，则地表水环境风险潜势为Ⅲ；地下水环境敏感程度为 E3，则地下水环境风险潜势为Ⅱ。本项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势为Ⅲ。

表 4.4.1-6 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。

建设项目环境风险评价等级见表 3.4.1-7。

表 4.4.1-7 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

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

根据以上内容分析可知，本项目风险潜势为Ⅲ，则本项目环境风险等级为二级评价。

4.4.2. 环境风险识别范围与类型

(一)、风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1) 项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施。主要有：生产车间、化学品仓库、“三废”处理装置、危废仓库等。

(2) 根据项目所使用的主要原辅料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物情况，确定本项目生产过程中所涉及的危险物质风险识别范围包括：各类原料、危废等。

(二)、风险类型

本项目生产过程中可能发生的事故有机械故障、设备损坏、交通事故、有毒物质泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等。因此，本次环境风险评价和管理的主要研究对象是：①重大火灾；②重大爆炸；③重大有毒物质泄漏，如有毒气体、液体的释放等；④可以产生多米诺效应的重大事件产生的伴生或次生环境影响，如爆炸、燃烧引起有毒物质释放等。

4.4.3. 环境风险识别

本项目物质危险性识别，包括主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响环境敏感目标。

4.4.3.1. 项目物质风险识别

(1) 物质危险性判定标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品

重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分析》（GB50844-85）等相关标准，对公司运输、储运物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。物质危险性判定 5 标准见下表 4.4.3.1-1。

表 4.4.3.1-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入、4 小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	40<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

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

（2）物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。本项目生产中所用的主要生产原料以及产品、废物的部分理化性质见表 4.4.3.1-2。

表 4.4.3.1-2 主要生产原料以及产品、废物的部分理化性质一览表

物料名称	化学式	CAS 号	理化特性	燃爆性质	毒理性质
乳化液	/	/	黄色透明液体；轻微气味；溶于水，5%水溶液 pH: 9.0。	/	/
线切割液	/	/	黄色透明液体；轻微气味；溶于水，5%水溶液 pH: 9.0。	/	/
润滑油	/	/	黄色至棕黄透明液体；特殊气味；不溶于水；密度（相对水）：0.84	自燃温度：300℃；闪点：210℃	/
硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点（℃）：10.5；沸点	助燃	急性毒性：LD ₅₀ :2140mg/kg（大鼠经口）；

			(°C) : 330; 饱和蒸气压 (kPa) : 0.13 (145.8°C); 相对密度 (水=1) : 1.83; 相对蒸气密度 (空气=1) : 3.4; 与水混溶		LC ₅₀ :510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
硝酸	HNO ₃	7697-37-2	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。熔点 (°C) : -42 (无水); 沸点 (°C) : 86 (无水); 饱和蒸汽压 (kPa) : 4.4 (20°C); 相对密度 (水=1) : 1.5 (无水); 相对蒸气密度 (空气=1) : 2.17; 与水混溶	助燃	急性毒性: LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。
磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。熔点 (°C) : 42.4 (纯品); 沸点 (°C) : 260; 饱和蒸气压 (kPa) : 0.67 (25°C, 纯品); 相对密度 (水=1) : 1.87 (纯品); 相对蒸气密度 (空气=1) : 3.38; 与水混溶, 可混溶于乙醇。	助燃	急性毒性: LD ₅₀ :1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ :
水性漆	/	/	各色液体; pH: 9.0±0.5; 轻微气味; 密度: 1.06g/cm ³ ; 溶于水	不易燃	/
粉末涂料	/	/	各色细小粉末; 无刺激性气味; 熔点: 85-95°C; 软化点: 50°C;	爆炸极限, 低: 20-70g/m ³ ; 爆炸极限, 高: 无数据。	/
弱碱性脱脂剂	/	/	白色~淡黄色粉末, 与水互溶	不燃	急性毒性: LD ₅₀ :2660mg/kg (大鼠经口)
镍及其化合物	/	/	/	/	/

铬及其化合物	/	/	/	/	/
氟	F	7782-41-4	/	/	/
废乳化液	/	/	/	/	/
废润滑油	/	/	/	/	/
脱脂废液	/	/	/	/	/
废机油	/	/	/	/	/
化抛槽槽渣	/	/	/	/	/
阳极氧化槽渣	/	/	/	/	/

4.4.3.2. 生产过程潜在风险性识别

本项目生产过程潜在危险识别见表 4.4.3.2-1。

表 4.4.3.2-1 本项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	槽体	槽体物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
2	贮运设施	贮存	包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	化学品原料装卸和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

4.4.3.3. 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸等。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污

染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质泄漏可造成人员中毒。为防止泄漏，本项目包装桶采用托盘、槽体下方设置围堰及应急事故收集桶，发生泄漏时，泄漏物料可及时收集。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现在热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生

浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

(4) 次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸气。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

4.4.3.4. 风险识别结果

表 4.4.3.4-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	生产装置	乳化液、线切割液、润滑油、硫酸、硝酸、磷酸、水性漆、粉末涂料、弱碱性脱脂剂、镍及其化合物、铬及其化合物、氟	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	——
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	——
2	化学品仓库	包装桶	乳化液、线切割液、润滑油、硫酸、硝酸、磷酸、水性漆、粉末涂	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	——
				火灾、爆炸引	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险	大气、地表	——

			料、弱碱性脱脂剂、镍及其化合物、铬及其化合物、氟	发伴生/次生污染物排放	物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	水、地下水	
4	危废仓库	危险废物	废乳化液、废线切割液、废润滑油、废脱脂废液、废机油、化抛槽槽渣、阳极氧化槽槽渣	危险废物泄漏	危险废物泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险废物泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	——
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险废物，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	——
5	环保设施	废气	非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、氮氧化物、硫酸雾	废气处理设施故障	废气处理设施在吸附饱和或脱附过程中不能有导致废气未经处理排放	大气	——
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险废物，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	——

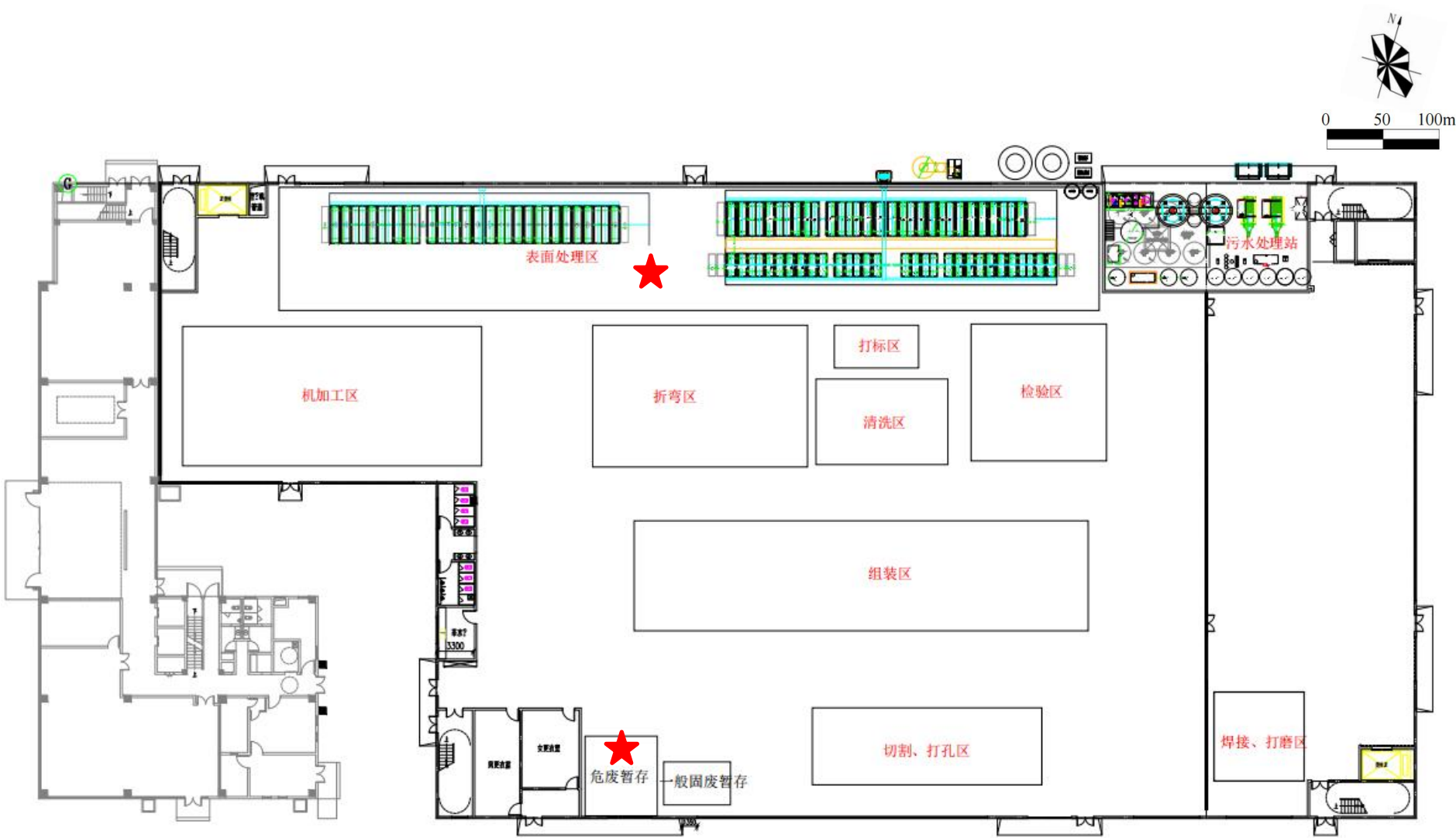


图 4.4.3.4-1 生产车间一楼风险源分布图

图例：
★ 风险源

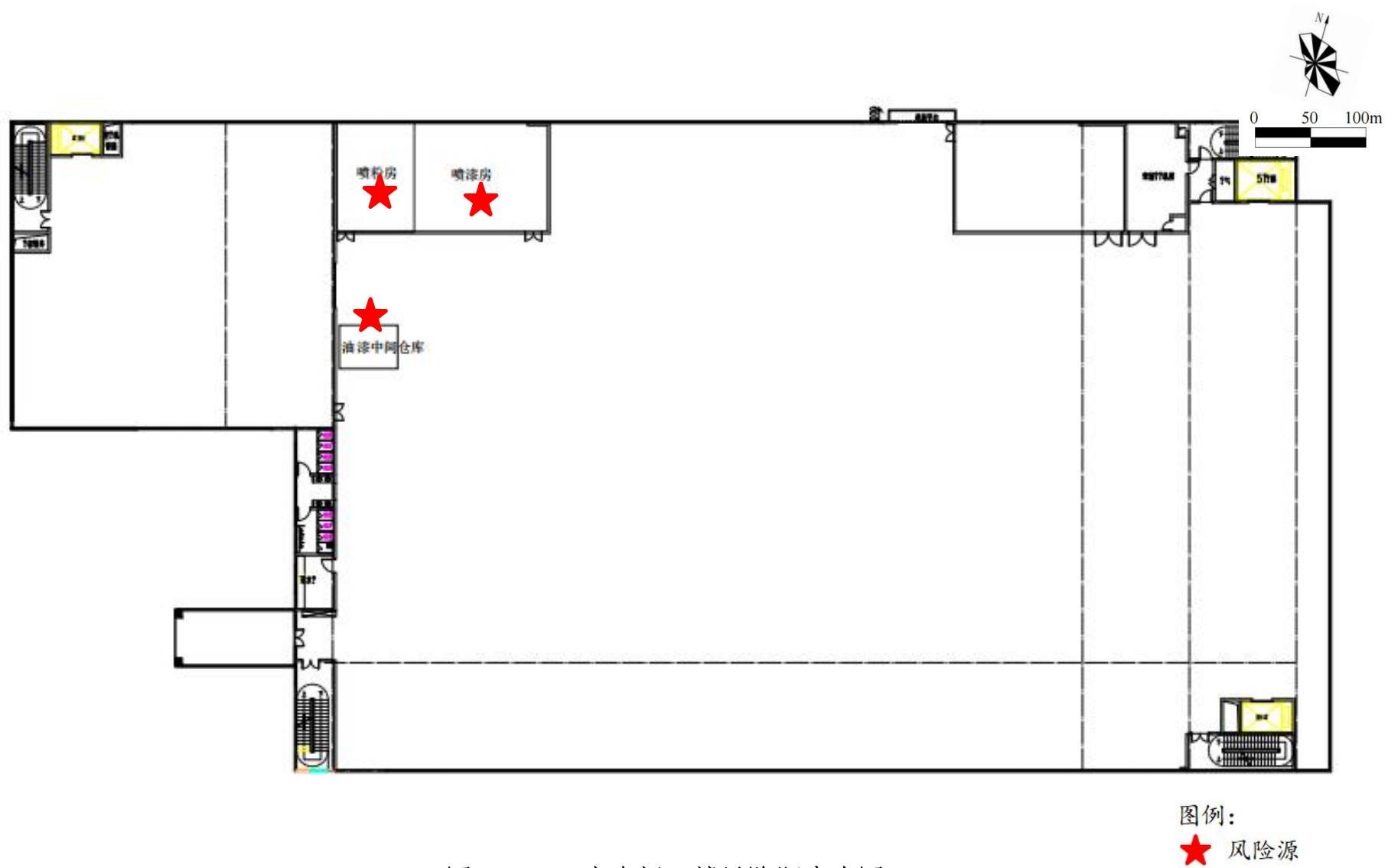


图 4.4.3.4-2 产车间二楼风险源分布图

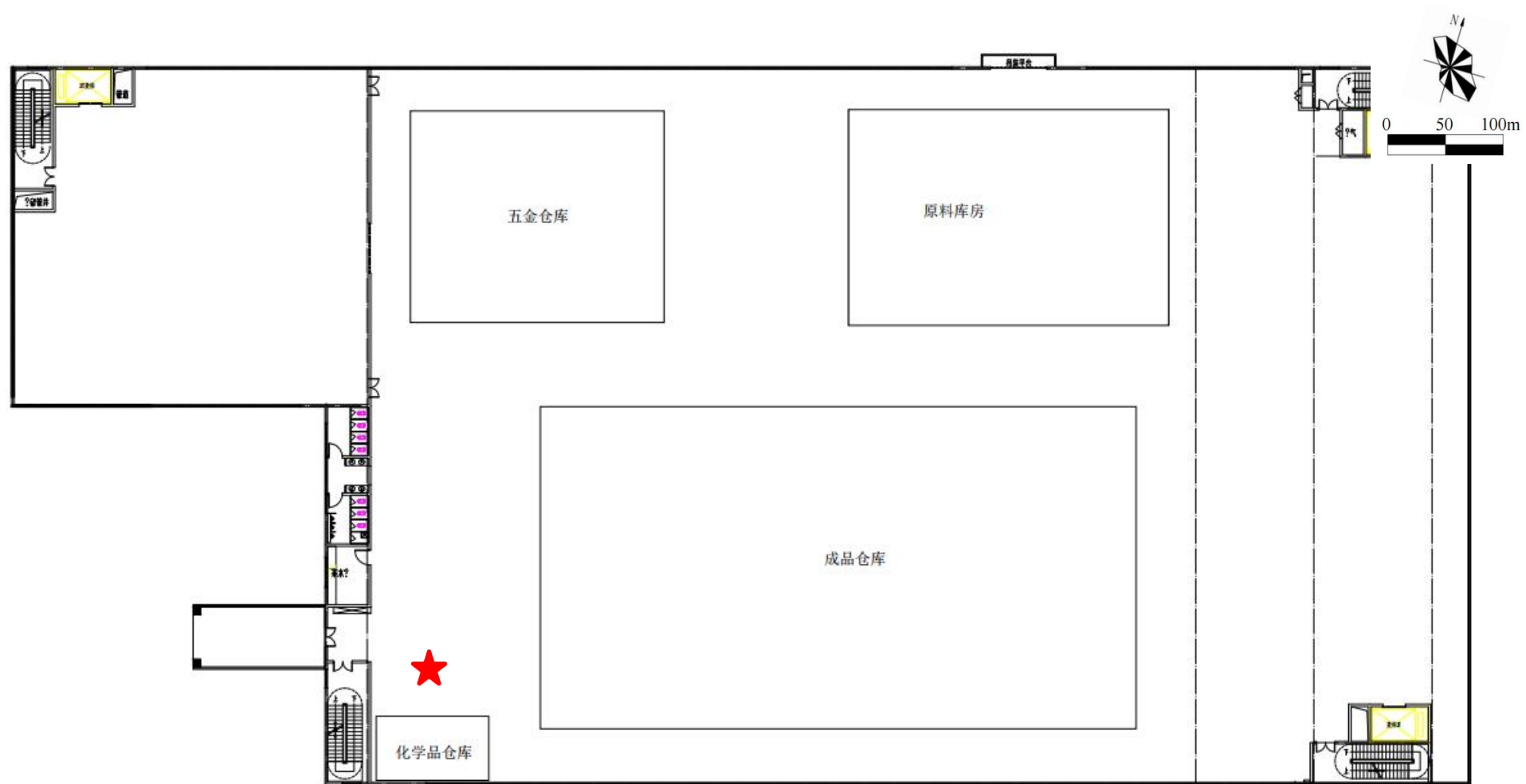


图 4.4.3.4-3 产车间三楼风险源分布图

图例:

★ 风险源

4.4.4. 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

参考本项目物料使用及最大储存情况，本次评价选择硝酸包装桶破裂引起的物质泄漏形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染。

4.4.5. 源项分析

(1) 泄漏速率

包装桶泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A ——裂口面积， m^2 ；本次取 $0.0314m^2$ 。

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ 。

h ——裂口之上液位高度，m。本次取 0.1m。

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ，硝酸密度为 1.5。

包装桶泄漏属于常压泄漏，本项目硝酸储存于 25kg 包装桶中，考虑最不利情况为包装桶开裂导致硝酸在 10.4min 内全部泄漏，泄漏量为 25kg，计算硝酸泄漏速率为：0.04kg/s。

(2) 挥发量的估算

硝酸的沸点为 $86^\circ C$ ，均高于环境温度 $25^\circ C$ ，因此，泄漏后的液体化学品主要以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q 按下式：

$$Q = a \times p \times \frac{M}{R \times T_0} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，g/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k；

T0——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

本项目硝酸泄漏形成液池等效半径 r 取 1 米。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算 F 稳定度，1.5m/s 风速，25℃条件下物料的蒸发速率，经计算，硝酸的蒸发速率为 0.00124kg/s，10.4min 蒸发量为 0.774kg。

表 4.4.5-1 大气稳定度系数

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

表 4.4.5-2 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	硝酸包装桶泄漏	化学品仓库	硝酸	大气	0.04	10.4	25	0.774	/

4.5. 清洁生产分析

4.5.1. 清洁生产指标

(1) 清洁生产标准选取

本项目清洁生产分析参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）进行对比分析。

电镀行业清洁生产评价指标体系依据综合评价将清洁生产等级划分为三级，具体见表 3.5.1-1。

表 4.5.1-1 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

(2) 评价方法

①指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；
 g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如式（1）所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

②综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如下式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{j=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i=1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} w_{ij}=1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

(3) 项目清洁生产评价分析

经计算，本项目 $Y_H=100$ ，且限定性指标全部满足 I 级基准值要求，故清洁生产水平为 I 级（国际清洁生产领先水平）。

表 4.5.1-2 本项目与电镀行业清洁生产标准的比较

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	企业现状	
									指标值	等级
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①		0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化。2.民用产品采用无氰镀锌。3.使用金属回收工艺。4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化。2.民用产品采用无氰镀锌。3.使用金属回收工艺		本项目采用三价铬钝化	Ⅰ级
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤。2.及时补加和调整溶液。3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤。2.及时补加和调整溶液。3.定期去除溶液中的杂质		阳极氧化溶液连续过滤及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质	Ⅰ级
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②,70%生产线实现自动化或半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②,50%生产线实现半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②	阳极氧化生产线采用节能措施，均为全自动生产线	Ⅰ级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		项目采用逆流漂洗，清洗水定期处理后循环使用，不外排	Ⅰ级

5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量③	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	≤8	I级
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	--	--
7			铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	--	--
8			镍利用率④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	--	--
9			装饰铬利用率④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	--	--
10			硬铬利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	--	--
11			金利用率④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	-	--
12			银利用率④（含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	-	-
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	100	I级
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩	%	0.5	100			100	I级
15			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	本项目镀件缓慢出槽、污水处理站处理水回用于生产、挂具浸塑、科学装挂镀件等四项减少镀液带出		I级

							措施	
			*危险废物污染防治措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		本项目危险废物全部委托有资质单位处置。	I级
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	本项目建设单位在生产过程中拟对阳极氧化液成分和杂质定期检测，并实时记录，以保证产品合格率。	I级
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		本项目废气、废水、噪声等污染物均采取了合适的收集及处理措施来进行预防或治理，经预测可符合国家和地方排放标准；主要污染物排放不得超过国家和地方污染物排放总量控制指标。	I级
18			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		本项目生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I级
19			环境管理体系制度及清洁生产审核	0.1	按照 GB/T24001-2016 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	建设单位将按照 GB/T24001-2016 建立环境管理体系，并按	I级

			情况		及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			照国家、地方要求开展清洁生产审核。	
20			*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			本项目将严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）相关要求进行管理。	I级
21			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动检测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	本项目非阳极氧化车间废水不混入含重金属生产废水处理系统，生产废水经处理后回用，不外排。	I级
22			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597-2023 等相关规定执行			本项目建设单位将按照 GB18597-2023 建立完善危废仓库及相关管理制度，同时由具有相关危险废物经营许可证单位处置。	I级
23			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167-2006 标准			本项目建设单位将按照 GB17167-2006 标准配备能源计量器	I级

						具。	
24			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	建设单位将按照国家 和地方要求，编制系 统的环境应急预案并 开展环境应急演练。	I级
注：带“*”号的指标为限定性指标。 1.使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交由资质单位回收金属等方法。 2.电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。 3.“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。 4.镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。 5.减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。 6.提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。 7.自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。 8.生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。 9.低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。 10.电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。 11.非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”							--

4.5.2. 清洁生产小结

1、项目建成后严格按照电镀行业清洁生产标准制定公司的管理制度。

2、加强生产工艺控制、物流管理和全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决。

3、建立、健全厂内环保管理监测机构，保证生产有效平稳地进行。

4、定期开展清洁生产审核工作，找出企业内部存在的问题，并针对这些问题制定企业内部技术改造项目或新技术的研究应用计划。在进行清洁生产审核的基础上，坚持预防为主的原则，确保新工艺实施后取得良好的经济效益和环境效果。

5、密切关注并继续追踪国内外最新技术的发展动向，加强与国内外同行业的技术交流，为企业日后的技术升级与技术进步奠定扎实的基础。

综上，本项目从生产工艺的选择、生产过程中的污染防治措施、节能降耗措施等方面较好地贯彻了清洁生产的原则，从工艺源头控制了污染物的产生与排放量，符合清洁生产要求。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

本项目位于苏州市太仓市宣公东路南侧、兴旺路东侧。项目地理位置图见图 4.1.1-1。项目地处北纬 31.808682° ，东经 120.668452° 。

5.1.2. 水文水系

太仓市水域面积 256km^2 ，其中内陆水域面积 112km^2 。全市河道分六级，其中长江 36.2km ；区域性河道 5 条，分别为东西向的浏河塘、杨林塘、七浦塘、新荡茜河等通江河道，南北向的盐铁塘，共 123.42km ；太仓市级河道 20 条，总长 209.5km ；镇级河道 227 条，总长 589.19km ；村级河道 652 条，总长 955.32km ；生产河道 3748 条，总长 1491.84km 。境内主要有水利分区 4 个，即吴塘河以西的低洼圩区、吴塘河至盐铁塘之间的半高地、盐铁塘至沪浮璜公路一线的中部平原区及沪浮璜公路以东的沿江高水片。

太仓濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段呈非正规半日潮，每天二涨二落。根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析。太仓长江段潮流特征如下：平均涨潮流速： 0.55m/s ；平均落潮流速： 0.98m/s ；涨潮最大流速： 3.12m/s ；

涨潮最小流速： 0.12m/s ；落潮最大流速： 2.78m/s ；落潮最小流速： 0.62m/s 。

5.1.3. 水文地质状况

规划区域及周边地下水主要为松散岩类孔隙水，松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第 I、II、III 承压含水层组，其中 II 承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3~10m³/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5~2.5m 之间。

b、第I承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13~80m，起伏不大，层厚 5~10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80~90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4~37m 不等。

c、第II承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90~101m，含水层分布稳定，厚度一般 30~50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000~2000m³/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 5~30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在 100~1000m³/d 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 100m³/d。评估区附近第II承压地下水富水性在 1000~2000m³/d 之间。

第II承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明

显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，苏州地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第III承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第III承压水在区内开采量较小，因其与II承压水联系密切，其水位埋深受II承压水水位影响，相差不大。

5.1.4. 气候气象

太仓市地处亚热带季风气候区，季风环流是支配境内气候的主要因素。四季分明，雨水充沛，气候温和，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季温高湿润，春温多变，秋高气爽。太仓气象站（58353）位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.6 度，北纬 31.9 度，海拔 11.5 米，根据太仓气象站近 20 年（2004~2023 年）气象资料统计结果（表 5.1-2）：多年平均气温为 16.8℃，累年极端最高气温为 38.3℃，累年极端最低气温为 -5.6℃；1 月最冷，平均气温 3.9℃，7 月最热，平均气温 28.8℃；近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 9 日（41.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-9.0℃）。太仓气象站近 20 年气温呈上升趋势，2021 年年平均气温最高（17.8℃），2011 年年平均气温最低（15.9℃），无明显周期。太仓气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2022 年年日照时数最长（2232.3 小时），2011 年年日照时数最短（1630.7 小时），无明显周期。多年平均降雨量为 1246.4 毫米，降水季节变化明显，夏季降水集中，近 20 年极端最大日降水出现在 2015 年 6 月 27 日（235.7 毫米）。多年平均相

对湿度 73.0%，太仓气象站 9 月平均相对湿度最大（77.0%），12 月平均相对湿度最小（68.0%）。多年平均雷暴日数 16.4d，多年平均冰雹日数 0.1d，多年平均大风日数 3.1d。多年平均风速 2.3m/s，主要风向为 E、ESE、ENE、NW、NE、SE，占 50.6%，其中以 E 为多年主导风向，占到全年 11.0%左右。春夏季以东风及东南风向为主，秋冬季以偏北风向为主，是典型的季风气候。因受海洋性气候影响，使气温和降水与同纬度内陆地区相比，雨水丰富，气温年较差、日较差较小，春季回温慢，秋季降温迟。

表 5.1.4-1 各气象要素年平均值

序号	气象要素	均值及单位	序号	气象要素	均值及单位
1	气温	15.2℃	8	年平均相对湿度	81%
2	年平均降雨量	1068.6mm	9	平均风速	3.5m/s
3	日最大降雨量	184.1mm	10	最多风向	ESE（东南偏东 11%）
4	小时最大降雨量	58mm	11	日照时数	2080h
5	年平均蒸发量	800.0mm	12	年平均气压	1016.7Mpa
6	年最大蒸发量	852.6mm	13	平均雷暴日数	30.8d
7	年最小蒸发量	729.0			

5.1.5. 地形地貌

太仓全境为长江三角洲冲积平原，地势极平坦，整体自东北向西南微倾，无山丘、无起伏，属典型水网平原。

1、地势与高程

整体坡度：东北高、西南低，平均坡降约 1/5000。

东部（沿江平原，含太仓高新区、浏河、浮桥）：高程 3.5～5.8 m（吴淞高程），地面干爽，微向长江倾斜。

西部（低洼圩区，含城厢、沙溪、璜泾）：高程 2.4～3.8 m，多湖荡、圩

田，易积水。

分界线：以 盐铁塘为界，东西地貌差异明显。

2、地貌分区

东部沿江平原（太仓高新区主体）

范围：吴塘以东、长江沿岸，含高新区娄东、陆渡、板桥等片区。

特征：长江冲积物形成，土壤以粉砂、亚黏土为主，土层深厚、地质稳定；河网较稀，地势高，排水好。

西部太湖水网圩区

范围：吴塘以西，与昆山、常熟交界。

特征：古泻湖堆积，河网密布、塘浦纵横（全市河道 2232 条，总长 2911 km）；多低洼圩田、鱼塘，地下水位高，土壤偏黏重。

3、地质与岸线

地质：第四系松散沉积层厚约 200~300 m，以黏土、粉砂、细砂为主，地基承载力较好，地震烈度 VI 度（抗震设防）。

长江岸线：总长 38.8 km，平直稳定、深水近岸，不冻不淤，为长江下游优质岸线。

4、太仓高新区地貌要点

位置：太仓东部，属沿江平原，高程 4.0~5.5 m，地势平坦开阔。

河网：区内有浏河、十八港、石头塘、吴塘等骨干河道，水系通畅，排水条件好。

地质：土层以粉质黏土、粉砂为主，承载力 120~180 kPa，无不良地质，适宜工业与城建。

5.2. 环境质量现状调查与评价

5.2.1. 大气环境质量现状调查与评价

本项目大气常规污染物均引用《2025 年太仓市生态环境质量状况公报》。

一、项目所在区域达标判定

根据《2025 年太仓市生态环境质量状况公报》，2025 年太仓市城区环境空气有效监测 天数为 365 天，优良天数为 300 天，优良率为 82.2%，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 26μg/m³。《2025 年太仓市生态环境质量状况公报》中除细颗粒物（PM_{2.5}）外，其他评 价因子未公布具体监测数据，因此本次评价其他评价因子引用《2025 年度苏州市生态 环境状况公报》中监测数据，详见下表。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.008	0.06	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.026	0.04	65%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.047	0.06	78.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.026	0.03	86.7%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4	25%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	0.161	0.16	100.6%	不达标

根据上表分析，2025 年苏州市环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段（2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日）浓度限值，NO₂ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值。本项目所在区 域 O₃ 超标，因此判定为环境空气质量不达标区。根据《市政府关于印发太仓市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（太政发〔2024〕43 号），优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化交通结构，大力发展 绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实 降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，

严格执法监督落实各方责任，开展全民行动，太仓市的环境空气质量将会得到改善。

(2) 酸雨 2025 年太仓市未发生酸雨降水，降水 pH 值为 6.5。

(3) 降尘 2025 年太仓市降尘均值为 2.2 吨/平方公里*月。

(4) 特征污染物——非甲烷总烃

二、基本污染物环境质量现状评价

2025 年苏州市基本污染物环境质量现状见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	50			达标
	24 小时平均特定百分位数	50			达标
NO ₂	年平均质量浓度	50			达标
	24 小时平均特定百分位数	70			达标
CO	24 小时平均特定百分位数	4000			达标
O ₃	日最大 8 小时特定百分位数	160			不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60			达标
	24 小时平均特定百分位数	120			达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30			达标
	24 小时平均特定百分位数	60			达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.1.1 判定，太仓市环境空气质量不达标，为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升。根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，《实施方案》提出，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理和源头防控。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，相较于 2020 年各地 PM_{2.5} 浓度下降 10%，氮氧化物和 VOCs 排放总量均下降 10%以上，重度及以上

