徐州徐工农业装备科技有限公司

年产3万台大马力高端农业智能制造项目

生态环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：徐州徐工农业装备科技有限公司

编制单位：江苏新诚润科工程咨询有限公司

2026年9月

目　录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 环境影响评价工作过程.....2
1.4 分析判定相关情况.....3
1.5 清洁生产分析.....44
1.6 污染防治措施和污染物达标排放分析.....44
1.7 环境风险分析.....46
1.8 公众参与调查分析.....46
1.9 生态环境影响报告书主要结论.....47
2 总则.....48
2.1 编制依据.....48
2.2 评价因子与评价标准.....54
2.3 评价工作等级和评价重点.....66
2.4 评价范围及生态环境保护目标.....78
2.5 相关规划及生态环境功能区划.....82
3 建设项目工程分析.....91
3.1 项目概况.....91
3.2 公用工程及辅助工程.....95
3.3 资源及能源消耗.....96
3.4 主要生产设备.....119
3.5 生产工艺流程及产污环节分析.....124
3.6 物料平衡、VOCs平衡.....141
3.7 营运期污染源分析.....165
3.8 污染物排放汇总.....223
3.9 环境风险识别.....224
3.10 清洁生产水平分析.....235
4 生态环境现状调查与评价.....256

4.1 自然环境概况.....256
4.2 区域污染源调查.....261
4.3 区域生态环境质量现状评价.....261
5 生态环境影响预测与评价.....282
5.1 施工期生态环境影响评价.....282
5.2 运营期生态环境影响预测与评价.....287
6 生态环境保护措施及其可行性论证.....356
6.1 施工期生态环境保护措施分析.....356
6.2 运营期生态环境保护措施分析.....363
7 生态环境影响经济损益分析.....447
7.1 经济效益分析.....447
7.2 生态环境效益分析.....447
8 生态环境监测和排放管理.....449
8.1 生态环境管理计划.....449
8.2 污染物排放清单.....452
8.3 生态环境监测.....460
8.4 环保设施竣工验收.....465
9 碳排放.....466
9.1 总则.....466
9.2 建设项目碳排放分析.....467
9.3 碳减排措施及其可行性论证.....469
9.4 碳排放管理与监测计划.....471
9.5 碳排放评价结论.....471
10 环境影响评价结论.....472
10.1 项目概况.....472
10.2 产业政策相符性.....472
10.3 选址与规划相符性.....472
10.4 清洁生产分析.....473
10.5 污染防治措施和污染物达标排放分析.....473
10.6 生态环境质量现状评价.....475

10.7 生态环境影响预测评价.....478
10.8 总量控制分析.....479
10.9 生态环境风险评价结论.....480
10.10 公众参与.....480
10.11 总结论.....480

附图

图 1.4-1 建设项目与徐州市“三区三线”划定成果位置关系图
图 1.4-2 徐州市生态环境管控单元分区管控图
图 1.4-3 建设项目在江苏省生态环境分区管控位置
图 2.2-1 徐州经济技术开发区声环境功能区划图
图 2.4-1 建设项目 3km 范围环境风险受体图
图 2.5-1 徐州市国土空间总体规划图（2021-2035 年）
图 2.5-2 徐州经济开发区用地规划图
图 2.6-1 徐州市生态红线区域保护规划图
图 3.1-1 建设项目厂区平面布置图
图 3.1-2 建设项目周边 500m 土地利用现状图
图 4.1-1 建设项目所在地理位置图
图 4.1-3 建设项目所在区域水系图（含地表水现状监测断面）
图 4.3-1 建设项目大气、地表水、地下水、噪声监测点位图
图 4.3-2 建设项目土壤监测点位图
图 6.2-1 建设项目分区防渗图

附件

附件 1 江苏省投资项目备案证（徐开经发备〔2026〕105 号）
附件 2 徐州徐工农业装备科技有限公司营业执照
附件 3 国有建设用地使用权网上挂牌出让成交确认书（地块编号 2026-G4）
附件 4 漆料等原辅料 MSDS
附件 5 徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业机械智能化制造项目溶剂型涂料不可替代说明专家论证意见
附件 6 规划环评审查意见
附件 7 建设项目环境质量现状监测报告
附件 8 工程师现场勘查照片
附件 9 环评委托书
附件 10 企业声明
附件 11 报批请示
附件 12 全文公示说明
附件 13 环评合同及补充协议

1 概述

1.1 项目由来

徐州徐工农业装备科技有限公司成立于 2020 年 6 月 23 日，注册地位于徐州经济技术开发区珠峰路 1 号，主要经营范围包括机械设备研发、农业机械制造、农业机械销售、农业机械服务、农业机械租赁等。

为进一步适应市场需求，增强产品竞争力，徐州徐工农业装备科技有限公司拟投资 300000 万元在江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园新建徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目，项目建设厂房面积约 18 万 m^2，购置核心零部件生产线 6 条、结构件生产线 5 条、涂装线 5 条、整机总装线 7 条、检测与试验线 4 条、配套辅助产线 4 条，项目建成后可形成年产高端大马力农业机械 3 万台的生产规模。

项目于 2026 年 3 月 17 日已取得徐州经济技术开发区管委会下发的江苏省投资项目备案证，（徐开经发备〔2026〕105 号，项目代码：2603-320371-89-01-148682）。

由于本项目在建设期及营运期间将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废物等污染，根据《国民行业经济分类》（GB/T4754－2017），本项目属于“C3571 拖拉机制造”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十二、专用设备制造业 35，70、农、林、牧、渔专用机械制造 357；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上类别”，故应编制生态环境影响报告书。

因此，徐州徐工农业装备科技有限公司委托江苏新诚润科工程有限公司承担徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目生态环境影响报告书的编制工作。评价单位在接受委托后立即组织有关人员进行了现场考察，对拟建项目的厂址及其周围的生态环境状况进行了实地踏勘，认真分析了项目的类型、性质及所在区域的社会、经济、环境状况，按照相关的环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目环境影响报告书》，为本项目的环境保护设计和环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目选址位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园。项目用地为工业用地，产品为大马力高端农业机械，生产过程包含下料、结构成型、焊接、机加工、涂装、装配、调试等环节，无电镀、酸洗生产工艺，涂装工序使用低 VOCs 含量的溶剂型涂料和粉末涂料。

根据本项目的特点，本环境影响评价主要关注以下问题：

1、本项目与现有环保政策和规划环评的相符性分析；

2、生产过程中废气收集、处理方式及排气筒设置情况，废气处理措施是否可行，外排废气是否对周围环境，特别是周围生态环境敏感保护目标产生较大影响；

3、本项目生活污水和生产废水处理可行性分析，论述外排废水接管可行性；

4、本项目生产过程中有危险废物的产生，重点阐述危险废物的处理、处置方案及可行性；

5、生产过程的环境风险及采取的应急措施、应急预案。

1.3 环境影响评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）规定的工作程序，本环评工作分为三个阶段：第一为调查分析阶段；第二为分析论证和预测评价阶段；第三为环境影响报告书编制阶段。

调查分析阶段：主要通过对建设项目周围环境的调查分析，采取查阅资料、类比调查、咨询工程技术人员等方式，掌握生产工艺流程、生产用原辅材料及与生产、环境相关的其他因素；

分析论证和预测评价阶段：分析与国家产业政策的相符性，分析选址的可行性，预测对周围环境的影响程度和范围，提出在生态环境保护方面应采取的污染防治对策措施，提出污染物排放总量。

生态环境影响报告书编制阶段：根据掌握的基础资料，根据分析论证和预测评价阶段得到的成果，编制《徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目生态环境影响报告书》。

具体环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

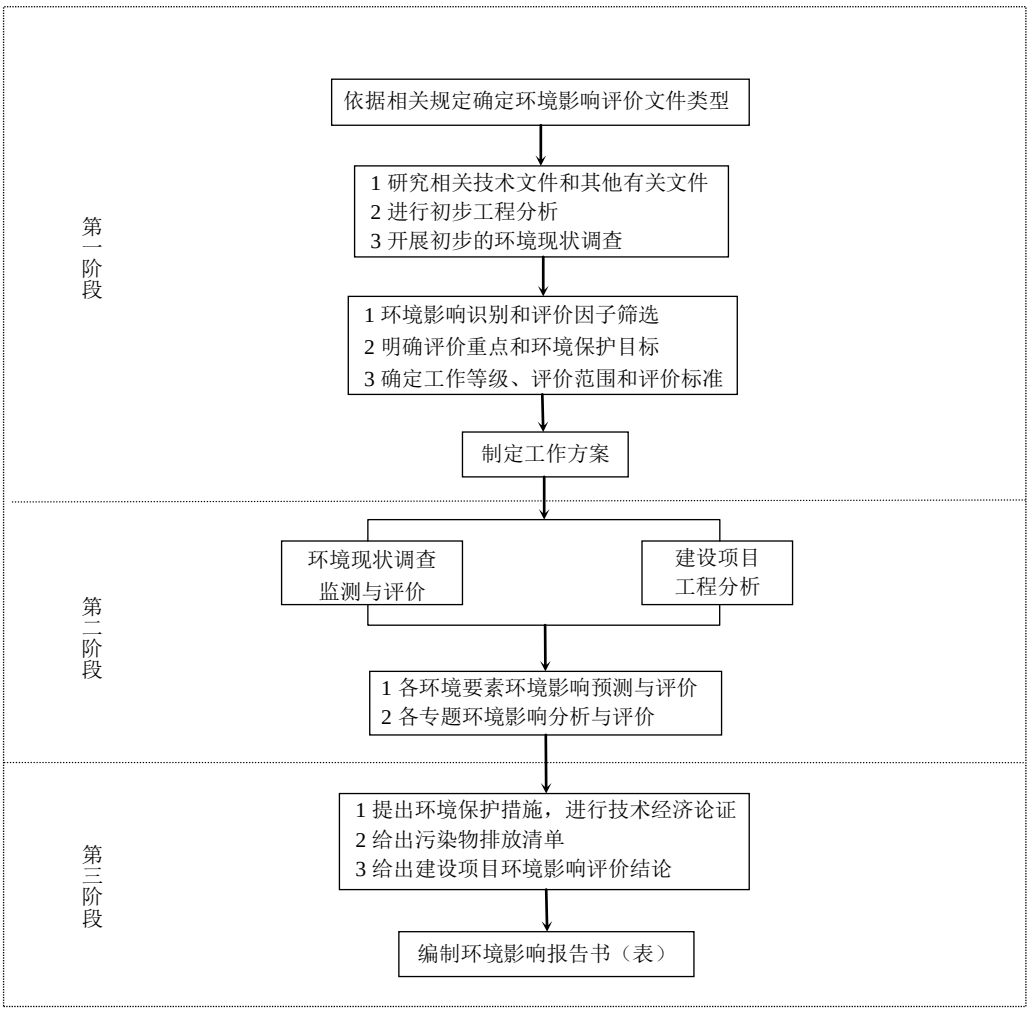


图 1.3-1　建设项目生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与国家和地方产业政策项目相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于“C3571 机械化农业及园艺机具制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中的鼓励类“四十八、农业机械装备-1、拖拉机及关键零部件”。

目前，该项目已取得徐州经济技术开发区管委会出具的《江苏省投资项目备案证》（徐开经发备〔2026〕105 号）。

综上所述，该项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

1.4.2 规划相符性及选选址合理性

本项目选址位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产

业园内，根据企业提供项目不动产权证书[苏（2025）徐州市不动产权第 0020808 号]，本项目所在地块为工业用地，符合徐州经济技术开发区用地性质的要求。

根据《徐州国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区土地使用规划图，项目用地为工业用地，符合徐州国土空间总体规划；根据《徐州国土空间总体规划（2021-2035）》市辖区空间控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，符合“三区三线”的要求，具体详见附图 1.4-1。

根据《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》，徐州经济技术开发区产业定位为：以更高站位实施创新驱动战略，构建“1335”现代产业体系。突出先导性和支柱性，着力构建以**工程机械及智能制造** 1 大世界级地标性产业为主导，以生物医药与大健康、新能源、集成电路及 ICT 等 3 大战略性新兴产业为引领，以人力资源、跨境电商、数字经济等 3 大新业态为特色，以高端工程机械核心零部件、细胞治疗药物、硅材料、氢能开发利用、集成电路应用等 5 大创新中心为驱动的“1335”现代产业体系。本项目属于“C3571 拖拉机制造”，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。

综上所述，本项目符合徐州经济技术开发区的产业定位及用地性质要求，本项目选址可行。

1.4.3 与《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

根据《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2026〕42 号），徐州经济技术开发区规划构建以工程机械及智能制造产业为主导，以生物医药与大健康、新能源、集成电路及 ICT 等 3 大战略性新兴产业为引领，以人力资源、跨境电商、数字经济等 3 大新业态为特色，以高端工程机械核心零部件、细胞治疗药物、硅材料、氢能开发利用、集成电路应用等 5 大创新中心为驱动的“1335”现代产业体系。

本项目属于“C3751 拖拉机制造”，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。

本项目与环评审查意见主要内容的相符性分析见下表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与审查意见主要内容的相符性分析

审查意见	本项目情况	相符性
（一）完整准确全面贯彻新发展理念，立足新发展阶段，坚持以生态环境质量持续改善为核心，坚定不移走生态优先、绿色发展之路。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，推动产业结构向高端化智能化、绿色化转型，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。	本项目属于C3571拖拉机制造，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。	相符
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态保护红线、《江苏省生态空间管控区域管理办法》和《江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）》要求，江苏徐州环城国家级森林公园禁止开发利用，房亭河（徐州市区）清水通道维护区、京杭运河（徐州市区）清水通道维护区、京杭运河（贾汪区）清水通道维护区、京杭运河（铜山区）清水通道维护区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，确保重要生态功能区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护。规划期内不得占用或者改变区内永久基本农田的用途，绿地及水域原则上不得开发利用。区内各类开发建设活动应符合国土空间总体规划和国家、省大运河核心监控区的各项管控要求。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施,加强企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。加强区内空间隔离带建设，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标，规划居住区和工业区之间合理设置空间隔离带。	本项目建设地点位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，对照《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）、《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）和《江苏省2023年生态环境分区管控动态更新成果》，本项目不在江苏省生态空间管控范围内。企业卫生防护距离内无敏感目标。	相符
（三）严守环境质量底线，严格控制园区污染物排放总量。坚持精准治污、科学治污、依法治污，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治，区域生态环境分区管控等相关管理要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2026年6月底前，研究制定并实施徐州经济技术开发区空气环境质量达标方案，基于环保绩效水平，科学调配高排放行业企业生产负荷。对徐州协鑫环保能源有限公司（生活垃圾发电厂）、金山桥热电有限公司（北厂区）等排放量较大的企业实施大气污染物排放总量控制，强化有机废气及异味气体排放控制、高效治	本项目采取有效治理措施能够确保污染物达标排放，不会对区域环境造成不利影响。	相符

理以及精细化管控。徐州协鑫环保能源有限公司（生活垃圾发电厂）于 2029 年底前停产或搬迁。2030 年，经开区环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度目标为 30 微克/立方米，区内各地表水体水质目标为稳定达III类。		
（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产工级水平，全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。加强园区移动源管理，推进重点企业环保门禁系统建设，推动国四柴油货车、国二非道路移动机械淘汰。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容实现减污降碳协同增效目标。	本项目属于 C3571 拖拉机制造，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。本项目废气、废水经相应措施处理后均可达标排放。本项目清洁生产可达到国际领先水平。	相符
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，确保经开区废水全收集、全处理。加快工业污水处理厂和配套管网建设，推进工业废水与生活污水分类收集分质处理。推进园区再生水回用设施及配套管网建设，确保区内中水回用率不低于 30%。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放，原则上经开区内不得设置工矿企业入河排污口。推动“无废园区”建设，加强经开区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区，督促区内企业按要求在省固体废物管理信息系统中填报固、危废产生和处置情况。	本项目建成后厂区生活污水（含餐厨废水）经隔油池+化粪池处理，生产废水经污水处理站处理后连同纯水制备浓水、软水制备废水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理。本项目固废均委托有资质单位处理处置。	相符
（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理结合区域跟踪监测情况，动态调整经开区开发建设规模和时序进度，优化生态环	企业将按照相关要求安装在线监测设备并联网，项目废水涉及氟化物，本项目做好委托监测工作，并	相符

境保护措施，确保区域环境质量持续改善。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。对用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。严格落实环境质量监测要求，建立经开区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物环境本底、排放企业的调查监测和风险评估，推动建立园区新污染物协同治理和风险防控体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业应做好委托监测工作。积极推进涉氟废水及周边水环境中氟化物因子的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	积极推进涉氟废水及周边水环境中氟化物因子的监测监控。	
（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。经开区应当将生态环境风险纳入常态化管理，明确相应工作机构和人员，采取措施加强应急基础设施建设、应急救援队伍建设、应急物资和装备保障，按照国家和省有关规定开展突发生态环境事件风险评估、应急预案制定、隐患排查治理、应急培训演练和应急处置等工作，协助人民政府有关部门或者按照授权依法履行突发生态环境事件应对相关监督管理职责。进一步完善经开区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。重点关注并督促指导涉重企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属水污染事件。	企业将按照要求编制应急预案，并开展应急培训演练和应急处置等。企业将构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控水污染事件。	相符
（八）经开区应建立生态环境保护责任制度，配备足够的专职环境管理人员，统一对经开区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	企业将落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施可行性论证等工作，重点关注环境应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和环境风险防控措施的落实。	相符