污染天数控制在 1 天以内，全面完成减排目标。

三、其他污染物环境质量现状评价

根据企业原辅料、生产工艺，本项目涉及的主要大气污染物为非甲烷总烃、硫酸雾等评价因，环境质量现状委托江苏安诺检测技术有限公司于 2026 年 5 月 6 日~5 月 12 日开展的区域监测报告（报告编号：AN26042402）。

（1）监测因子

根据企业排放的特征污染物，确定监测因子为：非甲烷总烃、硫酸雾、VOCs、TSP。

（2）监测布点

根据当地的气象特征和环境保护目标分布情况，本次调查在项目地 5km 评价范围内布设 2 个大气监测点（G1、G2），监测点位见图 5.2.1-1。

表 5.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经（°）	北纬（°）				
G1 项目厂区	121.15	31.49	非甲烷总烃、硫酸雾、VOCs、TSP	2026 年 5 月 6 日~5 月 18 日连续 7 天	/	/
G2 熙和樾庭	121.16	31.49			西南	1800



图 5.3.1-1 大气监测点位图

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2026 年 5 月 6 日~5 月 12 日，连续 7 天，每天 4 次。

(4) 监测数据的代表性和有效性

本项目大气环境现状监测数据的监测时间为 2026 年 5 月 6 日~5 月 18 日，连续 7 天，引用监测点位位于项目地 5km 评价范围内。因此，本项目大气现状监测数据具有合理性、代表性和典型性。

(5) 监测方法

补充监测项目监测方法见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 监测方法

项目名称		检测依据
环境空气	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ544-2016

VOCs	环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ644-2013
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）

(6) 评价方法

大气环境质量现状评价采用最大值指数评价法，其计算公式为：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ：环境空气保护目标及网格点（x，y）环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(x,y)}$ ：第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n：现状补充监测点位数。

(7) 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 环境质量现状（监测结果）表

点位名称	污染物	检出限 mg/m^3	平均时间	评价标准 mg/m^3	监测浓度范围 mg/m^3		检出限 mg/m^3	最大浓度占标率 %	超标频率 %	达标情况
G1 项目厂区	非甲烷总烃	0.07	1h 平均	2.0	0.62	1	0.07	50	0	达标
	硫酸	0.0025	1h 平均	0.3	0.018	0.045	0.0025	15	0	达标
	VOCs	0.0003	8h 平均	0.6	0.0125	0.388	0.0003	64.67	0	达标
	TSP	0.168	24h 平均	0.3	0.071	0.098	0.168	32.67	0	达标
G2 熙和樾庭	非甲烷总烃	0.07	1h 平均	2.0	0.65	1	0.07	50	0	达标
	硫酸	0.0025	1h 平均	0.3	0.011	0.034	0.0025	11.33	0	达标
	VOCs	0.0003	8h 平均	0.6	0.0038	0.0909	0.0003	15.15	0	达标
	TSP	0.168	日均值	0.3	0.074	0.092	0.168	30.67	0	达标

监测结果显示，硫酸雾小时值、VOCs8 小时均值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓

度参考限值，非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》
浓度参照限值，TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
空气质量浓度参考限值。

5.2.2. 地表水环境现状调查与评价

1、区域地表水现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起实施）文件要求：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划 环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态 环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。 本次评价地表水环境现状资料根据《2025 年太仓市环境质量状况公报》，2025 年我市共有国省考断面 12 个，浏河（右岸）、浏河闸、仪桥、荡茜河桥、新泾闸、鹿鸣 泾桥、滨江大道桥、新塘河闸、浪港闸、钱泾闸 10 个断面平均水质达到Ⅱ类水标准； 振东渡口、新丰桥镇 2 个断面平均水质达到Ⅲ类水标准。2025 年我市国省考断面水质优 Ⅲ比例为 100%，优Ⅱ比例为 83.3%，水质达标率 100%。

2、补充监测

本项目纳污河流为新浏河，根据江苏省地面水域功能类别划分执行Ⅳ类水体功能，委托苏州环优检测有限公司于 2026 年 5 月 8 日~5 月 10 日对城东污水处理厂排污口上游 500 米、排污口下游 500 米及排污口下游 1500 米处开展地表水断面的区域监测报告，数据资料见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 城东污水处理厂排污口上下游断面水质现状监测数据（单位：
mg/L、pH 无量纲）

河流	监测断面	项目	污染物名称					
			pH	水温	COD	SS	氨氮	总磷
新浏河	城东污水处理厂排口上游 500 米	最大值	7.5	18.4	18	16	0.183	0.08
		最小值	7.2	17.4	14	12	0.138	0.05
		最大污染指数	0.25	--	0.9	0.8	0.183	0.4
		超标率（%）	0	--	0	0	0	0
	城东污水处理厂排口下游 1500 米	最大值	7.3	19.1	14	36	0.352	0.17
		最小值	7.4	18.9	13	8	0.12	0.11
		最大污染指数	0.15	--	0.9		0.385	0.85
		超标率（%）	0	--	0	0	0	0

	城东污水处理 厂排口下游 1500 米	最大值	7.3	19.4	18	17	0.129	0.07
		最小值	7.1	19.1	13	10	0.396	0.05
		最大污染指数	0.15	--	0.9	0.28	0.129	0.35
		超标率（%）	0	--	0	0	0	0
标准		Ⅲ类	6~9	--	20	60	1	0.2

评价结果表明：城东污水处理厂排口上下游监测断面各监测因子的最大污染指数均小于1，各断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，总体来说区域地表水环境质量良好。

5.2.3. 声环境质量现状调查与评价

(1) 调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围1~200米，声环境质量现状调查以本项目厂区为边界。

(2) 调查方法

采用现场监测方法进行调查。

(3) 监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，围绕本项目厂区设置4个监测点位，各噪声监测点具体位置见图4.3.3-1。



图 5.2.3-1 噪声监测点位图

(4) 监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，委托苏州环优检测有限公司进行实测，监测时间为 2026 年 5 月 9 日，监测一天，昼夜各一次。

(5) 评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

(6) 监测结果及评价

噪声监测期间气象情况为：9 日天气晴，最大风速 1.2m/s、夜间晴，最大风速 2.3m/s，11 日昼间风速 1.9m/s、夜间风速 2.3m/s。噪声监测结果列于表 4.3.3-1。

表 5.2.3-1 噪声监测结果

测点号	实测值, LeqdB(A)		标准	
	2025 年 5 月 9 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东	54	45	65	55
N2 厂界北	57	44	65	55
N3 厂界西	56	51	65	55
N4 厂界南	58	46	65	55

监测结果表明, 项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 3 类区标准, 该区域目前的声环境质量良好。

5.2.4. 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位布设: 厂区周围布置 6 个监测点位, 监测点位见图 5.2.4-1。

(2) 监测项目: D1~D3 ①井坐标、井深及水位标高、② K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、③水温、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、铜、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、二甲苯、D4~D6 监测井坐标及水位标高。

(3) 监测时间及频次: 监测 1 天, 每天 1 次。

表 5.2.4-1 地下水水质监测点点位布设

监测点编号	监测点位置	方位	距离 (m)	监测项目
D1	项目厂区内	/	/	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、水温、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、铜、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、二甲苯、井深、水温、水位
D2	项目地西北侧 35m 处	西北	35	
D3	项目地西南侧 263m 处	西南	263	
D4	项目地东北侧	东北	166	井深、水温、水位等水文参数

	166m 处			
D5	项目地西南侧 514m 处	西南	514	
D6	项目地西南侧 922m 处		105	



图 5.2.4-1 地下水监测点位图

(4) 数据来源:

D1~D6 根据苏州环优检测有限公司于 2026 年 5 月 26 日对厂区及周围采样点的检测数据。

(5) 监测方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的

有关规定及要求进行。

(6) 监测结果与评价

监测结果见表 5.3.4-2、表 5.2.4-3。

表 5.2.4-2 地下水质量的监测结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测项目	检出限	D1		D2		D3	
		监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准
pH 值	/	7.5		7.8		7.2	
水温	/	16.2	/	16.2	/	16.0	/
六价铬	0.004	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	5.00	521	III 类	372	I 类	559	IV 类
溶解性总固体	4	906	III 类	598	III 类	1. 10×10 ³	IV 类
耗氧量	0.4	3.2	IV 类	4.2	IV 类	5.7	IV 类
挥发酚	0.0003	0.0198	V 类	0.0094	IV 类	ND	I 类
氨氮 (以 N 计)	0.025	0.032	II 类	0.038	II 类	0.042	II 类
氰化物	0.002	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
碳酸根 (以 CO ₃ ²⁻ 计)	5	ND	I 类	ND	II 类	ND	II 类
重碳酸根 (以 HCO ₃ ⁻ 计)	5	222	III 类	283	III 类	233	III 类
氟化物	0.006	0.507	I 类	0.500	I 类	0.547	I 类
氯化物	0.007	5.93	I 类	23.5	I 类	32.7	I 类
硝酸盐 (以 N 计)	0.004	0.307	I 类	1.44	I 类	2.22	IV 类
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.005	ND	I 类	0.122	III 类	ND	I 类
硫酸盐	0.018	480	V 类	216	III 类	216	V 类
铁	0.01	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
锰	0.01	0.04	I 类	0.44	III 类	ND	I 类
铜	8×10 ⁻⁵	2.22×10 ⁻³	II 类	2.08×10 ⁻³	II 类	7.29×10 ⁻³	III 类
镍	6×10 ⁻⁵	1.69×10 ⁻³	II 类	1.55×10 ⁻³	II 类	3.01×10 ⁻³	III 类
铅	9×10 ⁻⁵	ND	III 类	ND	II 类	ND	III 类
镉	5×10 ⁻⁵	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

砷	1.2×10^{-4}	1.63×10^{-3}	III 类	2.44×10^{-3}	III 类	4.57×10^{-3}	III 类
汞	4×10^{-5}	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
间/对-二甲苯	2.2×10^{-3}	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
邻二甲苯	1.4×10^{-3}	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

表 5.2.4-3 地下水八大离子监测检测结果单位: mg/L

点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	8.27	26	179	28.5	ND	222	5.93	480
D2	5.70	52.1	95.6	29.0	ND	283	23.5	216
D3	20.2	109	174	21.6	ND	233	32.7	216

表 5.2.4-4 地下水水位调查一览表

位置	经纬度		水位 H (m)
	经度 (E)	纬度 (N)	
D1 项目厂区内	120.668452°	31.808682°	1.94
D2 项目地西北侧 35m 处	120.668352°	31.808658°	2.12
D3 项目地西南侧 263m 处	120.668493°	31.808664°	1.89
D4 项目地东北侧 166m 处	120.668612°	31.808592°	1.3
D5 项目地西南侧 514m 处	120.668502°	31.8087012°	1.8
D6 项目地西南侧 922m 处	120.668485°	31.808691°	2.55

监测结果表明: 评价区内 D1、D2、D3 各点位的监测因子中所有因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的IV类及以上标准。

5.2.5. 土壤环境现状调查与评价

(1) 土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地, 该地区平原广布, 地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外, 结构较松散, 孔隙发育, 导水性能较好。

本项目委托苏州环优检测有限公司于 2026 年 4 月 7 日对本项目厂区地块土壤进行检测, 土壤理化性质调查情况见表 4.3.5-1, 土体构型(土壤剖面)见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-1 土壤理化性质调查情况表

实验室检测结果			
样品类别：土壤		样品名称	T3
		采样深度	0-0.5m
		采样日期	2026.04.07
序号	检测项目	测定值	
1	颜色		灰黄
2	结构		杂填土
3	质地		松散
4	砂砾含量（%）		15%
5	其他异物		无
6	pH 值		8.08
7	氧化还原电位（mV）		300
8	阳离子交换量 （cmol+/kg）		20.0
9	饱和导水率（渗透系数） （cm/s）		9.4×10-6
10	容重（kg/m³）		1.57×103
11	总孔隙度（%）		43.3

表 5.2.5-2 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T3			杂填土
			粉质黏土
			粉砂
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。根据土壤分层情况描述土壤的理化性质。			

取样方法按照 HJ/T166 执行，剖面规格：0.8m（宽）×1.5m（长）×1.2m（深）；挖出的土堆积在有太阳一面，拍完整剖面照片。

（2）调查点位

为了解拟建项目所在地土壤环境现状，经实地踏勘在项目地布设 5 个柱状样点，2 个表层样点；项目地外布设 4 个表层样点，调查点具体位置见图 4.3.5-1。



图 5.2.5-1 土壤监测点位图

（3）监测因子

T1-T10 点位监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中规定的基本项目以及石油烃。

T11 点位监测因子为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的基本项目以及石油烃。

（4）监测频次

本项目开展 1 次现状监测。

表 5.2.5-3 土壤现状监测内容

测点编号	采样地点		采样深度	分析样品数	监测项目
T1	占地范围内，厂房西北侧	柱状样	0-0.5m、 0.5- 1.5m、 1.5~3m、 4-6m	4 个/点， 共 20 个样	45 项基础因子、 pH、石油烃
T2	占地范围内，厂房东北侧	柱状样			
T3	占地范围内，厂房西南侧	柱状样			
T4	占地范围内，厂房东南侧	柱状样			
T5	占地范围内，办公区	柱状样			
T6	占地范围内，厂房北侧	表层样	0-0.2m	1 个/点， 共 2 个样	45 项基础因子、 pH、石油烃
T7	占地范围内，厂房南侧	表层样			
T8	占地范围外，上风向	表层样	0-0.2m	1 个/点， 共 1 个样	45 项基础因子、 pH、石油烃
T9	占地范围外，厂区西南侧空地	表层样		1 个/点， 共 1 个样	8 项基础因子和其他 三项、pH、石油烃
T10	占地范围外，厂区东南侧空地	表层样		1 个/点， 共 1 个样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃
T11	占地范围外，厂区东南侧空地	表层样		1 个/点， 共 1 个样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃

（4）监测时间和质量控制

本项目土壤监测数据委托苏州环优检测有限公司进行监测，监测时间 2026 年 4 月 7 日。

（5）土壤样品实验室分析

本次采集的土壤样品由苏州环优检测有限公司进行实验室检验分析，检测方法见表 5.2.5-4。

表 5.2.5-4 土壤样品实验室检测方法

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ	/	pH 计/PHS-3E	SZHY-S-011-1

	962-2018		电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-022-16
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-2
镍		3 mg/kg		
锌		1 mg/kg		
铬		4 mg/kg		
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计/savantAA 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-2 SZHY-S-022-2
镉		0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计/savantAA 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-027-3 SZHY-S-022-2
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	双道原子荧光光度计/AFS-230E 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-007-1 SZHY-S-022-2
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	双道原子荧光光度计/AFS-8520 电子天平（万分之一）/BSA124S	SZHY-S-007-4 SZHY-S-022-2
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计/TAS990AFG 电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-4
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 cmol+/kg	可见分光光度计/T6 新悦 电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-008-2 SZHY-S-022-10
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-022-10
石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪/Intuvo 90000 电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-001-7 SZHY-S-022-6

挥发性有机物（27种）	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/	气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B（吹扫）电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-003-8 SZHY-S-022-14
苯胺	土壤、沉积物和固体废弃物中半挥发性有机物含量的测定 SZHY-SOP-17	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪/7890B+5977B	SZHY-S-003-6 SZHY-S-022-6
半挥发性有机物（10种）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/	电子天平（百分之一）/JY20002	
有机氯农药（8种）	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	/	气相色谱质谱联用仪/7890B+5977B 电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-003-6 SZHY-S-022-6

（6）土壤样品检测结果及评价

①调查结果

土壤环境现状监测结果见表 5.2.5-5、表 5.2.5-6、表 5.2.5-7。

表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总（单位 mg/kg, pH 值无量纲）

采样 点位	采样 深度	监测项目	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价 铬	石油烃 (C10~C4 0)	苯胺	挥发性有 机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	
T1	0~0.5m	监测值	8.52	3.26	0.04	11	11.1	0.087	15	ND	82	ND	ND
		污染指数	/	0.054	0.001	0.001	0.014	0.002	0.017	/	0.018	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.5~1.5m	监测值	8.39	3.28	0.06	11	10	0.047	14	ND	48	ND	ND
		污染指数	/	0.055	0.001	0.001	0.013	0.001	0.016	/	0.011	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.5~3.0m	监测值	8.54	3.33	0.07	5	7.5	0.023	14	ND	62	ND	ND
		污染指数	/	0.0555	0.001	0.0002	0.009	0.0006	0.016	/	0.014	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4-6m	监测值	8.52	3.14	0.03	9	8.5	0.02	18	ND	44	ND	ND
		污染指数	/	0.071	0.002	0.001	0.027	0.001	0.063	/	0.004	0.367	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第 二类用地			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	260

续表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总（单位 mg/kg, pH 值无量纲）

采样 点位	采样 深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C10~C40)	苯胺	挥发性 有机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	/
T2	0~0.5 m	监测值	8.56	3.55	0.06	9	12.4	0.06	18	ND	66	ND	ND
		污染指数	/	0.059	0.001	0.001	0.016	0.002	0.020	/	0.015	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.5~1. 5m	监测值	8.49	5.18	0.06	18	16.7	0.041	28	ND	46	ND	ND
		污染指数	/	0.086	0.001	0.001	0.021	0.001	0.031	/	0.010	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.5~3. 0m	监测值	8.39	3.9	0.03	7	6.1	0.029	16	ND	16	ND	ND
		污染指数	/	0.097	0.002	0.001	0.027	0.001	0.062	/	0.004	0.336	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4-6m	监测值	8.43	4.99	0.03	9	8.5	0.031	16	ND	28	ND	ND
		污染指数	/	0.071	0.002	0.001	0.027	0.001	0.063	/	0.004	0.367	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第 二类用地		/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	/	

续表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总（单位 mg/kg, pH 值无量纲）

采样 点位	采样 深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C10~C40)	苯胺	挥发性 有机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	/
T3	0~0.5 m	监测值	8.08	8.08	0.05	16	24.4		25	ND	30	ND	ND
		污染指数	/	0.135	0.001	0.001	0.031	0.000	0.028	/	0.007	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.5~1 .5m	监测值	8.16	4.89	0.08	14	13.5		20	ND	32	ND	ND
		污染指数	/	0.082	0.001	0.001	0.017	0.000	0.022	/	0.007	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.5~3 .0m	监测值	8.11	4.12	0.09	7	10.8		16	ND	53	ND	ND
		污染指数	/	0.097	0.002	0.001	0.027	0.001	0.062	/	0.004	0.336	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4-6m	监测值	8.68	3.08	0.09	6	6.4		14	ND	39	ND	ND
		污染指数	/	0.071	0.002	0.001	0.027	0.001	0.063	/	0.004	0.367	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第 二类用地			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	/

续表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总 (单位 mg/kg, pH 值无量纲)

采样点 位	采样 深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C10~C40)	苯胺	挥发性 有机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	/
T4	0~0.5m	监测值	8.42	4.81	0.08	16	18.2	0.127	24	ND	32	ND	ND
		污染指数	/	0.080	0.001	0.001	0.023	0.003	0.027	/	0.007	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.5~1.5m	监测值	8.36	6.34	0.04	18	18.8	0.049	26	ND	36	ND	ND
		污染指数	/	0.106	0.001	0.001	0.024	0.001	0.029	/	0.008	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.5~3.0m	监测值	8.33	2.85	0.03	7	8.7	0.033	14	ND	33	ND	ND
		污染指数	/	0.097	0.002	0.001	0.027	0.001	0.062	/	0.004	0.336	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4-6m	监测值	8.35	5.56	0.04	9	8.7	0.037	18	ND	31	ND	ND
		污染指数	/	0.071	0.002	0.001	0.027	0.001	0.063	/	0.004	0.367	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第 二类用地		/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	/	

续表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总 (单位 mg/kg, pH 值无量纲)

采样 点位	采样 深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	苯胺	挥发性 有机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	/
T5	0~0.5m	监测值	8.38	4.81	0.08	16	18.2	0.127	24	ND	32	ND	ND
		污染指数	/	0.080	0.001	0.001	0.023	0.003	0.027	/	0.007	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.5~1.5m	监测值	8.31	6.34	0.04	18	18.8	0.049	26	ND	36	ND	ND
		污染指数	/	0.106	0.001	0.001	0.024	0.001	0.029	/	0.008	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.5~3.0m	监测值	8.31	2.85	0.03	7	8.7	0.033	14	ND	33	ND	ND
		污染指数	/	0.097	0.002	0.001	0.027	0.001	0.062	/	0.004	0.336	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4-6m	监测值	8.44	5.56	0.04	9	8.7	0.037	18	ND	31	ND	ND
		污染指数	/	0.071	0.002	0.001	0.027	0.001	0.063	/	0.004	0.367	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第 二类用地			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	/

续表 5.2.5-5 土壤检测结果汇总 (单位 mg/kg, pH 值无量纲)

采样点 位	采样深 度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价 铬	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	苯胺	挥发性 有机物
		检出限	/	0.01	0.01	1	0.1	0.002	3	0.5	6	63	/

T6	0~0.2m	监测值	7.86	4.53	0.05	11	12.6	0.041	19	ND	49	ND	ND
		污染指数	/	0.076	0.001	0.001	0.016	0.001	0.021	/	0.011	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T7	0~0.2m	监测值	7.93	5.54	0.12	16	22.6	0.114	22	ND	57	ND	ND
		污染指数	/	0.092	0.002	0.001	0.028	0.003	0.024	/	0.013	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T8	0~0.2m	监测值	8.52	3.94	0.04	11	158	0.053	17	ND	47	ND	ND
		污染指数	/	0.066	0.001	0.001	0.198	0.001	0.019	/	0.010	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T10	0~0.2m	监测值	8.54	20.8	0.15	17	20.8	0.134	23	ND	99	/	/
		污染指数	/	0.347	0.002	0.001	0.026	0.004	0.026	/	0.022	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
T11	0~0.2m	监测值	8.27	14.2	0.11	12	14.2	0.098	17	ND	601	ND	/
		污染指数	/	0.237	0.002	0.001	0.018	0.003	0.019	/	0.134	/	/
		达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500	260	/

表 5.2.5-6 土壤环境现状监测结果（单位：mg/kg）

采样点位	T9		0~0.2m	
监测项目	检出限	监测值	达标情况	标准限值*
pH	/	8.56	达标	——
砷	0.01	3.45	达标	20
镉	0.01	0.04	达标	0.6
铜	1	7	达标	100

铅	0.1	10.2	达标	170
汞	0.002	0.039	达标	1.0
镍	3	16	达标	190
铬	4	48	达标	250
锌	1	52	达标	300
石油烃	6	52	达标	826
苯并〔a〕芘	/	ND	达标	0.55
六六六总量	/	ND	达标	0.1
滴滴涕总量	/	ND	达标	0.1

T1~T8、T10~T11 点位土壤监测因子砷、铜、镉、六价铬、镍、铅、汞、砷、石油烃、苯胺低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。同时，本次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析，所有点位均未检出，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

T9 点位土壤监测因子砷、铜、镉、六价铬、镍、铅、汞、砷、石油烃、苯胺低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的标准值。同时，本次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析，所有点位均未检出，符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的标准值。

因此本项目所在地周边土壤中各污染物因子分别能够达到相应的质量标准，现状满足评价要求。

6. 环境影响预测和评价

6.1. 施工期环境影响分析

本项目施工期为十二个月，施工内容主要为厂房建设、厂房装修、生产设备安装工程，在此期间，对周围的大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素会造成不同程度的影响，其中以施工噪声和扬尘为主要影响因素。

6.1.1. 水环境影响分析

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水排入现有化粪池预处理。

6.1.2. 大气环境影响分析

施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

6.1.3. 噪声环境影响分析

房屋建设、设备安装机械产生的噪声较大，应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值要求，避免对附近企业的员工产生不利影响。

6.1.4. 废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自新购设备的外包装袋、纸箱及施工队伍生活产生的生活垃圾。

6.1.5. 建设期环境保护对策及建议

一、废水的控制措施

本项目施工人员生活污水排入化粪池，排入市政管网接管至太仓给排水公司城东污水处理厂处理。

二、环境空气保护对策措施

施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

三、声环境保护对策措施

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

(1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

四、固体废弃物污染防治对策

施工过程中产生的废弃物要严格实行定点堆放，并及时清运处理；生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

6.2. 运营期环境影响预测与评价

6.2.1. 地表水环境影响分析

本项目新增生活污水以及生产废水，生产废水主要有纯水制备浓水、洗枪废水、空压机含油排水、冷却废水、酸雾喷淋吸收塔废水、清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生炉清洗废水、配料废水（主要包含脱脂废水、碱洗废水、中和废水、电解着色废水、染色废水、封孔废水、除灰废水、化学除油废水、酸洗废水、钝化废水等）以及阳极氧化线水洗废水（包含脱脂、碱洗、中和、化抛、阳极氧化、电解着色、钝化、染色、封孔、除灰等工段后水洗废水）、钝化线水洗废水（包含脱脂、碱洗、中和、钝化等工段后水洗废水等）、酸洗线水洗废水（包含化学除油、酸洗、中和等工段后水洗废水等）。生产废水经企业自建的污水处理设施处理后回用于生产工段，不外排；生活污水由市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理，尾水进入新浏河。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ-2018）的规定，本项目为间接排放，评价等级为三级 B，其环境影响评价的主要内容为：水污染控

制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价（见 6.2 章节）。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 6.2.1-1，废水排放口基本情况见表 6.2.1-2，废水污染物排放信息见表 6.2.1-3，地表水环境影响评价自查表见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	排至市政管网接管至城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道的（再入江河、湖、库）；进入城市下水道的（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.2.1-2 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 ^a		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 ^b	2.952	2.952
1	DW001	121.15	31.49	0.72	污水处理 厂	间断排 放，排 放期间 流量稳 定	/	城东污 水处理 厂	COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5(3)*
									TN	10
									TP	0.3

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为12℃时的控制指标。

表 6.2.1-3 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）	日排放量/（t/d）	全厂年排放量/ （t/a）
1	DW001	COD	500	0.012	2.952
		SS	400	0.0096	1.584
		NH ₃ -N	45	0.00096	0.252
		TN	70	0.00168	0.324
		TP	5	0.00012	0.032
全厂排放口合计		COD			2.952
		SS			1.584
		NH ₃ -N			0.252

	TN	0.324
	TP	0.032

表 6.2.1-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	水文情势调查	数据来源	
		生态环境主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
		未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
		数据来源	
		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	

	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	监测因子 (pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测背景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐		

影响评价		污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		2.952		410
		SS		1.584		220
		NH ₃ -N		0.252		35
		TN		0.324		45
		TP		0.032		4.5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量			污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒			手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()			(废水排放 ☒)
		监测因子	()			(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP)
	污染物排放清单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.2. 大气环境影响预测与评价

6.2.2.1. 大气预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模型，估算模式所用参数见表6.2.2.1-1。

表 6.2.2.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	72 万
最高环境温度		40.2°C
最低环境温度		-8°C
土地利用类型		城市
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/°	--

6.2.2.2. 预测内容

（1）源强参数

本项目有组织废气污染物排放汇总情况详见表 6.2.2.2-1，无组织废气污染物排放汇总情况详见表 6.2.2.2.2；本项目非正常工况废气污染物排放情况汇总详见 6.2.2.2-3。

表 6.2.2.2-1 本项目有组织废气污染物排放情况

类型	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔/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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
本项目新增污染源	DA001	38	0	3	15	0.2	17.69	25	2400	正常	颗粒物	0.012
	DA002	0	180	3	15	0.5	11.32	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.008
											颗粒物	0.049
	DA003	0	80	3	15	1	3.54	25	2400	正常	氮氧化物	0.015
											硫酸雾	0.142

表 6.2.2.2-2 本项目无组织（面源参数表）废气污染物排放情况

类型	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
本项目新增污染源	生产车间	0	0	3	154	38	0	10	4800	正常	颗粒物	0.087
											非甲烷总烃	0.011
											氮氧化物	0.003
											硫酸雾	0.031

表 6.2.2.2-3 本项目非正常工况废气污染物排放情况

类型	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔/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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
非正常工况 1	DA001	38	0	3	15	0.2	17.69	25	2400	非正常	颗粒物	0.104

类型	名称	排气筒底部 中心坐标 (m)		排气 筒底 部海 拔/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									
(布袋除尘器发生故障)												
非正常工况 4 (喷粉废气处理设施发生故障)	DA003	0	180	3	15	0.5	11.32	25	2400	非正常	颗粒物	1.289
非正常工况 5 (喷漆、烘干、危废仓库废气 处理设施发生故障)	DA003	0	180	3	15	0.5	11.32	25	2400	非正常	颗粒物	1.443
											非甲烷总 烃	0.073
非正常工况 6 (表面处理废气处理设施发 生故障)	DA004	0	80	3	15	1	3.54	25	2400	非正常	氮氧化物	0.066
											硫酸雾	0.623

6.2.2.3.项目正常工况下环境影响预测结果

采用 AERSCREEN 估算模型预测了各点、面源污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 及非正常工况下的污染物 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ ，结果如下表：

表 6.2.2.3-1 本项目有组织大气污染物排放预测结果表

距源中心下 风向距离 D (m)	DA001 排气筒			
	PM _{2.5}		PM ₁₀	
	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	4.22E-05	0.02	8.45E-05	0.02
22	1.07E-04	0.05	2.14E-04	0.05
25	1.02E-04	0.05	2.04E-04	0.05
50	7.63E-05	0.03	1.53E-04	0.03
75	7.79E-05	0.03	1.56E-04	0.03
100	9.53E-05	0.04	1.91E-04	0.04
200	7.74E-05	0.03	1.55E-04	0.03
300	5.44E-05	0.02	1.09E-04	0.02
400	4.00E-05	0.02	8.00E-05	0.02
500	3.01E-05	0.01	6.03E-05	0.01
600	2.41E-05	0.01	4.82E-05	0.01
700	1.99E-05	0.01	3.98E-05	0.01
800	1.83E-05	0.01	3.66E-05	0.01
900	1.55E-05	0.01	3.11E-05	0.01
1000	1.61E-05	0.01	3.23E-05	0.01
1200	1.61E-05	0.01	3.22E-05	0.01
1400	8.74E-06	0	1.75E-05	0
1600	7.15E-06	0	1.43E-05	0
1800	6.51E-06	0	1.30E-05	0
2000	5.84E-06	0	1.17E-05	0
2500	4.43E-06	0	8.85E-06	0
下风向最大 浓度	1.07E-04	0.05	2.14E-04	0.05
最大落地浓 度距离	22	22	22	22

续表 6.2.2.3-1 本项目有组织大气污染物排放预测结果表

距源 中心	DA002 排气筒			
	PM _{2.5}	PM ₁₀	非甲烷总烃	VOCs

下风向 距离 D (m)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)
10	1.60E-04	0.07	3.19E-04	0.07	4.56E-05	0	4.56E-05	0
25	5.37E-04	0.24	1.07E-03	0.24	1.53E-04	0.01	1.53E-04	0.01
50	5.34E-04	0.24	1.07E-03	0.24	1.53E-04	0.01	1.53E-04	0.01
75	5.45E-04	0.24	1.09E-03	0.24	1.56E-04	0.01	1.56E-04	0.01
100	6.67E-04	0.3	1.33E-03	0.3	1.91E-04	0.01	1.91E-04	0.02
110	6.90E-04	0.31	1.38E-03	0.31	1.97E-04	0.01	1.97E-04	0.02
200	5.42E-04	0.24	1.08E-03	0.24	1.55E-04	0.01	1.55E-04	0.01
300	3.81E-04	0.17	7.62E-04	0.17	1.09E-04	0.01	1.09E-04	0.01
400	2.80E-04	0.12	5.60E-04	0.12	8.00E-05	0	8.00E-05	0.01
500	2.11E-04	0.09	4.22E-04	0.09	6.03E-05	0	6.03E-05	0.01
600	1.69E-04	0.08	3.38E-04	0.08	4.82E-05	0	4.82E-05	0
700	1.39E-04	0.06	2.78E-04	0.06	3.98E-05	0	3.98E-05	0
800	1.28E-04	0.06	2.56E-04	0.06	3.66E-05	0	3.66E-05	0
900	1.09E-04	0.05	2.17E-04	0.05	3.11E-05	0	3.11E-05	0
1000	1.13E-04	0.05	2.26E-04	0.05	3.22E-05	0	3.22E-05	0
1200	1.13E-04	0.05	2.26E-04	0.05	3.22E-05	0	3.22E-05	0
1400	6.12E-05	0.03	1.22E-04	0.03	1.75E-05	0	1.75E-05	0
1600	5.01E-05	0.02	1.00E-04	0.02	1.43E-05	0	1.43E-05	0
1800	4.56E-05	0.02	9.12E-05	0.02	1.30E-05	0	1.30E-05	0
2000	4.09E-05	0.02	8.17E-05	0.02	1.17E-05	0	1.17E-05	0
2500	3.10E-05	0.01	6.20E-05	0.01	8.85E-06	0	8.85E-06	0
下风 向最 大浓 度	6.90E-04	0.31	1.38E-03	0.31	1.97E-04	0.01	1.97E-04	0.02
最大 落地 浓度 距离	110	110	110	110	110	110	110	110

续表 6.2.2.3-1 本项目有组织大气污染物排放预测结果表

距源中心下 风向距离 D (m)	DA003 排气筒			
	氮氧化物		硫酸雾	
	下风向预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	1.60E-05	0.01	2.11E-04	0.07

25	7.20E-05	0.03	9.51E-04	0.32
50	7.12E-04	0.28	9.41E-03	3.14
75	7.27E-04	0.29	9.60E-03	3.2
100	8.89E-04	0.36	1.17E-02	3.92
110	9.21E-04	0.37	1.22E-02	4.05
200	7.23E-04	0.29	9.55E-03	3.18
300	5.08E-04	0.2	6.71E-03	2.24
400	3.73E-04	0.15	4.93E-03	1.64
500	2.81E-04	0.11	3.72E-03	1.24
600	2.25E-04	0.09	2.97E-03	0.99
700	1.86E-04	0.07	2.45E-03	0.82
800	1.71E-04	0.07	2.26E-03	0.75
900	1.45E-04	0.06	1.92E-03	0.64
1000	1.51E-04	0.06	1.99E-03	0.66
1200	1.50E-04	0.06	1.99E-03	0.66
1400	8.16E-05	0.03	1.08E-03	0.36
1600	6.68E-05	0.03	8.82E-04	0.29
1800	6.08E-05	0.02	8.03E-04	0.27
2000	5.45E-05	0.02	7.20E-04	0.24
2500	4.13E-05	0.02	5.46E-04	0.18
下风向最大 浓度	9.21E-04	0.37	1.22E-02	4.05
最大落地浓 度距离	110	110	110	110

表 6.2.2.3-2 无组织大气污染物排放预测结果表

距源 中心 下风 向距 离 D (m)	生产车间					
	PM _{2.5}		PM ₁₀		非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度 C(mg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	下风向预测 浓度 C(mg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	下风向预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度占标 率 P (%)
10	7.46E-03	3.32	1.49E-02	3.32	6.94E-05	0
25	8.01E-03	3.56	1.60E-02	3.56	7.45E-05	0
50	8.75E-03	3.89	1.75E-02	3.89	8.14E-05	0
75	9.30E-03	4.13	1.86E-02	4.13	8.65E-05	0
92	9.64E-03	4.28	1.93E-02	4.28	8.97E-05	0
100	9.31E-03	4.14	1.86E-02	4.14	8.66E-05	0

200	3.40E-03	1.51	6.81E-03	1.51	3.17E-05	0
300	1.89E-03	0.84	3.78E-03	0.84	1.76E-05	0
400	1.26E-03	0.56	2.52E-03	0.56	1.17E-05	0
500	9.23E-04	0.41	1.85E-03	0.41	8.58E-06	0
600	7.17E-04	0.32	1.43E-03	0.32	6.67E-06	0
700	5.80E-04	0.26	1.16E-03	0.26	5.39E-06	0
800	4.82E-04	0.21	9.65E-04	0.21	4.49E-06	0
900	4.10E-04	0.18	8.21E-04	0.18	3.82E-06	0
1000	3.55E-04	0.16	7.10E-04	0.16	3.30E-06	0
1200	2.77E-04	0.12	5.53E-04	0.12	2.57E-06	0
1400	2.24E-04	0.1	4.48E-04	0.1	2.09E-06	0
1600	1.87E-04	0.08	3.74E-04	0.08	1.74E-06	0
1800	1.59E-04	0.07	3.18E-04	0.07	1.48E-06	0
2000	1.38E-04	0.06	2.76E-04	0.06	1.28E-06	0
2500	1.02E-04	0.05	2.03E-04	0.05	9.45E-07	0
下风向最大浓度	9.64E-03	4.28	1.93E-02	4.28	8.97E-05	0
最大落地浓度距离	92	92	92	92	92	92

续表 6.2.2.3-2 无组织大气污染物排放预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	生产车间					
	VOCs		氮氧化物		硫酸雾	
	下风向预测浓度 C(mg/m³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m³)	浓度占标率 P (%)
10	6.94E-05	0.01	1.39E-03	0.56	1.70E-02	5.67
25	7.45E-05	0.01	1.49E-03	0.6	1.82E-02	6.08
50	8.14E-05	0.01	1.63E-03	0.65	1.99E-02	6.64
75	8.65E-05	0.01	1.73E-03	0.69	2.12E-02	7.06
92	8.97E-05	0.01	1.79E-03	0.72	2.20E-02	7.32
100	8.66E-05	0.01	1.73E-03	0.69	2.12E-02	7.07
200	3.17E-05	0	6.33E-04	0.25	7.76E-03	2.59
300	1.76E-05	0	3.51E-04	0.14	4.30E-03	1.43

400	1.17E-05	0	2.34E-04	0.09	2.87E-03	0.96
500	8.58E-06	0	1.72E-04	0.07	2.10E-03	0.7
600	6.67E-06	0	1.33E-04	0.05	1.63E-03	0.54
700	5.39E-06	0	1.08E-04	0.04	1.32E-03	0.44
800	4.49E-06	0	8.97E-05	0.04	1.10E-03	0.37
900	3.82E-06	0	7.63E-05	0.03	9.35E-04	0.31
1000	3.30E-06	0	6.61E-05	0.03	8.09E-04	0.27
1200	2.57E-06	0	5.15E-05	0.02	6.30E-04	0.21
1400	2.09E-06	0	4.17E-05	0.02	5.11E-04	0.17
1600	1.74E-06	0	3.48E-05	0.01	4.26E-04	0.14
1800	1.48E-06	0	2.96E-05	0.01	3.63E-04	0.12
2000	1.28E-06	0	2.56E-05	0.01	3.14E-04	0.1
2500	9.45E-07	0	1.89E-05	0.01	2.32E-04	0.08
下风向最大浓度	8.97E-05	0.01	1.79E-03	0.72	2.20E-02	7.32
最大落地浓度距离	92	92	92	92	92	92

表 6.2.2.3-3 本项目废气非正常工况排放预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	DA001 排气筒			
	PM _{2.5}		PM ₁₀	
	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	7.60E-04	0.34	1.52E-03	0.34
22	1.92E-03	0.85	3.84E-03	0.85
25	1.83E-03	0.82	3.67E-03	0.82
50	1.37E-03	0.61	2.75E-03	0.61
75	1.40E-03	0.62	2.80E-03	0.62
100	1.71E-03	0.76	3.43E-03	0.76
200	1.39E-03	0.62	2.79E-03	0.62
300	9.80E-04	0.44	1.96E-03	0.44
400	7.20E-04	0.32	1.44E-03	0.32
500	5.42E-04	0.24	1.08E-03	0.24
600	4.34E-04	0.19	8.68E-04	0.19
700	3.58E-04	0.16	7.16E-04	0.16

800	3.29E-04	0.15	6.58E-04	0.15
900	2.80E-04	0.12	5.59E-04	0.12
1000	2.90E-04	0.13	5.80E-04	0.13
1200	2.90E-04	0.13	5.80E-04	0.13
1400	1.57E-04	0.07	3.15E-04	0.07
1600	1.29E-04	0.06	2.57E-04	0.06
1800	1.17E-04	0.05	2.35E-04	0.05
2000	1.05E-04	0.05	2.10E-04	0.05
2500	7.97E-05	0.04	1.59E-04	0.04
下风向最大 浓度	1.92E-03	0.85	3.84E-03	0.85
最大落地浓 度距离	22	22	22	22

续表 6.2.2.3-3 本项目废气非正常工况排放预测结果表

距源 中心 下风 向距 离 D (m)	DA002 排气筒							
	PM _{2.5}		PM ₁₀		非甲烷总烃		VOCs	
	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)	下风向 预测浓 度 C(mg/m ³)	浓度 占标 率 P (%)
10	1.10E-02	4.88	2.19E-02	4.88	4.41E-04	0.02	4.41E-04	0.04
25	3.69E-02	16.4	7.38E-02	16.4	1.48E-03	0.07	1.48E-03	0.12
50	3.67E-02	16.32	7.34E-02	16.32	1.48E-03	0.07	1.48E-03	0.12
75	3.75E-02	16.65	7.49E-02	16.65	1.51E-03	0.08	1.51E-03	0.13
100	4.58E-02	20.37	9.17E-02	20.37	1.84E-03	0.09	1.84E-03	0.15
110	4.74E-02	21.09	9.49E-02	21.09	1.91E-03	0.1	1.91E-03	0.16
200	3.72E-02	16.55	7.45E-02	16.55	1.50E-03	0.07	1.50E-03	0.12
300	2.62E-02	11.64	5.24E-02	11.64	1.05E-03	0.05	1.05E-03	0.09
400	1.92E-02	8.55	3.85E-02	8.55	7.73E-04	0.04	7.73E-04	0.06
500	1.45E-02	6.44	2.90E-02	6.44	5.83E-04	0.03	5.83E-04	0.05
600	1.16E-02	5.16	2.32E-02	5.16	4.66E-04	0.02	4.66E-04	0.04
700	9.56E-03	4.25	1.91E-02	4.25	3.84E-04	0.02	3.84E-04	0.03
800	8.80E-03	3.91	1.76E-02	3.91	3.54E-04	0.02	3.54E-04	0.03
900	7.47E-03	3.32	1.49E-02	3.32	3.00E-04	0.02	3.00E-04	0.03
1000	7.76E-03	3.45	1.55E-02	3.45	3.12E-04	0.02	3.12E-04	0.03
1200	7.76E-03	3.45	1.55E-02	3.45	3.12E-04	0.02	3.12E-04	0.03
1400	4.21E-03	1.87	8.41E-03	1.87	1.69E-04	0.01	1.69E-04	0.01
1600	3.44E-03	1.53	6.88E-03	1.53	1.38E-04	0.01	1.38E-04	0.01

1800	3.13E-03	1.39	6.27E-03	1.39	1.26E-04	0.01	1.26E-04	0.01
2000	2.81E-03	1.25	5.62E-03	1.25	1.13E-04	0.01	1.13E-04	0.01
2500	2.13E-03	0.95	4.26E-03	0.95	8.56E-05	0	8.56E-05	0.01
下风向最大浓度	4.74E-02	21.09	9.49E-02	21.09	1.91E-03	0.1	1.91E-03	0.16
最大落地浓度距离	110	110	110	110	110	110	110	110

续表 6.2.2.3-3 本项目废气非正常工况排放预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	DA003 排气筒			
	氮氧化物		硫酸雾	
	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	1.64E-04	0.07	2.11E-03	0.7
25	7.40E-04	0.3	9.50E-03	3.17
50	7.33E-03	2.93	9.40E-02	31.35
75	7.48E-03	2.99	9.59E-02	31.98
100	9.15E-03	3.66	1.17E-01	39.12
110	9.47E-03	3.79	1.22E-01	40.5
200	7.43E-03	2.97	9.54E-02	31.79
300	5.23E-03	2.09	6.71E-02	22.36
400	3.84E-03	1.54	4.93E-02	16.42
500	2.89E-03	1.16	3.71E-02	12.37
600	2.32E-03	0.93	2.97E-02	9.9
700	1.91E-03	0.76	2.45E-02	8.16
800	1.76E-03	0.7	2.25E-02	7.51
900	1.49E-03	0.6	1.91E-02	6.38
1000	1.55E-03	0.62	1.99E-02	6.62
1200	1.55E-03	0.62	1.99E-02	6.62
1400	8.39E-04	0.34	1.08E-02	3.59
1600	6.87E-04	0.27	8.81E-03	2.94
1800	6.25E-04	0.25	8.03E-03	2.68
2000	5.60E-04	0.22	7.19E-03	2.4
2500	4.25E-04	0.17	5.45E-03	1.82
下风向最大	9.47E-03	3.79	1.22E-01	40.5

浓度				
最大落地浓度距离	110	110	110	110

由预测结果可见，本项目正常工况下无组织排放的硫酸雾最大浓度为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 7.32%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境评价等级为三级。三级评价不需要进行进一步预测和评价，只需对污染物排放量进行核算。

非正常生产工况下废气未经处理直接排放，对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。一旦发生故障，立即停产检修。

6.2.2.4. 厂界达标情况分析

(1) 厂界污染物达标情况

本项目在生产过程中会产生无组织排放的 VOCs，若处置不当将对周边环境产生不良影响，采用 AERSCREEN 模式预测了正常工况下厂界最大落地浓度贡献值，计算结果见下表。

表 6.2.2.4-1 评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

序号	评价因子	厂界最大落地浓度/ (mg/m^3)	厂界标准/ (mg/m^3)	厂界浓度占标率/%
1	非甲烷总烃	$8.97\text{E}-05$	4	0.00
2	VOCs	$8.97\text{E}-05$	/	0.01
3	颗粒物	$1.93\text{E}-02$	0.5	0.28
4	氮氧化物	$1.79\text{E}-03$	0.12	0.72
5	硫酸雾	$2.20\text{E}-02$	0.3	0.32

由上表可知，本项目排放的非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾厂界最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下各污染物排放浓度厂界达标。

6.2.2.5. 防护距离设置

(1) 大气环境防护距离计算

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN

模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 中的 4 行业主要特征大气有害物质条款：

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

表 6.2.2.5-1 无组织废气等标污染负荷

污染源位置	产生工段	污染物名称	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m³)	Pi	Kn (%)	排序
生产车间	切割、焊接、打磨、喷砂、喷粉、喷漆、固化烘干、	非甲烷总烃	0.028	2	0.0001	0.036	5
		颗粒物	0.087	0.45	0.096	34.728	2
	阳极氧化、酸洗、钝化	氮氧化物	0.002	0.25	0.016	5.815	3
		硫酸雾	0.027	0.3	0.163	59.360	1
	Σpi			/	/	0.275	100
Ki(%)			/	/	100	100	/

注：VOCs 质量标准根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》中“5.3.2.1 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”进行折算。

由表 5.2.2.8-1 可知，本项目最终选取生产车间无组织排放的硫酸雾、颗粒物来计算本项目卫生防护距离。卫生防护距离初值采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

卫生防护距离所用参数和初值计算结果见表 6.2.2.5-2。

表 6.2.2.5-2 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/Nm ³)	Qc (kg/h)	L (m)	
生产车间	颗粒物	2.51	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.043	2.159	50
	硫酸雾	2.51	470	0.021	1.85	0.84	0.3	0.049	4.087	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离

终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。根据上表计算结果，项目需从生产车间边界起设置 100m 的卫生防护距离，目前此范围内不存在敏感点，今后该防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.2.6. 厂界异味分析

本项目建成后，异味源主要为生产车间无组织废气，美国纳得提出从“无气味”到臭气强度极强分为五级，具体分法见表 6.2.2.6-1。

表 6.2.2.6-11 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

通过调查分析，根据相关资料，对与本项目同类的生产企业进行类比，确定本项目产生臭气异味的环节和臭气影响程度，详见表 6.2.2.6-2。

表 6.2.2.6-2 恶臭影响范围及程度

范围 (m)	生产车间
0~50	2
50~120	1
120~150	0
>150	0

由表 6.2.2.6-2 可见，臭气对生产车间有一定影响，但对周围 150m 以外的环境基本没有影响。根据异味因子的嗅阈值，并结合大气污染物排放预测结果，项目最大落地浓度小于嗅阈值，因此项目建成后，在下风向 10~30 米处可能有轻微气味，在 100 米以外，则臭味的感觉已不明显。由于本项目厂区周围 100 米内无居民，因此本项目排放废气对周围大气环境无明显影响。

6.2.2.7. 小结

经预测，本项目各点源、面源污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，

对周围环境影响较小。

非正常排放时废气对周边环境影响程度增加较为明显，因此，一旦发生非正常排放，企业将第一时间停止生产设备运行，待处理设施维修完善、正常运转后再开车启动，将废气非正常排放的时间控制在 10min 之内，在非正常工况下，各大气污染物排放产生的影响是暂时性的。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离；本项目建成后应以车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，经现场调查，卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

6.2.2.8.大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查表见下表。

表 6.2.2.10-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）		包括二次 PM _{2.5} ☐	
		其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氮氧化物、硫酸雾）		不包括二次 PM _{2.5} ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒
现状	评价功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐	

工作内容		自查项目						
评价	评价基准年	(2025) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒	拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☒						
		现有污染源 ☐						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALPUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氮氧化物、硫酸雾）				包括二次 PM _{2.5} ☐		
						不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☒				C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐	
		(0.5) h						
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐				k $> -20\%$ ☐			
环境	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、		有组织废气监测 ☒			无监测 ☐	

工作内容		自查项目			
监测计划		氮氧化物、硫酸雾)	无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾）	监测点位数（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	颗粒物： （0.271）t/a	非甲烷总烃： （0.008）t/a	氮氧化物： （0.015）t/a	硫酸雾： （0.142）t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

6.2.2.9.大气环境污染物核算

本项目有组织大气污染物年排放量见下表。

表 6.2.2.9-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.542	0.005	0.012
2	DA002	颗粒物	2.553	0.021	0.049
		非甲烷总烃	0.417	0.003	0.008
3	DA003	氮氧化物	0.64	0.006	0.015
		硫酸雾	5.917	0.059	0.142
4		磷酸雾	5.083	0.051	0.122
一般排放口合计		颗粒物			0.061
		非甲烷总烃			0.008
		氮氧化物			0.015
		硫酸雾			0.142
		磷酸雾			0.122
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.061
		非甲烷总烃			0.008
		氮氧化物			0.015
		硫酸雾			0.142
		磷酸雾			0.122

本项目无组织排放量见下表。

表 6.2.2.11-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)				
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)					
1	生产车间	机加工、切割、焊接、打磨、打标、清洗、喷粉、喷漆、固化烘干	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.21				
2			非甲烷总烃			4	0.026				
		3						表面处理	氮氧化物	0.12	0.008
									硫酸雾	0.3	0.075
					磷酸雾				/	0.064	
全厂无组织排放总计											
全厂无组织排放总计					颗粒物	0.21					
					非甲烷总烃	0.026					
					氮氧化物	0.008					
					硫酸雾	0.075					
					磷酸雾	0.064					

本项目大气污染物年排放量见下表

表 6.2.2.11-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.271
2	非甲烷总烃	0.008
3	氮氧化物	0.015
4	硫酸雾	0.142
5	磷酸雾	0.186

6.2.3. 环境噪声影响预测与评价

一、噪声传播预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测

模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

根据项目各个噪声源的特征，项目的噪声源均可视为点源，对于室内声源则进行等效为室外声源。

(1) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，A 声级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内点声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1)

$$\text{近似求出 } L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数；

S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(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 LA_i ，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 LA_j ，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 ($Leqg$) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

M——等效室外声源个数。

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

二、噪声预测结果与评价

根据本项目主要高噪声设备的噪声源分布，各噪声源与厂界声环境监测点

的距离，预测出各噪声源对厂界声环境监测点的综合影响值以及现状值叠加后的预测值计算结果表 5.2.3-1，现状值取两天监测数据中各点最大值。本项目一天工作 16 小时，两班制，工作时间 6:00~22:00，夜间不生产。

表 6.2.3-1 声环境影响预测结果 dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 厂界东	54	45	65	55	55.3	45.6	57.6	46.2	3.6	1.2	达标	达标
2	N2 厂界北	57	44	65	55	59.3	44.8	59.9	45.3	2.9	1.3	达标	达标
3	N3 厂界西	56	51	65	55	62.4	52.3	62.7	53.4	6.7	2.4	达标	达标
4	N4 厂界南	58	46	65	55	58.1	47.1	58.6	48.6	0.6	2.6	达标	达标

预测结果表明，项目厂界四周声环境质量能达到 GB12348-2008 标准的 3 类标准。本项目建成后，新增噪声源均能达标排放，与本底值叠加后，噪声值比本底值略有上升，满足 GB3096-2008 标准的 2 类、3 类标准要求，对周围环境的影响不大。

表 6.2.3-2 声环境影响自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	200m ☐	大于	小于 200m ☒

		200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 ☒	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 ☒		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料 ☒		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒					其他□
	预测范围	200m□		大于 200m□		小于 200m ☒	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒					不达标□
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒					不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行 ☒				不可行□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

6.2.4. 固体废弃物环境影响分析

一、固体废物产生种类和处置方式

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。危险废物包括机加工过程中产生的废乳化液、废润滑油、废切割液，工件除油脱脂过程中产生的脱脂废液，喷漆、流平过程中产生的漆渣，表面处理过程中产生的化抛槽槽渣、阳极氧化槽槽渣、酸洗槽槽渣等，原辅料拆包过程中产生的废油桶、废

油漆桶、沾染化学品的废包装桶，废水处理过程中产生的含重金属污泥、综合废水处理污泥、废 RO 组件、蒸发器等，废气处理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油，以及设备维修保养过程中产生的废机油、含油废抹布、废手套等；一般固体废物包括机加工过程中产生的废边角料，废气处理过程中产生的废除尘器清灰，原料拆包过程中产生的废包装材料，纯水制备过程中产生的废 RO 膜、废石英砂等。具体固废种类、产生量及处置方式详见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理处置去向
1	废乳化液	危险废物	机加工	液体	乳化液、水		T	HW09	900-006-09	2.3	
1	废线切割液	危险废物	机加工（线切割）	液体	线切割液、水	根据《国家危险废物名录》（2025年版）进行鉴别	T	HW09	900-006-09	3.3	委托有资质单位处理
2	废润滑油	危险废物	机加工	液体	润滑油		T/I	HW08	900-214-08	0.03	
3	脱脂废液	危险废物	工件除油脱脂	液体	弱碱性脱脂剂、水		T	HW17	336-063-17	0.2	
4	漆渣	危险废物	喷漆、流平	固体	漆渣		T/I	HW12	900-252-12	0.259	
5	化抛槽槽渣	危险废物	化抛	液体	硫酸、磷酸、硝酸、铝离子		T	HW17	336-063-17	7.23	
6	阳极氧化槽槽渣	危险废物	阳极氧化	液体	硫酸、水、铝离子		T	HW17	336-063-17	18.36	
8	废油桶	危险废物	原料拆包	固体	沾染润滑油、机油、乳化液等的包装桶		T/I	HW08	900-249-08	0.02	
9	废油漆桶	危险废物	原料拆包	固体	沾染油漆的包装桶		T/In	HW49	900-041-49	0.286	
10	沾染化学品的废包装材料	危险废物	原料拆包	固体	沾染化学品的废包装材料		T/In	HW49	900-041-49	2.7913	
11	含重金属污泥	危险废物	废水处理	固体	含铬、镍、铝及其他酸碱原料的污泥		T/C	HW17	336-064-17	7.068	
12	综合废水处理污泥	危险废物	废水处理	固体	含铝及其他酸碱原料的		T/In	HW49	772-006-49	22.825	

苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

					污泥						
13	废 RO 组件、蒸发器	危险废物	废水处理	固体	吸附有毒有害物质及重金属的 RO 组件、蒸发器		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
14	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	吸附有机废气的活性炭		T/In	HW49	900-039-49	3.367	
15	废过滤棉	危险废物	废气处理	固体	吸附有机废气、颗粒物的过滤棉		T/In	HW49	900-039-49	0.5	
16	油雾净化器废油	危险废物	废气处理	液体	废油		T/I	HW08	900-214-08	0.0015	
17	废机油	危险废物	设备维护、保养	液体	机油		T/I	HW08	900-214-08	0.1	
18	废边角料	一般固体废物	组装、调试、机加工	固体	废边角料		/	SW17	900-001-S17	3.5	
19	废除尘器清灰	一般固体废物	废气处理	固体	灰尘、颗粒物		/	SW59	900-009-S59	3.272	
20	废包装材料	一般固体废物	原料拆包	固体	纸箱、塑料等		/	SW17	900-003-S17/900-005-S17	0.8	
21	废 RO 膜	一般固体废物	纯水制备	固体	RO 膜		/	SW59	900-009-S59	0.05	
22	废石英砂	一般固体废物	纯水制备	固体	石英砂		/	SW59	900-009-S59	0.6	
23	废含油抹布、手套	危险废物（豁免）	设备维护、保养	固体	含油抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	0.05	
24	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾		/	SW62	900-001-S62/900-	90	

交由物资回收单位回收利用

环卫处理

苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

									002-S62		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--

二、固体废物对环境的影响分析

1、基本要求：

本项目产生的固体废物分类收集、分类贮存，不将危险废物与一般工业固废和生活垃圾混合贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染，企业危废仓库占地面积 45m²，用于存放本项目产生的危险废物。

2、危险废物贮存设施的污染防治措施和环境影响分析：

危废存放区分类储存，派专人看护，防止泄漏、流失；在危险转移、运输过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》，不同危险废物单独运输并注意容器的密封。

本项目危险废物存放于指定的危废仓库，不得露天堆放，危险废物的地坪符合防腐防渗要求，避免产生渗透、雨水淋溶及大风吹扬及外水入侵冲洗等二次污染；危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①危险废物产生后用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。需根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止包装桶破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。垃圾桶需加盖封闭，定时转运，保持周围场地整洁，无散落垃圾和堆积杂物，无积留污水。各类废弃物需定期运出厂区清理。

④本项目危废仓库地面应做好防渗、防漏、防雨措施，不会使项目周围水体受到污染，避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对周围环境造成影响。

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案，苏环办〔2019〕149号》，针对危险废物产生单位，应从三个方面对危险废物贮存场所进行规范化管理：①在环评审批手续方面；②在贮存设施建设方面；③在管理制度落实方面。

表 6.2.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废乳化液	HW09	900-006-09	危废仓库	45m ²	桶装/袋装	45t	1个月
		废线切割液	HW09	900-006-09					
		废润滑油	HW08	900-214-08					
		脱脂废液	HW17	336-063-17					
		漆渣	HW12	900-252-12					
		化抛槽槽渣	HW17	336-063-17					
		阳极氧化槽槽渣	HW17	336-063-17					
		废油桶	HW08	900-249-08					
		废油漆桶	HW49	900-041-49					
		沾染化学品的废包装材料	HW49	900-041-49					
		含重金属污泥	HW17	336-064-17					
		综合废水处理污泥	HW49	772-006-49					
		废RO组件、蒸发器	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-039-49					
		废过滤棉	HW49	900-039-49					
		油雾净化器废油	HW08	900-214-08					
		废机油	HW08	900-214-08					

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求，危险废物产生单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，加强危险废物申报登记；规范危险废物贮存设施，按照要求配备通讯设备、照明设施

和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控；根据危废种类及特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防泄漏装置及泄漏液体收集装置。贮存期限原则上不得超过一年。

本项目危废仓库建设应设置符合上述要求，危废仓库废物加盖封闭，确保废气达标排放，设置防泄漏装置及泄漏液体收集装置，设置视频监控，完善危废申报登记。

3、运输过程的污染防治措施和环境影响分析：

①本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危规转移单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

②本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物的转运必须填写“转移联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

③清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束后，应将车辆清洗干净。

4、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响

本项目产生的危险废物定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。该单位须获得由江苏省环境保护厅颁发的江苏省危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格，且处理能力能够达到要求。

5、环境管理要求

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），建设单位还应做到以下几点：

①加强危险废物申报登记

本项目建设完成后，建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）中备案，还应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②规范危险废物收集贮存

严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件的要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

③加强危险废物转移管理

本项目危废委托有资质单位及时处置或利用，危废周转频率为每季度。该危废处置单位已获得由江苏省环境保护厅颁发的江苏省危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格，且处理能力能够达到要求；同时运输单位须有相关资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对等。

④加强固危废环境风险防控

针对危废在不同阶段可能发生的泄漏风险事故，应采取以下应急措施：

危险废物需采用密闭的暂存方式防止暂存过程中发生泄漏；危废仓库应建

有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固的防渗材料建造；应设置防风、防晒、防雨设施；危险废物应及时清运，定期清理；委托有资质单位进行处置，并按照废物转移联单制度进行管理，防止危险废物与一般固废混合收集和处理。

因此，企业作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

6.2.5. 地下水环境影响分析与评价

一、地下水环境影响评价概述

1、评价目的

本项目地下水环境影响评价的目的在于贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护法规，依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），针对本项目特点进行地下水环境影响评价工作，论证本项目实施的可行性。由于本项目施工期导致地下水污染物的可能性较小，因此本次评价只对运营期的地下水保护措施提出建议要求，防止对地下水造成污染。

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2 评价工作等级划分，根据附录 A，本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修—有电镀或喷漆工艺的”，属于 III 类地下水环境影响评价项目类别。对照导则地下水环境敏感程度分级，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，本项目地下水环境敏感程度判为“不敏感”。综上，对照导则的评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价。