本项目与徐州经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析见下表1.4-2。

表1.4-2 徐州经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

类别		管控要求	本项目情况	相符性
产 业	优先	符合产业定位且属于《产业结构调整	本项目符合经开区产业	相符

准入要求	引入	指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	定位并属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类。	
	限制引入	1.《产业结构调整指导目录》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等文件中限制类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中限制类项目。	相符
		2.污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	本项目能够做到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等文件要求	相符
	禁止引入	1.严禁新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能；除公用燃煤背压机组外不再扩建燃煤发电、供热项目；禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；禁止新建化学制浆造纸企业。	不涉及	相符
		2.工程机械及智能制造：禁止炼铁（C3110）、炼钢（C3120）；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及禁止炼铁（C3110）、炼钢（C3120），所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）要求。	相符
		3.生物医药与大健康：禁止化学原料和化学制品制造业（C261-C266），不使用有毒有害危险化学品、环评类别为报告表以及不需要编制环评文件的农药制剂、涂料、润滑油、油墨、橡塑助剂、环保助剂等复配类项目除外。	不涉及	相符
		4.新能源：禁止传统铅蓄电池制造	不涉及	相符

		（C3843）		
		5.集成电路及 ICT：禁止引入排放铅、汞、镉、铬、砷的项目。	不涉及	相符
空间布局约束		1.严格遵守生态保护红线、生态空间管控区域以及国家、省大运河核心监控区的管控要求。滨河生态空间新增建设用地项目实行正面清单管理；核心监控区其他区域内，实行负面清单管理。	本项目不占用生态保护红线、生态空间管控区域，本项目位于大运河核心监控区建成区范围，严格遵守管控要求。	相符
		2.不得开发利用永久基本农田。	本项目用地为工业用地，不涉及永久基本农田。	相符
		3.禁止建设不能满足环境防护距离要求的项目。	本项目卫生防护距离内无保护目标。	相符
污染物排放管控		1.开发区尾水排放量不得高于 30 万吨/日尾水导流规模。	/	相符
		2.严格按要求落实总量平衡和总量控制要求。	本项目废水接管考核量为 166581m^3/a，其中 COD：37.089t/a、NH_3-N：3.094t/a、TN：4.169t/a、TP：0.076t/a；经运河北污水处理厂处理后外排环境量为 166581m^3/a，其中 COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；项目废水总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。	相符
环境风险防控		1.禁止建设不能满足环境防护距离的项目，或环境事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。	本项目卫生防护距离内无保护目标，企业承诺严格落实环境事故风险防范和应急措施	相符
		2.禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	本项目的建设符合园区用地规划，项目无重大环境风险隐患	相符
		3.加强园区环境风险防范应急体系和基础设施建设，编制园区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。	企业承诺验收运营前编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练	相符
		4.加强园区环境风险监测与预警能力	本项目承诺严格落实各	相符

	建设，做好跟踪监测与管理，监督及指导企业落实各项环境风险防范措施，定期对已建企业进行环境安全隐患排查，监督及指导事故应急设施建设，定期开展环境应急管理培训。	项环境风险防范措施，定期对环境安全隐患进行排查，定期开展环境应急管理培训	
	5.建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。	企业承诺运营期间建立有毒有害气体预警体系	相符
	6.园区内涉气企业应根据重污染天气应急预案的要求编制重污染天气应急响应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施	企业承诺验收运营前编制重污染天气应急预案，并承诺按照规定执行相应的应急措施	相符
资源开发利用要求	1.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等需达到清洁生产I级水平。	本项目清洁生产达到II级水平	相符
	2.规划末期2035年，最高日用水量不超过43.346万立方米/日。	本项目用水量不超过43.346万立方米/日。	相符
	3.规划末期2035年，再生水（中水）回用率不得低于30%。	/	相符
	4.建设用地规模不得突破城镇开发边界。	本项目不突破城镇开发边界	相符

1.4.4 与生态环境分区管控要求相符性分析

（1）与省域及淮河流域生态环境分区管控总体要求相符性分析

本项目所在地位于淮河流域，经对照分析，本项目与江苏省省域及淮河流域生态环境分区管控总体要求相符，具体见表1.4-3。

表1.4-3 项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

江苏省省域生态环境管控要求			
管控类别	**重点管控要求**	**项目情况**	**相符性**
空间布局约束	1.按照《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）、《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）、《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	距离本项目最近的优先保护单元为距离本项目南侧约2.45km的“京杭运河（徐州市区）清水通道维护区”。因此，本项目不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划	相符

	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。	的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《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）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》优先保护单元内，本项目选址符合生态环境管控要求。	
	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。	本项目建设类别为C3571拖拉机制造，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，符合文件的要求。	相符
	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。	本项目不涉及。	相符
	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。	本项目不涉及。	相符
	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。	本项目不涉及生态保护红线和相关法定保护区，符合文件的要求。	相符
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。	本项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水、软水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一	相符
	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		相符

	VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	步处理，对周围地表水环境影响较小。	
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。	本项目不在饮用水水源地范围内，符合文件的要求；本项目不属于化工行业；项目地表水环境风险潜势为II级，大气、地下水环境风险潜势均为I级，厂区内配备相应应急物资。	相符
	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。		相符
	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。		相符
	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。		相符
资源利用效率要求	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。	不属于高耗水行业。	相符
	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。	本项目用地为工业用地，用地不涉及耕地和基本农田。	相符
	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。	本项目主要消耗能源为天然气和电，符合文件要求。	相符
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
管控类别	**重点管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
三、淮河流域			
空间布局约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，	本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；	相符

	在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目不在江苏省通榆河保护区范围内。符合文件要求	
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理，废水接管考核量为166581m^3/a，其中COD：37.089t/a、NH_3-N：3.094t/a、TN：4.169t/a、TP：0.076t/a；经运河北污水处理厂处理后外排环境量为166581m^3/a，其中COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；项目废水总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。在开发区区域内平衡。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及剧毒化学品以及国家规定禁止的其他危险化学品。本项目所有原料均为公路运输。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目耗水量较少，不属于高耗水、高耗能、重污染建设项目。	相符

（2）徐州市域生态环境分区管控总体要求相符性分析

本项目位于徐州市，经对照分析，本项目与徐州市生态环境分区管控总体要求相符，具体见表1.4-2。

表 1.4-2　项目与徐州市生态环境分区管控总体要求相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	1、贯彻落实最新《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《鼓励外商投资产业目录》《产业转移指导目录》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等国家产业准入政策。 2、贯彻落实《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江苏省人民政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）、《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办发〔2019〕41 号）《关于印发徐州市高端纺织产业集群创新发展行动计划（2023-2025 年）的通知》（徐委办〔2023〕18 号）、《关于印发徐州市集成电路与 ICT 产业集群创新发展行动计划（2023-2025 年）的通知》（徐委办〔2023〕19 号）、《关于印发徐州市新材料产业集群创新发展行动计划（2023-2025 年）的通知》等重点产业布局要求。 3、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“空间布局约束”的相关要求。 4、严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，落实《关于印发<徐州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案>的通知》（徐淘汰办发〔2022〕1 号），坚决清退“两高”项目中的落后产能。建立存量“两高”项目台账清单，逐一排查评估。引导转型升级低质低效企业。各地应根据产业发展实际，对布局分散、装备水平较差、低水平重复建设的企业，加快布局调整优化和企业重组整合。	1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。 2、本项目符合国家和地方产业政策，符合经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位； 3、本项目与江苏省省域及淮河流域生态环境分区管控总体要求相符。 4、本项目不属于“两高”项目，产生的废气、废水污染物产生量较少，且可达标排放。	相符
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 年徐州市重大工程减排量化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等完成省定任务。 3、推进大气污染协同治理。包括：实施 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同治理，加强重点区域、重点行业、重点	本项目生产过程产生的 VOCs、NOx 经相应措施处理后可达标排放；企业各废水、雨水排放口均符合相关管理文件要求；企业将严格按照要求落实土壤、地下水监测。	相符

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
	时段精准治理，推动 VOCs、NOx 协同减排；深度推动化工、工业涂装、家具制造等重点行业 VOCs 治理；全面推动钢铁行业、电力行业超低排放改造，落实水泥、焦化和垃圾焚烧发电重点设施、大型锅炉超低排放改造或深度治理；强化机动车、船舶、非道路移动机械等污染监管治理；严控施工、道路交通、堆场、码头或矿山等扬尘污染；严控秸秆焚烧、餐饮油烟等污染；加快推动苏皖鲁豫交界地区大气污染联防联控实体化运作。 4、开展排污口排查整治和管理，实施“一口一策”；持续推进城镇生活污水治理，加强城市建成区污水处理提质增效，加强镇级污水处理设施建设；强化印染、医药、食品、化工、皮革、电镀等重点行业废水深度治理及提标改造；规范港口污染物治理设施建设，完善区域港口码头船舶污染物接收、转运及处置体系。推动超标小流域实施水质达标整治，加强跨界水污染联防联治。 5、开展土壤和地下水污染系统防控，持续开展重点行业企业用地土壤和地下水状况调查与评估；实施重金属污染总量控制，以重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业为重点，严控重金属污染；以四大行业优化布局和转型升级、化工园区关闭退出企业等遗留地块为重点，加强腾退土地污染治理修复。 6、农村生活污染治理。加强农村生活污水治理设施、生活垃圾治理设施建设；开展农村黑臭水体整治。 7、强化农业面源污染治理。实施化肥农药减量增效，推进畜禽粪污资源化利用，统筹推进秸秆农膜回收利用；南四湖区域流域加强农业面源治理。		
环境风险防控	1、强化环境风险防控能力建设和环境事故应急管理，建立省市县上下联动、区域之间左右联动的应急响应体系，实行联防联控，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。 2、强化饮用水水源环境管控，建立应急水源工	本项目建成后企业需根据相关要求进行突发环境事件应急预案的编制，并不断加强建设环境风险防控能力。	相符

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
	程。 3、强化化工园区和化工企业的环境风险管控，化工园区建立健全风险预警体系，完善应急缓冲池等配套设施建设。加强危化品码头和危化品经营仓储场所风险防范，加大危化品码头和危化品经营仓储场所资源整合力度，对影响饮用水安全、岸线和仓储场所利用效率不高，装卸货物毒性较大、易溶于水的危化品码头和经营仓储场所进行转移。 4、严格管控类农用地，不得在依法划定的特定农产品禁止生产区域种植食用农产品。安全利用类农用地，应制定农艺调控、替代种植、定期开展土壤和农产品协同监测与评价、技术指导和培训等安全利用方案，降低农产品超标风险。 5、已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。严格控制重度污染地块用途，确需开发利用的，可以用于拓展生态空间。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。		
资源利用效率要求	1、2025年徐州市用水总量不得超过43亿立方米，万元GDP用水量累计下降15%。 2、2025年徐州市耕地保有量不得低于55.67万公顷，基本农田保护面积不低于49.33万公顷，开发强度不得高于22%。 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。 4、禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“III类（严格）”类别，具体为：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、	本项目所占地块为工业用地，不涉及基本农田和耕地；本项目运营时使用电能、天然气清洁能源，不使用燃煤。	相符

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
	煤焦油；（3）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；（4）国家规定的其它高污染燃料。（注：电力和重大民生项目除外）。 5、化工行业：新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化。 6、钢铁行业：钢厂整合、改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。 7、到 2025 年徐州市单位地区生产总值能耗比 2020 年下降 14%左右，规模以上单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，非化石能源占一次能源消费的比重提高到 14.5%以上，能源消费总量、单位 GDP 二氧化碳排放降低率等完成省定目标。		

（3）生态环境管控单元划分情况

本项目位于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，根据“江苏省生态环境分区管控综合服务平台”查询结果，本项目属于所在地块位于重点管控单元“徐州经济技术开发区”内，不涉及优先保护单元，距离相对最近的优先管控单元为距离本项目南侧约 2.45km 的“京杭运河（徐州市区）清水通道维护区”，具体信息详见下表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目周围优先保护单元情况

环境管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	市	流域	本项目与江苏省优先保护单元的最近距离与位置
ZH32030210006	京杭运河（徐州市区）清水通道维护区	优先保护单元	徐州市	淮河流域	S，2.45km

（4）所属管控单元生态环境准入清单相符性分析

本项目与重点管控单元“徐州经济技术开发区”生态准入清单相符性分析见表1.4-4。

表1.4-4 项目与“徐州经济技术开发区”生态准入清单相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
徐州经济技术开发区			

空间布局约束	优先发展工程机械制造业、新能源新材料行业，配套发展特色电子、新型建材和信息、医药食品、轻工纺织和港口物流产业，同时开拓发展以创新研发、商务办公为主的现代服务业。 严格遵守生态红线管控区的管控要求，国家级生态保护红线内企业限期搬迁或关停。禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。禁止新建化学制浆造纸企业。 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 区域内原则上禁止布局高污染项目。 禁止类产业包括： 1、禁止采矿业（B06-B12）； 2、禁止味精制造（C1461）； 3、禁止棉印染精加工（C1713）、毛染整精加工（C1723）、麻染整精加工（C1733）、丝印染精加工（C1743）、化纤织物染整精加工（C1752）、针织或钩编物印染精加工（C1762）； 4、禁止皮革鞣制加工（C1910）、毛皮鞣制加工（C1931）、羽毛（绒）加工（C1941）； 5、禁止纸浆制造（C221）、造纸（C222）； 6、禁止化学原料和化学制品制造业（C26）； 7、禁止化学药品原料制造（C2710）； 8、禁止化学纤维制造业（C28）； 10、禁止水泥、石灰和膏制造（C301）、玻璃制造（C304）、陶瓷制品制造（C307）、耐火材料制品制造（C308）； 11、禁止炼铁（C3110）、炼钢（C3120）； 12、禁止常用有色金属冶炼（C321）、贵金属冶炼（C322）稀有稀土金属冶炼（C323）； 13、禁止铅蓄电池制造（C3843）； 14、禁止火力发电（C4411）。	本项目位于纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，符合徐州市总体规划、符合当地土地利用规划。 距离本项目最近的生态红线为位于本项目南侧约2.45km的“京杭运河（徐州市区）清水通道维护区”，本项目符合生态红线管控区的要求。 本项目无燃煤设施，所使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等不属于高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。 本项目为C3571拖拉机制造，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。本项目不属于高污染项目。	相符
污染物排	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主	项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化	相符

放管控	要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破规划环评及审查意见要求的总量。 加快开发区污水管网敷设，加强污水处理厂运行管理和企业污水处理站监管，推进废水集中处理和雨污分流设施建设。推动企业预处理设施全部建设到位、重点污染行业废水明管输送、重点企业预处理污水排口和园区污水集中处理设施进出水口全部安装在线监控装置。 加强园区废气污染防治，禁止新建燃煤锅炉。确需自建供热设施的必须使用清洁能源。加强园区废气污染防治，实现工业污染源全面达标排放，严格控制二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等重点污染物排放量，对废气无组织排放较大的重点企业开展深度整治。	粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理；项目各类废气经相应的废气治理设施处理后达标排放。 本项目大气污染物需申请总量为：颗粒物2.091t/a、$SO_2$0.625t/a、NO_X2.564t/a、TVOC30.531t/a（其中包含NMHC19.089t/a、苯系物9.616t/a）；废水需申请总量为：COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；在审批前取得排污总量，在徐州经济技术开发区内平衡。本项目所在厂区雨污分流，且污水总排口、雨水排放口均按相关要求设置。本项目不涉及燃煤，废气经治理后可达标排放，本项目废气除了焊接、打磨工序使用集气罩收集外，其余废气均为密闭负压收集，无组织废气排放量较少。	
环境风险防控	加强园区环境风险防范应急体系和基础设施建设，编制园区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。 加强园区环境风险监测与预警能力建设，做好跟踪监测与管理，监督及指导企业落实各项环境风险防范措施，定期对已建企业进行环境安全隐患排查，监督及指导事故应急设施建设，定期开展环境应急管理培训。 臭氧污染应急管控期间，溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、偶联剂、普通芳烃油、煤焦油使用企业原则上停限产50%以上，石化、化工企业不得安排全厂开停车作业，不得开展设备、储罐或管道清洗、清扫、放空等装置维修作业，化工、医药企业原则上	本项目建设完成后需按照相关规定对厂区突发环境事件应急预案进行编制并定期开展应急演练，加强厂区环境风险监测与预警能力建设，做好跟踪监测与管理。	相符

	按照当地下发的强制减排或其他管控要求落实；开展 NOx 与 VOCs 协同控制。		
资源利用效率要求	执行禁燃区相关要求。 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 单位工业增加值新鲜水耗≤4m^3/万元。开发区单位工业用地工业增加值≥15 亿元/km^2。单位工业增加值综合能耗≤2.8 吨标煤/万元；煤炭消费总量≤180.3 万吨/年。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平，本项目利用已建成厂房，不使用煤炭。	相符

综上所述，本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符。

1.4.5 与长江经济带发展负面清单指南相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

序号	内容	相符性分析
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》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目及过长江干线通道项目，符合文件要求。
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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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，符合文件要求。
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保护区范围内符合文件要求。
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的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且非挖沙、采矿项目，符合文件要求。
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。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。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在长江岸线保护区和保留区内，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内，符合文件要求。

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。	本项目不在长江干支流及湖泊范围内，项目废水经污水处理站处理后接管至运河北污水处理厂处理，符合文件要求。
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。	本项目不在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区范围内，不属于生产性捕捞项目，符合文件要求。
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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围，不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，符合文件要求。
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、有色等高污染项目。
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等行业，符合文件要求。
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。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》明确的限制类、淘汰类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合国家产能置换要求，不属于高耗能高排放的项目，符合文件要求。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照法律法规及相关政策文件建设。

本项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号），具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析

序号	内容	相符性
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》的过长江干线通道项目。	项目不属于码头项目及过长江干线通道项目。
	（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》《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。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。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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。
	（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》，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、旅游等可	项目不在饮用水水源保护区范围内。

序号	内容	相符性
	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；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。	
	（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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《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。	项目废水经企业自建污水处理站处理达接管标准后排入运河北污水处理厂进一步处理，项目不在河道设置排污口；项目不在国家级和省级水产种质资源保护区内；项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目不在国家湿地公园，且非挖沙、采矿。
	（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于徐州经济技术开发区，不在长江岸线保护区内。
	（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。	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	项目所在位置不在长江干流、长江口，且本项目涉及生产性捕捞。
	（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。	项目不属于化工项目，且不在上述河流 1km 范围内。
	（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。	项目不在长江干流岸 3km 范围内。
	（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。	项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
	（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。	项目不属于燃煤发电项目且不在沿江地区。