3、地下水保护目标

根据《江苏省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分》，太仓市饮用水水源地为长江浏河口水源地。本项目场地不在上述所涉及水源保护区内。评价区域不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，由于污染物进入地下水具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周围水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

二、地下水污染情景与分析

(1) 正常状况

地下水产生污染的途径包括：液态污染物倾洒至地面，再通过垂直渗透作用进入包气带，如果溢出的污染物量较大，则污染物穿透包气带直接渗透到地下水潜水层，如果溢出的污染物量较小，则污染物会暂时被包气带的土壤截流，随着日后雨水的淋溶慢慢进入地下水潜水层；固态污染物倾洒在土壤表面，也会随着日后雨水的淋溶慢慢进入地下水潜水层。

根据本项目特点，可能产生上述污染物的物质包括：①液态物质：乳化液、润滑油、先切割液、硫酸、硝酸、磷酸、水性漆、钝化液、废乳化液、废润滑油、脱脂废液、废机油等；②含有毒有害成分的固态物质：粉末涂料、片碱、硝酸钠、弱碱性脱脂剂、中和除渍剂、染料、醋酸镍、硫酸亚锡、漆渣、废油桶、废油漆桶、含重金属污泥、综合废水处理污泥、废活性炭、废过滤棉等。可能产生污染的地点包括阳极氧化生产线、钝化生产线、酸化生产线、化学品仓库、油漆中间库、喷漆房、喷粉房、危废仓库等。

本项目各种原辅材料均存放在专用仓库，各种生产过程均设于室内，因此上述可能污染地下水的液态物质即使发生泄漏，也能及时发现并收集，不会污染地下水；项目各类危废暂存在危废仓库，危废仓库根据要求做好防渗，且为非露天，因此，固态物质不会被雨水淋溶，不会对地下水产生污染。项目生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排，外排废水主

要为生活污水，水质简单，且全部纳管排放，不会对地下水产生污染。

因此，本项目正常情况下不会对地下水环境造成影响。

（2）非正常状况

由于本项目生产车间按要求进行了防渗处理，事故状态下可以对泄漏物料及时收集，不会造成大面积弥散性泄漏。根据地下水污染源识别，本次评价过程中运营期的非正常状况定义为：防渗系统因系统老化或腐蚀等因素的影响，生产废水收集槽出现裂缝，废水量以收集槽容量计，渗入包气带中，造成地下水污染。故本项目的地下水非正常状况下的污染情景选择收集槽在防渗措施因系统老化或腐蚀情况下发生生产废水泄漏，对污染物泄漏进行预测和影响分析。

三、地下水环境影响预测

1、预测时段

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），预测范围以厂区为中心 6km^2 范围内的区域，主要考虑本项目污染物在 1 天、30 天、100 天、365 天、1000 天、3650 天节点对周边地下水的影响。

2、预测源强

本项目选取铬为预测因子，废水中主要污染物为铬，考虑到地面的渗漏量限值不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，废水收集总池底面积为 3.5m^2 ，在非正常工况下，污水渗漏量 Q 总的确定按下述公式计算得出：

$$Q_{\text{总}}=100\times 2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}\times 3.5\text{m}^2=700\text{L}/\text{d}$$

根据废水产生源强中铬的最大产生浓度为 $200\text{mg}/\text{L}$ ，由此估算出泄漏污水中各污染物的泄漏量为：

$$\text{铬渗水质量} = 200\text{mg}/\text{L}\times 0.2\text{m}^3/\text{d}=40\text{g}/\text{d}$$

泄漏量按照非正常工况下 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 计算，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，包气带渗透系数按 $5\times 10^{-6}\text{cm}/\text{s}$ 考虑。同时，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。

假设发生池底破裂污水开始泄漏至处理好本次事故大约需 1 天时间。

则渗漏至地下水中污染物及含量情况计算如下：

铬渗漏质量为 $1 \times 40 \times 5 \times 10^{-6} \times 86400 / 100 = 0.17\text{g}$

根据以上计算与分析，对本次非正常工况下预测参数进行统计见下表。

表 6.2.5-1 厂区内非正常泄漏源强表

污染物	铬
废水量 (L/d)	700
污染物浓度 (mg/L)	200
污染物源强 (kg/d)	0.14
《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	$\leq 0.05\text{mg/L}$

3、预测模型

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，采用解析法或类比分析法。由于本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数变化很小，故采用解析法。

根据导则附录 D 常用地下水评价预测模型，选取一维稳定流动二维水动力弥散模型的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源，预测公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (\text{公式 5.2.5-1})$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

4、参数的选择

根据该区域地勘资料及有关文献报道，计算参数取值为：有效孔隙度 0.1，水流速度取值 1.0m/d，纵向弥散度取值 1m²/d，横向弥散度取值 0.2m²/d。预测时不考虑污染物的吸附及降解。

5、预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物铬在指定浓度渗漏的影响范围及最高贡献浓度，预测结果见表 6.2.5-1~表 6.2.5-6。

表 6.2.5-1 非正常状况下周围地下水中铬浓度（1d，单位 mg/L）

$\begin{matrix} X(m) \\ y(m) \end{matrix}$	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	95.80	121.56	95.80	2.69	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	27.45	34.83	27.45	0.77	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.65	0.82	0.65	0.02	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$\begin{matrix} 0.0 \\ 0 \end{matrix}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.2.5-2 非正常状况下周围地下水中铬浓度 (30d, 单位 mg/L)

X(m) y(m)	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	0.10	0.15	0.24	0.85	5.08	99.68	5.08	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.09	0.15	0.23	0.82	4.87	95.61	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.08	0.13	0.20	0.72	4.30	84.38	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.03	0.05	0.09	0.30	1.79	35.17	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	1.55	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.2.5-3 非正常状况下周围地下水中铬浓度 (100d, 单位 mg/L)

X(m) y(m)	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	27.45	121.56	0.32	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	27.11	120.05	0.31	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	26.11	115.63	0.30	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	20.08	88.93	0.23	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	7.86	34.83	0.09	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.2.5-4 非正常状况下周围地下水中铬浓度 (365d, 单位 mg/L)

X(m) y(m)	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.2.5-5 非正常状况下周围地下水中铬浓度（1000d，单位 mg/L）

X(m) y(m)	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.2.5-6 非正常状况下周围地下水中铬浓度（3650d，单位 mg/L）

X(m) y(m)	0	1	2	5	10	25	50	75	100	150	200
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

五、对区域地下水环境影响结论

模拟预测结果表明，非正常状况发生后 1d，周围地下水中的铬含量最大值为 121.56mg/L，30d 过后浓度迅速降低至 99.68mg/L，随着时间的推移，铬的扩散范围在逐渐增大，与此同时地下水中的浓度也在逐渐降低，至发生非正常状况 100d 后，扩散范围为非正常状况点下游 100m 和纵向 25m 范围内，铬含量基本恢复至标准值。

由于本项目生产车间按要求进行了防渗处理，事故状态下可以对泄漏物料及时收集，运营期正常情况下不会造成大面积弥散性泄漏。

非正常状况下污水处理池防渗系统受系统老化或腐蚀等因素的影响出现裂缝，废水沿此裂缝下渗，此时厂房下方含水层地下水污染物浓度激增，对比《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，事故废水在非正常状况发生泄漏后并未造成地下水中铬超标，但要尽量避免非正常状况发生。

因此，本项目涉及的生产车间在一楼，污水处理设施也布置在一楼，应确保生产设施及污水处理设施架空安装，生产废水分质分流且废水管线须采用明沟套明管或架空敷设，管线标明废水种类、流向。地面实施干湿分离，确保无跑冒滴漏现象。

6.2.6. 土壤环境影响分析与评价

1、预测评价范围、时段和预测情景设置

本项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

2、预测评价因子

大气沉降：硫酸雾；

3、预测评价方法及结果分析

本项目属于污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级，预测方法参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E。

（一）大气沉降途径土壤环境影响预测

（1）预测过程

本项目土壤评价范围内（厂界 1000m）硫酸雾的输入量为大气中排放的硫酸雾沉降后进入土壤的量，根据工程分析及大气环境影响预测结果计算，由于涉及大气沉降影响的可不考虑输出量，输入量即为硫酸雾的增量。最好将土壤中硫酸雾的增量与土壤现状值进行叠加后进行土壤环境影响预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

C) 酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值；

BCpH——缓冲容量，mmol/(kg.pH)；

pH——土壤 pH 预测值。

(2) 预测结果及分析

本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 预测参数设置及结果

污染物	现状监测值	5 年浓度增量 mmol/kg	10 年浓度增量 mmol/kg	30 年浓度增量 mmol/kg
pH	8.0~8.87	0.0001	0.0002	0.0006

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤表层 pH 值分别为 7.5~8.37、7.3~8.17、6.5~7.37。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 表 D2 中标准，详见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 土壤酸洗、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸洗、碱化强度
pH<3.5	极重度酸洗
3.5≤pH<4.0	重度酸洗
4.0≤pH<4.5	中度酸洗
4.5≤pH<5.5	轻度酸洗
5.5≤pH<8.5	无酸洗或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化
注：土壤酸洗、碱化轻度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整	

由上表可知，项目实施后预测值仍有不同程度的碱化，因此项目最终建设对周围土壤环境无明显影响。

表 6.2.6-3 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐			
	占地规模	(1.33272)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂入渗入 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()			
	全部污染物	硫酸雾			
	特征因子	硫酸雾			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒			
	理化特性	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5~3m、4~6m
现状监测因子	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价), 氟化物, 石油烃				
现状评价	评价因子	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价), 氟化物, 石油烃			
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()			
	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地, 现状满足评价要求。			
影响预测	预测因子	土壤 pH			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围(厂界 1000 米内) 影响程度(项目最终建设对周边土壤环境影响不大)			
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☐ ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价), 氟化物, 石油烃		1 年 1 次
	信息公开指标	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬			

		(六价)，氟化物，石油烃
评价结论	经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，对周围土壤环境无明显影响。	

6.2.7. 环境风险影响分析与评价

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

大气环境风险预测评价工作内容为选取最不利气象条件和事故发生地最常见现象，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

6.2.7.1. 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，计算公式如下：

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

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

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 。

经计算 $R_i=0.05287 < 1/6$ ，均为轻质气体，应采用 AFTOX 模型进行气体扩散后果预测。

2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 6.2.7.1-1。

表 6.2.7.1-1 硝酸包装桶泄漏事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	121.15	
	事故源纬度 (°)	31.49	
	事故源类型	硝酸包装桶泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	3.5
	环境温度 (°C)	20	20
	相对湿度 (%)	70	70
	稳定度	F	B
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0000m	
	是否考虑地形参数	是	
	地形数据经度 (m)	5m	

3、预测结果

硝酸在不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.2.7.1-2。

表 6.2.7.1-2 不同气象条件下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.3333E-02	6.2351E-02	8.3333E-02	9.3290E-02
20	1.6667E-01	2.3873E+00	1.6667E-01	3.5719E+00
30	2.5000E-01	2.2590E+00	2.5000E-01	3.3800E+00
40	3.3333E-01	1.7558E+00	3.3333E-01	2.6270E+00
50	4.1667E-01	1.2930E+00	4.1667E-01	1.9346E+00
60	5.0000E-01	9.5279E-01	5.0000E-01	1.4256E+00
70	5.8333E-01	7.1611E-01	5.8333E-01	1.0715E+00
80	6.6667E-01	5.5118E-01	6.6667E-01	8.2469E-01
90	7.5000E-01	4.3402E-01	7.5000E-01	6.4939E-01
100	8.3333E-01	3.4880E-01	8.3333E-01	5.2189E-01
150	1.2500E+00	1.4656E-01	1.2500E+00	2.1929E-01
200	1.6667E+00	7.8190E-02	1.6667E+00	1.1699E-01
300	2.5000E+00	3.2021E-02	2.5000E+00	4.7911E-02

400	3.3333E+00	1.6958E-02	3.3333E+00	2.5373E-02
500	4.1667E+00	1.0351E-02	4.1667E+00	1.5487E-02
600	5.0000E+00	6.9140E-03	5.0000E+00	1.0345E-02
700	5.8333E+00	4.9148E-03	5.8333E+00	7.3537E-03
800	6.6667E+00	3.5448E-03	6.6667E+00	5.3037E-03
900	7.5000E+00	2.4831E-03	7.5000E+00	3.7152E-03
1000	8.3333E+00	1.8058E-03	8.3333E+00	2.7019E-03
2000	2.1867E+01	1.8505E-04	2.1867E+01	2.7687E-04
3000	3.0200E+01	4.3207E-05	3.0200E+01	6.4648E-05
4000	3.8533E+01	1.4784E-05	3.8533E+01	2.2120E-05
5000	4.6867E+01	6.3377E-06	4.6867E+01	9.4827E-06

表 6.2.7.1-3 最不利气象条件时不同时间各敏感点出现有毒有害物质浓度

名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
尼盛花园	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0
新洋桥公寓	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
花南小区	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
建发·泱誉	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
星耀君庭	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
长寿小区	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
五洲小区	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
恒顺小区	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
凤莲一园	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
凤莲二园	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
碧桂园天悦湾	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
太仓市高新区 中学	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
凤莲三园	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
太仓市高新区 第二中学	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
恒通花园	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
海华景苑	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0
太仓市华顿外 国语学校	7.62E-02 5	0.0762	0.0762	0	0	0	0

表 6.2.7.1-4 常见气象条件时不同时间各敏感点出现有毒有害物质浓度

名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
尼盛花园	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0
新洋桥公寓	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0

花南小区	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
建发.泱誉	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
星耀君庭	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
长寿小区	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
五洲小区	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
恒顺小区	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
凤莲一园	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
凤莲二园	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
碧桂园天悦湾	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
太仓市高新区中学	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
凤莲三园	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
太仓市高新区第二中学	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
恒通花园	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
海华景苑	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0
太仓市华顿外国语学校	4.65E-02 5	0.0465	0.0465	0	0	0	0

根据预测结果可知，当事故发生时，最不利气象及最常见气象条件下，下风向最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-2 限值，敏感目标不会出现超标，则说明暴露 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。

表 6.2.7.1-5 风险事故情形分析及事故后果预测表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	硝酸储桶破裂引起的物质泄漏后形成液池，液体蒸发对大气造成污染					
环境风险类型	危险物质泄漏					
泄漏设备类型	包装桶	操作温度（℃）	20	操作压力（MPa）	常压	
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量（kg）	615	泄漏孔径（mm）	/	
泄漏速率（kg/s）	0.04	泄漏时间（min）	10.4	泄漏量（kg）	25	
泄漏高度（m）	——	泄漏液体蒸发量（kg）	0.774	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁵ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	硝酸	指标	浓度值（mg/m ³ ）	最远影响距离（m）	到达时间（min）	
		大气毒性终点浓度-1	240	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	62	/	/	
		敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m ³ ）	
		/	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离（m）		最远超标距离到达时间（h）	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间（h）	超标时间（h）	超标持续时间（h）	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/

注：“*”“/”前面为不利气象情况，“/”后为常见气象情况。

注：“*”“/”前面为不利气象情况，“/”后为常见气象情况。

6.2.7.2.有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

本项目化学品储存于化学品仓库，化学品包装桶下设有托盘，仓库四周设置收集导流沟，当事故发生后，泄漏的物料及消防尾水全部经过导流收集进入事故应急罐，待后续妥善处理。项目阳极氧化生产线、钝化生产线、酸化生产线均属于架空生产线，生产线下方放置事故应急罐，事故应急罐周围设有围堰，当生产线事故发生后，泄漏物料收集至事故应急罐，待后续妥善处理。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.2.7.3.次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

项目的火灾、爆炸事件引发次生/伴生影响。本项目的主要危险物质为乳化液、润滑油、硅烷、硫酸、硝酸、磷酸、乙炔、水性漆、粉末涂料、弱碱性脱脂剂、镍及其化合物、铬及其化合物、氟等，这些物质燃烧后的产物为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硅、二氧化硫、二氧化氮、氧化镍、氮氧化物、氟化物及未燃烧物质等，因此火灾、爆炸事件次生/伴生影响物质为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硅、二氧化硫、二氧化氮、氧化镍、氮氧化物、氟化物及未燃烧物质。

发生火灾、爆炸事件后，为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至事故应急罐，如果厂区内没有事故污水收集、处理设施，泄漏的含有乳化液、润滑油、硫酸、硝酸、磷酸、乙炔、水性漆、粉末涂料、弱碱性脱脂剂、镍及其化合物、铬及其化合物、氟等的消防水直排后可能会对厂区附近的水体造成污染。本项目设置的 30 立方米的事事故应急罐及 100 立方米的事事故应急池，可满足事故废水和消防废水储存的要求，发生事故后不会对厂外水体的影响。

建设项目一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短时间内关闭各功能区围堰管道阀门，放下雨水管网闸门，启动事

故应急池水泵。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故应急罐、事故应急池及围堰临时贮存，待后续妥善处理，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置，确保事故废水不造成对污水处理厂的冲击。

6.2.7.4. 风险评价

本项目主要进行航空航天核心零部件的生产，生产过程涉及表面处理等工艺，生产及物料储运过程中存在众多危险性因素，包括危险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

项目设事故应急罐、事故应急池、围堰、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足风险防范的需要。通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择硝酸泄漏作为分析对象。

本项目硝酸泄漏事故发生时，最不利气象及最常见气象条件下，下风向最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-2 限值，敏感目标不会出现超标，则说明暴露 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。

本项目环境风险评价自查表见表 6.2.7.4-1。

表 6.2.7.4-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	乳化液	润滑油	线切割液	硫酸	硝酸	磷酸
		存在总量/t	0.1	0.1	0.1	4	0.715	3.3
		名称	水性漆	粉末涂料	弱碱性脱脂剂	镍及其化合物	铬及其化合物	
		存在总量/t	0.05	0.03	0.23	0.00885	0.01018	
		名称	氟	废乳化液	废润滑油	脱脂废液	废机油	油雾净化器废油
		存在总量/t	0.004855	0.275	0.0083	0.0042	0.0083	0.0015
		名称	化抛槽槽渣	阳极氧化槽槽渣	废线切割液			
		存在总量/t	3.614	9.18	0.275			
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数/人			5km范围内人口数209210人		
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）					人
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2☑	F3□	
			环境敏感目标分级		S1☑	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能		D1□	D2☑	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1□	1≤Q<10☑		10≤Q<100□		Q≥100□	
	M值	M1□	M2☑		M3□		M4□	
	P值	P1□	P2□		P3☑		P4□	
环境敏感程度	大气	E1☑	E2□				E3□	
	地表水	E1☑	E2□				E3□	
	地下水	E1□	E2□				E3☑	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III☑		II□		I□	
评价等级	一级□		二级☑		三级□		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑		地表水☑			地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法		计算法□	经验估算法☑		其他估算法□		
风险预测与	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX☑		其他□	
		预测结果（硝酸）	大气毒性终点浓度-1最大影响范围/m					
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围/m					
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h						
地下水	下游厂区边界达到时间/d							

评价		最近环境敏感目标 _L ，到达时间 _d
重点风险防范措施	根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。	
评价结论与建议	本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，成立应急救援指挥中心，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

6.2.8. 生态环境影响与评价

项目建成后将改变局地系统的群落结构和分布格局, 项目建设占用的部分土地或者部分永久占地会影响占地范围内的原有植被的群落结构与生态系统的自然属性。后期通过厂区内绿化配置不同植物群落, 可增加占地范围内植被的覆盖率和生物量。因此工程对区域自然生态体系的稳定性状况影响不大, 可以接受。

表 6.2.8-1 生态影响评价自查表

工作内容	自查项目	
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□; 国家公园□; 自然保护区□; 世界自然遗产□; 生态保护红线□; 重要生境□; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□; 其他☑
	影响方式	工程占用☑; 施工活动干扰☑; 改变环境条件□; 其他☑
	评价因子	物种□() 生境□() 生物群落☑() 生态系统□() 生物多样性□() 生态敏感区□() 自然景观□() 自然遗迹□() 其他□()
评价等级		一级□二级□三级□生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积: (1.33272) hm ² ; 水域面积: (0) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑; 遥感调查□; 调查样方、样线□; 调查点位、断面□; 专家和公众咨询□; 其他□
	调查时间	春季☑; 夏季□; 秋季□; 冬季□; 丰水期□; 枯水期□; 平水期☑;

	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐ ；
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 废气治理措施

7.1.1. 废气产生及收集情况

1、工艺废气

本项目建成后，工艺过程中产生的废气见下表。

表 7.1.1-1 本项目废气产生情况一览表

产生工序	代码	污染物成分	治理措施	排放去向
机加工	G1	非甲烷总烃（油雾）	油雾净化器	车间内无组织排放
线切割		非甲烷总烃（油雾）	/	车间内无组织排放
切割	G2	颗粒物	布袋除尘器	15 米高排气筒（DA001）
焊接	G3	颗粒物		
打磨	G4	颗粒物		
打标粉尘	G5	颗粒物		
喷粉	G6	颗粒物	“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	15 米高排气筒（DA002）
流平、固化烘干废气	G7	非甲烷总烃	干式高效过滤+二级活性炭	
喷漆	G8	颗粒物、非甲烷总烃		
危废仓库废气	G15	非甲烷总烃		
清洗废气	G16	非甲烷总烃		
化抛废气	G9	氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾	2 套碱喷淋装置	15 米高排气筒（DA003）
中和废气	G10、G12、G14	氮氧化物		
阳极氧化废气	G11	硫酸雾		
电解抛光废气	G13	硫酸雾、磷酸雾		

2、废气收集处理

机加工废气：本项目机加工过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计）经设备自带油雾净化器处理达标后于生产车间内无组织排放。

线切割废气：本项目线切割过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计）于生产车间内无组织排放。

切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘：切割工段的工件在切割时，产生的颗粒物经集气罩收集后；焊接工段产生的焊接烟尘经集气罩收集后；打磨工序产生的打磨粉尘及打标工序产生的喷砂粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后，由 1 根 15 米高 DA001 排气筒高空排放，收集效率 90%，处理效率 95%。

清洗、喷粉、喷漆、固化烘干、危废仓库废气：喷粉过程产生的粉尘经集气罩+密闭车间收集后由“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”净化处理，收集效率 95%，处理效率 99%；喷漆废气、固化烘干废气、危废仓库废气经密闭车间收集后一起由干式高效过滤+二级活性炭净化处理后，颗粒物收集效率 95%，处理效率 95%，有机废气收集效率 80%，处理效率 90%，合并至 1 根 15 米高 DA002 排气筒高空排放。

表面处理废气：本项目表面处理废气经集气罩收集后由 2 套碱喷淋装置喷淋处理达标后由 15 米高 DA003 排气筒高空排放，收集效率 95%，处理效率 90%。

本项目废气治理走向见图 7.1.1-1。

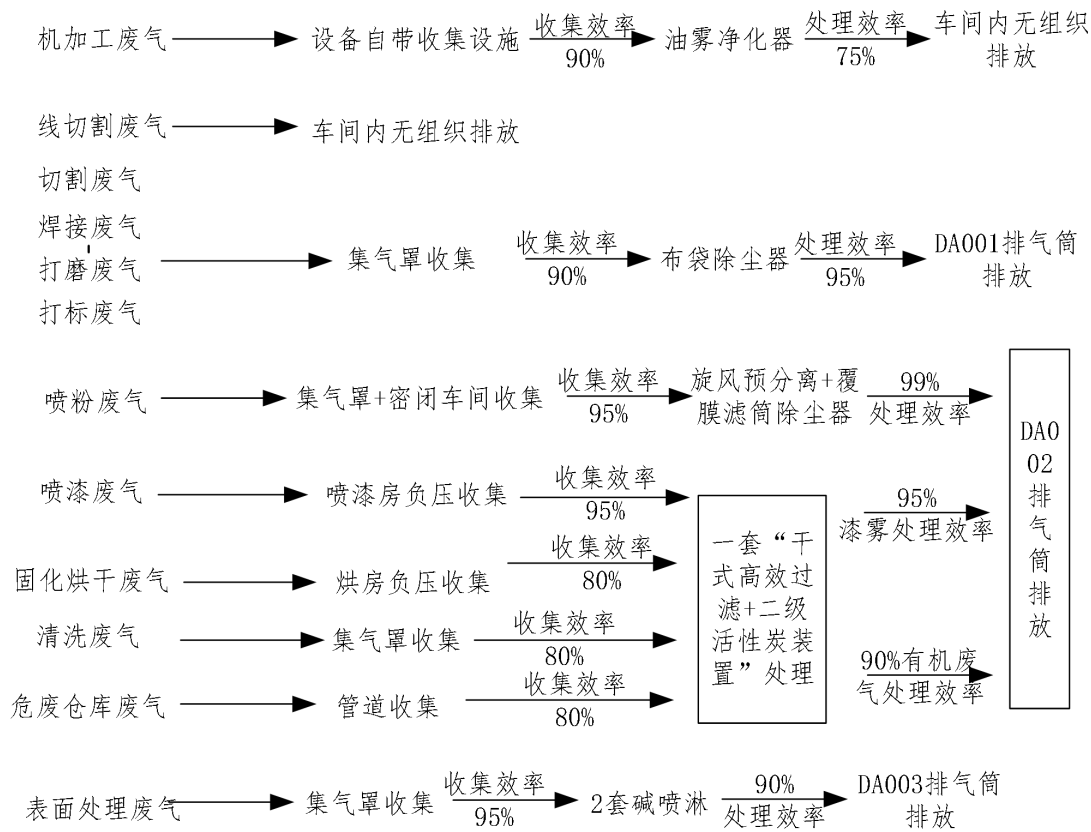


图 7.1.1-1 本项目废气治理走向图

7.1.2. 有组织废气污染防治措施

1、布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。具有除尘效率高，对不同性质的粉尘也可以取得良好去除，应用灵活等特点。布袋除尘器构造及工作原理如图 7.1.2-1 所示。

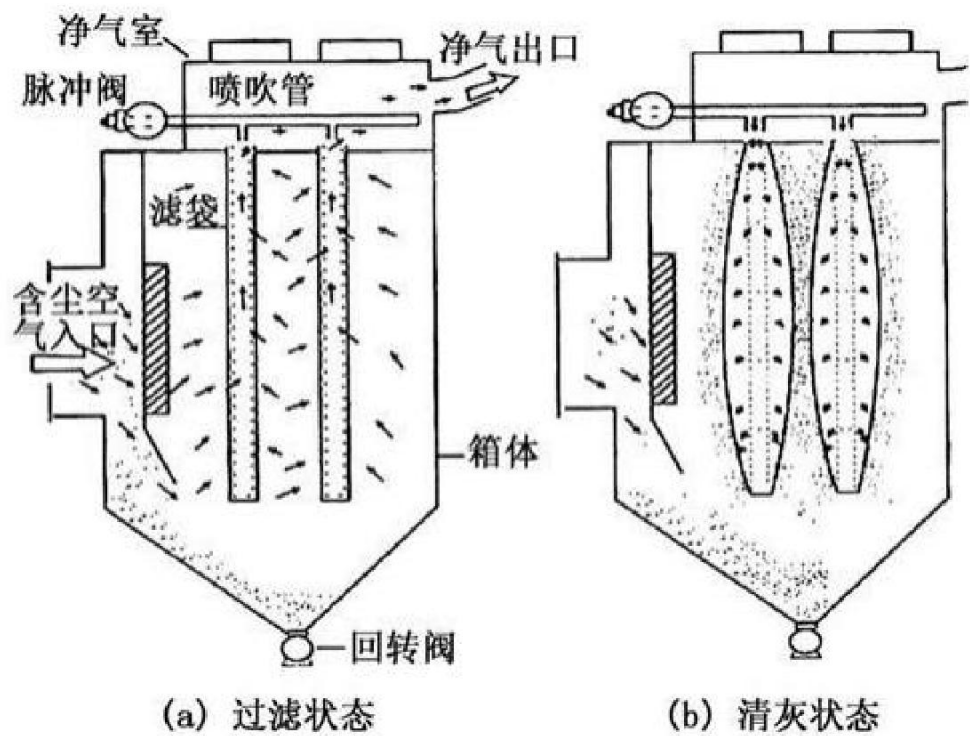


图 7.1.2-1 布袋除尘器示意图

本项目布袋除尘器技术参数详见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-1 布袋除尘器设计参数

项目	设计参数
型号	MC-24 型
集气罩	800*300mm，带调节挡板
防爆离心风机	Q=1,200m ³ /h,P=2,200Pa,1.5kW
控制系统	压差报警+脉冲清灰
过滤风速	0.8m/min
过滤面积	21m ²
滤袋规格	φ130×3000mm（标准尺寸）
单袋面积	1.23m ²

切割粉尘采用布袋除尘在技术上高度可行且广泛应用，尤其适合金属、木材等切割工艺产生的干燥、非粘性粉尘。本项目切割粉尘粒径在 15 μ m 左右，切割粉尘湿度<10%，无油雾粘附。切割温度<80 $^{\circ}$ C，可完美匹配布袋除尘技术边界。故本项目切割粉尘采用布袋除尘的方式可行。

2、旋风预分离+覆膜滤筒除尘器

本项目喷粉粉尘采用“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理。工业喷粉过程中产生的粉尘（主要为树脂粉末，粒径小且分布范围广）在除尘方案选择上，滤筒除尘器在效率、稳定性和经济性方面通常优于布袋除尘器，是现代喷粉行业的主流选择。

工业喷粉行业广泛采用且高效经济的除尘方案是：

单级高效滤筒除尘器+良好的预除尘设计：这是目前最主流、最高效、最经济的方案。

（1）预除尘措施：在滤筒之前设置有效的预除尘措施，大幅降低进入滤筒的粉尘负荷和粗颗粒比例：

惯性沉降室：利用重力使较大颗粒沉降。

旋风除尘器：高效去除大部分粗颗粒（ $>10\mu\text{m}$ 以上效果明显）。这是最常见的预除尘方式。

预喷涂系统（在特定高风险场景）：在新滤筒使用前或特殊工况下保护滤材。

（2）主除尘：选用高性能表面覆膜滤筒，过滤风速选择合理（喷粉行业通常 $0.6\text{-}1.0\text{m/min}$ ）。

（3）清灰系统：设计优良的脉冲清灰系统，包括气源质量、脉冲阀、喷吹管设计。

（4）系统设计：确保良好气流分布、足够沉降空间、良好密封、合理压差监控等。

（5）效果：经过良好设计和维护的此类单级高效滤筒系统，对工业喷粉粉尘的处理效率稳定 $\geq 99.99\%$ ，排放浓度完全可以控制在 10mg/m^3 以下（如

5mg/m³），满足全球最严格的环保标准。

本项目旋风预分离+覆膜滤筒除尘器技术参数详见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-2 旋风预分离+覆膜滤筒除尘器设计参数