序号	内容	相符性
	（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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	（13）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目不属于化工项目。
	（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。	项目不属于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。
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。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
	（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。	项目不属于高毒、高残留以及环境影响大的农原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	（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。	项目不属于国家石化、现代煤化工及独立焦化项目。
	（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。	项目不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024版）中明确的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。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。
	（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。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
	（20）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目符合法律法规及相关政策文件规定。

由表1.4-5、表1.4-6可知，建设项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）要求。

1.4.6 与《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》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

表1.4-7 本项目与苏环办〔2019〕36号相符性分析

建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法	①本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律	相符

建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	法规和相关法定规划； ②本项目所在区域为环境质量不达标区。根据《关于印发<徐州市 2024 年度大气污染防治行动方案>的通知》（徐污防攻坚指办〔2024〕9号），通过采取积极推进结构调整、强化工业源污染物减排、强化移动源治理、强化扬尘治理、强化面源治理、强化执行监管等措施，坚持以减排为核心，突出源头治理，推荐$PM_{2.5}$和臭氧协同治理。在落实相关整治措施的情况下，徐州市生态环境质量将得到明显改善； ③本项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准； ④本项目为新建项目，不属于改建、扩建和技术改造项目。	
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目在徐州经济技术开发区内，所在地块属于工业用地，不属于优先保护类耕地，且本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	相符
三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目将按要求申请总量，在环评审批前办理总量平衡手续。	相符
四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的	①本项目符合徐州经济技术开发区规划环评结论及审查意见。 ②根据徐州市生态环境局2025 年 6 月发布的《2024年度徐州市生态环境状况	相符

建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	公报》，2024年徐州市环境空气质量总体呈现平稳态势，优良天数比例66%。徐州市环境空气质量为不达标区，主要超标的基本污染物为PM_{10}、$PM_{2.5}$。根据《关于印发<徐州市 2024 年度大气污染防治行动方案>的通知》（徐污防攻坚指办〔2024〕9号），通过采取积极推进结构调整、强化工业源污染物减排、强化移动源治理、强化扬尘治理、强化面源治理、强化执行监管等措施，坚持以减排为核心，突出源头治理，推荐$PM_{2.5}$和臭氧协同治理。在落实相关整治措施的情况下，徐州市生态环境质量将得到明显改善。③本项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。本项目不在国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域范围内。	
五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工项目，也不是三类中间体项目。	相符
六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不新建燃煤自备电厂，不涉及燃煤。	相符
七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不生产高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目使用低VOCs含量的溶剂型涂料。	相符
八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项	本项目不属于化工项目。	相符

建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。		
九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线范围内。	相符
十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物可在徐州地区得到安全处置。	相符
十一、(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》的过长江通道项目。(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。(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、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。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园	①本项目非码头类项目以及过长江通道项目；②本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内；③本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内；④本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内；⑤本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内；⑥本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；⑦本项目不在长江干支流 1 公里范围内，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材有色等高污染项目；⑧本项目不属于石化、煤化工项目；⑨本项目非法律法规和相关政策明令禁止的落后	相符

建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材有色等高污染项目。(8)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。(9)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。(10)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。	产能项目；⑩本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	

1.4.7 与《徐州市生态环境局关于规范做好环评审查及排污许可全过程管理的通知》（徐环办〔2025〕10号）相符性分析

表1.4-8 本项目与徐环办〔2025〕10号相符性分析

类别	文件内容	项目情况	相符性
一、禁止性情形	1、禁止审批有下列情形之一的建设项目：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）本项目为“C3571拖拉机制造”项目，位于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，本项目选址符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）建设项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到相应排放标准；（3）本项目废气、废水经处理后污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目为新建项目。（5）本项目基础资料数据详实，结论明确、合理。	相符
	2、对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	本项目位于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，建设项目用地性质为工业用地，符合徐州经济技术开发区规划环评的结论及审查意见。	相符
	3、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	本项目为“C3571拖拉机制造”项目，不属于上述禁止	相符

	造纸等高污染项目。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。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。 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的项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。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。	新建、扩建的项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于文件中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于“允许类”。	
	4、在禁燃区，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。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	本项目不建设燃煤供热锅炉，不使用高污染燃料。	相符
	5、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不涉及。	相符
二、分区管控与选址优化	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。	本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，根据《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见，本项目属于“C3571拖拉机制造”项目，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。	相符
	7、新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划、规划环评和园区定位，巩固提升重点行业工业污染源超标问题整治成效，依法依规淘汰落后产能。	本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，根据《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意	相符

		见，本项目属于“C3571拖拉机制造”项目，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。	
	8、新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集约集聚发展。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级区域内调剂平衡。	本项目不属于化工项目。	相符
	9、充分发挥生态环境分区管控在生态环境源头预防体系中的基础性作用。（1）建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。（2）产业园区项目招引时应将生态环境分区管控要求作为重要依据，园区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单，从源头上控制环境污染、降低环境风险、推动绿色发展。	本项目符合徐州市“三线一单”生态环境分区管控方案、江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》要求。	相符
	10、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案。 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为“C3571拖拉机制造”项目，不属于过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	相符
三、清洁生产与绩效提	11、工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生	本项目为“C3571拖拉机制造”项目，建设项目用地性质为工业用地，符合徐州经	相符

升	态破坏，建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。	济技术开发区规划。本项目用电、用水耗能低，产污量小，属低能耗项目。	
	12、加快重大石化项目论证，新建项目环保应达到绩效分级A级指标要求。鼓励石化化工企业实施老旧装置综合技改、高危工艺改造和污染物不能稳定达标设施升级改造，提升装置运行效率和高端化、绿色化、安全化水平。	本项目不属于石化项目。	相符
	13、严格审批新建、改扩建项目，新建、改扩建项目清洁生产水平达到先进水平。推动现有企业和新建企业参照装备水平及生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、监测监控水平、环境管理水平和运输方式等绩效差异化指标要求，积极培育环保绩效AB级的标杆铸造企业,带动全行业污染治理水平提升。	本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	相符
四、加强环境要素管理	14、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。 推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。不再新增燃料类煤气发生炉新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不属于生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	相符
	15、新建涉氟企业原则上不得设置入河排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。	本项目不设置入河排污口，生产废水经污水处理站处理后通过排污管网排至运河北污水处理厂做进一步处理。	相符
	16、加快工业废水与生活污水分开收集、分质处理。原则上生活污水处理厂不再接收工业企业废水。	本项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水、软水制备浓水和超滤尾水一	相符

		同接管至运河北污水处理厂进一步处理。	
	17、新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。	本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业。	相符
	18、污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目报告书或者报告表。	本项目选址不属于污染地块。	
	19、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目周边500m范围内存在少许居民区，本项目正常生产不会对厂区及周围范围内的土壤造成明显的生态环境影响。	相符
	20、对不符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求，环境风险防控措施应急管理建设内容明显缺失的，建设项目环评、园区规划环评暂缓审批（审查）。	本项目环境风险分析、评价章节内容符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求。	相符
	21、2024年8月1日起各地不得新建、扩建附件1（原文件附件，下同）所列用作制冷剂、发泡剂等受控用途的HFCs化工生产设施（不含生产过程中附带产生HFCs的化工生产设施，即副产设施）。已建成的附件2所列用作受控用途的HFCs化工生产设施需要进行改建或异址建设的，不得增加原有HFCs生产能力，也不得新增附件2所列用作受控用途的HFCs产品种类。	本项目不属于化工项目。	相符
	22、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	本项目详细论证了固体废物种类、数量、来源和属性，贮存、转移和利用处置方式合规、合理，本项目无副产物。	相符

	和危险废物。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。		
	23、单排放口VOCs排放设计小时废气排放量1万立方米及以上的化工行业，配套安装流量（速）计、数采仪及辅助参数设备（温度、压力、湿度、含氧量等），同时在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省平台联网；单排放口VOCs排放设计小时废气排放量3万立方米及以上的其他行业，配套安装流量（速）计、数采仪及辅助参数设备（温度、压力、湿度、含氧量等），同时在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省平台联网。	本项目不涉及。	
五、生态环境保护	24、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。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》《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。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、	本项目不属于港口建设项目。本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74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）等有关文件要求。	相符

	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。		
	25、京杭运河滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内实行负面清单管理。正面清单和负面清单要求按照《市政府关于印发大运河徐州段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（徐政规〔2023〕4号）执行。	本项目不在大运河徐州段核心监控区范围内，符合《市政府关于印发大运河徐州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（徐政规〔2023〕4号）的文件要求。	相符
	26、自然生态保护修复项目不得涉及《省政府关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕2号）相关情形。	本项目不属于自然生态保护修复项目。	相符
六、其他	27、产能严重过剩行业项目建设，须制定产能置换方案，实施等量或减量置换。	本项目不属于产能严重过剩行业项目建设。	相符
	28、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目大气污染物需申请总量为：颗粒物2.091t/a、$SO_2$0.625t/a、NO_X2.564t/a、TVOC30.531t/a（其中包含NMHC19.089t/a、苯系物9.616t/a）；废水需申请总量为COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；在审批前取得排污总量，在徐州经济技术开发区内平衡。	相符
	29、建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减。	本项目大气污染物需申请总量为：颗粒物2.091t/a、$SO_2$0.625t/a、NO_X2.564t/a、TVOC30.531t/a（其中包含NMHC19.089t/a、苯系物9.616t/a）；废水需申请总量为COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；在审批前取得排污总量，在徐州经济技术开发区内平衡。	相符
	30、根据法律法规和政策文件，其他项目的有关约束性要求国家、省、市及上	本项目建设符合相关法律法规和政策文件。	相符

	级生态环境主管部门另有规定的，从其规定。		

表 1.4-9 本项目与江苏省环境厅生态环境分区管控综合服务的查询结果相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目实际情况	相符性
徐州经济技术开发区			
空间布局约束	优先发展食品及农副产品加工、高端机械装备、智能终端、零醛家居、盐煤新材料、现代服务业等产业。含有电镀生产的电子、机械项目、非开发区产业定位项目（三类工业，特别是化工行业）、用水量大、空气污染严重的项目不得入园。 开发区内规划居住区周边应布局无污染或轻污染企业，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、水泥等产能。除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目。 禁止建设生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；禁止新建化学制浆造纸企业。 区域内原则上禁止布局高污染项目。	本项目为年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目，不涉及电镀，不属于用水量大、空气污染严重项目；本项目不在开发区边界，不属于规划居住区周边，不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥工业，不涉及燃煤发电、供热项目；本项目未生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业，不属于制浆造纸企业； 项目不属于高污染项目。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，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。园区污染物排放总量不得突破规划环评及审查意见要求的总量。 加快开发区污水管网敷设，确保废水 100%接管；加强污水处理厂运行管理和企业污水处理站监管，确保污水厂尾水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。加强园区废气污染防治，禁止新建燃煤锅炉，确需自建供热设施的必须使用清洁能源。加强园区废气污染防治，实现工业污染源全面达标排放，严格控制二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃等重点污染物排放量，对废气无组织排放较大的重点企业开展深度整治。	项目总量将在徐州经济技术开发区区域内平衡，废气治理后达标排放，废水经厂区污水处理站处理后接管至运河北污水处理厂处理，运河北污水处理厂废水经处理后已确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准。	相符
环境风险防控	加强园区环境风险防范应急体系和基础设施建设，编制园区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。加强园区环境风险监测与预警能力建设，做好跟踪监测与管理，监督及指导企业落实各项环境风险防范措施，定期对已建企业进	企业应按照要求编制突发环境应急预案并定期开展应急演练，做好环境风险防范，按照要求编制重污染天气应急预案及重污染天气应急响	相符

	行环境安全隐患排查，监督及指导事故应急设施建设，定期开展环境应急管理培训。 园区内涉气企业应根据重污染天气应急预案的要求编制重污染天气应急响应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施。	应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施。	
资源开发效率要求	执行禁燃区相关要求。 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目执行禁燃区相关要求，项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	相符

1.4.7 相关环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策相符性对照情况见表 1.4-10。

表 1.4-10 本项目与大气污染防治相关规划的相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	符合情况
《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策》（环境保护部〔2013〕31 号）	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	本项目涂料均选用通过环境标志产品认证的环保型产品。	符合
	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；应尽量避免无非甲烷总烃净化、回收措施的露天喷涂作业	本项目喷涂采用高固份涂料；喷涂均在密闭喷漆室中进行，不存在露天喷涂作业，喷涂废气收集后进净化设备处理。	符合
	含非甲烷总烃产品的使用过程中，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	项目有机废气收集效率达到90%以上；电泳及及烘干废气经密闭收集后通过二级活性炭吸附装置处理，机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO燃烧装置”处理后经25m高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO燃烧装置”处理后经25m高排气筒排放。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	第二十一条：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。生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和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。	项目含有机溶剂的原料为漆料、固化剂和稀释剂等，均暂存于漆库中；项目调漆、喷涂、流平、烘干、等工序均在密闭空间内进行；机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经	符合

	无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放。因此，项目建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的有关规定。	
《关于印发<徐州市 2018 年挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（徐空气提升办〔2018〕19 号）	严格建设项目环境准入。提高非甲烷总烃排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建非甲烷总烃排放的工业企业要入园区。严格涉非甲烷总烃建设项目环境影响评价，实行区域内非甲烷总烃排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉非甲烷总烃排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）非甲烷总烃含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 全市所有家具、工程机械、车辆（电动车）制造、钢结构、机动车维修等涂装、喷涂行业企业，全面杜绝露天喷涂作业。加强有机废气分类收集与处理，对喷涂、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	项目位于徐州市徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园；项目使用高固份涂料，项目有机废气收集效率达到 90%以上；项目机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放。	符合
《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）	（二）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物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	项目使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。本项目所用物料已提供相应论证说明（详见附件），综上，本项目所用涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）及《江苏省重点行业挥发性有机物清	符合

		洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）文件相符。	
	加强治理设施运行维护管理，对废气收集装置的安装位置、收集率、风量加强监管。家具制造、工程机械、车辆制造、机动车维修等涂装、喷涂行业企业，调漆、流平、晾干、烘干等工序全面杜绝露天喷涂作业。钢结构企业除工艺有特殊要求外，应在密闭环境进行喷涂作业。喷漆房无法完全密闭的必须对涂装车间无组织废气进行收集处理。喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。鼓励采用喷涂效率较高的静电喷涂、无气喷涂等方式处理。	机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放	符合
	推进低（无）VOCs 原辅材料和产品使用和替代。推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。涂装企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。	项目使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。本项目所用物料已提供相应论证说明（详见附件），综上，本项目所用涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）及《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）文件相符。	符合

与徐州市重点行业挥发性有机物治理基础规范相符性分析见表 1.4-11。

表 1.4-11 与《徐州市重点行业挥发性有机物治理基础规范（试行）》（2019 年 6 月）相符性分析

文件内容		项目情况	符合情况
总体一般	企业应当建立环保责任制度，设立专职环保管理部门（机构），明确环保负责人和环保专门工作人员的责任。建立健全与废气治理设施相关的备项规章制度，以及运行、维护和操作规	企业建成后设立环境管理机构，实行公司领导负责制，并配备专业环保管理人	符合

要求	程。建立原辅料、废气治理台账，规范非甲烷总烃污染防治设施的巡查、维护、及运行管理，确保将包括非甲烷总烃污染防治在内的各项环保政策贯彻落实到位。定期更换喷淋塔的循环液，定期更换吸附剂、催化剂、紫外灯管、填料等耗材；更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。提出针对非甲烷总烃废气处理的“一企一策”方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案或监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	员，按照文件各项要求建立环保责任制度。	
	企业的挥发性有机物污染防治包括有组织废气排放控制要求和无组织废气排放控制要求。企业须按照国家、省、市有关规定及环境影响评价文件、批复、排污许可证及总量控制等相关要求，将备项大气污染防治措施落实到位，做到全面稳定达标排放（排放浓度与总量双达标）。	建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	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，从源头削减非甲烷总烃的产生量。产生非甲烷总烃的生产或服务活动，应当在密闭空间或设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。如不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施。生产工艺设各、废气收集系统以及非甲烷总烃处理设施应连锁运行即非甲烷总烃处理设施应比生产工艺设备、废气收集系统提前启动、滞后停止。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后连锁投入使用。	项目有机废气收集效率达到 90%以上；后期正式运行后废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，将停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后连锁投入使用。	符合
	鼓励对排放的非甲烷总烃进行回收利用，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、应收尽收，并采用适宜的方式进行有效处理，确保非甲烷总烃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、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目有机废气收集效率达到 90%以上，喷涂、烘干工序有机废气的去除率大于 90%，满足行业要求。	符合
	企业须按照有关规定要求，规范安装在线监控、监测设备。对废气处理设施运行的电流、风压、pH 值、ORP 值、燃烧温度等参数进行在线监控，重点监管企业废气排放口（焦化企业厂界四方）安装在线监测装置，并与生态环境管理部门联网，实时监控生产和治污设备的运行状况，实时监测非甲烷总烃污染物排放指标。	机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经收	符合

		集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放，该装置设置在线监测系统，后期可与生态环境管理部门联网，实时监控生产和治污设备的运行状况，实时监测非甲烷总烃污染物排放指标。	
	企业在非甲烷总烃污染防治设施验收时应监测处理（净化去除）效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的排放浓度,以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对处理效率、排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	项目将按文件要求执行	符合
	非甲烷总烃污染防治设施的设计与安装须严格遵守国家、地方、行业等安全技术规定。	本项目非甲烷总烃污染防治设施的设计与安装将严格遵守国家、地方、行业等安全技术规定。	符合
通用技术要求	非甲烷总烃处理设施 非甲烷总烃宜优先采用冷凝（冷冻）、吸附等技术进行回收利用。不宜回收时，采用吸附、吸收、燃烧（焚烧、氧化）、生物等技术或组合技术进行净化处理。 冷凝装置排出的不凝尾气的温度应低于废气中污染物的液化温度，若废气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于废气中液化温度最低的污染物的液化温度。 吸附装置及其吸附剂选择、风速、接触时间和操作温度、吸附剂再生/更换周期和更换量等应符合 GB50019、IIJ/T386、HJ2026 的规定及设计文件的要求且方便吸附剂更换。对于喷涂、流平、烘干合一封闭空间的涂装工序，采用蜂窝活性炭为吸附剂的非原位再生吸附处理工艺，除按审定的设计文件确定的更换周期更换吸附剂外，且每万 m^3/小时设计风量的吸附剂使用量应不小于 $1m^3$、原则上更换周期应不大于 2 个月。活性炭性能参数至少应符合下列要求：碘吸附值（mg/g）≥900，比表面积（m^2/g）≥750，四氯化碳吸附率（%）≥65，抗压强度（mpa）≥0.9，侧压（mpa）≥0.3，水份（%）≤5，体积密度（g/cm^3）：0.40~0.48，吸附量（%）≥35。	机罩、驾驶室，小件，底盘，变速箱喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放；整机找补涂装线喷漆及烘干工序有机废气经收集后通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 燃烧装置”处理后经 25m 高排气筒排放，采用沸石为吸附剂，定期更换活性炭，保证活性炭性能参数至少应符合下列要求：碘吸附值（mg/g）≥900，比表面积（m^2/g）≥750，四氯化碳吸附率（%）≥65，抗压强度（mpa）≥0.9，侧压（mpa）≥0.3，	符合

	对于溶解于水或水溶液的非甲烷总烃可采同水或水溶液进行吸收处理，并及时更换、补充、或再生。对产生的废水或废液必须采取有效措施进行处理,不得造成二次污染。吸收装置及其吸收液性质（如 pH 值、溶解度）、吸收液用量、空塔风速、液气比等应符合 GB50019、脱附浓缩废气处理的催化燃烧（氧化）装置，须预留采样口以便于测试其独立净化效率且在线脱附燃烧尾气不得混排。 HJ/T387 的规定及设计文件的要求： 燃烧（焚烧、氧化）装置的燃烧温度、停留时间应符合设计文件的要求,并安装温度在线监控设备。如采用催化燃烧（氧化）装置，其工作温度、蓄热体使用寿命、设计空速、压力损失、催化剂更换周期等应符合 HJ/T389、HJ2027 的规定及设计文件的要求且方便催化剂更换；原位再生过程，用于脱附浓缩废气处理的催化燃烧（氧化）装置，须预留采样口以便于测试其独立净化效率且在线脱附燃烧尾气不得混排。 生物处理设施的滤床温度、湿度、pH 值等应符合设计文件的要求。	水份（%）≤5，体积密度（g/cm^3）：0.40~0.48，吸附量（%）≥35。RTO 燃烧装置的工作温度、蓄热体使用寿命、设计空速、压力损失、催化剂更换周期等符合 HJ/T389、HJ2027 的规定及设计文件的要求；脱附浓缩废气处理的催化燃烧（氧化）装置，预留采样口以便于测试其独立净化效率，在线脱附燃烧尾气单独设置排气筒，不与吸附废气混排。	
	排放监测： 企业非甲烷总烃排气筒须设置永久性采样口。重点监管企业应按照国家和江苏省有关规范安装、运行、维护自动监控系统，实时监测规定的非甲烷总烃种类污染物浓度。在线监控设备必须符合动态管控技术规范，应针对关键生产和对应治污的相关设备安装电量等监控设备，实时监控生产和治污设各的运行情况。废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/W5）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397）、《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ1013）等规范要求。 企业应按照《排污单位自行监测技术指南》相关规定制定自行监测方案，按照监测点位、指标和监测频次开展自行监测，并按相关规定做好自行监测信息公开。	企业非甲烷总烃排气筒按规定设置永久性采样口。企业将按照相关规定开展自行监测。	符合
4 行业具体要	涂装行业 依照 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，C21 家具制造业、C2223 加工纸制造（涂布纸）、C33 金属制品业、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C36 汽车制造业、C37 铁路、	项目含有机溶剂的漆料。喷漆室、调漆室和烘干室设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，有机废气	

求	船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械和器材制造业（不含 C3825 光伏设备及元器件制造）、C40 仪器仪表制造业、C43 金属制品、机械和设备修理业及 0811 汽车、摩托车等修理与维护业等行业的表面涂装工序按照以下要求执行。 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非甲烷总烃含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。 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，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35g/m^3 以下。 喷漆室、调漆室、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处理系统,禁止露天和敞开式喷涂作业。涂料、稀释剂、清洗剂等有机原辅材料应在独立密闭间内完成调配、采用集中供料系统转运。家具制造等油性漆喷漆室换气次数不低于 60 次/小时，调漆室换气次数不低于 25 次/小时，其他工段捕集率应达到规范的设计文件要求。 对于喷涂、流平、烘干（晾干）等涂装工序合一封闭空间操作的固定式漆房，涂装物件应表、里全干且漆房内非甲烷总烃浓度低于无组织排放限值后方可移出；移动式或伸缩式漆房，涂装物件应表、里全干且漆房原空间非甲烷总烃浓度低于无组织排放限值后方可移动或收缩漆房。正常生产时，可以根据安装的非甲烷总烃报警装置的提示控制生产节拍；也可以根据经验停留时间掌握生产节拍，但须制定操作规程并严格记录操作时间，安装视频监控且保存 3 个月以上。 油性漆烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气应纳入烘干废气处理系统一并处理。 喷漆废气应先采用干式过滤高效去除漆雾、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+高温焚烧或催化燃烧方式处理，小型涂装企业也可采用固定床沸石（或蜂窝活性炭）吸/脱附+催化燃烧等方式净化后达标排放。 完全采用水性漆的涂装工艺，可采用水吸收塔对废气进行处理。水吸收塔采用填料或湍球塔，液气比不小于 1，空塔风速不大于 1m/s，有效接触时间不小于 1s。吸收循环水中的 COD 不大于 2000mg/L，处理效率不低于 75%；产生的废水须采用生化或其他有效措施进行处理，处	收集效率达到 90%以上；喷涂废气采用 3 套“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”和 1 套“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+CO 催化燃烧”处理。	

	理后排放的废水水质和排放量须满足接管或水体允许的标准。 2018 年 5 月 1 日后新建、改建企业的表面涂装工序，使用溶剂型涂料的表面涂装须深度治理，安装高效净化设施。 溶剂储存参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求执行。		
5 预备及应急响应	企业应成立应急响应领导小组，制定重污染天气应急管控预案，并加强演练。应急管控预案报当地生态环境部门审核备案后并签订承诺书，制作重污染天气应急管控公示牌（面积不小于 60cm×80cm，彩色）一并向社会公示。 企业接到重污染天气预警通知，要根据响应级别，立即启动应急响应，严格按照重污染天气应急预案及减排清单要求，采取限产、停产等措施降低大气污染排放负荷。在橙色及以上重污染天气预警期间和重点时段，对所有柴油货车进出情况进行登记，原则上不允许重型载货车进出厂区（保证安全生产运行或特殊需求产品，达到国五及以上排放标准的车辆除外）。	企业建成运营后将成立应急响应领导小组，制定重污染天气应急管控预案，并加强演练。	

1.5 清洁生产分析

本项目引进先进的生产设备和采用成熟生产工艺技术。根据分析，本项目在能耗、物耗、水耗及污染物产生指标方面可达到国内清洁生产先进水平。

1.6 污染防治措施和污染物达标排放分析

（1）废气

本项目焊接、打磨工序产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；抛丸工序产生的颗粒物经设别自带滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；机罩驾驶室涂装线电泳、电泳烘干废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放，喷漆及烘干、涂胶、刮腻子及烘干工序废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放，腻子打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放；小件涂装线电泳、电泳烘干废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA008）排放，喷塑废气经一套大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA009）排放，喷塑固化、喷漆及烘干、刮腻子及烘干工序废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA010）排放，腻子打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA011）排放；底盘和变速箱涂装线喷漆及烘干废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA012）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA013）排放；整机找补涂装线喷漆及烘干废气经一套“干式过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA014）排放，整机找补用的天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA015）排放；小件工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA016）排放；机罩驾驶室工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA017）排放；底盘、变速箱工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA018）排放；调漆间废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA019）排放；危废暂存间废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA020）排放。

激光切割烟尘经设备自带滤筒除尘器处理后在生产车间内无组织排放；污水处理站废气通过加盖、合理布局、加强厂区绿化等措施无组织排放。

本项目焊接、打磨、抛丸过程中产生的颗粒物以及危废暂存间产生的非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1有组织排放限值；涂装线包括电泳、电泳烘干、喷塑、喷塑烘干、底漆喷涂、底漆流平、面漆喷涂、面漆流平、面漆烘干、刮腻子、腻子烘干、腻子打磨等产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物均满足江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1排放限值；天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中相关标准；锅炉天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度满足江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1中相关标准。

厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3单位边界监控浓度限值，厂界无组织苯系物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3苯系物单位边界监控浓度限值；涂装车间外厂区内无组织非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表3无组织排放限值、颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3无组织排放限值，厂界NH_3、H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建相关标准。

（2）废水

本项目采用雨污分流，雨水进入园区雨水管网，生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理，运河北污水处理厂尾水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准。

（3）噪声

本项目选用低噪声设备，通过对车间的合理布局，采取局部隔声、减振、消声等措施，确保北、西、南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

（4）固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

生活垃圾主要包括职工生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥，其中职工生活垃圾和化粪池污泥委托环卫清运，餐厨垃圾委托餐厨垃圾公司处置；一般工业固废主要包含废金属边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、废滤料、废活性炭、废RO膜等；经统一收集后委托有资质单位处置；危险废物主要包括废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废漆桶、其他废包装桶、含油抹布及手套、脱脂废渣、废电泳槽渣、废陶化槽渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废沸石、废催化剂、在线监测废液、废屏蔽纸、污水处理站污泥等，经妥善收集后暂存于厂区北侧的危废暂存间内，并委托有危废资质单位处置。

项目产生的各种固体废弃物均得到妥善合理处置，不会产生二次污染，因此固体废弃物处理措施可行。

（5）地下水、土壤污染防治措施

生产车间已进行防腐、防渗、地面硬化等。项目对污水处理站、危废暂存间、结构件车间、底盘车间、涂装车间的涂装区域等重点区域进行了防渗、防漏等措施，避免污染地下水及土壤。

1.7 环境风险分析

项目生产过程中存在一定的环境风险，主要漆料及其稀释剂、固化剂，矿物油、液压油、火花油、清洗剂、乙醇、密封胶以及危废间暂存一定的废矿物油类、清洗废渣等有毒有害物质泄漏事故及火灾爆炸事故。根据影响分析可知，若有毒物质发生泄漏事故，会对厂区内部及邻近区造成一定的影响。在建设单位采取有效的防范措施和应急处理措施后，项目风险水平可以接受。

1.8 公众参与调查分析

项目在江苏新诚润科工程咨询有限公司官方网站进行了两次网上公示，同时

在公共媒体《扬子晚报》进行了两次公示，并在项目所在地进行了一次现场公示。工作内容符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，公众参与的程序合法，形式有效。项目公示、公众参与期间未收到公众的来电、来访意见，未收到对项目建设的意见与建议。

1.9 生态环境影响报告书主要结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，选址符合徐州经济技术开发区的规划要求，选址合理；采用的生产设备和生产工艺先进，能耗低、污染物排放水平低，符合清洁生产要求；建设项目所采用的污染防治措施技术经济可行，废水、废气污染物可达标排放，固废贮存、处置满足环保要求，厂界噪声值达标。因此，建设项目对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，对区域内环境敏感点影响较小；公众支持，没有反对意见。建设项目风险属于可接受水平。建设项目在认真落实本生态环境影响报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施的基础上，具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、文件

1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

2、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 2024 年 1 月 19 日）；

3、《中华人民共和国环境保护税法》（中华人民共和国主席令第六十一号）；

4、《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发〔2004〕93 号）；

5、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）；

6、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）；

7、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

8、《市场准入负面清单（2025 年版）》；

9、《国家危险废物名录（2025 年版）》；

10、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；

11、《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）；

12、《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕163 号）；

13、《国务院印发关于大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

14、《国务院印发关于水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

15、《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）；

16、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013 年 9 月 25 日起施行）；

17、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

18、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号；

19、《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）；

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

21、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》；

22、关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的公告，2019 年 2 月 26 日；

22、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年 第 31 号）；

23、《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）；

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

25、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

26、《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作工作的指导意见》（国发〔2014〕38 号）；

26、《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）；

27、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）；

28、《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；

29、《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）；

30、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

31、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

32、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；

33、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）；

34、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；

35、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；

36、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

37、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；

38、《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

39、《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65号）；

40、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）。

2.1.2 地方法规与政策

1、《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修正）；

2、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年5月1日起施行）；

3、《江苏省水污染防治条例》（自2021年5月1日起施行）；

4、《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日起施行）；

5、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月28日第四次修订）；

6、《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》（苏环控〔1997〕122号）；

7、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）；

8、《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）；

9、《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日实施）；

10、《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

11、《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案的通知》（苏环办〔2023〕144号）；

12、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）；

13、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）

14、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022年修订）；

15、《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；

16、《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）；

17、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；

18、《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）；

19、《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

20、《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

21、《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）；

22、《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》（苏环办〔2019〕36 号）；

23、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）

24、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）

25、《江苏省 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》；

26、《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）；

27、《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）；

28、《省生态环境厅印发关于进一步优化环评与排污许可管理支撑经济高质量发展的若干措施的通知》（苏环发〔2024〕13 号）；

29、《省生态环境厅关于做好<国家危险废物名录>（2025 年版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2024〕304 号）；

30、《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）；

31、《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）；

32、《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）；

33、《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》（苏环管〔2005〕148 号）

34、《市政府关于印发大运河徐州段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（徐政规〔2023〕4 号）；

35、《关于印发全市生态环境安全与应急管理强基提能三年行动计划实施方案的通知》（徐环发〔2024〕8 号）；

36、《徐州市城市环境噪声标准适用区域划分》；

37、《徐州市重点行业用水定额》（DB3203/T1011-2021）；

38、《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）；

39、《徐州市大气污染防治条例》（徐州市第十六届人民代表大会常务委员会公告 第 28 号）

40、《徐州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（徐政发规〔2015〕65 号）；

41、《关于印发<徐州市排污权有偿使用资产管理办法>的通知》（徐财规〔2016〕2 号）；

42、《徐州市市区工地扬尘污染防治管理规范》（徐空气提升办〔2018〕11 号）；

43、《徐州市重点行业挥发性有机物污染治理基础规范（试行）》；

44、《关于印发徐州市工地污染防治管理规范的通知》（徐大气办〔2021〕11 号）；

45、《关于规范做好环评审查及排污许可全过程管理的通知》（徐环办〔2025〕10 号）；

46、《徐州市工业固体废物管理条例》（2020 年 10 月 1 日起施行）；

47、《关于公布徐州市一般工业固体废物分类目录（试行）的通知》（徐无废办〔2020〕13 号）；

48、《关于印发<徐州市 2025 年度治污攻坚与美丽徐州建设工作要点暨重点任务分工>及各地重点任务（工程）清单的通知》（徐污防攻坚指办〔2025〕5 号）。

2.1.3 技术导则和有关规定

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

4、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

9、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

10、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

11、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

12、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）；

13、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；

14、《涂装行业清洁生产评价指标体系》；

15、《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）

16、《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）；

17、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）；

18、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）。

19、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）。

2.1.4 项目有关文件

（1）生态环境影响报告书编制委托书；

（2）《徐州经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》；

（3）《徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目》备案证，备案号：徐开经发备〔2026〕105 号；

（4）徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目委托方提供的有关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 生态环境影响因素识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表 2.2-1　生态环境影响因子识别表

开发活动 / 环境资源		施工期			运营期					
		土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	固废处置	车辆交通
自然环境	地表水	-1SP			-1LP	-1LP			+3LP	-1LP
	地下水	-1SP			-1LP				+3LP	
	环境空气	-2SP		-1SP		-2LPU#				-1LP
	声环境	-2SP	-1SP	-2SP				-1LP		-2LP
	土壤	-1LP				-2LPU#	-1LP		+3LP	
	植被	-1LP				-2LPU#	-1LP			
社会经济环境	农业	-1LP			-1LP	-2LPU#				
	工业	+1SP	+1SP						+2LP	
	能源	-1SP	-1SP							
	交通	-1SP		-1SP						-1LP
生活质量	生活水平	+1SP	+1SP						+1LP	+1LP
	人群健康	-1SP			-1LP	-2LPU#	-1LP	-1LP	+2LP	
	人口就业	+1SP	+1SP						+1LP	+1LP

备注：影响程度：1—轻微、2—一般、3—显著；影响时段：S—短期、L—长期；影响范围：P—局部、W—大范围；影响性质：+—有利、- —不利；#—累积影响；R—可逆、U 不可逆影响；

2.2.1.2 评价因子筛选

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2　项目评价因子一览表

生态环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、VOCs（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯）、NH_3、H_2S、臭气浓度	颗粒物、SO_2、NO_X、非甲烷总烃、VOCs（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯）、NH_3、H_2S、臭气浓度	颗粒物、SO_2、NO_X、VOCs
地表水环境	pH、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、全盐量	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、LAS、全盐量	COD、NH_3-N、TP、TN
地下水环境	水位、pH、氨氮、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚类、六价铬、硫酸盐、氰化物、Cu、Zn、Cd、Ni、As、Hg、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-	COD_{Mn}	/
噪声	等效A声级	等效A声级	/
土壤	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（C_{10}-C_{40}）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/
固体废物	/	工业固体废物排放量	