项目	预除尘（旋风）	主除尘
型号	CLT-φ600 旋风分离器	滤筒除尘器（配 16 支滤筒）
入口风速	18m/s	/
分离粒径	≥5μm	/
滤筒规格	/	折叠式滤筒（增加过滤面积）
过滤面积	/	200m ² （10 筒×20m ² ）
过滤风速	/	1.0m/min
单筒面积	/	≥20m ²
清灰系统	/	高压脉冲喷吹（0.5MPa）
设备阻力	1000Pa	初始 300Pa→终阻 1200Pa
电机功率	22kW，防爆型	
滤筒材质	聚酯基材+ePTFE 覆膜（表面防静电处理）	
防爆设计	泄爆片（0.01MPa 爆破）	

综上所述，本项目喷粉粉尘采用“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”方式处理可行。

3、清洗、喷漆、固化烘干、危废仓库废气处理措施

喷漆、固化烘干工艺均在密闭喷漆房、烘房内进行，产生的废气经密闭喷漆房或烘房收集，清洗间设置集气罩，产生的废气经密闭集气罩收集，危废仓库为密闭空间，产生废气经密闭收集后合并至一套“干式高效过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。

（1）工艺技术原理及运行设计参数

①干式高效过滤器

采用纤维过滤棉方式，是适用于干式喷漆房内的一种新型环保产品，采用了惯性分离技术，可有效吸收超范围的喷涂，强制过喷气流多次改变方向流动，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在折流板壁上，不会随气流而带走；部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤，漆雾净化效果高达 95%以上。

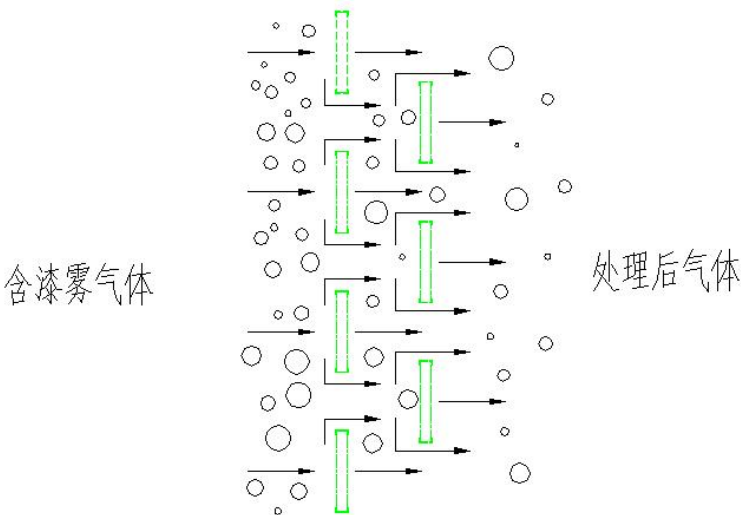


图 7.1.2-2 漆雾过滤器处理工艺示意图

它布置于地面格栅下方，从源头上处理漆雾，避免过喷漆雾对地坑及风道的污染，减少地坑及地下风道的清理工作量。它由玻璃纤维过滤棉及框架组成。

纤维过滤棉采用玻璃纤维，其单丝纤维弹力性好，蓬松效果佳，不易变形。玻纤过滤棉是玻璃单丝纤维以非织造方式，渐密式的结构而制成，即使风阻大亦能保持其原有结构。玻璃纤维透气量大，阻力小，对涂料尘粒的捕捉量大，使用寿命长，滤材更换周期长；阻燃性好。它的进风面为绿色，出风面为白色，容易辨别。并且可依客户需求裁剪，或组装于金属、纸质框架中；在包装运输上可压实缩小体积，节省运费及储存空间，放松后仍可恢复原来状态。

表 7.1.2-3 干式漆雾过滤器参数

过滤级别	G4	漆雾分离率%	90%
风速	1.2m/s	最高工作温度	170℃
初阻力	10Pa	滤卷标准尺寸（m）	1×20/1.2×20
建议终组	130Pa	滤材厚度	50mm
平均分离效率	90~95		

框架内有镀锌钢丝网，用以承载过滤棉，框架储存与地坑基础相适应。过滤器两侧设置压差变送器，更换信号会在控制柜报警，提醒工作人员及时更换

过滤器。

②活性炭吸附箱

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用， 将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多用物理性 吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时需定期更换活性炭。

活性炭吸附装置主要由集气罩、抽气设施、活性炭吸附装置以及排气筒组 成，活性炭吸附比表面积为 1000-2300m²/g，吸附率为 0.35g/g 左右。在活性炭 进气总管前端、一级炭箱出气口后端、二级活性炭出气口后端以及风机入口前 分别设置压差计，以测定经吸附器的气流阻力（压降），当压差超标时，说明 活性炭堵塞或炭层板结，应及时更换活性炭。每次更换先将进气端的活性炭抽 屉换掉，将其余抽屉向进气端移动，将新的活性炭抽屉放在出气端。最终更换 方案需根据活性炭吸附塔的使用情况确定。

由于活性炭吸附是个放热的过程，存在潜在的环境风险因素，特别对吸附 易燃的闪点较低的有机废气情况下，热量的积累、偶然的因素可能引起火灾， 甚至爆炸。活性炭吸附装置应考虑以下因素：进入净化装置的有机废气的浓度 应低于其爆炸极限下限值的 25%。活性炭净化装置前，应设置阻火器；活性炭 吸附装置应有良好的接地措施，以防止静电的积累；活性炭吸附器气体进出口 的风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力，从而确定是否需要更换 活性炭；活性炭吸附装置及周边应设置一定的禁火区。装置的具体设计要求应 符合《吸附法处理有机废气技术规范》（HJ2026-2013）。

本项目活性炭装置主要技术参数见下表。

表 7.1.2-4 活性炭装置主要技术参数表

序号	项目	技术指标	
		一级炭箱	二级炭箱
	吸附材料	颗粒活性炭	颗粒活性炭

1	比表面积/ (m ² /g)	≥	1000	1000
3	水分含量/(%)	≤	5	5
4	抗压强度/ (N/cm)	≥	90	90
5	着火力/ (°C)	≥	500	500
6	炭箱外部尺寸	——	2500mm(L)×2000mm(W)×2200mm(H)	2500mm(L)×2000mm(W)×2000mm(H)
7	吸附层面积/ (m ²)	——	5	5
8	吸附层厚度/ (m)	——	0.5	0.4
9	过流风速/m/s	<	0.11	0.11
	处理风量 (m ³ /h)	≥	8000	8000
10	废气停留时间/s	≥	4.1	3.3
11	动态吸附量/ (%)	≥	10	
12	吸附效率/ (%)	≥	90	
13	填充量/ (t/次)	——	0.4	0.4
14	碘吸附值/ (mg/g)	≥	800	800
15	更换周期/ (月)	——	3	3

活性炭吸附装置吸附了一定的污染物质后会逐渐失去吸附能力，当污染物去除小于设计值或出口浓度即将超过排放标准则应立即进行更换活性炭。根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的污染物浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目拟采用的“干式高效过滤+二级活性炭吸附装置”：该套装置活性炭填充量为 800kg，动态吸附量 10%，活性炭削减的非甲烷总烃平均浓度 8.67mg/m³，风量 8000m³/h，运行时间 8h/d。因此，该装置的活性炭更换周期为 144 天，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，则本项目活性炭更换周期以 3 个月计。本项目清洗、喷漆房、烘房、危废仓库废气经二级活性炭装置吸附的废气量约为 0.167t/a，则本项目更换的废活性炭量约为 0.8*4+0.167=3.367t/a。

(2) 废气治理措施可行性

对于废气处理，往往一种工艺无法满足排放要求，在这种情况下，就会选择组合式处理工艺，把几种处理工艺串联组合，从而达到更高的处理效果。本项目喷涂、固化烘干及危废仓库废气产生量较小，喷涂过程中产生的漆雾颗粒物经干式高效过滤器吸附处理后可大大降低颗粒物进入活性炭装置的浓度，有机废气产生量较小，经干式高效过滤器过滤后再经二级活性炭处理装置净化处理可达到较好的处理效果。

根据《泰州市霍普制冷设备有限公司喷涂流水线废气处置技改项目》竣工环境保护验收监测报告，喷漆房喷漆晾干废气经风机收集后，通过“过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理后排放。根据江苏恒康环境科技有限公司于2020年7月20日~2020年7月21日对该工艺废气进行监测（监测期间各设施运行正常、工况稳定），监测结果表明经处理后的废气排放浓度和排放速率均能达标排放。

表 7.1.2-6 验收废气监测结果

污染物名称	7月20日		7月21日		达标情况
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	达标
挥发性有机物	32.1	0.374	8.2	0.1	达标
颗粒物	11.2	0.131	7.3	0.09	达标

设备安全设置：在设备的进口设置了阻火除尘装置，将生产线和处理设备之间的任何危险断开，同时处理废气源中的灰尘，保证废气的洁净度。装置正常运转。阻火器应能有效地防止火焰通过。

装置的金属外壳应有明显的接地标志，金属壳体或可能带电的金属部位（包括因绝缘损坏可能带电的金属件）与接地螺钉间的电阻不大于0.1欧姆。装置的绝缘电阻不小于2MΩ。装置的带电部分与外壳之间应能承受频率为50Hz，电压为2000V。持续1min的耐压试验，不得发生击穿和闪络现象。

4、碱喷淋处理措施

本项目表面处理过程中产生的氮氧化物、硫酸雾经过集气罩收集后由碱喷淋酸雾净化塔进行处置。处理后的尾气经过 15m 高 DA003 排气筒排放。

废气治理工艺流程图及屋顶管道排布如下：

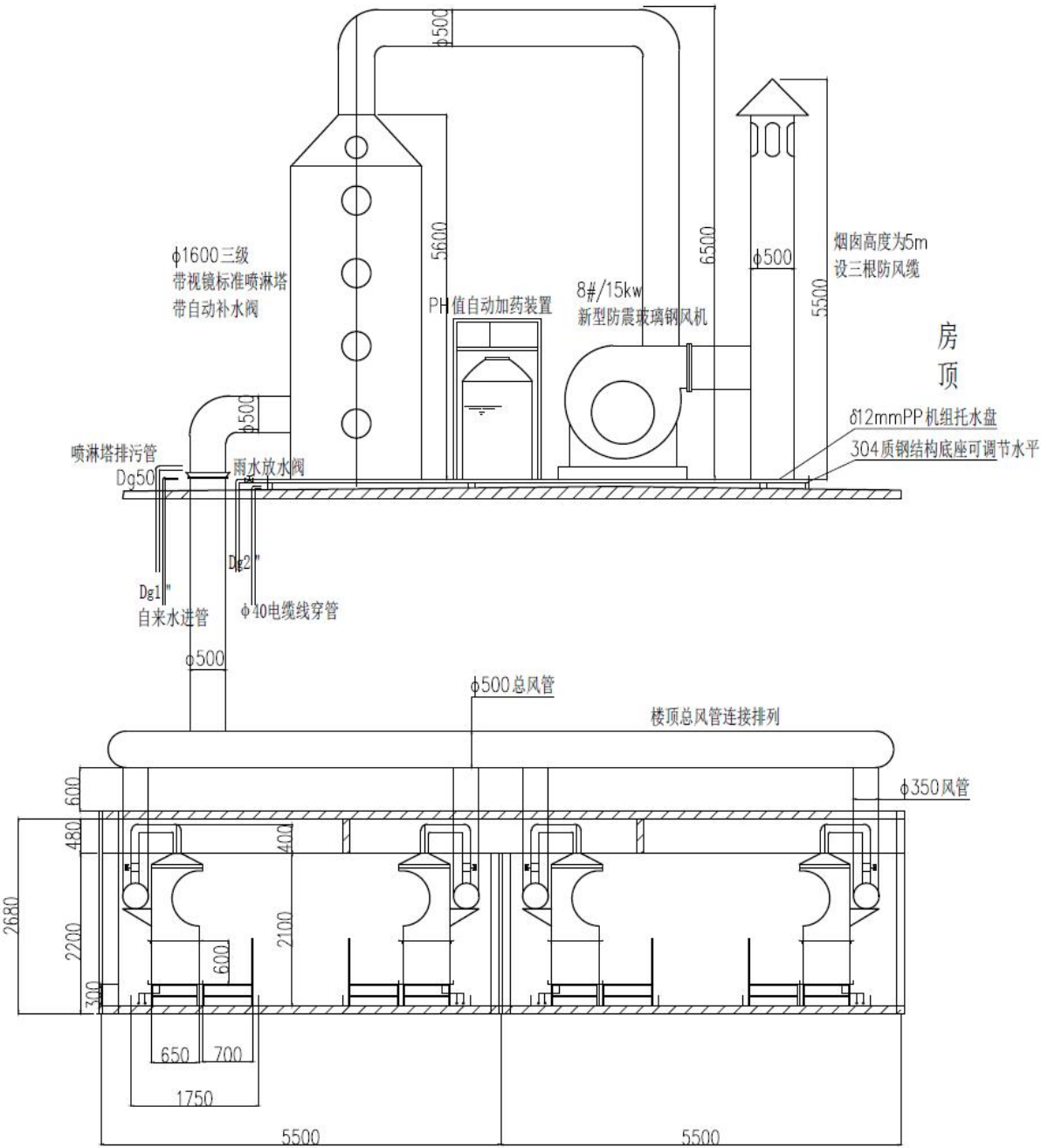


图 7.1.2-3 碱喷淋工艺流程及屋顶管道排布图

(1) 工艺技术原理及运行设计参数

喷淋塔废气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、

循环水泵、循环水箱等单元组成。

废气由风机引入废气净化塔，气流中的〔粒状污染物〕与洗涤液接触之后，液滴或液膜扩散附于气流粒子上，或者增湿於粒子，使粒子借着重力、惯性力等作用达到分离去除之目的。〔气态污染物质〕则借着紊流、分子扩散等质量传送以及化学反应等现象传入洗涤液体中达到与进流气体分离之目的。同时喷淋液中加入 8%-10%碱液，待处理酸性气体经传质作用进入循环液体中与循环液体中的碱性药剂进行化学反应，生成易溶解难挥发的盐类物质，使气体得到净化。

喷淋塔的用水由水泵从水箱中抽取，并经过滤后循环使用。多次循环后的污水，经简单处理后即可循环再使用。

喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、喷淋液循环泵、吸收塔、循环水池组成。

1) 填料：填料主要作为布风装置，布置于喷淋塔喷淋区下部，气体通过托盘后，被均匀分布到整个喷淋塔截面。这种布风装置对于提高吸收效率是必要的，除了使主喷淋区气体分布均匀外，喷淋塔托盘还使得废气与吸收液在托盘上的液膜区域得到充分的接触。

2) 喷淋装置：喷淋塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由喷淋塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。

喷嘴选型说明：

本装置选用螺旋喷嘴，该喷嘴是一种新型的喷雾喷嘴，喷流角度为 60°~170°，设计紧凑，可使液体在给定的尺寸的管道上达到最大流量，由于具有畅通的通道设计，因而最大程度上减少了喷嘴的阻塞现象。

3) 喷淋液循环泵：喷淋塔再循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内喷淋液的再循环。采用离心泵，其工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。

根据需要的流量及扬程，选用立式耐空转防腐泵，水泵采用耐酸碱泵。

4) 循环水池：循环水池内装设隔板与过滤网，将水池分为 2 个区域，1 区进水，2 区抽水；水池中设置浮球阀，控制水箱水位不足时及时补水。循环水需定期更换，更换水需进入后续污水处理设备进行处理后使用。

表 7.1.2-7 喷淋系统设计参数

喷淋塔	设备规格	Φ2800*3000mm
	设备材质	PP
	设备数量	2 台
	空塔风速	1.3m/s
	液气比	G/L=350
	废气停留时间	0.81s
	喷淋塔高度	3000mm
	填料种类	Ø50mm 多面空心球
循环泵	设备型号	40YU-1A-15-20
	设备参数	Q=15m³/h; H=20m; N=3kw
	设备数量	2 台

表 7.1.2-8 风机系统设计参数

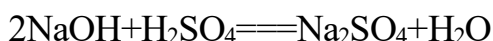
风机		阳极氧化线	酸洗线
	设备型号	4-72-4.5A	4-72-4.5A
	设备参数	Q=30240m³/h; N=5.5kw	Q=18144m³/h; N=3.0kw
	设备数量	1 台	1 台
	设备材质	FRP	FRP
吸风罩	设备规格	3.5m*1m; 3.5m*4m	6m*1.2m
	设备材质	PP	PP

加碱加药装置包括溶药罐、加药计量泵、液位计、自动控制箱、设备底座、内部连接管道、阀门等附件。出料管道上使用回流管道自动调控加药量。性能特点：1) 加药量精确、恒定。2) 加药能力大，适用范围广。3) 操作简便，管理简单。4) 药剂投加量易于调节。

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008) 要求，本项目集气罩类型选择槽边罩，设置在表面处理槽边缘，尽可能地靠近槽体，根据槽体排布，本项目设置 4 个槽边罩，用于收集金属表面处理过程中产生的废气，收集效率能够达到 95%。

(2) 废气治理措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》中“电镀废气治理可行技术”要求，喷淋塔中和法为酸性废气的可行技术方法。酸雾吸收塔具有净化效率高、操作管理简单、使用寿命长的特点。酸雾吸收塔能有效去除硫酸雾（ H_2SO_4 ）等水溶性气体。处理后的废气排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准。



根据《青海海西瑞池机械有限公司铝制件阳极氧化项目》竣工环境保护验收监测报告，硫酸雾经风机收集后，通过“酸雾喷淋塔”装置处理后排放。根据山东骀然检测有限公司于 2017 年 12 月 30 日~2017 年 12 月 31 日对该工艺废气进行监测（监测期间各设施运行正常、工况稳定），监测结果表明经处理后的废气排放浓度和排放速率均能达标排放。

表 7.1.2-9 验收废气监测结果

污染物名称	12 月 30 日		12 月 31 日		达标情况
	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
硫酸雾	0.615	0.0017	0.658	0.0019	达标

6、排气筒设置合理性分析

根据苏环办〔2014〕3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。本项目排气筒设有避雷针、新型防雨帽、检测平台，检测平台满足国家相应规范要求。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“4.2.5 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的 50%执行”，本项目 DA003 排气筒高度 15 米，未高出周围 200 米半径范围的建筑（西南食堂、员工宿舍 20m）5m 以上，故本项目 DA003 排气筒废气按排放限值的 50%执行。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，新建排气筒

高度不低于 15m，本项目工艺排气筒设置高度为 15m。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“4.1.5 排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。”要求，本项目 DA001 和 DA002 排气筒均排放颗粒物，两根排气筒距离约为 56m，DA001 和 DA002 排气筒均为 15 米，则两根排气筒的几何高度之和为 30 米，即两根排气筒距离 56m>其几何高度之和 30m，故本项目无须设置等效排气筒。

7、本项目挥发性有机物防治与环保要求的相符性

生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，以及《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）等文件从生产工艺、生产设备、废气收集、废气输送、废气治理等方面对挥发性有机物防治水平作出了规定和要求。

表 7.1.2-10 本项目挥发性有机物防治与环保要求的相符性一览表

项目	规定和要求	本项目建设情况	相符性
生产工艺及设备控制	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求： ①加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 ②推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）文件要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目含 VOCs 物料密闭储存，采用密闭管道转移和输送含 VOCs 的物料，本项目清洗过程废气采用密闭集气罩收集，喷漆、固化烘干过程均在密闭喷漆房、烘房内进行，生产过程中产生的挥发性有机物通过废气管道进行收集。危废暂存仓库内挥发的有机废气经收集处理后排放。	符合
废气收集	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目清洗过程废气采用密闭集气罩收集，喷涂、烘干过程中车间保持微负压状态，上送下吸，对废气进行有效收集处理。危废暂存仓库内挥发的有机废气经收集处理后排放。	符合

废气治理	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	本项目根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线。对工艺废气采用“干式高效过滤+二级活性炭装置”处理。	符合
------	--	--	----

在企业投产运行期，企业应加大检查力度，加强污染治理设施日常运行维护，涉及电力、活性炭等物料消耗情况，自行监测情况，生产记录台账、治理设施中控系统和运行台账、废弃活性炭转移和处置台账等。

8、活性炭设施安全风险识别及防范措施

活性炭具有一定的吸热功能，且自身蓄热产生自然可能性，存在潜在的环境风险因素，特别对吸附易燃的闪点较低的有机废气情况下，热量的积累、偶然的因素可能引起火灾，甚至爆炸。

活性炭吸附器的顶部应设置压力计、安全泄放装置（安全阀或爆破片装置）；吸附净化装置前，设置阻火器；活性炭吸附装置应有良好的接地措施，以防止静电的积累；活性炭吸附器气体进出口的风管上应设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力（压降），从而确定是否需要更换活性炭；活性炭吸附装置及周边应设置一定的禁火区。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值。整个系统采用 PLC 自动控制。

装置的具体设计要求应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

9、项目喷漆房建设与涂装作业安全规程相符性

按照《涂装作业安全规程安全管理通则》（GB7691-2003）规定，划出喷漆区、火灾危险区、电气防爆区，并进行严格管理。审定涂装作业场所有机溶剂最高容许浓度，采取必须的局部排风措施；设置安全标志；设计单位应按规定编写《劳动安全卫生专篇，对涂装作业场所整体安全进行评估》，本项目喷漆房划定专门区域并进行严格管理，设置安全标志。

本项目与《涂装作业安全规程安全管理通则》（GB7691-2011）、《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》（GB14443-2007）的相符性分析见下表：

表 7.1.2-11 喷漆房建设相符性分析

GB7691-2011	按照 GB66514 规定，划出喷漆区、火灾危险区、电气防爆区，并进行严格管理。审定涂装作业场所有机溶剂最高容许浓度，采取必须的局部排风措施；设置安全标志；设计单位应按规定编写《劳动安全卫生专篇，对涂装作业场所整体安全进行评估》。 本项目为喷涂、烘干分别设置单独的喷漆房及烘房，设有专门的区域进行喷涂，现场进行了通排风设置，设立安全标志等管理措施。
GB14444-2006	1 喷漆室应设置安全通风装置和去除漆雾装置。 2 喷漆室处应设置独立的排风系统，并按照规定配置灭火器材。 3 中小型喷漆室控制风速在 0.67-0.89m/s 之间。 4 喷烘两用喷漆房应设置温度控制开关，当烘干温度超过设定温度时，自动切断烘干设备的加热源。 5 喷漆、烘干和通风装置应有联锁装置，当烘干设备处于运行或带电状态时，喷漆设备应自锁或整体移出。 本项目喷漆房将按照要求设置通风装置以及独立的排风系统，喷漆房内配置了灭火器材、温度控制开关以及联锁装置，喷漆房风速在实际运营中将按照要求落实。
GB14443-2007	1 烘干室室体及其保温层均应使用不燃材料制造并保证结构强度。 2 烘干室及循环风管应有良好的保温层，外壁表面温度不应高于室温 15 度。 3 烘干室与燃烧装置间的连接管道应使用不燃材料隔热，外壁表面不应超过 70 度 4 烘干室设置静电接地，接地电阻小于 100 欧姆，装有电气设备的烘干室其金属外壳应有保护接地，接地电阻值小于 10 欧姆。 5 烘干室内可燃气体最高体积浓度不应超过其爆炸下限值的 25%，空气中粉末最大含量不应超过爆炸下限值 50%。 本项目烘干室内设计保温层及循环风管达到要求，烘干室内设置有浓度报警装置，并设有静电接地装置。

7.1.3. 无组织废气污染防治措施

1、油雾过滤器

静电式油雾净化一体机，是自带风机的小型、单机式油雾分离过滤设备，可有效去除各类切削液油雾，净化效率 75%以上。该设备可直接安装在机床附近或通过本地管道连接，净化后的空气可直接无组织排放。

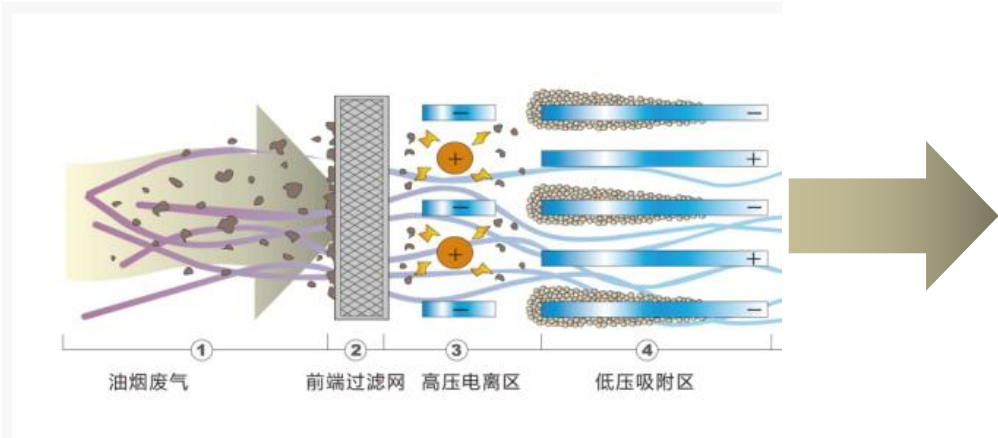


图 7.1.3-1 油雾过滤器工艺流程图

含尘油雾气体从净化器进风口进入预过滤器，大颗粒的油雾尘被分离并收集到集油槽。含细小油雾尘的污染空气从预分离器流出后，进入荷电区，通过存在大量离子及电子的空间时，离子及电子会附着在油雾尘上（附着负离子和电子的油雾尘荷负电，附着正离子和电子的油雾尘荷正电）。附着电荷的油雾尘从荷电区出来后，进入集尘区。在电场力的作用下，荷电油雾尘向其极性相反方向运动，油雾尘吸附在电极板上，细小的油雾尘被分离，洁净空气在风机负压的作用下，经风机直排入空气中。该产品电极为钢制件，无过滤滤芯，无须更换滤芯。

表 7.1.3-1 油雾过滤器设计参数

项目	设计参数
处理风量（CMH）	1200
压损（Pa）	100
机台尺寸（mm）长、宽、高	1060*720*705
进风口径（mm）	φ200
毛重（kg）	80
使用电压（VAC/ph/Hz）	220VAC50/60Hz
功率（kW）	0.22
使用温度（℃）	<50

本项目应尽量保持无组织废气产生工单和操作间的密闭，合理设计送排风系统，提高废气的捕集率，尽量将废气收集集中处理。

加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

对于废气散发面积较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

加强车间整体通风换气，使车间内的无组织废气高处排放。

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低废气对厂界和周围环境的影响。因此，项目的废气防治措施是可行的。

本项目采取的挥发性有机物无组织排放控制措施具体见表 7.1.3-2。

表 7.1.3-2 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施一览表

控制项目	本项目建设情况
储存和装卸 废气	①针对含有 VOCs 的物料，例如涂料等液体原辅料均存储在密闭的容器中，容器存放于油漆仓库，仓库设有雨棚、遮阳和防渗设施。在非取用状态下处于封口状态，保持密闭。
进出料废气	①涂料在喷漆房调配，通过密闭管道输送到喷漆房，喷漆房在工作状态时处于密闭状态，负压收集废气至废气处理设施处理后高空排放，减少废气的无组织逸散；在存储、转移和使用过程中均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关要求。 ②对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；加强劳动保护措施，以防各种原料对操作人员产生毒害；尽量采用自动化密闭工艺，便于对废气实行收集处理，减少废气的无组织排放。
固废（液） 贮存系统废 气	①本项目废液废渣采用密封容器装盛。危废仓库处于密闭状态及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间。 ②本项目危废暂存仓库将贮存过程产生的废气有效收集至废气治理设施处理后排放。

7.2. 废水治理措施

本项目按照雨污分流、清污分流的原则，铺设污水管网和雨水管网。本项目产生的生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，生活污水经市政管网排入城东污水处理厂统一处理。正常雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网。

7.2.1. 本项目废水处理可行性分析

项目生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产。由于本项目要求零排放，因此需要采用蒸发工艺。本项目含重金属废水采用“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发”工艺进行处理，综合废

水采用“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发”工艺进行处理。本项目含重金属废水处理装置与综合废水处理装置属于两套独立的废水处理装置，废水处理达标后均回用于生产。

主要工艺流程如下：

(1) 含重金属废水处理工艺

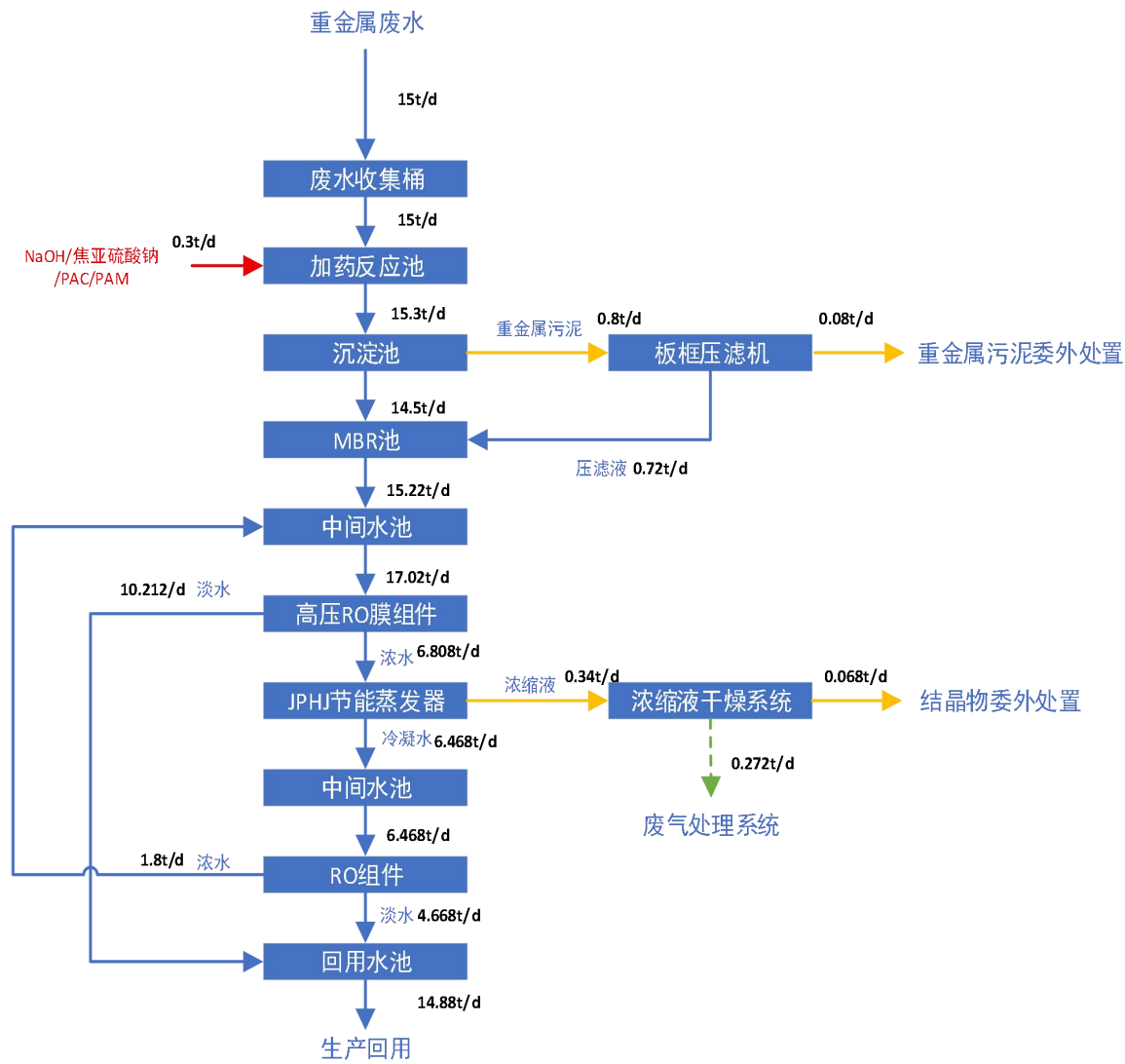


图 7.2.1-1 含重金属废水处理装置工艺流程图

重金属废水处理工艺流程说明：

本项目阳极氧化生产线及酸化线、钝化线过程会产生部分含重金属的废水，主要为含铬废水及含镍废水。因项目阳极氧化生产、酸洗生产线及钝化生

产线会使用硝酸、磷酸、钝化液（含硝酸铬）等含氮和含磷的物质，故此部分废水中还含有氮和磷。

本项目产生的废水均在各个槽体中产生，废水收集可以做到分质收集。根据建设单位介绍，项目废水打入污水处理设施前采用废水收集桶对项目含铬废水和含镍废水进行分质收集，根据各类废水产生情况，分时段对含铬废水和含镍废水进行分质处理。