2.2.2 生态环境质量标准

（1）环境空气

建设项目所在区域为环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC、NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建厂界排放标准。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	限值		浓度单位	适用标准
		过渡阶段浓度限值	浓度限值		
SO_2	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095－2026）二级标准（自 2026 年 3 月 1 日-2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值）
	24 小时平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
NO_2	年平均	40	30		
	24 小时平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
CO	24 小时平均	4	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	
	1 小时平均	200	200		
PM_{10}	年平均	60	50		
	24 小时平均	120	100		
$PM_{2.5}$	年平均	30	25		
	24 小时平均	60	50		
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值
氨	1 小时平均	/	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	/	10	μg/m³	
TVOC	8h 平均	/	600	μg/m³	
臭气浓度	/	20		μg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界排放标准

（2）地表水环境

本项目周边较近地表水体为青黄引河、京杭运河以及屯头河；根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号），青黄引河、京杭运河以及屯头河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，SS、全盐量标准参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，氟化物参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中一般地区标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4　地表水环境质量标准（单位：mg/L　　pH 为无量纲）

序号	指标	IV类	标准来源
1	pH	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	溶解氧（DO）	≥3	
3	化学需氧量（COD）	≤30	
4	五日生化需氧量（BOD_5）	≤6	
5	氨氮（NH_3-N）	≤1.5	
6	总磷（以 P 计）	≤0.3	
7	总氮（TN）	≤1.5	
8	高锰酸盐指数	≤10	
9	石油类	≤0.5	
10	挥发酚	≤0.005	
11	阴离子表面活性剂	≤0.3	
12	SS	≤100	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
13	氟化物	≤2	
13	全盐量	≤1000	

（3）声环境

根据徐州经济技术开发区总体规划（2021-2035），评价区域主体位于 3 类功能区，其所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，详见表 2.2-5。

表 2.2-5　声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	适用区域
3 类	65	55	东、西、南、北侧厂界

（4）地下水环境

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准，见表 2.2-6。

表 2.2-6　地下水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH＜5.5或pH＞9.0
2	总硬度（以$CaCO_3$计）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
7	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	＞4.8
8	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	＞1.5

9	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
12	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
13	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
14	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.1
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
16	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
17	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
18	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	＞0.1
19	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	＞1.5
20	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
21	甲苯μg/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
22	乙苯μg/L	≤0.5	≤30	≤300	≤600	＞600
23	二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
24	苯乙烯μg/L	≤0.5	≤2	≤20	≤40	＞40

（5）土壤环境

评价区内厂区内及园区规划建设用地土壤执行《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，厂外一类建设用地执行《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，厂区外（农田）执行《土壤质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值，见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量评价标准　　单位：mg/kg

建设用地土壤污染风险筛选值			
序号	**污染物项目**	**第二类用地**	**第一类用地**
1	砷	60①	20①
2	镉	65	20
3	铬（六价）	5.7	3.0
4	铜	18000	2000
5	铅	800	400
6	汞	38	8
7	镍	900	150
8	四氯化碳	2.8	0.9
9	氯仿	0.9	0.3
10	氯甲烷	37	12
11	1，1-二氯乙烷	9	3
12	1，2-二氯乙烷	5	0.52
13	1，1-二氯乙烯	66	12
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	66
15	反-1，2-二氯乙烯	54	10

16	二氯甲烷	616	94
17	1，2-二氯丙烷	5	1
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	2.6
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	1.6
20	四氯乙烯	53	11
21	1，1，1-三氯乙烷	840	701
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	0.6
23	三氯乙烯	2.8	0.7
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	0.05
25	氯乙烯	0.43	0.12
26	苯	4	1
27	氯苯	270	68
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	20	5.6
30	乙苯	28	7.2
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	163
34	邻二甲苯	640	222
35	硝基苯	76	34
36	苯胺	260	92
37	2-氯酚	2256	250
38	苯并[a]蒽	15	5.5
39	苯并[a]芘	1.5	0.55
40	苯并[b]荧蒽	15	5.5
41	苯并[k]荧蒽	151	55
42	䓛	1293	490
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	0.55
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	5.5
45	萘	70	25
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	4500	826
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。土壤环境背景值可参见附录 A。			
农田地土壤污染风险筛选值			
序号	**污染物项目**	6.5＜pH＜7.5	
1	镉	0.6	
2	汞	2.4	
3	砷	25	
4	铅	120	
5	铬	200	
6	铜	100	
7	镍	190	
8	锌	250	

2.2.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

本项目施工期，施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 及表 2 标准，具体情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 施工期扬尘排放限值要求表

监测项目	浓度限值（μg/m³）	占地面积 S/平方米	监测点数量
TSP[a]	500	278232.9＞100000	7 个
PM_{10}[b]	80		
注：a“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 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m² 后再进行评价。 b 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。			

②运营期

本项目焊接、打磨、抛丸过程中产生的颗粒物以及危废暂存间产生的非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 有组织排放限值；涂装线包括电泳、电泳烘干、喷塑、喷塑烘干、底漆喷涂、底漆流平、面漆喷涂、面漆流平、面漆烘干、刮腻子、腻子烘干、腻子打磨等产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物均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 排放限值；天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中相关标准；锅炉天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度执行江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中相关标准；污水处理站产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建相关标准。

厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 单位边界监控浓度限值，厂界无组织苯系物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 苯系物单位边界监控浓度限值；涂装车间外厂区内无组织非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 无组织排放限值、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 无组织排放限值，厂界 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建相关标准。

项目大气污染具体标准值见表 2.2-9 及 2.2-10。

表 2.2-9 有组织废气排放标准

生产工序	污染物	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排气筒高度m	排气筒编号	执行标准
焊接打磨	颗粒物	20	1	25	DA001	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
抛丸	颗粒物	20	1	25	DA002	
机罩驾驶室电泳、烘干	TVOC	80	3.2	25	DA003	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
机罩驾驶室天然气燃烧	颗粒物	20	/	25	DA004	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	SO_2	80	/			
	NO_X	180	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级	/			
机罩驾驶室刮腻子、烘干、涂胶、喷漆	颗粒物	10	0.4	25	DA005	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	TVOC	80	3.2			
	NMHC	50	2.0			
	苯系物	20	0.8			
机罩驾驶室腻子打磨	颗粒物	20	1	25	DA006	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
小件电泳、烘干	TVOC	80	3.2	25	DA007	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
小件天然气燃烧	颗粒物	20	/	25	DA008	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	SO_2	80	/			
	NO_X	180	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级	/			
小件喷塑	颗粒物	10	0.4	25	DA009	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
小件刮腻子、烘干、喷漆	颗粒物	10	0.4	25	DA010	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	TVOC	80	3.2			
	NMHC	50	2.0			
	苯系物	20	0.8			
小件腻子打磨	颗粒物	20	1	25	DA011	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
底盘、变速箱喷漆	颗粒物	10	0.4	25	DA012	《工业涂装工序大气污染物排放标准
	TVOC	80	3.2			

生产工序	污染物	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排气筒高度m	排气筒编号	执行标准
	NMHC	50	2.0			》（DB32/4439-2022）
	苯系物	20	0.8			
底盘、变速箱天然气燃烧	颗粒物	20	/	25	DA013	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	SO_2	80	/			
	NO_X	180	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级	/			
整机找补喷漆	颗粒物	10	0.4	25	DA014	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	TVOC	80	3.2			
	NMHC	50	2.0			
	苯系物	20	0.8			
整机找补天然气燃烧	颗粒物	20	/	25	DA015	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	SO_2	80	/			
	NO_X	180	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级	/			
小件工段锅炉	颗粒物	10	/	25	DA016	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
	SO_2	35	/			
	NO_X	50	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级				
机罩、驾驶室工段锅炉	颗粒物	10	/	25	DA017	
	SO_2	35	/			
	NO_X	50	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级				
底盘、变速箱工段锅炉	颗粒物	10	/	25	DA018	
	SO_2	35	/			
	NO_X	50	/			
	烟气黑度	林格曼黑度1级				
调漆	TVOC	80	3.2	25	DA019	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	NMHC	50	2.0			
	苯系物	20	0.8			
危废间	NMHC	60	3	15	DA020	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 2.2-10 无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	浓度mg/m³	监控点	
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
苯系物	0.4	边界外浓度最高点	
NMHC	4	边界外浓度最高点	
	6（监控点处1h平均浓度值）	厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气

	20（监控点处任意一次浓度值）		污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
NH_3	1.5	周界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H_2S	0.06		
臭气浓度	20（无量纲）		

（2）废水排放标准

本项目生活污水（含餐厨废水）经隔油池+化粪池预处理，生产废水经企业自建污水处理站处理后与纯水制备浓水、软水制备浓水和超滤水尾水一并接管至运河北污水处理厂做进一步处理，执行运河北污水处理厂接管标准。具体标准限值见表 2.2-11。

表 2.2-11 运河北污水处理厂接管标准（单位：mg/L）

废水种类	指标	标准值（mg/L）
综合废水	pH	6-9（无量纲）
	COD	500
	BOD_5	150
	SS	300
	NH_3-N	45
	TN	65
	TP	7.5
	挥发酚	0.5
	甲苯	0.25
	二甲苯	0.5
	石油类	20
	全盐量	1000
	氟化物	1.5
	LAS	2
	动植物油	/

运河北污水处理厂处理后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准，具体标准限值见表 2.2-12。

表 2.2-12　运河北污水处理厂尾水执行标准

废水种类	指标	标准值（mg/L）	执行标准
综合废水	pH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准
	COD	40	
	BOD_5	10	
	SS	10	
	NH_3-N	3（5）	
	TN	10（12）	
	TP	0.3	

	LAS	0.5	
	氟化物	1.5	
	甲苯	0.1	
	二甲苯	0.4	
	全盐量	1000	
	挥发酚	0.1	
	石油类	1	
	动植物油	1	

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值

（3）噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中表1标准；运营期间北、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。具体噪声标准值见表2.2-13和表2.2-14。

表2.2-13 建筑施工场界噪声排放标准限值

标准来源	标准值dB（A）	
	昼间	夜间
（GB12523-2025）	70	55
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）		

表2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 dB（A）

厂界类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
4类	70	55	

（4）固体废弃物贮存标准

生活垃圾的储存与处置执行《徐州市生活垃圾管理条例》（徐州市第十六届人民代表大会常务委员会公告第43号）；一般工业固废执行《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）、《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，储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求相关规定；危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）以及《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154号）》中的相关要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级确定

1、环境空气影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境评价等级根据建设项目主要污染物的最大地面浓度占标率 Pi 确定。污染物的最大地面浓度占标率计算公式：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

Coi—环境空气质量标准，mg/m^3，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1 小时平均取样时间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。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 Pi 按导则估算公式进行计算，如污染物数 i 大于 1，取 Pi 值中最大者（Pmax）。

表 2.3-1　评价工作等级判别依据

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

估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		40.6°C
最低环境温度		-22.6°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/
注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 第 B.6.1 节，“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”。经核实，项目所在地		

周围 3km 半径范围内一半以上面积为城市建成区，因此“城市/农村”选项应选择“城市”。“最高环境温度”、“最低环境温度”、“土地利用类型”、“区域湿度条件”参数取值为环安大气 AERSCREEN 计算系统自动获取的数据，经核实，符合项目所在地实际情况。本项目为报告书项目，需考虑地形，根据 HJ2.2-2018 附录 B 第 B.4 节“原始地形数据分辨率不得小于 90m”，本项目选择地形数据分辨率为 90m 满足要求。项目周围 3km 范围内无大型水体，不需考虑岸线熏烟。

本项目污染物预测计算结果见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3　本项目主要污染物 Pi 值、Di 值计算结果（点源）

排气筒名称	污染物名称	最大落地浓度μg/m³	最大浓度占标率 Pmax%	D10% m	评价等级
DA001	颗粒物	0.03507	0.00390	/	三级
DA002	颗粒物	0.02689	0.00300	/	三级
DA003	TVOC	0.23758	0.01980	/	三级
DA004	颗粒物	0.09313	0.01030	/	三级
	SO_2	0.06515	0.01300	/	三级
	NOx	0.30468	0.12190	/	三级
DA005	TVOC	3.88997	0.32420	/	二级
	非甲烷总烃	2.86861	0.14340	/	二级
	苯系物	1.02327	0.51160	/	三级
	颗粒物	0.06324	0.00700	/	三级
DA006	颗粒物	0.00638	0.00070	/	三级
DA007	TVOC	0.11118	0.00930	/	三级
DA008	颗粒物	0.02657	0.00740	/	三级
	SO_2	0.01882	0.00380	/	三级
	NOx	0.08747	0.03500	/	三级
DA009	颗粒物	0.04413	0.00490	/	三级
DA010	TVOC	0.49958	0.04160	/	三级
	非甲烷总烃	0.31570	0.01580	/	三级
	苯系物	0.18388	0.09190	/	三级
	颗粒物	0.04209	0.00470	/	三级
DA011	颗粒物	0.00223	0.00020	/	三级
DA012	TVOC	0.88069	0.07340	/	三级
	非甲烷总烃	0.50958	0.02550	/	三级
	苯系物	0.37111	0.18560	/	三级
	颗粒物	0.04210	0.00470	/	三级
DA013	颗粒物	0.01747	0.00490	/	三级
	SO_2	0.01248	0.00250	/	三级
	NOx	0.05864	0.02350	/	三级
DA014	TVOC	0.96197	0.08020	/	三级
	非甲烷总烃	0.53767	0.02690	/	三级
	苯系物	0.42431	0.21220	/	三级
	颗粒物	0.05344	0.00590	/	三级

DA015	颗粒物	0.06963	0.01930	/	三级
	SO_2	0.04858	0.00970	/	三级
	NOx	0.22671	0.09070	/	三级
DA016	颗粒物	1.14390	0.12710	/	三级
	SO_2	2.23060	0.44610	/	三级
	NOx	3.37450	1.34980	/	三级
DA017	颗粒物	1.98300	0.22030	/	三级
	SO_2	3.81911	0.76380	/	三级
	NOx	5.80211	2.32080	/	二级
DA018	颗粒物	1.50040	0.16670	/	三级
	SO_2	2.92578	0.58520	/	三级
	NOx	4.42618	1.77050	/	二级
DA019	TVOC	0.11667	0.00970	/	三级
	非甲烷总烃	0.07734	0.00390	/	三级
	苯系物	0.03933	0.01970	/	三级
DA020	TVOC	0.02480	0.00210	/	三级
结构件车间	TVOC	12.39968	1.03330	/	二级
	非甲烷总烃	6.57227	0.32860	/	三级
	苯系物	3.76810	1.88410	/	二级
	颗粒物	15.64200	1.73800	/	二级
涂装车间	TVOC	68.42626	5.70220	/	二级
	非甲烷总烃	47.32241	2.36610	/	二级
	苯系物	17.50975	8.75490	/	二级
	颗粒物	12.94800	1.43870	/	二级
底盘车间	TVOC	18.87378	1.57280	/	二级
	非甲烷总烃	10.92764	0.54640	/	三级
	苯系物	7.95514	3.97760	/	二级
	颗粒物	13.35600	1.48400	/	二级
调漆间	TVOC	12.23600	1.01970	/	二级
	非甲烷总烃	10.22460	0.51120	/	三级
	苯系物	2.01140	1.00570	/	三级
危废暂存间	TVOC	2.06600	0.17220	/	三级
污水处理站（无组织面源）	氨	0.79412	0.39710	/	三级
	硫化氢	0.03030	0.30300	/	三级

本项目有组织、无组织排放源中最大落地浓度 P_{max} 产生源为涂装车间无组织排放的苯系物，其 P_{max} 值为 8.7549%，C_{max} 为 17.50975μg/m^3，最大落地浓度占标率 1%＜Pmax＜10%，根据导则 5.3.2.3 表 2 中评价工作等级，本项目大气评价等级定为二级。

2、地表水环境影响评价工作等级

本项目为水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分地表水环境影响评价等级。水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.3-5。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目生活污水经厂区化粪池处理后和生产废水经企业自建污水处理站预处理后一并接管至运河北污水处理厂做进一步处理，根据 HJ2.3-2018，本项目废水排放方式为间接排放，评价等级定位三级 B。

3、声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境评价工作等级：

（1）项目所在声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。

（2）项目建成后，建设前后评价范围内保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下。

（3）建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大；

具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	0 类声环境功能区；对噪声有特别限制要求的保护区等保护目标；建设项目建设前后评价范围内保护目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5 dB（A））；受噪声影响人口数量显著增多
二级	1 类、2 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内保护目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A））；受噪声影响人口数增加较多
三级	3 类、4 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大

本项目所在地声环境功能区为 3 类，因此，根据导则判断，声环境影响评价

等级为三级。

4、固体废物评价

本次环评固体废物只做影响分析。

5、地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）导则将场地的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.3-7，建设项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此该项目地下水环境敏感程度定义为不敏感。地下水环境影响评价工作等级的划分依据见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目属于“K 机械、电子—71 通用、专用设备制造及维修中有电镀或喷漆工艺的”生产报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于III类项目，所以本次环评地下水环境影响评价等级为三级。地下水环境影响评价工作等级的划分依据见表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级分级表

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

6、环境风险评价工作等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。拟建项目存在多种危险物质，按照附录 C 计算每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q：

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

式中，$q_1,q_2...,q_n$—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，$Q_2...Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）具体见下表 2.3-9。

表 2.3-9 项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）

序号	物质名称	CAS 号	最大存储数量（t）	在线量（t）	临界量（t）	风险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
1	脱脂液	/	5.2	310.4	100	3.156	10.79
2	陶化液	/	14.69	297.4	100	3.1209	
3	电泳液	/	20.95	268	100	2.8895	
4	有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）	/	45.75	2	100	0.4775	
5	矿物油类（柴油、刹车油、液压油、机油、切削液等）	/	300.4	2	2500	0.12096	
6	MS5100 密封胶	/	0.5	0.1	50	0.012	
7	危险废物	/	50	/	50	1	
8	天然气（以甲烷计）	74-82-8	/	0.05	10	0.005	
9	苯乙烯（腻子）	100-42-5	0.065	0.005	10	0.007	

注：脱脂槽：8.8×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、7×4.6×3.8m、6×1.5×2.5m；
陶化槽：7.0×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、7×4.6×3.8m、6×1.5×2.5m；
电泳槽：14×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、12×1.5×2.5m；
脱脂槽、陶化槽、电泳槽有效容积为槽体容积的 80%，经计算，脱脂槽、陶化槽、电泳槽在线量分别为：310.4m^3、297.4m^3、268m^3。