混凝反应沉淀：本项目含铬废水、含镍废水及含磷废水分别在加药反应池根据污染因子的不同选择加入不同的药剂。沉淀池污泥进入压滤机脱水，压滤机出水回 MBR 池。

含铬废水处理：因废水总铬浓度中占比约 50%为六价铬，故需要进行还原反应。由泵抽入中和反应池，废水 pH 值为 2-3，投加还原剂焦亚硫酸钠，控制 ORP 值为 250-300mV，反应时间约为 15-20 分钟；再加入 NaOH 回调 pH 至中性，控制 pH 值为 7~9，反应时间为 15~20 分钟；最终加入少量絮凝剂 PAM。

含镍废水处理：处理含镍废水时，将含镍废水由泵抽入中和反应池，加入 NaOH 调整 pH 至 9.5~10.5，反应时间为 15~20 分钟。最终加入少量絮凝剂 PAM。

含磷废水处理：本项目含铬或含镍废水中会同时含有氮或磷。含铬或含镍废水经过加药混凝沉淀去除铬和镍之后，再通过添加铝系的混凝剂 PAC，与废水中的硫酸根离子结合产生沉淀，去除大部分废水中的总磷。

MBR 膜处理：经加药后废水进入预处理装置沉淀处理，出水直接进入 MBR 池。MBR 池内设置缺氧和好氧区，含氮或含磷废水经过 MBR 膜生物反应器处理，可有效去除废水中的氮及少量磷、COD 等。

高压 RO 组件、JPHJ 节能蒸发：经过 MBR 膜生物反应器处理后的废水进入高压 RO 膜组件减量处理，RO 淡水回用生产，浓水进入 JPHJ 节能型蒸发系统进行蒸发，蒸发产生冷凝水进入 RO 系统，RO 出水全部回用，浓水回到蒸发器前中间水池。蒸发系统产生的重金属浓缩液进入浓缩液干燥处理装

置，少量蒸发气体进入表面处理生产线废气处理系统（碱喷淋塔）。

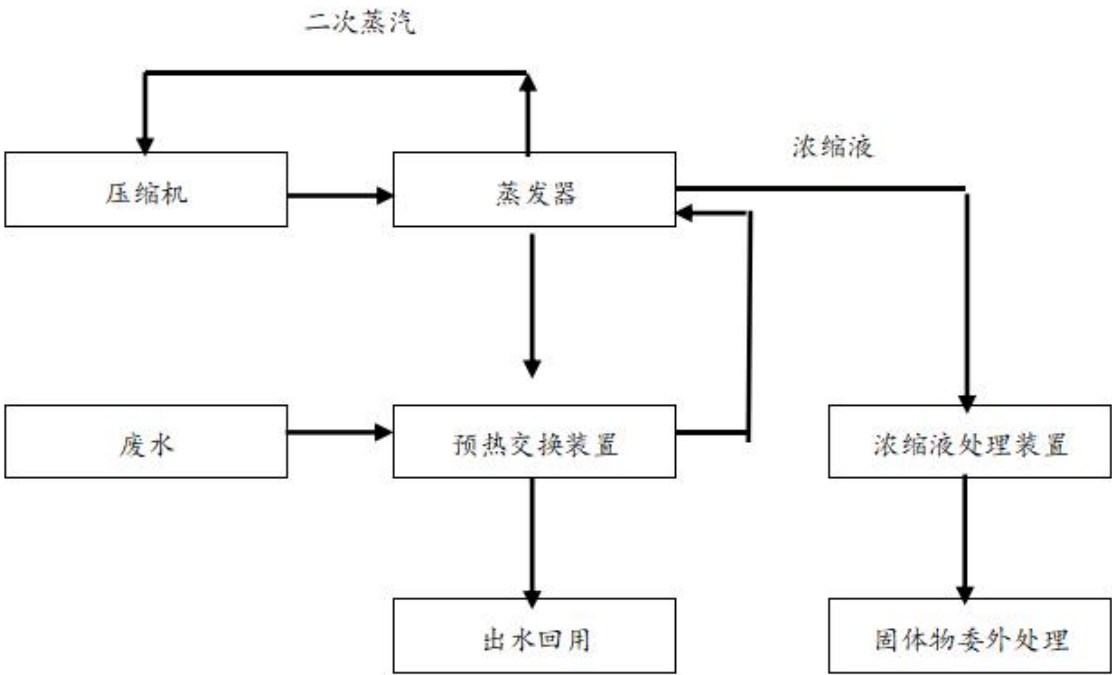


图 7.2.1-2JPHJ 组合节能型蒸发器运行原理示意图

运行原理：JPHJ 组合节能型蒸发器的核心流程是从蒸发器出来的二次蒸汽由经蒸汽压缩机压缩，蒸汽温度和压力提高，热焓增加，然后进入蒸发器的加热室当作加热蒸汽使用，使料液维持沸腾状态，充分利用蒸汽的潜热，而加热蒸汽本身则冷凝成水。除开车启动外，整个蒸发过程中无需产生蒸汽。

本项目重金属废水处理设施工艺构筑物设计参数见表 7.2.1-1，本项目重金属废水处理装置各工段处理效率见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-1 本项目重金属废水处理设施工艺构筑物一览表

构筑物名称	有效容积/处理量	停留时间(h)	尺寸(mm)	数量(只)	材质	备注
含重金属废水调节池	20m³	16	ø2240*2800	2	PE	配套：提升泵，Q=5m³/h,P=7m，N=0.75kW，RPP 泵头材质，1 用 1 备；液位浮球，L=1500mm，开关量输出，PP 材质，1 套
含重金属废水	1t/h	0.75	1800*600*120	1	PP	配套：pH 在线监测，1~14,4~20mA 输出，玻璃电

反应池			0			极，1 台；ORP 在线监测，-2000~+20000mV,4~20mA 输出，复合电极，1 台；搅拌机，N=3kW，钢衬胶材质，2 台
沉淀池	15t/d	表面负荷： 0.1m ³ /m ² h	3000*3000*5500	1	Q2356mm 内防腐	配套：中心筒，DN300，L=2500mm，PP，1 套；溢流堰，B=250，碳钢防腐，9m
MBR 过滤池	15t/d	10	1500*1500*4500	1	Q2356mm 内防腐	配套：液位浮球，L=4500mm，开关量输出，PP 材质，1 套；自吸泵，Q=1m ³ /h,P=20m，N=0.37kW，SUS304 泵头材质，1 台；MBR 帘式膜组件，设计产水量 10L/m ² h，有效膜面积 35m ² ，1250*2000*30mm，PVDF 材质，2 套；回转风机，HC30S，Q=0.32m ³ /min,P=4m，N=0.75kW，1 用 1 备
污泥池	10m ³	/	1500*1500*4500	1	Q2356mm 内防腐	配套：液位浮球，L=4500mm，开关量输出，PP 材质，1 套；中心筒，DN200，L=2000mm，PP，1 套；气动隔膜泵，DN40，PP 材质，1 台
板框压滤机	过滤面积 20m ²	/	/	1	/	形式：隔膜自动拉板；功率 1.5kW
高压 RO 膜组件装置	处理出水量 7.5t/d	/	/	1	/	产水率 60%
加药系统	/	/	ø1080*1400	4	PE	配套：计量泵，10L/H,70m,120W,PVC 泵头，4 用 4 备；搅拌机，N=0.75kW，钢衬胶材质，4 台
蒸发系统	500kg/h	/	/	1	/	/
后处理 RO 系统	15t/d	/	/	1	/	产水率 70%

表 7.2.1-2 本项目重金属废水各工段处理效率一览表

工艺段		COD	NH ₄ -N	TN	TP	SS	石油类	氟化物	总铬	总镍	总铝	色度
原水		303	15	206	30	42	0.5	5	25	59	75	10
废水收集池	进水 (mg/L)	303	15	206	30	42	0.5	5	25	59	75	10
	出水 (mg/L)	303	15	206	30	42	0.5	5	25	59	75	10
	去除效率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
混凝反应沉淀池	进水 (mg/L)	303	15	206	30	42	0.5	5	25	59	75	10
	出水 (mg/L)	272.7	14.25	164.8	0.6	14.7	0.4	1.5	1.25	0.59	3.75	5
	去除效率	10%	5%	20%	98%	65%	20%	70%	95%	99%	95%	50%
MBR池	进水 (mg/L)	272.7	14.25	164.8	0.6	14.7	0.4	1.5	1.25	0.59	3.75	5
	出水 (mg/L)	40.905	12.825	41.2	0.33	4.41	0.3	1.35	1	0.472	3	2.5
	去除效率	85%	10%	75%	45%	70%	25%	10%	20%	20%	20%	50%
蒸发器	进水 (mg/L)	40.91	12.83	41.20	0.33	4.41	0.30	1.35	1.00	0.47	3.00	2.50
	出水 (mg/L)	16.36	4.49	20.60	0.17	1.76	0.11	1.35	1.00	0.14	1.20	0.75
	去除效率	60%	65%	50%	50%	60%	65%	0%	0%	70%	60%	70%
RO	进水 (mg/L)	16.36	4.49	20.60	0.17	1.76	0.11	1.35	1.00	0.14	1.20	0.75
	出水 (mg/L)	8.18	2.24	6.18	0.12	0.18	0.07	0.20	0.03	0.01	0.12	0.15

	去除效率	50%	50%	70%	25%	90%	30%	85%	97%	90%	90%	80%
出水	浓度 (mg/L)	8.18	2.24	6.18	0.12	0.18	0.07	0.20	0.03	0.01	0.12	0.15
	总去除效率	97.30%	85.04%	97.00 %	99.59 %	99.5 8%	85.30%	96%	99.88%	99.98%	99.84%	98.50 %

(2) 综合废水处理工艺

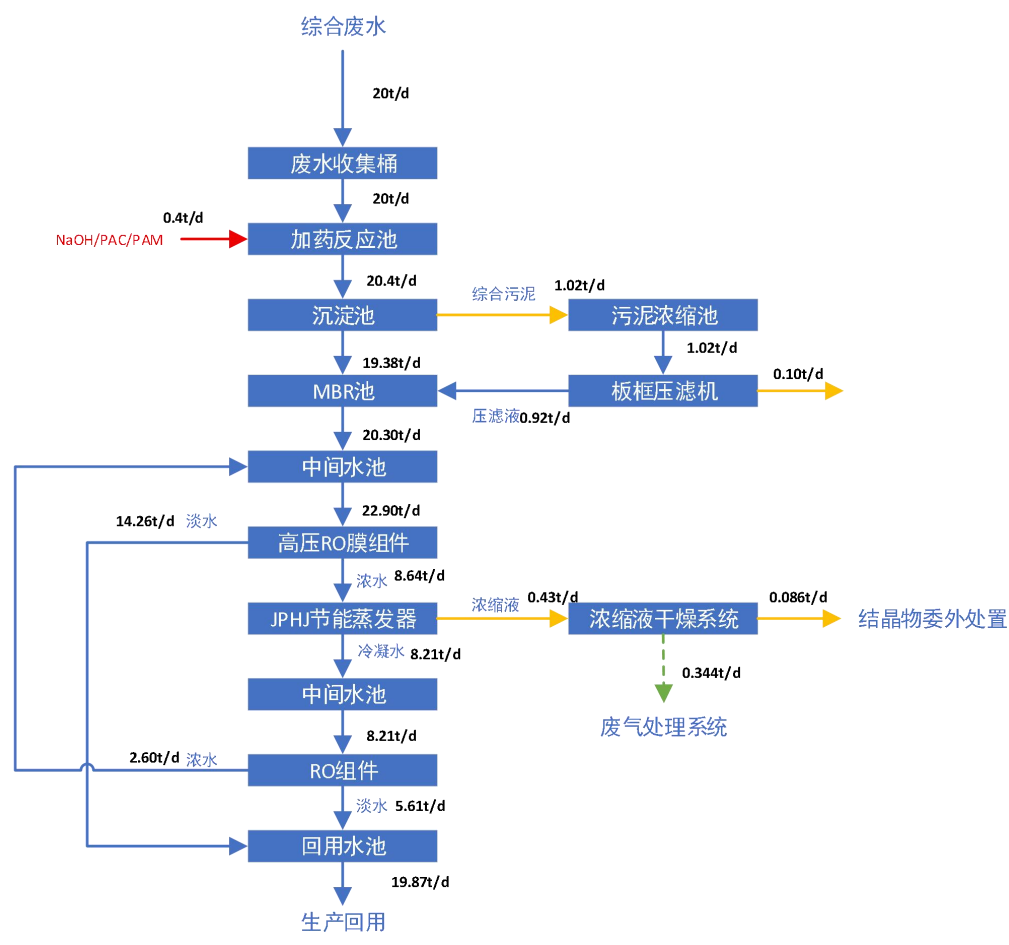


图 7.2.1-3 综合废水处理装置工艺流程图（要调整）

综合废水处理工艺流程说明：

本项目纯水制备浓水、空压机含油排水、冷却废水、酸雾喷淋吸收塔废水、喷砂水幕除尘废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生炉清洗废水、不含重金属的配料废水以及不含重金属的阳极氧化线水洗废水、酸洗线、钝化线水洗废水等均不含有重金属，与含重金属废水需分开处理。此部分废水中主要含有 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、溶解性总固体、总铝等。

混凝反应沉淀：本项目综合废水首先进入综合废水调节池，经过加药中和沉淀。先在反应池内加入 NaOH 调整 pH 至中性，控制 pH 值为 7~9，反应时间为 15~20 分钟；再加入少量絮凝剂 PAM，最后再通过添加铝系的混凝剂 PAC，与废水中的硫酸根离子结合产生沉淀，去除大部分废水中的总磷。

MBR 膜处理：经加药后废水进入预处理装置沉淀处理，出水直接进入 MBR 池。MBR 池内设置缺氧和好氧区，含氮或含磷废水经过 MBR 膜生物反应器处理，可有效去除废水中的氨氮、总氮及少量总磷、COD 等。

高压 RO 组件、JPHJ 节能蒸发：经过 MBR 膜生物反应器处理后的废水进入高压 RO 膜组件减量处理，RO 淡水回用生产，浓水进入 JPHJ 节能型蒸发系统进行蒸发，蒸发产生冷凝水进入 RO 系统，RO 出水全部回用，浓水回到蒸发器前中间水池。蒸发系统产生的重金属浓缩液进入浓缩液干燥处理装置，少量蒸发气体进入表面处理生产线废气处理系统（碱喷淋塔）。

本项目综合废水处理设施工艺构筑物设计参数见表 6.2.1-3，本项目综合废水处理装置各工段处理效率见表 7.2.1-4。

表 7.2.1-3 本项目综合废水处理设施工艺构筑物一览表

构筑物名称		有效容积/处理量	停留时间 (h)	尺寸 (mm)	数量 (只/套)	材质	备注
综合废水调节池		30m ³	24	ø2240*2800	3 (2用1备)	PE	配套：提升泵，Q=5m ³ /h,P=7m, N=0.75kW, RPP 泵头材质，1用1备；液位浮球，L=1500mm，开关量输出，PP 材质，1套
综合废水预处理装置处理系统	反应段	2t/h	0.5	1800*600*1200	1	PP	配套：pH 在线监测，1~14,4~20mA 输出，玻璃电极，1台；搅拌机，N=3kW，钢衬胶材质，3台
	沉淀段	2t/h	表面负荷：0.1m ³ /m ² h	3000*3000*5500	1	Q2356mm 内防腐	配套：中心筒，DN300，L=2500mm，PP，1套；溢流堰，B=250，碳钢防腐，9m
综合 MBR 过滤池（兼中间水池）		20t/d	21	1500*3000*4500	1	Q2356mm 内防腐	配套：液位浮球，L=4500mm，开关量输出，PP 材质，1套；自吸泵，Q=1m ³ /h,P=20m, N=0.37kW, SUS304 泵头材质，1台；MBR 帘式膜组件，设计产水量 10L/m ² h，有效膜面积 35m ² ，1250*2000*30mm，PVDF 材质，6套；回转风机，

						HC30S, Q=0.32m ³ /min,P=4m, N=0.75kW, 1 用 1 备
综合浓缩液池	10m ³	/	ø2240*2800	2 (1 备 1 用)	PE	/
污泥浓缩池	18m ³	/	1500*3000*4500	1	Q2356 mm 内防腐	配套: 液位浮球, L=4500mm, 开关量输出, PP 材质, 1 套; 中心筒, DN200, L=2000mm, PP, 1 套; 气动隔膜泵, DN40, PP 材质, 1 台
高压 RO 系统	20t/d	/	/	1	/	出水率达 60%
回用水池	10m ³	/	ø2240*2800	1	PE	/
JPHJ 节能型蒸发系统	1000kg/h	/	/	1	/	/
板框压滤机	过滤面积 20m ²	/	/	1	/	形式: 隔膜自动拉板; 功率 1.5kW
后续 RO 处理系统	15t/d	/	/	1	/	出水率达 70%
JPHJ 节能型蒸发系统 (备用)	500kg/h	/	/	1	/	/

表 7.2.1-4 本项目综合废水各工段处理效率一览表

工艺段		COD	NH ₄ -N	TN	TP	SS	石油类	总铝	总溶解性固体
原水		640	0.487	64	61	33	2.2	18	84
废水综合调节池	进水 (mg/L)	640	0.487	64	61	33	2.2	18	84
	出水 (mg/L)	640	0.487	64	61	33	2.2	18	84
	去除效率	0	0	0	0	0	0	0	0
中和反应沉淀池	进水 (mg/L)	640	0.487	64	61	33	2.2	18	84
	出水 (mg/L)	576	0.4383	54.4	1.22	22.8 25	0.33	0.9	84
	去除效率	10%	10%	15%	98%	65%	85%	95%	0

MBR池	进水 (mg/L)	576	0.4383	54.4	1.22	22.8 25	0.33	0.9	84
	出水 (mg/L)	86.4	0.08766	10.88	0.671	1.15 5	0.2475	0.72	79.8
	去除效率	85%	80%	80%	45%	90%	25%	20%	5%
高压RO	进水 (mg/L)	86.4	0.08766	10.88	0.671	1.15 5	0.2475	0.72	79.8
	出水 (mg/L)	43.2	0.030681	3.808	0.503 25	0.11 55	0.1732 5	0.072	3.99
	去除效率	50%	65%	65%	25%	90%	30%	90%	95%
蒸发器	进水 (mg/L)	43.2	0.030681	3.808	0.503 25	0.11 55	0.1732 5	0.072	3.99
	出水 (mg/L)	19.44	0.010738 35	1.904	0.251 625	0.04 62	0.0866 25	0.0288	0.399
	去除效率	55%	65%	50%	50%	60%	50%	60%	90%
出水	浓度 (mg/L)	19.44	0.010738 35	1.904	0.251 625	0.04 62	0.0866 25	0.0288	0.399
	总去除效率	96.96%	97.80%	97.03 %	99.59 %	99.8 6%	96.06 %	99.84%	99.53%

本项目共处理综合废水 3304.69t/a, 约 11.014t/d; 含重金属废水 1003.17t/a, 约 3.34t/d, 综合污水处理系统的设计能力为 20t/d, 含重金属废水处理系统设计能力为 15t/d, 污水处理系统的处理能力能够满足建成后的污水处理需求。

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后水质较好, 可满足企业自定回用水标准, 不会对企业生产产品质量造成影响, 废水经处理后全部回用于生产工段, 不外排。处理过程中产生的蒸发残渣收集后定期外运委托有资质单位进行处置, 无生产废水排放。

经过充分研讨分析, 认为本项目废水处理工艺是目前零排放处理的有效方法之一, 只要运行正常稳定, 基本可实现废水零排放, 符合环境管理要求, 因此, 该方案整体设计思路、工艺路线基本可行, 故本项目废水处理方案具有技术可行性。

本项目生产废水管线图见图 7.2.1-4, 废水区域平面布局及监控点位图见图 7.2.1-5。

7.2.2. 污水纳管可行性分析

(1) 城东污水处理厂简介

城东污水处理厂基本情况见表 6.2.2-1。

表 7.2.2-1 城东污水处理厂基本情况

规划/批复总规模	规划 15 万 t/d，环评已批复 15 万 t/d，已建成 15 万 t/d
现有规模	15 万 t/d
建设地点	太仓市娄江新城禅寺路 50 号
服务范围	服务范围东至陆新路、南至新浏河、西至太平路、北至杨林塘-苏昆太高速，服务面积 136 km ²
处理工艺	粗格栅-细格栅-爆气沉砂池-初沉池-A2/O 生物反应池-MBR 膜池-加氯接触池
环评批复	苏环建〔2022〕85 第 0218 号；
实际接管水量	实际日处理水量为 100000t
实际排放水量	实际排放水量 100000t/d（2023 年）
污水处理厂运行负荷率	60%
尾水去向	尾水排至横沥河
尾水执行标准	废水经处理后，尾水可稳定达到《市委办公室市政府办公室印发〈关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见〉的通知》（苏委办发〔2018〕77 号）苏州特别排放标准限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 A 标准及表 2、表 3 相关标准限值，最终排横沥河。
在线监测装置	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮
污泥处置	污泥处理采用重力浓缩、脱水后外运处置

(2) 污水集中处理情况

城东污水处理厂主要处理生活污水，服务范围东至陆新路、南至新浏河、西至太平路、北至杨林塘-苏昆太高速，服务面积 136 km²。

(3) 污水处理工艺

城东污水处理厂采用“粗格栅-细格栅-爆气沉砂池-初沉池-A2/O 生物反应池-MBR 膜池-加氯接触池”工艺，污水经管网收集系统收集后提升送入污水处理厂，经提升泵提至细格栅截留小块固体废物，后经平流式沉砂池处理，将污水中的大颗粒污染物沉降下来，可以避免后续处理构筑物 and 机械设备的磨损。

然后进入水解池，部分大分子有机物降解为小分子有机物。随后进入改良型 A_2/O 生化池（Bardenpho+MBBR 生化）去除污水中 COD、 BOD_5 、SS 和部分总磷；同时完成氮的硝化和反硝化过程。然后进入二沉池进行泥水分离，出水再经混凝沉淀池和转盘滤池进行深度处理，去除 A_2/O 生化池出水中的 TP、TN。处理后出水至次氯酸钠消毒池杀灭致病菌后排入外环境。污泥泵房所产生的剩余污泥由污泥泵输送至均质池，经泵输送至脱水机房，采用机械浓缩+离心脱水工艺，脱水污泥外运焚烧处置。

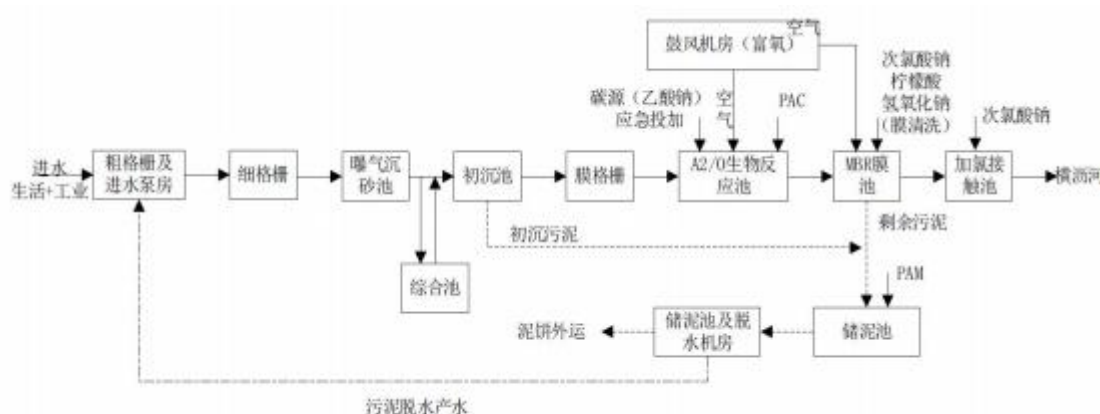


图 7.2.2-1 城东污水处理厂污水工艺流程图

采用的处理工艺运行稳定，易于实现自动化操作，可调节性强，除磷脱氮效率高，从技术和管理经验方面均对稳定达标有较高的保障，处理后的尾水达到《市委办公室市政府办公室印发〈关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见〉的通知》（苏委办发〔2018〕77 号）苏州特别排放标准限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 A 标准及表 2、表 3 相关标准限值，最终排横沥河。

(4) 污水管网建设

城东水质净化厂服务范围具体为东至陆新路、南至新浏河、西至太

平路、北至杨林塘-苏昆太高速，服务面积 136 km²，涉及主城（主要为高新技术开发区）、港城和沙溪镇三个区域，工业污水接管率 100%，生活污水接管率 100%。污水经最终排向城东污水处理厂集中处理。

企业建成后接管废水水质见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 全厂废水水质（单位：mg/l）

水质	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
污水	6~9	410	220	35	4.5	45
接管标准	6~9	410	220	35	4.5	45

由上表可知，本项目建成后全厂废水水质各污染物浓度均能达到城东污水处理厂接管标准，可以接管。

（2）本项目废水接管可行性分析

本项目废水主要为生活污水，水质简单，仅为城东污水处理厂污水处理量的 0.075%。本项目建成后不会对城东污水处理厂相关设施的正常运行不会造成影响。污水接管是可行的。

综上所述，本项目生活污水经收集后排入城东污水处理厂进一步处理的方案可行。

7.3. 噪声治理措施

项目设备采用低振动及低噪声型的设备，机械设备安装于坚实的混凝土基座，在基座与机械设备之间再安装防震垫片或避震弹簧，为了进一步降低噪声源对周围环境的影响。为减弱泵转动时产生的振动，采用减振台座；在总平面部署中考虑到噪声源的布置，尽可能远离环境敏感点；必要时设置隔声屏障等。

本项目拟采用的噪声污染防治措施可以确保噪声厂界稳定达标，根据噪声预测结果，本项目建成后，厂界声环境能达到功能区划的要求，采用的防治

措施有效、可靠。

本项目的噪声源主要为生产设备、空压机、风机等，其噪声源强约 65~80 分贝，本项目主要采取选用低噪声设备、安装消声器装置、建筑物隔声、合理布局、加强绿化等措施来降低噪声影响，具体为：

(1) 选用低噪声设备

设计中尽量选用低噪声设备；订货采购时，要求高噪声设备带有配套的消声器使所有设备噪声尽可能控制在 75 分贝以下（设备外 1 米）。

(2) 合理布局：在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的设备布置在厂区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

(3) 加强绿化：本项目建成后，尽可能在拟建噪声源厂界附近增加绿化面积，在厂区围墙内种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声 25dB(A) 左右，按照规范安装后，经过厂房的墙壁、绿化带、厂界围墙等设施隔声后，厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，拟建项目噪声控制措施可行。

表 7.3-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治 措施效果	噪声防治措 施投资/万元
噪声源控制	低噪设备、减震器、消声器、隔声材料控制措施	源头降噪	5
传播途径控制	设置声屏障	过程降噪	5

7.4. 固废防治措施

7.4.1. 固体废物处置可行性分析

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。危险废物包括机加工过程中产生的废乳化液、废润滑油，工件除油脱脂过程中产生的脱

脂废液，喷漆、流平过程中产生的漆渣，表面处理过程中产生的化抛槽渣、阳极氧化槽渣、电解抛光槽渣等，原辅料拆包过程中产生的废油桶、废油漆桶、沾染化学品的废包装桶，废水处理过程中产生的含重金属污泥、综合废水处理污泥、废 RO 组件、蒸发器等，废气处理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油，以及设备维修保养过程中产生的废机油、含油废抹布、废手套等；一般固体废物包括机加工过程中产生的废边角料，废气处理过程中产生的废除尘器清灰，原料拆包过程中产生的废包装材料，纯水制备过程中产生的废 RO 膜、废石英砂等。

项目生活垃圾由环卫部门定期清运，一般固废综合利用，危险固废收集后委托有资质单位进行处置，不外排。

本项目产生的危险废物均应由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的有资质单位处理。

本项目危废产生量约 68.7378t/a，计划 1 个月清运一次。本次项目将建设一个 45m² 的危废仓库，最多可容纳约 45 吨的废物，完全可以满足本项目的贮存需要。

7.4.2. 贮存场所污染防治措施

本项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单（2023 年）所

示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。暂存场所采取基础防渗（其厚度应在1米以上，渗透系数应 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤贮存场所地面须做硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

新建危废仓库存放本次项目产生的危险废物，危废仓库面积满足本项目的贮存需要。

7.4.3. 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“三联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（1）运输方式

本项目危险废物定期由有资质单位统一托运至该公司厂区内进行处置。危废处置由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

（2）运输线路

危险废物运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

（3）运输环节的污染防治措施

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，启动应急预案；
- ②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性 or 高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；
- ③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；
- ④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并

佩戴相应的防护用具。

7.4.4. 危险废物规范化管理指标体系

本项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单（2023 年）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况，规范危险废物管理计划和管理台账内容，按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（4）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，

应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（10）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面做硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置

泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实规范记录危险废物贮存情况。

（11）利用设施管理

建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

（12）处置设施管理

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

7.5. 土壤和地下水防治措施

根据生产特征以及本项目生产工艺及后续防治措施中可能产生的污染源，废水中的污染物正常情况下不会渗入地下水，为防止事故状态下项目废水污染物渗入地下水，从而影响地下水环境，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