喷涂时所需漆料在调漆室内调配，而后进入各喷涂工序，因此底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等在线为调漆量，约 2t。

根据企业提供的 MSDS，腻子中苯乙烯含量为 3-5%，以最大量 5%计，腻子最大存储量为 1.3t，则苯乙烯最大存储量为 0.065t。腻子在线量约 0.1t，则苯乙烯在线量为 0.005t。

由上表 2.3-9，项目 10≤Q=10.79＜100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估本项目生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套工艺单元分别评分并求和。将 M 值划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M≤5，分别以 M1、M2、M3 和 M4，详见表 2.3-10。

表 2.3-10　本项目行业及生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目属于涉及危险物质使用、贮存类项目，计 5 分；则本项目为 M4 类项目。

3）工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。详见表 2.3-11。

表 2.3-11　本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（*Q*）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤*Q*<100	P1	P2	P3	P4

1≤*Q*<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 10≤Q=10.79＜100，行业及生产工艺 M=5 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

（2）环境敏感度（E）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。大气环境敏感程度判断情况见下表 2.3-12。

表 2.3-12　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园。通过调查周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。因此，本项目大气环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

2）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-13 和表 2.3-14。

表 2.3-13　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大

	流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-14　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故状态下危险物质泄漏到水体为厂区附近青黄引河，其水质类别为III类，项目地表水功能敏感性为较敏感 F2，发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，无上述敏感保护目标，故环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，本项目区域内地表水环境敏感度为较敏感 F2，地表水环境敏感目标为 S3 级，因此本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。具体判定情况见下表 2.3-15。

表 2.3-15　地表水环境敏感程度分级

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

3）地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.9-9 和表 3.9-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-16　地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征

敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目区域内地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

表 2.3-17　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	M_b≥1.0m，K≤1.0×10^{-6} cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤M_b<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 M_b≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
M_b：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

根据项目区域的地勘报告，所在区域包气带岩土，Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，因此本项目包气带防污性能分级为 D2。

表2.3-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

综上所述，本项目大气环境敏感度分级为 E3（环境低度敏感区），地表水环境敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区），地下水敏感程度分级为 E3（环境低度敏感区）。

（3）环境风险潜势初判结果

本项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-19 确定环境风险潜势。

表 2.3-19 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（地表水）
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I（大气、地下水）

注：IV+为极高环境风险

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气环境敏感度分级为 E3，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水敏感程度分级为 E3。结合表 3.9-12 可知，本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。

（4）评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，详见表 2.3-20。

表 2.3-20 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。				

本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。根据表 2.3-20 可知，本项目的地表水环境风险评价工作等级为三级，大气环境、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。最终确定本项目环境风险评价等级为三级。

7、生态环境影响评价等级

本项目位于徐州经济技术开发区内，该园区为已批复的工业园区，根据 2.5.1 节分析可知，项目符合园区规划要求。项目用地属于工业用地，占地面积 278232.9m^2，小于 20km^2。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中“位于已批准规划环评的产业园区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”，因此，项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

8、土壤评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目场地的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-21。

表 2.3-21 土壤环境敏感程度分级

分级	项目场地的土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

现场调查显示，项目占地面积 278232.9m^2（27.82hm^2），属于中型项目，项目所在地周边没有集中式饮用水源地，无其它的特殊地下水资源保护区，建设项目周边 200m 范围内分布有居民区及部分耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于制造业“使用有机涂层的”，土壤环境评价项目类别为I类，分级原则见表 2.3-22。

表 2.3-22 土壤评价工作等级分级表

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

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级。

9、小结

根据环评相关技术导则的要求及工程所处地理位置、环境状况、生产过程中所排污染物量、污染物种类等特点，确定本项目环境影响评价等级，具体见表 2.3-23。

表 2.3-23 环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	按照《大气环境影响评价导则》（HJ2.2-2018），评价等级定为二级。	二级
地表水	本项目生产废水经厂内污水处理装置预处理，接管至运河北污水处理厂进一步处理。确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。	三级 B
噪声	项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，按环境影响评价技术导则-声环境（HJ/T2.4-2021）规定，评价等级为三级。	三级
固废	本次环评固体废弃物进行影响分析。	/
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）	一级

	附录 A，项目土壤影响评价项目类别为I类。建设项目环境敏感程度为敏感，项目为小型建设项目，确定土壤评价等级为一级。	
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水影响评价项目类别为III类，建设项目所在区域内地下水环境影响评价等级为三级	三级
环境风险	据环境风险评价工作级别判定标准，依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。根据表 2.3-19 可知，本项目的大气、地下水环境风险评价工作等级为简单分析、地表水环境风险评价工作等级为三级。最终确定本项目环境风险评价等级为三级。	三级
生态	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本次生态环境评价等级为简单分析。	简单分析

2.3.2 评价重点

根据对本项目所在地环境状况的调查以及对工程分析的初步结果，本环评工作的重点为：

（1）工程分析；（2）污染物防治措施评述；（3）大气、水环境质量现状及影响分析；（4）环境风险防控措施。

2.4 评价范围及生态环境保护目标

2.4.1 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

根据导则 HJ2.2-2018 中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境空气评价的范围为：以本项目建设地点为中心区域，边长为 5km 的区域，详见图 2.4-1。

（2）地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围为建设项目东侧的青黄引河以及下游汇入的屯头河，评价范围为运河北污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1500m。

（3）地下水环境影响评价范围

本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km^2 的范围。

（4）噪声影响评价范围

本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

（5）生态分析范围：项目占地范围内。

（6）土壤评价范围：根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中的有关规定，本项目厂区及周边 1km 范围。

（7）风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

中的有关规定，本项目环境风险评价等级为简单分析，不设置评价范围。

2.4.2 生态环境保护目标

本项目大气环境敏感目标主要是厂址周围的居民区、学校、医院、行政办公等，本项目大气环境保护目标见表 2.4-1，地表水、地下水、声、土壤、生态环境保护目标见表 2.4-2。

表 2.4-1 大气环境保护目标

环境要素	经纬度		保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
	E	N						
大气环境 2.5km	117.352448598	34.280040256	狼古墩	居民	约 1670 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	东北	804
	117.353424922	34.276499740	狼古墩村	居民	约 350 人		东	155
	117.329517749	34.266830031	仇庄	居民	约 420 人		东南	317
	117.352523700	34.274386160	西朱中学	学校	约 2200 人		南	890
	117.363826529	34.276944987	西朱家	居民	约 820 人		南	1200
	117.363955275	34.274863593	运河祥苑	居民	约 950 人		南	1150
	117.352287665	34.271848790	西朱村	居民	约 740 人		南	2050
	117.359111205	34.275678984	小黄山村	居民	约 1830 人		东南	1450
	117.363290087	34.273983828	美珠花园	居民	约 1400 人		南	1970
	117.360371843	34.273940913	运河景园	居民	约 1760 人		南	1600
	117.359840766	34.273114793	育星幼儿园	学校	约 150 人		南	2100
	117.359282866	34.271323077	大黄山村	居民	约 720 人		西南	1670
	117.360747353	34.276977174	南园	居民	约 650 人		西南	2230
	117.352287665	34.269273869	东岗	居民	约 200 人		西	1520
	117.354175941	34.268115155	大岗头	居民	约 900 人		西	2180
	117.354102180	34.269546113	上李家	居民	约 830 人		西北	2000
	117.358028934	34.268194280	后许家	居民	约 490 人		西北	2100
	117.358093307	34.266005598	夏朔村	居民	约 680 人		西北	2140
	117.357707069	34.269524656	瓦店	居民	约 280 人		东北	2047
	117.357753378	34.264678589	小瓦店	居民	约 280 人		东南	2420
	117.359938667	34.277077756	大瓦店	居民	约 680 人		东	1960
	117.352900550	34.282034479	湖畔佳苑	居民	约 1500 人		东北	2100
	117.359681175	34.268237195	金场	居民	约 280 人		东北	2480
	117.359852836	34.265469156	小高家	居民	约 160 人		东	2398
	117.368092582	34.264589391	荒里	居民	约 360 人		东南	2436
	117.354702995	34.265082918	瓦房店幼儿园	学校	约 120 人		东南	2205

表 2.4-2 地表水、地下水、噪声、生态环境保护目标

环境要素	名称	相对厂址位置	相对厂址距离	规模	环境质量
地表水	青黄引河	E	95m	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	屯头河	NE	1548m	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
地下水	项目所在地及区域地下水	项目所在区域 6km^2 范围		/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	狼古墩村	E	150m	约 150 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态	本项目无生态环境保护目标				
土壤	项目占地范围内	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
	项目占地范围外 1km	/	/	/	一类建设用地：《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 二类建设用地：《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 农田：《土壤质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值

2.5 相关规划及生态环境功能区划

2.5.1 徐州市国土空间规划（2021-2035）相符性

一、规划范围与期限

1、规划范围

规划范围为徐州市行政辖区，分为市域、市辖区和中心城区三个层次。

（1）市域范围：包括所辖 5 个市辖区、3 个县、2 个县级市，面积约 11764.94km^2。

（2）市辖区范围：包括铜山区、贾汪区、泉山区、鼓楼区、云龙区，面积 3062.67km^2。

（3）中心城区：660.71km^2，范围西至京台高速、西四环、泉山经济开发区和城北生态新城的外围组团道路，北至京台高速、郑徐客专铁路线、黄河故道、淮徐高速、贾汪北部道路、大外环，东至大外环、大洞山西侧道路、不老河、徐贾快速通道、京杭运河、淮徐高速，南至大外环、连霍高速、张集组团南侧道路。

2、规划期限

规划期限为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。

二、目标定位

落实国家和江苏省对徐州发展的总体要求，确定城市发展定位为“淮海经济区中心城市”。

2025 年，城市能级和综合服务功能显著提高，国土空间格局明显优化，资源环境利用效率稳步提升，生态环境质量明显改善，高水平建设国家可持续发展议程创新示范区和国家产业转型升级示范区。

2035 年，城市科技创新能力、产业竞争力和城市综合实力大幅跃升，生态环境根本好转，形成高质量发展的国土空间开发保护格局，有力支持淮海经济区中心城市建设。

2050 年，全面建成经济实力强、人民生活富、人居环境美、社会文明程度高的淮海经济区中心城市，打造生态文明建设与高质量发展相融并进美丽中国的“徐州样板”，展现中国式现代化徐州图景。

三、国土空间格局

1、国土空间格局

构建“山水交融、中部都市、两翼田园、五点支撑”的美丽徐州国土空间格局。

山水交融：徐州地处泰沂山脉与黄淮海平原交汇地区，在生态格局上呈现山水交融的特征，大洞山、吕梁山、九里山、艾山等山脉与黄河故道、京杭大运河、沭河、沂河、大沙河、复新河等水系相互交织，构成多样化的生态本底。

中部都市：以市域中部的中心城区为核心，进一步提升城市的综合承载能力和区域服务能力，建设淮海经济区中心城市。

两翼田园：农业区总体上可划分为西北丰县—沛县农业区和东南邳州—新沂—睢宁农业区。

五点支撑：以丰县、沛县、睢宁县、邳州市和新沂市五个县城为主体，提高产业集聚和公共服务能力，成为促进本地城镇化、优化国土空间格局的重要支点。

2、“三区三线”划定

优先划定耕地和永久基本农田保护线。进一步优化全市永久基本农田布局，水源地一级保护区、自然保护区、河道管理范围等要与永久基本农田划定相衔接，确保面积不减、质量提升、布局稳定。建立健全永久基本农田“划定、建设、管理、补划、考核”长效机制，全面落实特殊保护制度。对“三区三线”工作中已经明确划定的永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途，一般建设项目不得占用永久基本农田，因国家重大战略调整、国家重大项目建设等确实难以避让的，经依法批准可以占用，并按照“数量不减、质量不降”的原则补划。

建成后的高标准农田，按照国家规定划入永久基本农田（或划入永久基本农田储备区），实施特殊保护涉及土地征收成片开发等非农建设占用高标准农田的，按现行建设标准进行补建。

科学划定生态保护红线。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域的管控要求，依照相关法律法规执行。生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，

仅允许国家相关规定明确地对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线划定后，相关规划要符合生态保护红线管控要求，不符合的要及时进行调整。定期组织开展生态保护红线管控评估，及时掌握生态功能状况及动态变化。

合理划定城镇开发边界。积极推进城镇发展建设由外延扩张向内涵提升转变，引导城镇空间合理布局。城镇开发边界内的建设，以“详细规划+规划许可”的管理方式，实行以详细规划为依据核发规划许可的用途管制；并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线的协同管控。新增城镇集中建设原则上应在城镇开发边界内。

根据《徐州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中徐州市“三区三线”划定成果，本项目位于徐州市“三区三线”中城镇开发边界，本项目未占用基本农田及生态保护红线。本项目与徐州市“三区三线”划定成果位置关系图见附图2.5-1。

四、产业空间布局

规划形成“一核三带、四区、多基地”的市域产业空间布局。“一核”指产业核心区。以徐州经济技术开发区、徐州高新区、泉山、云龙和鼓楼区的都市工业区为载体，建设区域性产业科技创新中心和产城融合示范区，强化辐射带动作用，打造徐州市现代产业发展的重要增长极。

“三带”包括绿色转型产业带、新兴制造产业带和特色创新产业带。

“四区”包括都市产业拓展区、产业转型示范区、新兴工业先导区和特色产业引领区。都市产业拓展区以市辖区铜山经济开发区、徐州工业园等专业性园区为主体，打造产城融合样本；以丰沛板块为载体，打造全市的产业转型示范区，发挥示范作用；以邳沂板块为载体，打造全市的新型工业化先行区，领跑新型工业化；以睢宁县板块为载体，打造全市的特色产业引领区，引领先进业态发展。

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园内，属于徐州市国土空间规划（2021-2035）产业空间布局中的“一核”产业核心区内，符合徐州市国土空间规划（2021-2035）相关要求。

2.5.2 徐州经济技术开发区总体规划相符性

徐州经济技术开发区位于江苏省徐州市东部，2010年，经国务院批准升级为国家级经济技术开发区，核准面积24.12km^2。2011年，徐州经济技术开发区管理委员会组织编制了《徐州经济技术开发区总体规划》，包括核心区（4.12km^2）和引领区（6.97km^2），总面积111.09km^2，其中建设用地83.65km^2。规划期为2011-

2020 年，规划居住区人口 2020 年达 43 万人。拟形成 3 类 11 个功能片区，其中生活居住片区包括大黄山、金山桥 2 个片区，产业功能片区包括综合产业片区、运河北工程机械产业园、新能源产业园、光电产业园、现代物流产业园区和金驹物流产业园区 6 个片区，商务功能片区包括高铁商务区、总部经济园和高铁国际商务区 3 个片区。主要发展工程机械制造、新能源新材料等产业，配套特色电子、医药食品、轻工纺织和港口物流等产业，开拓以创新研发、商务办公为主的现代服务业。2018 年 5 月 5 日，《徐州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》取得生态环境部出具的审查意见《关于<徐州经济技术开发区总体规划环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2018〕12 号）。

2021 年，在上一轮规划到期后，徐州经济技术开发区委托徐州华城规划设计咨询有限公司进行《徐州经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）》的编制，委托江苏方正环保集团有限公司编制《徐州经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，目前规划环评已取得《省生态环境厅关于徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2026〕42 号）。

本项目对照最新版规划环评进行分析。

1、规划范围

徐州经济技术开发区规划分两个区块。区块一面积 6.8km^2：东至京杭运河，南至丁万河、三环北路，西至西月河、济南铁路局徐州铁路分局茅夹线，北至杨西村村路、杨东村村路、吴屯村村路、台子村村路。区块二面积 135.7km^2：东至狼古墩村路、仇庄村路、小黄山村路、徐贾线、张庄村、湖庄、大庙村、后姚村、河套村，南至小李井村、官庄引河，西至徐州铁路分局（货运编组站）、徐州钢铁总厂（北厂区）、瓦房居委会、徐州煤矿机械厂、瓦房村、店子村、徐州医学院、徐州果树服务站、徐州农业科学院、江苏天能集团公司、云龙区黄山垄馨园小区、北至京杭运河、310 国道、屯头河。

建设规划范围总面积约 141.50km^2。

2、规划期限

规划期限：2023～2035 年，其中近期至 2023～2028 年，远期至 2029~2035 年。

3、规划基准年

规划基准年为2023年。

4、产业定位

以更高站位实施创新驱动战略，构建“1335”现代产业体系。突出先导性和支柱性，着力构建以工程机械及智能制造1大世界级地标性产业为主导，以生物医药与大健康、新能源、集成电路及ICT等3大战略性新兴产业为引领，以人力资源、跨境电商、数字经济等3大新业态为特色，以高端工程机械核心零部件、细胞治疗药物、硅材料、氢能开发利用、集成电路应用等5大创新中心为驱动的“1335”现代产业体系。

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园内，本项目属于拖拉机制造业（C3571），符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。

2.5.2 基础设施规划及建设情况

徐州经济技术开发区的基础设施较为完善，水、电、天然气供应工程完备，集中式污水处理厂、污水截流管网、热电厂、供热管网都已经建成投入使用。

1、供水工程

①规划情况

规划供水由区域供水管网供给。远期保留现状刘湾水厂，规模40万m^3/d；扩建徐庄水厂（第二水厂），规模由40万m^3/d增至80万m^3/d。

规划经开区规划范围内不另设工业水厂。

②实际建设情况

徐州经济技术开发区内现有城市地面水厂刘湾水厂1座、第二地面水厂1座，其中刘湾水厂规模为40万m^3/d，第二地表水厂40万m^3/d，向整个徐州市区供水。

2、排水工程

①排水体制

区内采用雨污分流排水体制，雨水以自排为主，污水收集后集中处理。

②污水处理厂

规划环评中对污水处理厂服务范围进行重新划分。规划末期，经开区评价范围内废水排入10座污水处理厂处理，其中5座工业污水处理厂，4座生活污水

处理厂，1 座预处理厂，生活污水处理厂总设计规模 39 万 m^3/d，工业污水处理厂总设计规模 20.2 万 m^3/d，预处理规模 0.2 万 m^3/d，部分污水处理厂将进行改造，其性质会发生改变。