源头控制措施：

本项目生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排。废水排放仅为生活污水；企业落实废气处理设施日常管理和维护工作，确保废气均可达标排放；废渣等危废及时收集后，利用专用容器送至危废临时贮存区，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

分区防控措施：

主要包括拟建项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，作为危废处置。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求。

表 7.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有	

	强	易	机物污染物	GB16889 执行
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照上表进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。一般污染防控区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

为保护该区土壤及地下水环境，建议采取以下保护措施：

(1) 加强管理。项目在生产过程中加强管理，防止废水的跑、冒、滴、漏。

(2) 采取防渗漏措施。为防止污染物泄漏，应对喷漆房、油漆仓库及危废仓库周边地面、各物料的运输线路，污水收集管网等采取防腐防渗材料处理，防止液体物料和废水渗入地下水。

(3) 定期开展地下水污染监测。委托有资质单位定期进行监测，及时掌握地下水环境状况。

为防止化学品泄漏对周边土壤及地下水造成污染，在化学品仓库、油漆中间仓库、阳极氧化生产线、酸化线、钝化线、污水处理站及危废仓库四周应设置防漏沟。

本次将事故应急罐区、事故应急池、污水处理站、化学品仓库、油漆中间仓库、阳极氧化生产线、酸化线、钝化线、危废仓库设为重点防渗区，喷漆房、生产车间为一般防渗区，其余为简单防渗区。分区防渗图如下：



图 7.5-1 生产车间一楼分区防渗图

图例:

- ★ 风险源
- 重点防渗区
- 一般防渗区
- 简单防渗区

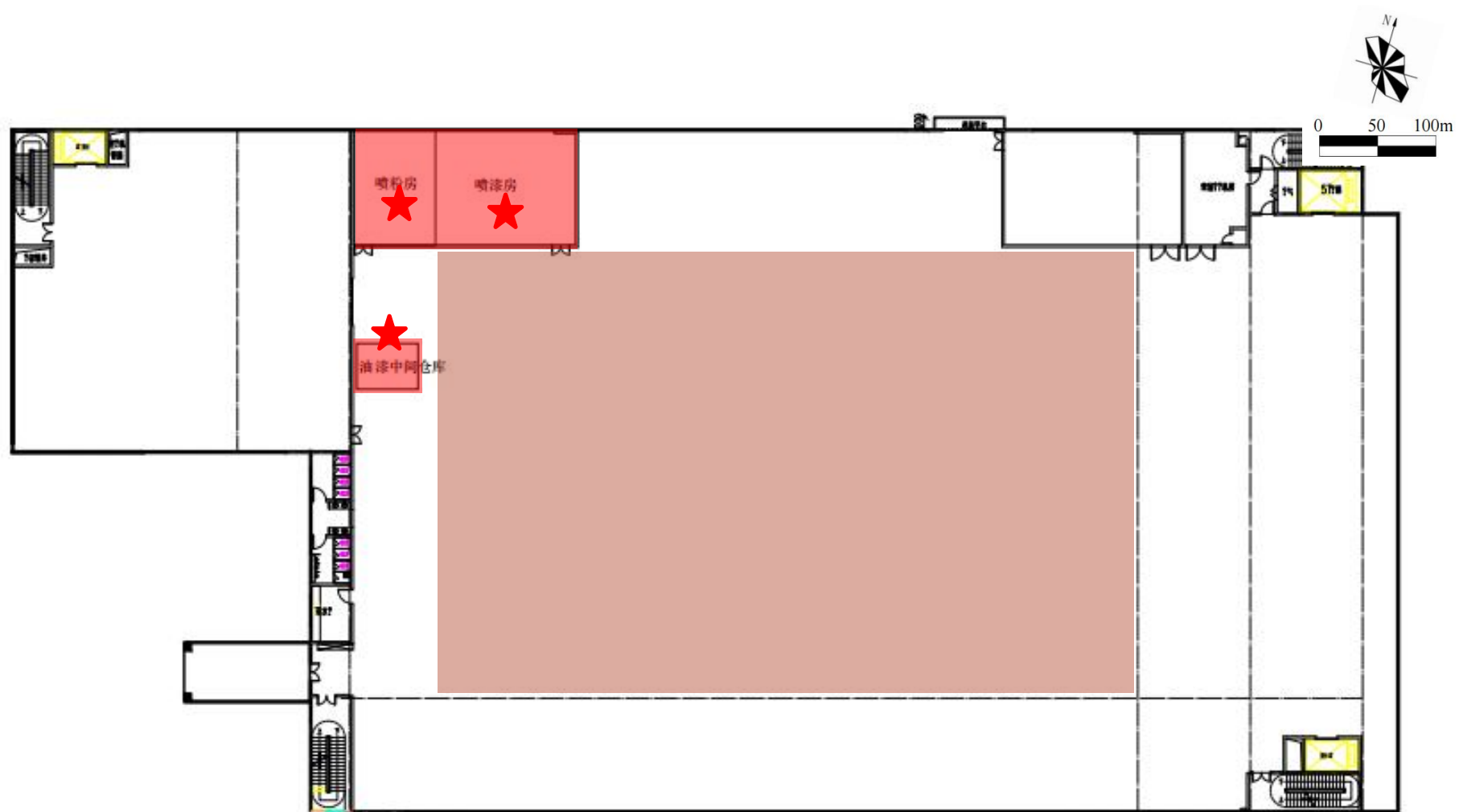


图 7.5-2 产车间二楼分区防渗图

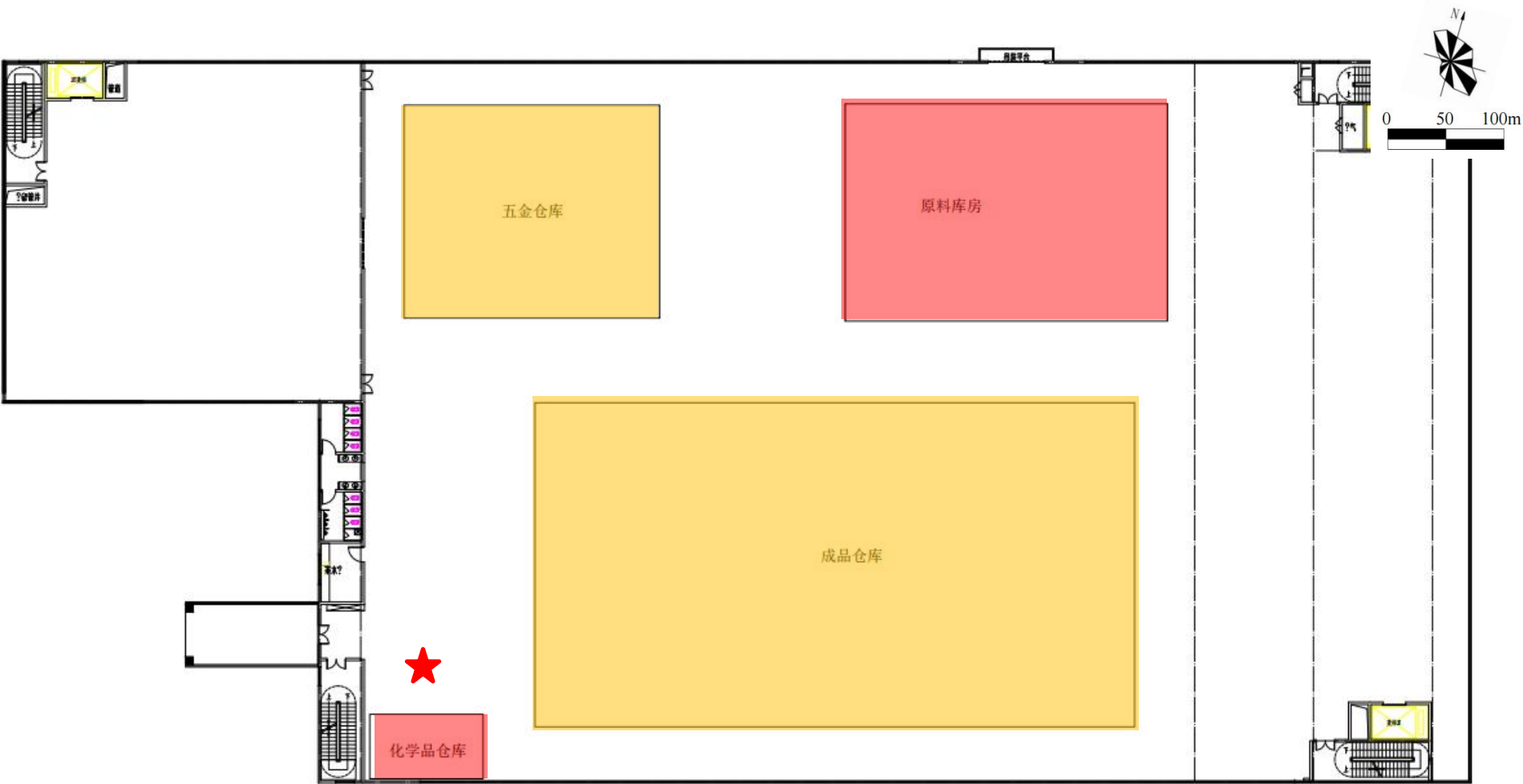


图 7.5-3 产车间三楼分区防渗图

图例：

- ★ 风险源
- 重点防渗区
- 一般防渗区
- 简单防渗区

由污染途径及应对措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

7.6. 环境风险防范措施分析

7.6.1. 本项目风险防范措施

一、大气环境风险防范措施

1、本项目所需新增化学品必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等进行储存，所需化学品储存区必须按照规范的要求设置一定的安全距离。

2、原料仓库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案；原料仓库要有防静电措施，加强通风，安装可燃气体泄漏报警装置。

3、本项目新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃气体、液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。生产车间内设置可燃气体报警装置以及报警联锁装置，主要是监测室内可燃气体浓度，当室内可燃气体浓度达到爆炸极限的25%时，系统自动报警并启动排风净化机组房内有机气体迅速排出。设置可燃气体泄漏报警装置，避免废气泄漏造成周围环境空气质量超标。

4、仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

5、输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合

规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

6、当事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

（1）疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

（2）制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。

（3）疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

（4）积极配合有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

（5）事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

（6）正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

（7）口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

（8）广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（9）事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导

人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(10) 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

(11) 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

7、紧急避难场所

- (1) 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- (2) 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- (3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- (4) 紧急避难场所不得作为他用。

二、事故废水风险防范措施

1、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由物料吨桶、托盘、导流沟、围堰、事故应急罐等设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故废水收集设施、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（吨桶）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。本项目应急事故废水收集设施为事故应急池、事故应急罐、围堰、雨水管网等，事故应急池、事故应急罐、围堰及雨水管网应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池、事故应急罐、

围堰、雨水管网被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池、事故应急罐应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；罐容足够大；防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故应急池、事故应急罐、雨水管网与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入河闸门。

2、建立健全各种有关消防安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产车间严禁明火。根据《消防设施通用规范》（GB55036-2022）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）的规定，在仓库内应配制足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

3、根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_{1\text{ 包装桶}} = 0.1m^3$ ，项目单个最大储存容器的容积为 $100kg$ ，则物料量约为 $0.1m^3$ ；

$V_{1\text{ 生产设施}} = 128.76m^3$ ，项目单条生产线最大容积（阳极氧化线）为 $128.76m^3$ ，则槽液容量约为 $128.76m^3$ ；

$V_2 = 216m^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。厂房为丁类厂房，消防用水正常情况下按 $20L/s$ 计算，生产车间设置火灾自动报警装置，一旦发生火灾事故现场人员迅速汇报并能够及时投入抢险排除和初期应急处理，场所配置足量的灭火器并保持完好状态，因此着火时间以 $3h$ 计，经计算，消防水量约 $216m^3$ 。

$V_3 = 286.02m^3$ ，本项目污水站及阳极氧化生产线、钝化生产线、酸洗生产线周边均设置 0.5 米高围堰，围堰总长度 378 米，宽 0.5 米，则本项目围堰总容积 $94.5m^3$ 。项目生产车间门口设置 $7cm$ 坡度，一旦发生事故火灾，部分事故废水可拦截至生产车间内部，根据企业设计，将表面处理车间部分

2736m²区域作为临时事故火灾废水收集区域，总容积约191.52m³故本项目发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量约为286.02m³。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故发生时无生产废水排入该系统。

$V_5=60.47\text{m}^3$ ， $10 \times 1063.7 / 123 \times 1.33272 = 60.47\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0.1 + 128.76 + 216 - 286.02) + 0 + 60.47 = 119.21\text{m}^3$

建设单位拟在阳极氧化生产线、钝化生产线及酸洗生产线平台下方放置30m³事故应急罐，并于生产车间西侧建设100m³地面事故应急池，共计130m³事故废水收集设施。事故应急池采用应急泵收集事故废水，并配备应急电源，可满足本项目事故状态下事故废水储存要求。本项目发生事故后，可紧急切断应急阀门，事故废水可截留至事故应急罐及事故应急池内，经检测部门检测后，根据废水性质进行相应的处理，属于危险废物的，交由有资质单位处理；不属于危险废物的，可送入污水处理厂处理达标外排。

三、厂区事故废水防控体系

全厂实施雨污分流。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，在厂区污水排口及雨水排口均设置紧急切断装置。为防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图6.6.1-1。

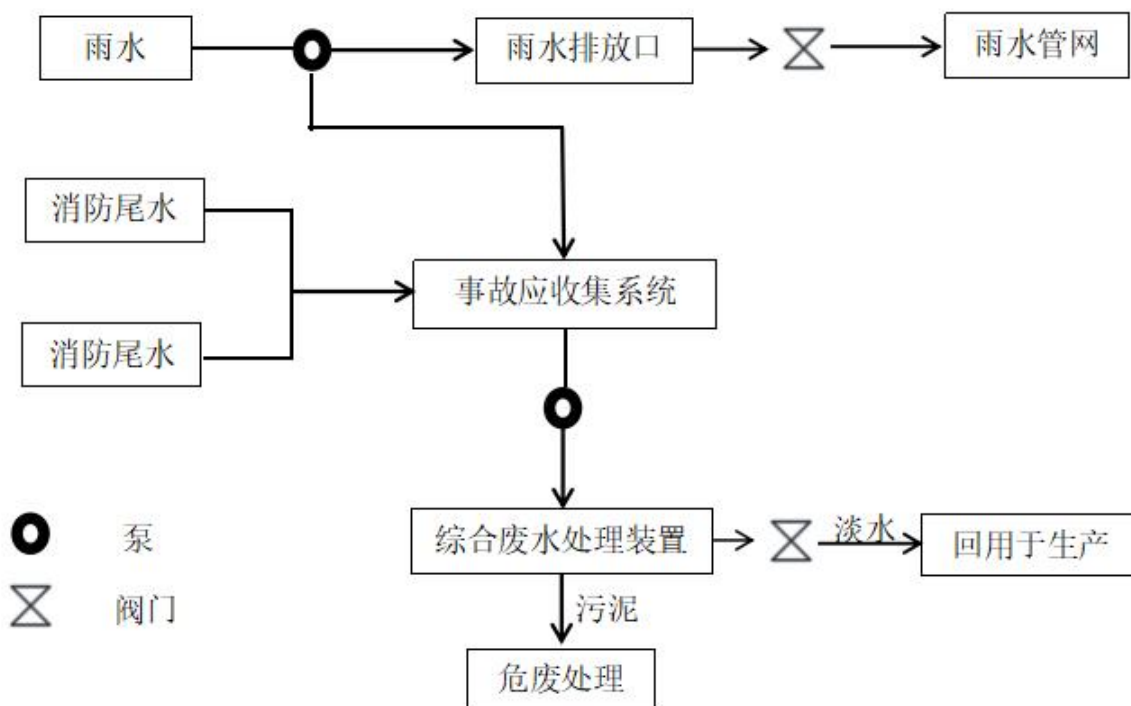


图 7.6.1-1 事故废水厂区管控示意图

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危废仓库，设防渗硬化地面和围堰、围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

②车间设地沟收集系统和节制切换阀门，物料一旦外溢，通过沟、槽、围堰、池予以收集。

③厂区内设事故应急罐、事故应急池采用强排方式，事故废水经收集后用泵打入综合废水处理装置处理，综合废水处理装置为回用装置，可防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急罐和事故应急池的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

④当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与当地环

保部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入外界水环境。事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水委托处理达标后排放，委托费用应由建设单位承担。

四、地下水环境风险防范措施

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

五、环境风险防范措施及应急要求

为使本项目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，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率。同时应加强本项目应急预案与太仓经济技术开发区的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施，在

本项目需要救援时启动应急系统。企业已配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，并定期开展培训和演练。

(1) 采取和运输风险防范措施

①使用和运输人员应配备必要的个人防护装备，防止使用和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响，应培训他们在发生事故时如何使用这些设备。

②本项目原辅料的运输由专业队伍承担，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段进行运输。通过增强驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程中发生的风险。

③应采用有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。

④运输过程中一旦发生意外，应采取应急处理，并迅速报告有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员等，使损失降低到最小范围。

(2) 储存风险防范措施：

①加强管理，制定安全操作规程；对技术人员定期进行安全培训教育。

②规范原辅材料的储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌。

③危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行设计。废物贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）及其修改单的规定设置警示标志；周围设置围墙或其他防护栅栏；配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(3) 管理方面风险防范措施

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有安全责任心，熟练地操作技能，增强事故情况应急处理能力。建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

④加强对废气处理设施、雨/污水排水设施等的日常管理，及时保养与维修，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

⑤配备必要的应急物资，例如洗消设施、吸附材料、抢险堵漏装备、过滤式防毒面具、应急处置工具箱等。

7.6.2. 环境风险事件应急预案

本项目投产前，应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）编制企业应急预案，在存在风险源的区域安装监测预警设施、消防设施、配备应急物资，并按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）进行备案。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。应急预案应包括以下内容：

7.6.2.1. 总则

一、编制目的：

为了进一步健全公司突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高公司环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快速度发挥最大效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到

最低程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，特制定本预案。

二、适用范围：

本预案适用于该公司以下环境污染事件：

（1）在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害物质泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

（2）因生产装置、储存设施、污染防治设施、设备等出现故障造成的突发性环境污染事故；

（3）易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

（4）因自然灾害导致的突发环境污染事件；

（5）不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

预案也适用周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

三、应急预案体系：

公司位于江苏省苏州市太仓市塘桥镇板桥综合片区内，本公司突发环境事件应急预案是板桥综合片区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司II级和公司III级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（公司I级）时，及时上报政府部门，由政府部门同时启动板桥综合片区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。园区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区和企业应急救援工作的顺利开展。

四、工作原则：

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

1、坚持以人为本，预防为主。

2、坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。

3、坚持平战结合，专兼结合。

4、加强联动，信息共享。

5、科学规范，处置有效。

7.6.2.2.组织机构及职责

指挥机构组成：

公司设立公司级和车间级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“指挥领导小组”为一级指挥机构；各生产、辅助车间成立二级应急救援指挥机构。

指挥机构职责：

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施（设备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑冒滴漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

7.6.2.3. 预防与预警

一、预防措施

(一) 风险源控制

本企业的风险源监控主要由技术处和车间主管全面负责风险源监控工作，风险源监控遵循以下原则：

(1) “安全第一，预防为主，综合治理”的原则；

(2) 分级负责，分工协作的原则；

(3) 建立事故的长效管理和应急处理机制为根本原则；

(4) 企业对所涉及的危险化学品理化性质、危险特性等资料进行了分类整理，制定了针对性较强的岗位操作规程和安全生产制度，对易发生危险，经常维修的设备、部位进行了详细的记录，并对这些设备、部位进行重点防范。

(二) 健全制度与责任落实

(1) 加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态；

(2) 加强安全教育，让企业内全体人员都认识到安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责；

(3) 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

(三) 环境风险监控

- (1) 对全厂、重点风险源有巡查制度；
- (2) 在危险化学品仓库和车间均设置易燃气体监测报警系统。
- (3) 对于安全等危险事故有安全应急预案。

(四) 危险化学品储运

(1) 厂内的化学品应分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；对人体、环境有毒、有害的化学品或易燃、易爆物品应有专门存储区，这类区域与其他物品存放区有一定的距离，并设有一定的隔离带，非操作人员不得随意进出；危险化学品存放应有标识牌和安全使用说明。

(2) 加强有毒有害物质及易燃物品的管理，有毒有害物质及易燃物品必须存放在专门的场所，有专人管理，制定严格的制度，进、出、存、放和使用必须有严格的记录，防止流失造成危害。

(3) 危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程中要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

二、风险预警

预警是指在灾害或事故发生之前，根据以往总结的规律或观测得到的可能性前兆，向外界发出紧急信号，报告危险情况，以避免危害在不知情或准备不足的情况下发生，从而最大程度降低事故所造成的损失的行为。

(一) 预警分级

根据企业突发环境事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应风险源分级内容，将本企业突发环境事件的预警分为两级。预警级别由高到低，依次为预警级别由高到低，为1级预警（Ⅰ级突发环境事件）、2级预警（Ⅱ级和Ⅲ级突发环境事件）。每级预警通知可通过电话或网络迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

(二) 预警行动

企业收集到的有关信息能够证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，必须按照本应急预案执行。进入预警状态后，企业根据可能发生或者已经发生的突发环境事件的危害程度，做好向当地政府、上级环保部门进行上报的准备，获知预警信息后，当地政府、上级环保部门以及企业各部门应迅速采取以下措施：

(1) 立即启动相关应急预案；

(2) 发布预警公告：事故发生后企业内部要按照指挥部命令通过电话、网络、广播通知相关应急人员，上级应急单位根据预警级别发布相应的预警通知。1级预警由企业负责发布，2级预警由车间负责发布；

(3) 抢险组及其他应急救援队伍立即进入应急状态，现场技术人员及维修人员根据危险控制情况，将结果及时向指挥部领导报告；

(4) 按照应急预案的撤离路线，提前转移、撤离、疏散并妥善安置可能受到危害的人员；

(5) 针对突发环境事件可能影响的区域，封闭、隔离或者限制使用厂区有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动；

(6) 在事故可能影响范围内，迅速设立危险警示牌（或设置危险隔离带），疏散周围人群，禁止非抢险人员靠近和进入，以免造成更严重的危害；

(7) 保证所需物资和设备供应，确保应急物资材料按时、按量发放到位。

(三) 预警支持系统

该企业的预警支持系统主要由预警监控支持系统、预警方式支持系统和预警管理支持系统三部分组成。

(1) 监控支持系统

本企业的预警监控支持系统主要是指监控人员落实到位；监测设施、仪器及药品的储备；并保障需监控场所的监控人员坚守岗位；监测设施、仪器完好。

(2) 预警方式支持系统

本企业的预警方式支持系统的主要内容有通讯信息传递工具即电话、通讯信息传递工具的维修人员，保障通讯信息传递工具的畅通、完好，最终保障环境危险预警信息快速、准确地传递。具体措施：发生突发环境事件时采用固定电话、手机通知。

（3）预警管理支持系统

预警管理支持系统主要是要建立完善的管理制度和完善的操作规程，企业员工应严格按照规程进行巡检、操作，各单元负责人应加大监管力度，正常情况下保证每个班组全方位巡检一次，特殊情况下如暴雨、强冷天气结合危险源监控情况增加巡检次数，最终保证危险信息及时、准确地传达、上报。

（四）报警、通讯联络方式

（1）24 小时有效报警装置

厂内危险化学品事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过厂区通讯系统发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事件的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其他成员。

（2）24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

厂区应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、小灵通、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码，企业拟设定内部 24 小时应急办公室电话。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向行政部门报告。行政部门必须在 24 小

时内向各成员和部门发布变更通知。

(3) 运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式运输危险化学品的驾驶员、押运员的手机号码应留给应急救援领导小组成员。

7.6.2.4.信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式，应包括以下内容：

一、内部报告

(1) 信息报告程序

现场突发环境事件知情人→上级领导→厂应急救援指挥部。

在发现紧急事件即将发生或已经发生时，第一知情人应当初步评估并确认事件发生，立即警告暴露在危险中的第一人群（如操作人员），并通知上级领导请求援助。若事件明显威胁人身安全，应立即启动撤离信号报警装置等应急警报，并迅速通知厂应急救援指挥部事件所在位置及事态，

应急救援指挥部指派人员到场后立即采取措施控制事态发展，并判断事情严重性后选择是否启动全面应急。以上报告程序为在不能解决的情况下通知上一级应急人员，如发生较严重或上一级人员无法控制的事件可越级报告。

(2) 报告方式

口头汇报方式：发生事件后，知情人在初步了解事件情况后，应当立即通过电话向应急办公室进行口头汇报。书面汇报方式：在初步了解事件情况后，应当在4个小时内，逐级以书面材料上报事件有关情况。

(3) 24小时应急值守电话

企业设置24小时紧急联络专用电话；紧急联络人：通讯联络队队员轮流值守。

二、信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时，应急救援指挥部成员向政府以

及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，知情人可直接向政府或周边单位负责人发布消息，提出组织撤离疏散或者请求援助，保持电话联系。

上报流程：现场突发环境事件知情人→厂应急救援指挥部→太仓经济技术开发区管委会及周边企业。

上报时限：厂区应急指挥部在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后的1小时内向上级部门汇报，情况紧急时，发生事件单位可直接向当地政府和应急指挥中心报告。

上报内容：事件发生的时间、地点、单位；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事件发生的原因初步判断；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。

三、信息通报

通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

四、事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事件发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类和数量、直接的经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式：

太仓市报警中心：110；

太仓市急救中心：120；

太仓消防特勤中队：119；

太仓市人民政府：0512-5352431；

太仓市应急管理局：0512-53563011；

太仓市生态环境局：0512-53515048。

7.6.2.5.应急响应与措施

（一）响应分级

根据所发生事故的危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级：

（1）三级应急（预警应急）：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围有毒物质泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动；

（2）二级应急（现场应急）：发生较大量危险品泄漏或火灾、爆炸等事故，事故危害和影响超出三级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置；

（3）一级应急（全体应急）：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或联合太仓市应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

（二）处置措施

（1）抢险组到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故，以防事故扩大。

（2）救护组到达现场后，与消防队配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员及时转送医院抢救。

（3）警卫组到达现场后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。划定警戒区范围时，应当结合实际事故情形，依据物质的易燃易爆及有毒特性、可能的泄漏量、当时的风速、

风向、周边地形；若发生火灾事故，同时还要考虑可能的火焰辐射热及生成烟的波及范围。具体的隔离距离和疏散距离可根据上述情形的不同，从《危险化学品应急处置速查手册》中选取相应的警戒距离参考值。警戒范围确定后，同时应注意做到以下几点：

①应在通往事故现场的主要干道上实行交通管制；

②警戒区域的边界应设置警示标志并有专人警戒；

③迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡；

④除应急处理人员外，其他无关人员禁止进入警戒区；

⑤警戒区域内应严禁火种，包括手机、打火机、火柴等。在人员撤离与疏散过程中，应当坚持以下原则：

①人员应向上风、侧风方向转移；

②指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

③人员不要在低洼处滞留；

④人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内；

⑤为使疏散工作顺利进行，应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。一旦发生人员伤亡，则按照紧急救护程序处理。

(4) 消防组接警后，迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车停留在上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒人员脱离现场，协助发生事故部门切断事故源和切除现场的易燃易爆品。

(5) 事故组到达现场后，佩戴好防护器具，迅速将有关物品搬运出危险区域。

各种具体事故应急处理方案如下：

◆易燃液体、毒害品、腐蚀品泄漏应急处理

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④易燃液体小量泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗。

⑤易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。

⑥用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

⑦对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。

◆废气处理设施故障措施

当废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

①值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。

②如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止对外排放废气。

③通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。

④泄漏事故解除后，召请公司生产部、仓库、技术科等研讨故障原因，追查平日化学品记录以及设备自动定期检查的记录，提出翔实事故报告，惩罚失职人员，改善日后稽核作业，防止事故再次发生。

◆物料泄漏产生废水或废水处理设施出现异常

在生产装置区或库区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水小范围处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，以及厂内发生。

火灾爆炸事故或其他事故导致雨水排放口水质超标时，首先应将事故废

水或超标废水排入厂内的事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节，逐步加入污水处理系统进行处理的方法，将事故废水逐步处理达标后排放，杜绝将未处理的废水直接排放。雨水管道出口及污水接管口均设置控制阀门，发生事故时及时关闭阀门。消防用水等污水部分直接进入事故应急池，事后对事故废水进行检测，达标后由市政污水管网排入污水处理厂，不达标废水采用槽车抽取送至有资质的单位处置，不可直接进入环境水体。

◆发生火灾或爆炸事故时产生的废水事故环保应急措施

在发生事故爆炸、火灾等重大事故时，首先应将厂区内的雨水管网和消防水池与外界河流完全隔绝（关闭阀门）。发生火灾或爆炸时，应将生产车间的泄漏物质及消防事故水收集进入事故应急罐。事后对事故废水进行检测，达标后由市政污水管网排入污水处理厂，不达标废水采用槽车抽取送至有资质的单位处置，杜绝将此类废水直接排入外界河流。事故时消防水和车间流出的水严防从雨水管网以及污水排水口进入外河道。

（三）应急监测

针对可能发生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。针对本项目的特点，按不同事故类型，制定各类事故应急预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

（1）物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其他原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或存储容器的最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处设置一定数量的大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同进行确定。

大气监测频次：监测频次根据事故持续的时间来确定，紧急情况时可增加

为 1 次/1 小时。

监测数据应及时处理并上报有关部门，由相关部门根据情况决定保护点人群疏散紧急状态持续时间。

（2）物料泄漏、火灾爆炸可能造成水污染和土壤污染

事故发生后应在第一时间通知环境监测部门对相关水体进行水质监测，具体方案如下：

①生产装置发生物料泄漏、火灾爆炸事故产生事故废水时，应分别在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

②厂内发生火灾爆炸事故或其他事故、导致某个雨水排放口水质出现超标时，在出现超标的雨水排放口前、污水排放口处，共设置两个事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

③在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。废水监测频次：1 次/小时。

④应根据风险事故的类型、污染物和污染程度，分析是否对土壤、地下水造成影响，酌情考虑是否需要补充土壤和地下水的环境监测情况。

（3）其他要求

在正常生产过程中，应根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。事故应急监测由当地的监测机构执行。

（四）应急终止

一、应急终止条件：

满足下列条件时，可宣布应急状态终止：

- ①所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；
- ②成功堵漏，所有泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；
- ③可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；
- ④伤亡人员均得到及时救护处置；
- ⑤危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险。

二、应急终止程序：

当灾害消除后，应急救援办公室终止外部应急服务机构的援助程序，进入现场恢复程序。因在现场恢复的过程中往往仍存在潜在的危险所以对生产装置、建筑物进行充分评估，确定现场恢复过程中的危险，并制定现场恢复程序，防止二次事件的发生。此时应履行如下程序：