③实际建设情况

徐州经济技术开发区采取雨污分流排水体制，分别建设雨水管网和污水管网，雨水和清下水经雨水管网就近排入附近河流，污水经各排污单位预处理达到污水处理厂接管要求后，经污水管网排入开发区内各污水处理厂处理。徐州经济技术开发区内及周边现有污水处理厂 9 座，分别为荆马河污水处理厂、徐州经济开发区污水处理厂、三八河污水处理厂、大庙污水处理厂、不老河污水处理厂、大晶圆污水处理厂、运河北污水处理厂和凤凰湾电子信息产业园污水处理厂（预处理厂）、丁万河污水处理厂。

3、污水处理厂

本项目位于运河北污水处理厂服务范围内。运河北污水处理厂位于于徐州市徐州经济技术开发区规划纬零路以南，规划经二路以西，总设计规模为 $20000m^3/d$，其中一期工程 $9000m^3/d$ 已建成运营，目前生产负荷约 $2000m^3/d$，剩余容量 $7000m^3/d$。运河北污水处理厂服务范围为南至京杭大运河、西至京沪高铁（开发区界）、北至 G310、东至规划经六路，服务面积约 $10.49km^2$，主要收集徐州高端智能制造产业园内企业及服务范围内居民的生活污水和工业废水，具体范围线见图 2.5-1。

运河北污水处理厂工艺流程如下：污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→曝气沉砂池→调节池→水解池→五段 A/A/O（AAOAO）生化池→二沉池→粉碳接触池→磁混凝沉淀池→转盘滤池→臭氧催化氧化→接触消毒池→巴氏计量槽→尾水排放。污水处理工艺流程见图 2.5-1。

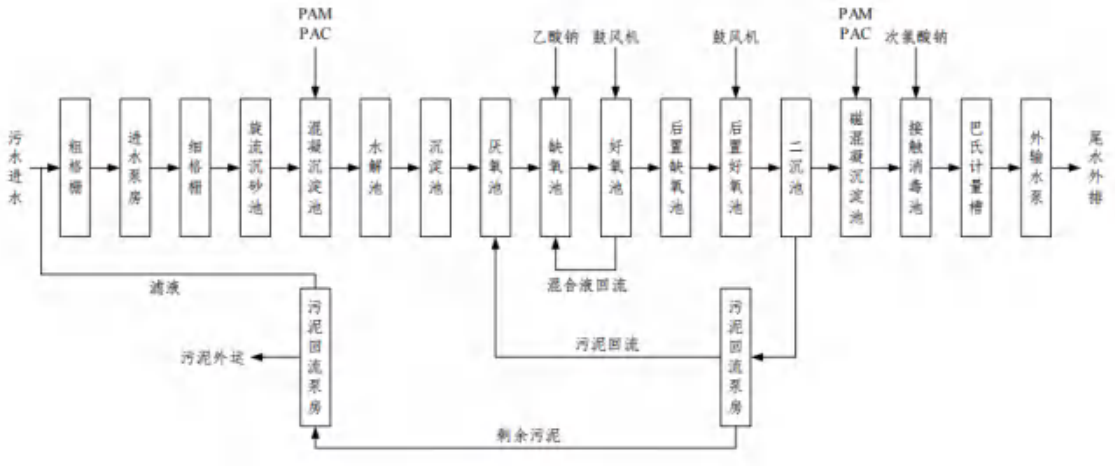


图 2.5-1　运河北污水处理厂工艺流程

4、供热工程

①规划情况

维持供热分区，保留华鑫、金山桥新厂、华润；取消金山桥旧厂。远期规划以此 3 座大型热电厂为中心区主热源，集中热源无法满足用户使用条件的，可使用天然气等清洁能源锅炉提供热源。其中华鑫、金山桥新厂作为高铁东湖片区、金山桥片区、庙山片区以及开发区东部片区热源，华润作为九里片区热源。

规划范围内及周边规划建设 3 座换热站，均为汽-水换热站，主要是考虑利用现状蒸汽主管运输蒸汽到市区内，经汽水交换后获得高温水作为市区间接热源。

“蒸汽主管+换热站+高温水管”是“汽改水”过渡期的折中方案，待“汽改水”全部完成之后，可以采用热电厂高温水直供，取消换热站。

规划新建供热主干管主要结合各热电厂布局、热负荷分布、地下综合管廊布局等因素，并考虑利用现有供热主干管和换热站，形成互联互通的供热干管网络格局，实现各供热分区热源共享，互为保障。

②实际建设情况

徐州经济技术开发区现状集中供热热源主要来源于金山桥热电有限公司（南、北厂区）、徐州华润电力有限公司和徐州华鑫发电有限公司，其中徐州华鑫发电有限公司位于铜山区茅村镇，徐州华润电力有限公司位于港务区柳新镇，不在开发区内。

金山桥热电有限公司现有两个厂区，均位于开发区内，其中南厂区位于徐州经济技术开发区杨山路 39 号，始建于 2003 年，目前装机容量为 4×90t/h 循环流

化床锅炉+2×15MW 背压式汽轮发电机组，对外供热能力约 300t/h。北厂区位于徐州经济技术开发区荆山路 99 号，始建于 2010 年，目前装机容量为 3×220t/h 循环流化床锅炉+2×15MW 背压式汽轮发电机组，对外供热能力约 540t/h。

徐州华鑫发电有限公司成立于 2002 年，位于徐州市铜山区北郊茅村工业园内，不在开发区境内，目前拥有 2×330MW 燃煤超低排放发电机组，于 2012-2013 年对两台机组进行了供热改造，供热能力为单机 300t/h，全厂合计 600t/h，2018-2019 年完成了切除低压缸供热改造，单机供热能力增加至 550t/h，全厂合计 1,100t/h，目前可向开发区提供的最大供热能力为 380t/h，建设有供热管线 3 条。

徐州华润电力有限公司成立于 1994 年 6 月，位于港务区柳新镇华润路 1 号，不在开发区境内，一期工程建设 2×320MW 机组，分别于 1996 年 9 月和 1997 年 5 月建成投产，二期工程 2×320MW 机组，分别于 2004 年 6 月 11 日和 9 月 30 日建成投产发电，现有 4 台 1025t/h 锅炉，目前可向开发区提供的最大供热能力为 400t/h，供热管网沿华润路西侧穿过茅夹铁路线，而后沿新台子路东侧至三环北路，穿过三环北路岛后至中山北路东侧过丁万河，沿东侧慢车道向南约 10 米后向东南至苏洋换热站。

江苏中能硅业科技发展有限公司建设自备热电厂，建设规模为 1×350MW 国产超临界燃煤热电机组，具备最大 180t/h 供热能力。

5、供电工程

220 千伏变电站布局应按照“分层分区”的供电格局，在各自供电片区内实现区域供电，尽量减少跨区供电。220kV 变电站应靠近或深入负荷中心，同时尽量靠近高压走廊布置。

根据负荷预测结果，至规划末期用电负荷将达到约 260 万 kW。按《城市电网规划设计导则》中关于 220kV 电网的容载比要求，徐州中心城区需要 220kV 电网变电容量约为 4940MVA。保留现状 3 座 220kV 变电站，分别为秦洪站、杨台站、沈店站；规划扩容现状 2 座 220kV 变电站，分别为贺村站、九里山站，主变容量均为 3×240MVA；规划新建 1 座 220kV 变电站，为房亭站，每座主变容量均为 3×240MVA。

规划新建 220kV 变电站采用户内 GIS 建设形式，每座需预留变电站建设用地面积约 15400m^2。

现有 8 座 110kV 变电站。规划共设置 15 座 110kV 公用站，其中保留 8 座、

新建 7 座，新建 110kV 变电站主变容量均按 3×63MVA 考虑。结合此规划，110kV 变电站可以满足远期用电需求。

规划新建 110kV 变电站均采用户内 GIS 形式建设，每座需预留变电站建设用地面积约 5000m^2。

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园内，根据新一轮规划中徐州经济技术开发区供电工程规划，本项目所在位置供电管网已铺设到位。

6、燃气工程

①规划情况

规划使用西气东输冀宁联络线气源，徐州天然气门站规划规模 12 万立方米/时，供徐州市市域天然气使用；同时，增设 70 万标立方 LNG 储配站，作为应急储配气源。现状门站向东北外迁至中心城区外围，并设置在现状长输管线沿线，依然接收现状气源。

②实际建设情况

徐州经济技术开发区内全区采用天然气，气源来自西气东输徐州天然气门站。开发区内企业以电和天然气作为主要能源，居民生活以天然气为主要燃料。燃气管网输配系统压力级制采用中、低压两级制，燃气中压干管网络根据气量分布情况基本呈环状布置，分别采用 DN300、DN200 的管道服务用户。居民供气方式采用柜式调压与箱式调压相结合的方式，分户计量后进户使用，公建供气方式根据用户需求，设置调压箱、采用中—中压或中—低压调压计量后进户使用。本项目厂区燃气管网已接管。

本项目不使用蒸汽。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目；

建设单位：徐州徐工农业装备科技有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：C3571 拖拉机制造；

建设地点：江苏省徐州市徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园。

工程建设投资：总投资 300000 万元人民币，其中环保投资 1800 万元，占总投资的 0.6%；

占地面积：278232.9m^2。

建设内容：建设厂房面积约 18 万 m^2，购置核心零部件生产线 6 条、结构件生产线 5 条、涂装线 6 条、整机总装线 7 条、检测与试验线 4 条、配套辅助产线 4 条，项目建成后可形成年产高端大马力农业机械 3 万台的生产规模。

职工人数及工作制度：项目定员 1500 人；三班制，每班 8h，年工作 300 天；年运行时间 7200h。

建设周期：约 12 个月。

3.1.2 产品方案

本项目实施后产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1　建设项目产品方案

序号	产品名称	规格型号	生产能力	年运行时数
1	拖拉机	中拖（50-120hp）	18000 辆/年	7200h
2		大拖（140-220hp）	10000 辆/年	
3		重拖（240hp 及以上）	2000 辆/年	

3.1.3 项目组成

本项目建设内容一览表见下表 3.1-6。

表 3.1-6　本项目建设内容一览表

类别	建设名称	设计能力	建设内容
主体	结构车间	27533.12	一层钢结构，H=20.3m，建设下料成型工段、

工程			m^2	焊接工段、机加工段、抛丸工段、打磨工段以及一条小件涂装线。
	底盘车间		37440.53 m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设一条底盘涂装线、一条变速箱涂装线。
	涂装车间		28777.47 m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设一条驾驶室机罩涂装线、一条整机找补涂装线。
	总装车间		42764.45 m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设7条整机总装线
贮运工程	贮存	原料库	8500m^2	结构件车间北侧，主要用于存放所需各类钢材、钢板等
		油漆库	100m^2	位于厂区西北侧，甲类库，用于存放各类漆料
		轮胎立体库	2955.96m^2	总装车间东侧，用于存放外购成品轮胎。
		成品停放区	18698.66 m^2	厂区北侧。用于存放待出厂的拖拉机。
	运输	原料供应	/	全部委托专业车辆汽运
		产品	/	全部委托专业车辆汽运
公用工程	供电		10kV	供电由市政供电设施供给，厂区共设四处10kV变电站
	供水		0.5MPa	供水由市政给水管网供给
	供气		5-20kpa	由市政天然气供气管网供给
	综合气体站		500m^2	位于结构件车间西侧，设置30m^3二氧化碳气罐1个，30m^3氩气罐1个
	纯水制备		10m^3/h	多介质过滤+反渗透
	超滤水制备		7m^3/h	三级反渗透
	软水制备		1m^3/h	离子交换除盐
	绿化		8749m^2	厂区绿化率3.14%
辅助工程	办公楼		16831.87 m^2	厂区南侧、5层砖混，H=25.2m。
	食堂		5598.08m^2	位于总装车间和底盘车间中间，
	工程中心		5565.86m^2	厂区东南侧、2层砖混，H=15.35m，分为测试中心和新品试制中心。
	随车备件库		600.16m^2	厂区北侧，成品区北侧，存放随车备件。
	维修大棚		453.84m^2	厂区北侧
	供油站		989.1m^2	设置一座50m^3地埋卧式柴油储罐、一座50m^3三合一油立式储罐；一座50m^3液压油立式储罐；一座30m^3防冻液立式储罐。
	空压站		308.04m^2	位于涂装车间东侧。
	高压配电房		440.44m^2	厂区东侧
环保工程	废气治理	焊接打磨粉尘	10000m^3/h	滤筒除尘器+1根25m高排气筒（DA001）
		抛丸粉尘	10000m^3/h	滤筒除尘器+1根25m高排气筒（DA002）
		机罩驾驶室线电泳、电泳烘干废气	15000m^3/h	二级活性炭吸附+1根25m高排气筒（DA003）
		机罩驾驶室线天然气燃烧废	6000m^3/h	1根15m高排气筒（DA004）

		气		
		机罩驾驶室喷漆废气	180000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1根25m高排气筒（DA005）
		机罩驾驶室涂胶废气		
		机罩驾驶室刮腻子、烘干废气		
		机罩驾驶室腻子打磨废气	5000m³/h	滤筒除尘器+1根25m高排气筒（DA006）
		小件电泳、烘干废气	15000m³/h	二级活性炭吸附+1根25m高排气筒（DA007）
		小件涂装线天然气燃烧废气	5000m³/h	1根25m高排气筒（DA008）
		小件喷塑废气	10000m³/h	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器+1根25m高排气筒（DA009）
		小件涂装线-刮腻子、喷塑、喷漆、烘干废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1根25m高排气筒（DA010）
		小件涂装线-腻子打磨废气	2500m³/h	滤筒除尘器+1根25m高排气筒（DA011）
		底盘、变速箱喷漆、烘干废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1根25m高排气筒（DA012）
		底盘、变速箱喷漆烘干天然气燃烧废气	5000m³/h	1根25m高排气筒（DA013）
		整机找补涂装废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+CO+1根25m高排气筒（DA014）
		整机找补喷漆烘干天然气燃烧废气	5000m³/h	1根25m高排气筒（DA015）
		小件工段锅炉废气	2101m³/h	1根25m高排气筒（DA016）
		机罩、驾驶室工段锅炉废气	5603m³/h	1根25m高排气筒（DA017）
		底盘、变速箱工段锅炉废气	2101m³/h	1根25m高排气筒（DA018）
		调漆间	10000m³/h	二级活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒（DA019）
		危废暂存间废气	5000m³/h	二级活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒（DA020）
		激光切割烟尘	/	经自带滤筒除尘处理后无组织排放
		污水处理废气	/	密闭、定期除臭、加强绿化等
	废水处理系统	生活污水		生活污水经化粪池处理后与生产废水一同经厂区污水处理站处理后一同接管至运河北污水处理厂做进一步处理。
		工业废水		
		雨水	/	雨污分流，设置6个雨水排口，雨水通过厂

				区雨水管网排入市政雨水管网
	固废处置	一般固废暂存区	463.08m^3	位于涂装车间东侧，一般工业固废委托有资质单位处置
		危废暂存间	295.24m^3	危废暂存间一处，位于厂区的西北侧，危险废物委托有资质单位处理处置
		生活垃圾	/	环卫清运
	噪声治理		/	合理选型、优化布局、隔声减振
	事故应急池		300m^3	厂区西北侧，污水处理站旁

3.1.4 项目平面布置及周围环境概况

1、总平面布置

建设项目厂区整体呈不规则梯形，厂区西北侧为污水处理站、事故应急池、危废暂存间以及物流等待区；厂区北侧为成品存放区（包含随车备件库、维修大棚）；厂区南侧主要为行政办公区，自西向东分别为地下车库、技术中心、办公楼、地上停车区、工程中心；厂区东侧为配套公用工程区，自北向南分别设置一般固废暂存区、空压站、高压配电用房、供油站、轮胎立体库等；厂区中心主要为生产区，设置 4 个主体厂房，西北侧设置结构件车间，东北侧设置涂装车间，西南侧设置底盘车间、东南侧设置总装车间，项目平面布置图详见附图 3.1-1。

根据本项目生产的特点，总平面布置确定以下布置原则：合理组织功能分区；合理布置工艺车间，工艺流程顺畅；合理组织交通运输，物料运输方便快捷；合理布置各种设施，工艺、动力管线短捷；满足消防及其他国家规范要求。

项目厂房的建设和总体布局均按照《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））及《江苏省城市规划管理技术规定》（2004 年版）等国家和地方的相关规定执行，对厂区设施按安全要求进行合理的分区布置，做到功能划分明确，分区内部和相互之间保持规范的通道，建构筑物间的安全防火间距严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）的要求。因此，本项目平面布置合理。

2、周围环境概况

本项目选址于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园。项目东侧为高新路，南侧为纬一路和徐州纳迪克数控设备有限公司，西侧为经二路、运河北污水处理厂以及徐州耀坤液压有限公司，北侧为纬零路和农田。项目周围土地利用现状见附图 3.1-2。

3.2 公用工程及辅助工程

3.2.1 给排水

（1）给水

本项目使用的自来水来自徐州经济算技术开发区自来水管道供给，园区有1路DN300的进水管，自来水供水系统服务整个园区，供给企业生产、生活及室内外消防用水。水量和水压均能满足生产、生活给水要求，水质符合生活用水标准。