- (1) 应急终止时机由现场应急指挥部确认，经现场应急指挥部批准；
- (2) 现场应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，公司委托专门机构进行的应急环境监测继续跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

(五) 应急终止后的行动

- (1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。
- (2) 对现场暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。
- (3) 应急指挥部配合有关部门查找事件原因，防止类似问题重复出现。
- (4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。
- (5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。
- (6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养

应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。

(8) 对于由于本公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事件调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理，并上报当地政府。

7.6.2.6.后期处置

(1) 善后处置：受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

(2) 保险：明确企业单位办理的相关责任险或其他险种。对企业单位环境应急人员办理意外伤害保险。

7.6.2.7.应急培训和演练

(1) 培训计划

工人培训：针对应急救援的基本要求，对操作工人进行系统培训，发生各类危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于 4 小时。

应急组织培训：邀请应急救援专家，就危险化学品突发事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1~2 次。

每次培训应按实际记录台账。

(2) 演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的环境事件，每年至少组织一次公司级模拟演习并记录台账。一旦发生突发事件，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事件、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：(1)演练准备；(2)演练范围与频次；(3)演练组织等；(4)应急演练的评价、总结与追踪。

7.6.2.8.奖惩

制定公司的奖惩制度，明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

7.6.2.9.保障措施

一、经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由公司财政部门支出解决，专款专用，所需经费列入厂财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

二、应急物资装备保障

公司按照厂内各环境风险单元的分布和突发环境事件的类型，完善重点工作岗位的应急处置卡。

公司应急物资、器材、设施的准备均由物资供应组组长负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由安全员负责。应急物资、器材、设施的使用向应急指挥办公室申请，由供应部门提供。

建议建设单位对照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023），完善相应的作业场所救援物资及个体防护装备、消防设施、医疗应急物资、监控报警设施、雨水切断装置等应急装备及物资。公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

三、应急队伍保障

公司要建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作；加强医疗及护送人员的日常培训，特别是驾驶车辆司机须对受伤人员送至医院的路线熟记于心。

四、通信与信息保障

为保证应急救援工作及时有效，公司内 24 小时值班电话开通，应急指挥领导小组人员手机 24 小时开通，随时可以联系。建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供信息咨询服务。

7.6.2.10. 预案的评审、备案、发布和更新

一、预案的评审与备案

应急预案评审由公司应急指挥部根据演练结果及其他信息，每三年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

公司应将本应急预案报苏州和太仓生态环境管理部门和公司文管部门备案。

二、预案发布

公司应急预案经公司突发事件应急指挥部评审后，由总指挥签署发布。行政管理部负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急救援小组成员和各部门主要负责人、岗位。

三、应急预案的修订

(1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订：

环境风险源发生变化（包括环境风险源的种类、数量、位置）；

应急机构或人员发生变化；

应急装备、设施发生变化；
应急演练评价中发生存在不符合项；
法律、法规发生变化。

(2) 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由管理部根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

(3) 预案修订应建立文件修改履历表（包括版本、修改日期、页码、内容、修改人）。

四、预案管理与更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新及完善，对新预案进行评审，并将发送到相关部门进行学习。

7.6.2.11. 预案实施和生效时间

公司应急预案自发布之日起实施，经指挥部签发后生效。预案批准发布后，应落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织演练，实现应急预案持续改进。

7.6.3. 应急管理要求

按照《关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发〔2021〕5号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《省生态环境厅关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》等文件的要求，本项目涉及危险化学品生产装置，应在设置火灾报警系统的基础上，应对紧急切断装置、自动化控制、危险源监测监控等建设运行情况进行定期核查，隐患排查频次不低于每年一次，要求每年进行1次综合性演练，定期或不定期开展工段、车间应急演练。

7.7. 污染治理措施经济可行性论证

1、废水治理措施

本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产。其中含重金属废水经一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”重金属污水处理设施处理，综合废水经一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”综合污水处理设施处理，污水处理设施费用约 250 万元。

本项目生活污水利用已有污水管道，接入市政污水管网。新增污水排放和污水处理厂签订污水接管协议，费用约 2 万元/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目废水治理措施在经济上可行。

2、废气治理措施

本项目机加工废气经设备自带的油雾净化器净化处理后于生产车间内无组织排放，线切割废气生产车间内无组织排放，切割工序、焊接工序、打磨工序拟新增一套布袋除尘器，喷粉工序拟新增一套“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”，喷漆、烘干固化工序及危废仓库拟新增一套“干式高效过滤器+二级活性炭”装置，表面处理工序拟新增 2 套碱喷淋装置。本项目废气治理措施投资费用合计约 50 万元人民币，废气治理运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费等，本项目废气治理措施年运行费用约 5 万元，在公司可承受范围内，经济可行。

3、噪声防治措施

本项目噪声治理主要为安装隔声减振装置，投资费用约 10 万元。

4、固废处置

本项目危废产生量 68.7378t/a，每吨危废处置费用按 3000 元计算，则危废处置费用约为 24.58 万元/年。

综上，本项目环保投资共计 341.58 万元，占项目投资金额 11.39%，环保投资合理，在公司可承受范围内。

7.8. 环保投资及“三同时”验收

本项目“三同时”一览表见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目“三同时”一览表

项目名称	苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	DA001	颗粒物	布袋除尘器、焊烟除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	230	与主体工程同步
	DA002	颗粒物	“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1		
		非甲烷总烃、颗粒物（漆雾）	干式高效过滤+二级活性炭			
	DA003	氮氧化物、硫酸雾	2 套碱喷淋装置	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、表 6 排放标准		
	车间无组织监控	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准		
	喷漆房、烘房无组织监控	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	厂界上风向一个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3		

废水	含重金属废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、氟化物、总铬、总铝、总镍、色度、石油类	一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”重金属废水处理装置	回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB118918-20022) 表 2、表 3 标准的相关要求	250	
	综合废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、总铝、石油类、溶解性总固体	一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”综合废水处理装置			
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	/	城东污水处理厂接管标准		
噪声	机械设备	噪声	隔声、消声、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	10	
固废	危险废物	废乳化液、废润滑油、废切削液、脱脂废液、漆渣、化抛槽槽渣、阳极氧化槽槽渣、废油桶、废油漆桶、沾染化学品的废包装桶、含重金属污泥、综合废水处理污泥、废 RO 组件、蒸发器、废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油、废机油、含油废	委托有资质单位处理	固废零排放，工业危险废物规范化管理指标符合《危险废物规范化管理指标体系》	68.7378	

		抹布、废手套等				
	一般固废	废边角料、除尘器清灰、废包装材料、废 RO 膜、废石英砂等。	交由物资回收单位回收利用	零排放	/	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫处理	零排放	/	
绿化	种植树木、草坪			达到要求的绿化率	/	
事故应急措施	项目建成后在阳极氧化生产线、钝化生产线及酸洗生产线平台下方设置 30m ³ 事故应急罐，在项目厂房西侧，污水站外，喷淋塔下方设置 100m ³ 地面事故应急池；厂区内雨水排放口和污水排口设置截止阀			满足风险防范需要	/	
环境管理	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流，排污口将按要求规范化设置			清污分流、雨污分流达到环保要求	/	
“以新带老”措施	/				/	
总量平衡具体方案	废水排放量在城东污水处理厂内平衡；项目废气在太仓市内平衡；固废总量指标为零				/	
卫生防护距离	本项目建成后以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。				/	

8. 环境影响经济损益分析

8.1. 项目经济效益分析

本项目建成后可带来明显的经济效益，主要有：

- (1) 每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收做出贡献；
- (2) 建成后将增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量；
- (3) 项目区位优势明显，所在地为长三角地区，具有较大的经济规模和容量，有利于资源组合，有利于企业的发展与壮大；
- (4) 项目选址优势明显，具有便利的交通和充足的能源供给，有利于原料输入和产品输出。

综上所述，本项目在经济上是可行的。

8.2. 环保经济损益分析

一、环保投资的环境效益分析

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

二、环保投资的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

8.3. 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会—经济—环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

9. 环境管理与监测计划

9.1. 污染物排放总量控制分析

依据《建设项目环境保护管理条例》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

9.1.1. 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》，结合排污特征，确定本项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；考核因子为：SS。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、VOCs；考核因子为：硫酸雾。

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

9.1.2. 总量控制指标

本项目的污染物排放总量见下表 9.1.2-1。

表 9.1.2-1 污染物排放量汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有项目排放量		本项目				以新带老削减量		全厂申请排放量		变化量	
			接管	外排	产生量	削减量	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	生活	水量	0	0	7200	0	7200	7200	0	0	7200	7200	7200	7200
		COD	0	0	2.952	0	2.952	0.216	0	0	2.952	0.216	2.952	0.216
		SS	0	0	1.584	0	1.584	0.072	0	0	1.584	0.072	1.584	0.072
		NH ₃ -N	0	0	0.252	0	0.252	0.022	0	0	0.252	0.022	0.252	0.0216
		TP	0	0	0.032	0	0.032	0.001	0	0	0.032	0.001	0.0324	0.00144
		TN	0	0	0.324	0	0.324	0.007	0	0	0.324	0.007	0.324	0.007
废气	有组织	颗粒物	0		3.712	3.651	0.061		0		0.061		0.061	
		非甲烷总烃	0		0.175	0.167	0.008		0		0.008		0.008	
		VOCs	0		0.175	0.167	0.008		0		0.008		0.008	
		氮氧化物	0		0.150	0.134	0.015		0		0.015		0.015	
		硫酸雾	0		1.420	1.278	0.142		0		0.142		0.142	

苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

		磷酸雾	0	1.220	1.098	0.122	0	0.122	0.122
	无 组 织	颗粒物	0	0.210	0	0.210	0	0.210	0.210
		非甲烷 总烃	0	0.026	0	0.026	0	0.026	0.026
		VOCs	0	0.026	0	0.026	0	0.026	0.026
		氮氧化 物	0	0.008	0	0.008	0	0.008	0.008
		硫酸雾	0	0.075	0	0.075	0	0.075	0.075
		磷酸雾	0	0.064	0	0.064	0	0.064	0.064
固废		危险固 废	0	68.7378	68.7378	0	0	0	0
		生活垃 圾	0	90	90	0	0	0	0
		一般固 废	0	8.222	8.222	0	0	0	0

9.1.3. 总量平衡方案

水污染物：总量控制因子 COD、氨氮、总磷、总氮在城东污水处理厂内平衡；SS 作为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量。

大气污染物：硫酸雾为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量，报太仓市环保部门考核。非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物计入总量控制因子，在太仓区域内平衡。

9.1.4. 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.1.4-1~表 9.1.4-6。

表 9.1.4-1 本项目工程组成、总量指标及风险防范措施表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
------	-----	---------------	---------------	--------------	----------

主体工程	不锈钢、铝材、乳化液、切削液、润滑油、氩气、硫酸、硝酸、磷酸、水性漆、粉末涂料、氩弧焊丝、焊条、片碱弱碱性脱脂剂、中和除渍剂、染料、醋酸镍、钝化液、硫酸亚锡	有组织废气： 非甲烷总烃： 0.008； VOCs： 0.008；颗粒物：0.061； 氮氧化物： 0.015；硫酸雾：0.142、 磷酸雾： 0.122； 无组织废气： 非甲烷总烃： 0.026； VOCs： 0.0026；颗粒物：0.21； 氮氧化物： 0.008；硫酸雾：0.075、 磷酸雾： 0.064；	COD:2.952/0.216 SS: 1.584/0.072 氨氮： 0.252/0.022； TP： 0.032/0.001； TN:0.324/0.007	0	①应建立完整的物料管理制度：包括物料出入库、生产领料、产品出入台账；专人管理，责任到人，各类物料分开存放于指定区域，需张贴标识，严禁物料混放。 ②若发生物料泄漏事件，应将泄漏原材料转移至空容器中，收集于危废仓库内。③加强员工规范操作培训，增强操作人员的防范意识，严格执行非操作人员禁止进入生产区域； ④在操作时，若发生火灾，应第一时间按应急预案指引、实施并组织工作人员以及周边人员安全撤离。 ⑤设备需定期检查、保养，确保生产设备、环保设备均能正常工作。 ⑥建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据《建筑灭火器配制设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，原料仓库、危废仓库、油漆仓库、生产区域等场所均配制足量的灭火器，并保持完好、有效状态。
------	---	--	---	---	---

表 9.1.4-2 本项目大气污染物排放清单

生产设施名称	原辅材料组分	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(m)	有组织排放口风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺									
生产车间	/	切割	颗粒物	TA001	布袋除尘器	干式除尘	DA001	15	2000	2.542	0.005	0.012	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	连续	每年 1 次
	氩弧焊丝	焊接	颗粒物												
	/	打磨	颗粒物												
	/	打标	颗粒物												
喷粉房	树脂粉末	喷粉	颗粒物	TA002	“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”	干式除尘	DA002	15	8000	1.615	0.013	0.031	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1	连续	每年 1 次
喷漆房、烘房、清洗危废仓库	水性漆	喷漆	颗粒物	TA002	干式高效过滤+二级活性炭	过滤、吸附				0.938	0.008	0.018			
			非甲烷总烃							0.417	0.003	0.008			
表面		表面处	氮氧化物	TA006~TA010	5 套碱	碱喷淋	DA003	15	10000	0.064	0.006	0.015	《电镀污染物排放标	连续	每年 1

处理		理	硫酸雾		喷淋装置					5.917	0.059	0.015	准》（GB21900-2008）表 5、表 6 排放标准		次
			磷酸雾							5.083	0.051	0.122			

表 9.1.4-3 本项目水污染物排放清单

废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺										
生活污水	/	/	COD、SS、氨氮、TP、TN	/	/	/	DW001	城东污水处理厂	7200	COD	410	2.952	城东污水处理厂接管标准	一般	间断	/
										SS	220	1.584				
										氨氮	35	0.252				
										TN	45	0.032				
										TP	4.5	0.324				

表 9.1.4-4 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	喷漆房、喷粉房风机	/	0	180	0	80	隔声、消声、减振	生产运行期
2	喷淋塔风机	/	0	80	0	80		
3	焊接、切割风机	/	38	0	0	80		
4	空压机	BMF37-8	0	88	0	85		

5	冷却塔	/	0	88	0	85		
注：以厂区西南角为（0,0,0）								

表 9.1.4-5 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	数控弯管机	850	75	低噪声设备，减振隔声	28	32	0	10	55.0	生产运行期	25	30.0	/
2		氩弧焊机	2500	75		28	38	0	10	55.0		25	30.0	/
3		切割机	1500	75		28	44	0	10	55.0		25	30.0	/
4		砂轮机	/	75		12	5	0	5	61.0		25	36.0	/
5		台式钻床	/	75		15	20	0	15	51.5		25	26.5	/
6		超声波清洗机	/	75		18	20	0	18	49.9		25	24.9	/
7		钣金压铆机	/	75		15	35	0	15	51.5		25	26.5	/
8		数控折弯机	/	75		20	30	0	18	49.9		25	24.9	/
9		平端机（装配）	/	75		12	40	0	12	53.4		25	28.4	/
10		数控型电火花打孔机	/	65		12	50	0	12	43.4		25	18.4	/

苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

11		线切割机	/	65		20	30	0	18	39.9		25	14.9	/
12		激光切割机	/	70		30	48	0	8	51.9		25	26.9	/
13		激光切割机	/	70		30	52	0	8	51.9		25	26.9	/
14		数控车床	/	65		35	5	0	3	55.5		25	30.5	/
15		立式加工中心	/	75		30	8	0	8	56.9		25	31.9	/
16		火线带锯床	/	75		25	50	0	13	52.7		25	27.7	/
17		三维六轴激光切割机 器人	/	70		10	128	0	10	50.0		25	25.0	/
18		阳极氧化线	普阳	75		10	60	0	10	55.0		25	30.0	/
19		钝化线	硬阳	75		18	60	0	18	49.9		25	24.9	/
20		酸洗	/	75		26	60	0	8	56.9		25	31.9	/
21		喷漆房	/	75		1	163	0	2	69.0		25	44.0	/
22		喷粉房	/	75		1	160	0	2	69.0		25	44.0	/
23		蒸汽发生炉	/	75		10	56	0	10	55.0		25	30.0	/
24	污水 处理 站	废水处理设施	/	80	2	88	0	2	74.0	25	49.0	/		
注：以厂区西南角为（0,0,0）														

表 9.1.4-6 固体废物排放清单

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码		产生量(t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量(t/a)
									厂内储存措施	处置方式	利用量(t/a)	处置量(t/a)	
1	生产车间	废乳化液	废乳化液	危险废物	HW09	900-006-09	3.3	《国家危险废物名录》(2025年)	危废仓库	委托有资质的单位处置	0	2.3	0
2		废线切割液	废线切割液	危险废物	HW09	900-006-09	3.3				0	3.3	0
3		废润滑油	废润滑油	危险废物	HW08	900-214-08	0.03				0	0.03	0
4		脱脂废液	脱脂废液	危险废物	HW17	336-063-17	0.2				0	0.2	0
5		漆渣	漆渣	危险废物	HW12	900-252-12	0.259				0	0.259	0
6		化抛槽槽渣	化抛槽槽渣	危险废物	HW17	336-063-17	7.23				0	7.23	0
7		阳极氧化槽槽渣	阳极氧化槽槽渣	危险废物	HW17	336-063-17	18.36					18.36	
8		废油桶	废油桶	危险废物	HW08	900-249-08	0.02				0	0.02	0
9		废油漆桶	废油漆桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.286				0	0.286	0
10		沾染化学品的废包装材料	沾染化学品的废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	2.7913				0	2.7913	0
11	废水处理装置	废水处理（缩4倍）	含重金属污泥	危险废物	HW17	336-064-17	7.068				0	7.068	0
12		废水处理（缩4倍）	综合废水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	22.825				0	22.825	0
13		废水处理	废 RO 组	危险废物	HW49	900-041-49	0.1				0	0.1	0

苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目

			件、蒸发器										
14		废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	3.367				0	3.367	0
15	废气处理装置	废气处理	废过滤棉	危险废物	HW49	900-039-49	0.5				0	0.5	0
16		废气处理	油雾净化器 废油	危险废物	HW08	900-214-08	0.0015				0	0.0015	0
17	生产车间	设备维护、保养	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.1				0	0.1	0
18		组装、调试、机 加工	废边角料	一般固体废物	SW17	900-001-S17	3.5				3.5	3.5	0
19	废气处理装置	废气处理	废除尘器清灰	一般固体废物	SW59	900-009-S59	3.272				3.272	3.272	0
20	纯水制备装置	纯水制备	废RO膜	一般固体废物	SW59	900-009-S59	0.05				0.05	0.05	0
21		纯水制备	废石英砂	一般固体废物	SW59	900-009-S59	0.6				0.6	0.6	0
22	生产车间	原料拆包	废包装材料	一般固体废物	SW17	900-003-S17/900-005-S17	0.8				0.8	0.8	0
23		设备维护、保养	废含油抹布、手套	危险废物（豁免）	HW49	900-041-49	0.05				0	0.05	0
24	日常生活	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	SW62	900-001-S62/900-002-S62	90				0	90	0

9.1.5. 环境信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》第十九条：国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：（一）企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；（二）企业年度资源消耗总量；（三）企业环保投资和环境技术开发情况；（四）企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；（五）企业环保设施的建设和运行情况；（六）企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；（七）与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；（八）企业履行社会责任的情况；（九）企业自愿公开的其他环境信息。第二十条：列入本办法第十一条第一款第（十三）项名单的企业，应当向社会公开下列信息：（一）企业名称、地址、法定代表人；（二）主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标、超总量情况；（三）企业环保设施的建设和运行情况；（四）环境污染事故应急预案。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，被列为重点排污单位的企业应当根据本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

9.2. 环境管理

9.2.1. 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

一、环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

二、环保管理制度的建立

（一）建立环境管理体系

项目按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（二）排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（三）污染处理的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建立固体废物污染防治的风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（四）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

9.2.2. 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

9.2.3. 营运期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江苏省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1)管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设期和营运期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司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。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

9.2.4. 排污口规范化整治

根据苏环控〔1997〕122号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

一、废气排放口

本项目共设3根废气排气筒，废气排气筒高度均为15米。排气筒设置采样口及采样平台，排气筒附近地面的醒目处设置环境保护图形标志牌。

二、废水排放口

公司设置污水排放口1个、雨水排放口1个。生活污水纳入太仓开发区的污水管道，并在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

三、固定噪声源

在噪声较高处如风机、物料输送泵等处设置噪声环境保护图形标志牌。

四、固体废弃物贮存场所

公司设置固体废物临时贮存场所。设置固体废物贮存场所时需做到：

- (1) 危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- (2) 固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- (3) 一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。
- (4) 危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并按照规定设置警告标志。

9.3. 环境监测计划

9.3.1. 施工期环境监测

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向当地生态环境局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向当地生态环境局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，生态环境局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构 and 任务、施工方案的审查、施工期间环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

9.3.2. 营运期环境监测

一、监测机构的建立

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

二、环境监测计划

(1) 污染源监测计划

本单位不在重点排污单位名录，且根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输

设备制造 37——航空、航天器及设备制造 374——涉及其他管理的”，建成后为登记管理。项目建成后，运营期全厂污染源监测计划详见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 运营期污染源监测计划

类别		监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水		废水排放口 （非重点排污单位）	流量、pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮	每年监测一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
废气	有组织	DA001	颗粒物	年/次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3
		DA002	颗粒物、非甲烷总烃	年/次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
		DA003	氮氧化物、硫酸雾	年/次	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、表 6 排放标准
	无组织	厂界设置 4 个无组织排放监测点，上风 1 个、下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾	年/次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		车间内	非甲烷总烃	年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准
喷漆房、烘房		非甲烷总烃	年/次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准	
噪声		厂界四周布设 4 个点位	厂界噪声等效连续 A 声级	每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
注：DA002 排气筒中喷粉粉尘采用“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理，喷漆过程中产生的漆雾颗粒物采用“干式高效过滤+二级活性炭”处理，两股废气分别处理，合并排放，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中“5.1.3……若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔”的要求。					

(2) 环境质量监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），企业应结合《重点监管单位土壤隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。重点监测单元分类见表 9.3.2-2。

表 9.3.2-2 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外的其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

划分重点监测单元后，按照指南规定进行土壤和地下水自行监测，监测计划见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 运营期环境质量监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
土壤	每个重点设施周边布设 1-2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2~3 个土壤监测点，应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤对照点	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、VOCs、SVOCs	表层土壤一年一次，深层土壤每 3 年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准
地下水	不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个	GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）	一类单元每半年监测一次，二类单元每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

9.3.3. 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故应急罐、事故应急池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-H、TP、TN、总铬、总镍、溶解性总固体、色度、总铝、石油类等。

大气应急监测：在厂界下风向及周围敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾等。

9.4. “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 9.4-1。

表 9.4-1“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
	DA003	氮氧化物、硫酸雾	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、表 6 排放标准
	厂界无组织监控	非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	车间无组织监控	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准
	喷漆房、烘房无组织监控	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
废水	污水排口	pH、COD、SS、NH ₃ -H、TP、TN	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	含重金属废水处理设施排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、氟化物、总铬、总铝、总镍、色度、石油类、溶解性总固体	回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB118918-2002）表 2、表 3 标准的相关要求
	综合废水处理设施排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、总铝、石油类、溶解性总固体	
固废	危废仓库	无渗漏	固废零排放

噪声	隔声、减振	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
环境风险	贮运设施、 应急设备与 物资	贮运设施、应急设备与物 资	/
注：DA002 排气筒中喷粉粉尘采用“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”处理，喷漆过程中产生的漆雾颗粒物采用“干式高效过滤+二级活性炭”处理，两股废气分别处理，合并排放，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中“5.1.3.....若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔”的要求。			

10. 结论与建议

10.1. 项目概况

苏州华易航动力科技有限公司成立于 2017 年 11 月，注册地址为江苏省苏州市太仓市高新区大连东路 36 号，注册资本 3000 万元，经营范围为：动力科技领域内的技术开发，自动化系统、计算机系统的开发，机械设备及金属零部件、机电设备、金属紧固件、金属管件、钣金件的研发、加工、销售、维修、维护，货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：橡胶制品制造，高品质合成橡胶销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

近年来，我国航空航天核心零部件制造产业取得了进一步发展，国家出台了一系列政策以促进协作配套制造模式的实施，助力产业繁荣。在国家政策的引导和支持以及国内经济主体的共同努力下，我国已形成了品种不断扩大、技术持续进步的航空航天核心零部件产品体系。数据显示，2021 年我国航空航天核心零部件制造行业的市场规模达到 333.1 亿元，同比增长 10.09%。据预测，2024 年该行业的市场规模将达到 443.4 亿元。根据中国航空工业发展研究中心发布的《中国商飞市场预测年报（2020-2039 年）》，预计 2020-2039 年我国新增民航飞机数量将达 8725 架，价值约 1.3 万亿美元。假设在 2020-2039 年期间，我国新增商用民航飞机需求的一半左右仍需从波音、空客等航空巨头采购，并按照 5% 的贸易补偿标准估算，2020-2039 年我国航空航天核心零部件的国际转包业务体量约为 2080 亿元。同时，我国自主研制的新舟系列飞机和涡扇支线飞机 ARJ21 的产量不断增加，国产大飞机 C919 即将量产。未来，持续扩大的需求将为本土航空航天核心零部件制造商带来巨大的发展空间。

10.2. 环境质量现状

大气环境：根据《2025 年太仓市生态环境质量状况公报》，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳均达标，臭氧未达标。因此太仓市环境空气质量不达标。

根据《市政府关于印发太仓市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（太政发〔2024〕43 号），优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督落实各方责任，开展全民行动，太仓市的环境空气质量将会得到改善。

根据补充监测结果，项目地周围大气环境监测期间非甲烷总烃、硫酸雾、悬浮物亦满足相应评价标准。

地表水环境：根据现状监测结果，目前受纳水体新浏河水质状态良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

声环境：项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准，该区域目前的声环境质量良好。

地下水环境：评价区内 D1、D2、D3 各点位的监测因子中所有因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准。

土壤环境：企业厂区土壤中 T1~T7、T10 点位土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。T8~T9 点位土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一类用地筛选值。T11 点位土壤监测因子符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的标准值。氟化物参照浙江省地方标准《污染场地风

险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的“商服及工业用地筛选值”。

10.3. 污染物排放情况

（1）废气

本项目切割、焊接、打磨、打标工艺有组织废气颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3标准，阳极氧化有组织废气氮氧化物、硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6排放标准，喷粉、喷漆、烘干固化工艺有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、VOCs执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，厂界外无组织废气非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氮氧化物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。本项目施工期内施工场地扬尘浓度应达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准。

（2）废水

本项目生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，生活污水由市政管网接管至城东污水处理厂处理达标后排放。

（3）噪声

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

（4）固废

本项目各类固废均得到妥善处置，能够达到零排放，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

10.4. 主要环境影响

地表水环境影响评价：本项目生活污水排入城东污水处理厂，排放浓度低于污水处理厂接管标准；生产废水经企业自建污水处理设施处理达标后回用于生产，不会对周围地表水环境造成影响。

大气环境影响评价：经预测，本项目各点源、面源污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，对周围环境影响较小。

非正常排放时废气对周边环境影响程度增加较为明显，因此，一旦发生非正常排放，企业将第一时间停止生产设备运行，待处理设施维修完善、正常运转后再开车启动，将废气非正常排放的时间控制在 10min 之内，在非正常工况下，各大气污染物排放产生的影响是暂时性的。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离；本项目建成后应以车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，经现场调查，卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

噪声环境影响评价：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

地下水影响评价：工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

土壤环境影响评价：经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，本项目排放的污染物不会造成区域土壤环境质量的下降。

环境风险影响评价：通过对项目物料储存情况、物料理化性质分析。本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.5. 公众意见采纳情况

为了保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，苏州华易航动力科技有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求进行《苏州华易航动力科技有限公司新建航空航天核心零部件项目》的环境影响评价公众参与：

2026年2月12日在苏州市环保产业协会官方网站上对本项目基本情况进行公示。

2026年3月18日~4月1日在苏州市环保产业协会官方网站上向相关公众对项目情况、环评情况进行征求意见稿公示，公示10个工作日。

征求意见稿公示期间，企业于2026年3月20日及2026年3月24日在江苏工人报进行了两次登报公示。

该项目公示期间未收到任何公众反馈意见。

10.6. 环境保护措施

（1）废气

本项目废气经有效收集和合理高效处理。

机加工废气：本项目机加工过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计）经设备自带油雾净化器处理达标后于生产车间内无组织排放。

线切割废气：本项目线切割过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计）于生产车间内无组织排放。

切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘：切割工段的工件在切割时，产生的颗粒物经集气罩收集后；焊接工段产生的焊接烟尘经集气罩收集后；打磨工序产生的打磨粉尘及打标工序产生的喷砂粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后，由1根15米高DA001排气筒高空排放，收集效率90%，处理效

率 95%。

清洗、喷粉、喷漆、固化烘干、危废仓库废气：喷粉过程产生的粉尘经集气罩+密闭车间收集后由“旋风预分离+覆膜滤筒除尘器”净化处理，收集效率 95%，处理效率 99%；喷漆废气、固化烘干废气、危废仓库废气经密闭车间收集后一起由干式高效过滤+二级活性炭净化处理后，颗粒物收集效率 95%，处理效率 95%，有机废气收集效率 80%，处理效率 90%，合并至 1 根 15 米高 DA002 排气筒高空排放。

表面处理废气：本项目表面处理废气经集气罩收集后由 2 套碱喷淋装置喷淋处理达标后由 15 米高 DA003 排气筒高空排放，收集效率 95%，处理效率 90%。

经处理后的废气排放浓度及速率均可满足相关排放标准的限值要求。

（2）废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产。其中含重金属废水经一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”重金属污水处理设施处理，综合废水经一套“混凝反应沉淀+MBR 过滤+高压 RO 膜组件+JPHJ 节能蒸发+RO”综合污水处理设施处理。回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB118918-2002）表 2、表 3 标准的相关要求。

本项目生活污水由市政污水管网排入城东污水处理厂处理达标后，尾水排至横沥河。

（3）噪声

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。

（4）固废

本项目产生危废均交由有资质的相关危废经营单位接收处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫处理，厂内暂存处地面防渗、防漏。

（5）地下水

本项目在生产车间、化学品仓库、油漆中间仓库、危废仓库、污水处理站采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对地下水水质不利影响降到最小。

（6）环境风险

企业通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在此较低的水平。

10.7. 环境影响经济损益分析

本项目总投资 3000 万元，年均净利润为 2000 万元，具有良好的经济效益。本项目废气经环保设施治理后可以削减污染物的排放，实现污染物达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综上，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8. 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管

理办法》〔苏环控（97）122 号文〕的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

10.9. 结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水排放，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常稳定运行，在严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

10.10. 建议

（1）废气排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，根据要求安装在线监测，以确保废气、废水的达标排放。

（2）企业应积极进行清洁生产审核。

（3）企业应针对挥发性有机物回收治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