纯水制备：本项目电泳、陶化、脱脂等工序需要使用纯水，纯水制备工艺为多介质过滤+活性炭制备纯水，纯水机设计规模 10m^3/h。

超滤水制备：本项目 UF 水洗需要用到超滤水，超滤水制备工艺为三级 RO 反渗透，设计规模 7m^3/h。

软水：项目设置 3 台燃气热水锅炉，软水制备工艺为离子交换除盐，设计规模 1m^3/h。

（2）排水

排水系统组成：生活污水排水系统、生产废水排水系统、雨水排水系统。

生活污水排水系统：生活污水经厂区化粪池预处理后接管运河北污水处理厂进一步处理。

生产废水排水系统：生产废水经企业自建污水处理站预处理后，接管运河北污水处理厂进一步处理。

雨水排水系统：项目设置的“雨污分流制”，厂区设置 6 个雨水排口，并在每个雨水排口均设置截断阀。

3.2.2 供电

（1）本项目用电来源于徐州经济技术开发区 220kV 变电站，经过变电站降压至 10kV 后直接输入到厂区变压器，再降压至 380V 后接至车间各个用电设备。

（2）室内配电分动力配电和照明配电，分别设动力配电箱和照明配电箱，电源电压分别为 380V 和 220V，频率 50HZ。

（3）电能计量做到既能满足供电部门要求，而且满足厂内进行考核的保护设施满足《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GBT50062-2008）。

（4）根据岗位特性，配置合适的灯具，照度标准符合国家要求。

3.2.3 供气及供热

本项目生产车间和办公采用空调，生产工序加热、烘干使用电能和天然气。

3.2.4 消防

厂房结构为钢结构，建筑地上部分耐火等级为二级，其中结构件车间厂房、涂装车间厂房、底盘车间厂房生产火灾危险类别为丁类，总装车间厂房生产火灾危险类别为戊类。项目办公区安装喷淋系统，消防自动控制中心设在办公区一层，安装消防报警系统，采取自动及手动灭火系统。

3.2.5 储运

厂外运输：项目的主要原材料、包装材料、成品等，以货车运输供货，主要依托社会运输力量承担。

厂内运输：厂内运输主要由仓库到生产车间及各生产车间的货物运输，其特点是距离短、次数频繁，厂内运输采用叉车、电瓶车及专用运输车解决。

3.3 资源及能源消耗

3.3.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目的主要原辅材料包括、各类型钢材、钢板、焊丝、塑粉、各类型有机溶剂（底漆、面漆、稀释剂、固化剂）、各类型密封胶、玻璃胶等，建设项目主要原辅材料消耗见表 3.3-1。

表3.3-1　主要原辅材料及能源消耗情况一览表

工序		原辅材料名称	成分/规格	年耗量（t）	最大储存量（t）	形态	存储方式	储存位置
下料		热轧厚钢板	Q355B	520	20	固态	托盘	板材立库
		酸洗板	SM490A	1610	20	固态	托盘	板材立库
		冷轧薄钢板	HC380LA	2	20	固态	托盘	板材立库
		扁豆形花纹钢板	Q235B	135	20	固态	托盘	板材立库
		冷轧薄钢板	HC380LA	586	20	固态	托盘	板材立库
		不锈钢板	304	150	20	固态	托盘	板材立库
		酸洗板	SM490A	2860	20	固态	托盘	板材立库
		酸洗板	Q355B	1838	20	固态	托盘	板材立库
		热轧厚钢板	Q355B	141	20	固态	托盘	板材立库
		冷轧薄钢板	HC380LA	2	20	固态	托盘	板材立库
		冷轧薄钢板	HC380LA	130	20	固态	托盘	板材立库
		冷轧薄钢板	HC380LA	300	20	固态	托盘	板材立库
		热轧厚钢板	Q355B	27	10	固态	托盘	板材立库
		网眼板	t1×2.2×0.8 SPCC	57	10	固态	托盘	板材立库
		八字管	/	540	10	固态	托盘	型材立库
		T 型管	/	630	10	固态	托盘	型材立库
焊接		气保焊焊丝	0.8mm	720	10	固态	托盘	焊接辅料库
抛丸		钢丸	φ1.5mm	15	2	固态	托盘	抛丸辅料库
机罩驾驶室涂装线	前处理	脱脂剂	偏硅酸钠10-20%、氢氧化钾10-20%、纯碱5-10%、葡萄糖酸钠5-15%、片碱5-10%、纯水25-65%	13.31	1.1	液体	桶装	涂装辅料库
		表面活性剂	混合表面活性剂10-30%、纯水70-90%	3.33	0.3	液体	桶装	涂装辅料库
		中和剂	氢氧化钠10-45%、水55-90%	4.16	0.5	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 A	纯水82-97%、氟锆酸3-15%、硝酸1-5%、添加剂1-5%、硝酸铝（9水）3-10%	33.28	2.7	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 B	纯水82-97%、硝酸钠30-45%、硝酸铝（9水）2-10%	8.32	0.69	液体	桶装	涂装辅料库
	电泳	有机溶剂	2-丁氧基乙醇70-100%	1.23	0.1	液体	桶装	涂装辅料库

		色浆	1-丁氧基-2-丙醇1-10%、二丁基氧化锡1-10%、硫酸钡1-10%、滑石10-10%、2,2-二羟甲基丁醇0.1-1%、纯水59-95.9%	17.15	1.5	液体	桶装	涂装辅料库
		树脂	去离子水55.41%、树脂37.86%、颜料浆6.73%	93.11	7.5	液体	桶装	涂装辅料库
	涂胶	MS5100 密封胶	硅烷封端聚合物20-50%、碳酸钙30-60%、乙烯基三甲氧基硅烷1-4%	6	0.5	膏状	盒装	辅料库
	喷涂	面漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物10-25%、乙酸正丁酯10-25%、正丁醇1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、二甲苯异构体混合物1-10%、5,12-二氢-2,9-二甲基喹啉并[2,3-b]吖啶-7,14-二酮1-10%、1-乙基-3-甲基苯1-10%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯0.1-1%、1,1’一(1,1-二甲基-3-亚甲基-1，3-亚丙基)二苯0.1-1%、乙苯0.1-1%、甲醛溶液0.1-1%	32.66	2.5	液体	桶装	油漆库
		面漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物40-70%、二甲苯异构体混合物10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙酸正丁酯1-10%、乙苯1-10%、六亚甲基二异氰酸酯0.1-1%	8.16	0.8	液体	桶装	油漆库
		面漆稀释剂	甲苯异构体混合物25-40%、乙酸正丁酯10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙苯1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、正丙苯1-10%、1,2,3-三甲基苯1-10%、丁二酸二甲酯1-10%、己二酸二甲酯1-10%、甲苯0.1-1%	3.27	0.5	液体	桶装	油漆库
		清漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物10-25%、轻芳烃溶剂石脑油10-25%、正丁醇10-25%、1,2,4-三甲苯10-10%、二甲苯异构体混合物10-10%、重芳烃溶剂石脑油10-10%、乙酸正丁酯10-10%、乙苯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、1-乙基-3-甲基苯1-10%	120.04	10	液体	桶装	油漆库
		清漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物40-70%、二甲苯异构体混合物10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙酸正丁酯1-10%、乙苯1-10%、六亚甲基二异氰酸酯0.1-1%	30.01	2.5	液体	桶装	油漆库
		清漆稀释剂	甲苯异构体混合物25-40%、乙酸正丁酯10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙苯1-10%、重芳经溶剂石脑油	12.03	1.2	液体	桶装	涂装辅料库

			(石油)1-10%、戊二酸二甲酯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、正丙苯1-10%、1,2,3-三甲基苯1-10%、丁二酸二甲酯1-10%、己二酸二甲酯1-10%、甲苯0.1-1%					
		腻子	滑石粉64-72%、三甘醇二-2-甲基丙酸烯脂23-24%、苯乙烯3-5%	5.2	0.5	固体	袋装	涂装辅料库
小件涂装线	前处理	脱脂剂	偏硅酸钠10-20%、氢氧化钾10-20%、纯碱5-10%、葡萄糖酸钠5-15%、片碱5-10%、纯水25-65%	9.6	0.8	液体	桶装	涂装辅料库
		表面活性剂	混合表面活性剂10-30%、纯水70-90%	2.4	0.2	液体	桶装	涂装辅料库
		中和剂	氢氧化钠10-45%、水55-90%	3.0	0.3	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 A	纯水82-97%、氟锆酸3-15%、硝酸1-5%、添加剂1-5%、硝酸铝（9水）3-10%	24.0	2.5	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 B	纯水82-97%、硝酸钠30-45%、硝酸铝（9水）2-10%	6.0	0.6	液体	桶装	涂装辅料库
	电泳	有机溶剂	2-丁氧基乙醇70-100%	0.88	0.1	液体	桶装	涂装辅料库
		色浆	1-丁氧基-2-丙醇1-10%、二丁基氧化锡1-10%、硫酸钡1-10%、滑石10-10%、2,2-二羟甲基丁醇0.1-1%、纯水59-95.9%	12.37	1.2	液体	桶装	涂装辅料库
		树脂	去离子水55.41%、树脂37.86%、颜料浆6.73%	67.15	6.5	液体	桶装	涂装辅料库
	喷塑	塑粉	硫酸钡 10-25%、1,3,5-三(环氧乙烷基甲基)-1,3,5-三嗪-2,4,6(1H,3H,5H)-三酮1-10%、N,N-二甲基-1-十二胺0.1%、聚酯树脂64.9-88.9%	51.75	5.5	固体	桶装	涂装辅料库
	涂装	面漆	丙烯酸树脂50-60%、醋酸正丁酯8-15%、醋酸仲丁酯5-10%、三甲苯5-8%	64.402	5.8	液体	桶装	油漆库
		面漆固化剂	异氰酸酯树脂60-70%、醋酸正丁酯30-40%	16.1	1.2	液体	桶装	油漆库
		面漆稀释剂	醋酸正丁酯30-40%、三甲苯20-30%、醋酸仲丁酯20-30%、环己酮5-10%	6.438	0.55	液体	桶装	油漆库
		腻子	滑石粉64-72%、三甘醇二-2-甲基丙酸烯脂23-24%、苯乙烯3-5%	3.0	0.5	固体	袋装	涂装辅料库
底盘涂装线	前处理	脱脂剂	偏硅酸钠10-20%、氢氧化钾10-20%、纯碱5-10%、葡萄糖酸钠5-15%、片碱5-10%、纯水25-65%	9.6	0.8	液体	桶装	涂装辅料库
		表面活性剂	混合表面活性剂10-30%、纯水70-90%	2.4	0.2	液体	桶装	涂装辅料库
		中和剂	氢氧化钠10-45%、水55-90%	3.0	0.3	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 A	纯水82-97%、氟锆酸3-15%、硝酸1-5%、添加剂1-5%、硝酸铝（9水）3-10%	24.0	2.2	液体	桶装	涂装辅料库

		化成添加剂 B	纯水82-97%、硝酸钠30-45%、硝酸铝（9水）2-10%	6.0	4.5	液体	桶装	涂装辅料库
	涂装	底漆	环氧树脂20-30%、醋酸正丁酯10-20%、正丁醇3-8%、三甲苯2-5%	57.48	5.5	液体	桶装	油漆库
		底漆固化剂	聚酰胺树脂50-60%、正丁醇20-30%、三甲苯20-30%	9.58	0.8	液体	桶装	油漆库
		底漆稀释剂	醋酸正丁酯20-30%、正丁醇20-25%、三甲苯20-30%	5.75	0.4	液体	桶装	油漆库
		面漆	丙烯酸树脂50-60%、醋酸正丁酯8-15%、醋酸仲丁酯5-10%、三甲苯5-8%	53.13	5.5	液体	桶装	油漆库
		面漆固化剂	异氰酸酯树脂60-70%、醋酸正丁酯30-40%	13.28	1.2	液体	桶装	油漆库
		面漆稀释剂	醋酸正丁酯30-40%、三甲苯20-30%、醋酸仲丁酯20-30%、环己酮5-10%	5.32	0.5	液体	桶装	油漆库
变速箱涂装线	前处理	脱脂剂	偏硅酸钠10-20%、氢氧化钾10-20%、纯碱5-10%、葡萄糖酸钠5-15%、片碱5-10%、纯水25-65%	5.12	0.5	液体	桶装	涂装辅料库
		表面活性剂	混合表面活性剂10-30%、纯水70-90%	1.28	0.1	液体	桶装	涂装辅料库
		中和剂	氢氧化钠10-45%、水55-90%	1.6	0.1	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 A	纯水82-97%、氟锆酸3-15%、硝酸1-5%、添加剂1-5%、硝酸铝（9水）3-10%	12.8	1.2	液体	桶装	涂装辅料库
		化成添加剂 B	纯水82-97%、硝酸钠30-45%、硝酸铝（9水）2-10%	3.2	0.3	液体	桶装	涂装辅料库
	电泳	有机溶剂	2-丁氧基乙醇70-100%	0.47	0.05	液体	桶装	涂装辅料库
		色浆	1-丁氧基-2-丙醇1-10%、二丁基氧化锡1-10%、硫酸钡1-10%、滑石10-10%、2,2-二羟甲基丁醇0.1-1%、纯水59-95.9%	6.59	0.5	液体	桶装	涂装辅料库
		树脂	去离子水55.41%、树脂37.86%、颜料浆6.73%	35.81	3.5	液体	桶装	涂装辅料库
	涂装	底漆	环氧树脂20-30%、醋酸正丁酯10-20%、正丁醇3-8%、三甲苯2-5%	29.86	2.5	液体	桶装	油漆库
		底漆固化剂	聚酰胺树脂50-60%、正丁醇20-30%、三甲苯20-30%	4.98	0.6	液体	桶装	油漆库
		底漆稀释剂	醋酸正丁酯20-30%、正丁醇20-25%、三甲苯20-30%	2.98	0.3	液体	桶装	油漆库
		面漆	丙烯酸树脂50-60%、醋酸正丁酯8-15%、醋酸仲丁酯5-10%、三甲苯5-8%	26.16	2.2	液体	桶装	油漆库
		面漆固化剂	异氰酸酯树脂60-70%、醋酸正丁酯30-40%	6.54	0.5	液体	桶装	油漆库
		面漆稀释剂	醋酸正丁酯30-40%、三甲苯20-30%、醋酸仲丁酯20-30%、环己酮5-10%	2.62	0.5	液体	桶装	油漆库
整机找补涂装	涂装	底漆	环氧树脂67-85%、醋酸正丁酯10-20%、正丁醇3-8%、三甲苯2-5%	1.776	0.2	液体	桶装	油漆库
		底漆固化剂	聚酰胺树脂50-60%、正丁醇20-30%、三甲苯20-30%	0.296	0.1	液体	桶装	油漆库

线		底漆稀释剂	醋酸正丁酯20-30%、正丁醇20-25%、三甲苯20-30%	0.178	0.1	液体	桶装	油漆库
		面漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物10-25%、乙酸正丁酯10-25%、正丁醇1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、二甲苯异构体混合物1-10%、5,12-二氢-2,9-二甲基喹啉并[2,3-b]吖啶-7,14-二酮1-10%、1-乙基-3-甲基苯1-10%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯0.1-1%、l,l’一(1,1-二甲基-3-亚甲基-1，3-亚丙基)二苯0.1-1%、乙苯0.1-1%、甲醛溶液0.1-1%	1.256	0.1	液体	桶装	油漆库
		面漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物40-70%、二甲苯异构体混合物10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙酸正丁酯1-10%、乙苯1-10%、六亚甲基二异氰酸酯0.1-1%	0.314	0.1	液体	桶装	油漆库
		面漆稀释剂	甲苯异构体混合物25-40%、乙酸正丁酯10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙苯1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、正丙苯1-10%、1,2,3-三甲基苯1-10%、丁二酸二甲酯1-10%、己二酸二甲酯1-10%、甲苯0.1-1%	0.13	0.1	液体	桶装	油漆库
		清漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物10-25%、轻芳烃溶剂石脑油10-25%、正丁醇10-25%、1,2,4-三甲苯10-10%、二甲苯异构体混合物10-10%、重芳烃溶剂石脑油10-10%、乙酸正丁酯10-10%、乙苯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、1-乙基-3-甲基苯1-10%	4.618	0.5	液体	桶装	油漆库
		清漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物40-70%、二甲苯异构体混合物10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯1-10%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙酸正丁酯1-10%、乙苯1-10%、六亚甲基二异氰酸酯0.1-1%	1.154	0.5	液体	桶装	油漆库
		清漆稀释剂	甲苯异构体混合物25-40%、乙酸正丁酯10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯1-10%、乙苯1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯1-10%、1,3,5-三甲基苯1-10%、正丙苯1-10%、1,2,3-三甲基苯1-10%、丁二酸二甲酯1-10%、己二酸二甲酯1-10%、甲苯0.1-1%	0.458	0.2	液体	桶装	油漆库

装配	空调制冷剂	R134A（13.6kg/瓶）	1500瓶	500瓶	液体	罐装	辅料库
	机油	5W-30，5W-40 等	290t	30t	液体	桶装	油库
	液压传动刹车油	/	1836t	200t	液体	桶装	油库
	柴油	-10～0#	1600t	50t	液体	桶装	油库
	发动机冷却液	/	529t	50t	液体	桶装	油库
	车用尿素溶液	/	10t	1t	液体	桶装	辅料库
	通用锂基润滑脂	/	10t	1t	液体	桶装	辅料库
	紧固胶	50mL/瓶	1.5	0.5	膏体	管装	辅料库
	玻璃胶	300mL/瓶	1.5	0.5	膏体	管装	辅料库
	密封胶	300mL/瓶	0.8	0.2	膏体	管装	辅料库
	管螺纹密封剂	乐泰 577(50ml)	0.1	0.05	膏体	管装	辅料库
	玻璃水	1.8L/瓶	30000瓶	2000瓶	液体	瓶装	辅料库
检测	氯化钠	分析纯 AR 500ml/瓶	20 瓶	10 瓶	液体	瓶装	检测中心
	金相腐蚀剂（4%）	DB1076	2 瓶	2 瓶	液体	瓶装	检测中心
	不锈钢腐蚀剂	ST4062	1 瓶	1 瓶	液体	瓶装	检测中心
	金相镶嵌粉	XYX-601H	3 瓶	3 瓶	固体	瓶装	检测中心
	金刚石喷雾抛光剂	2.5	5 瓶	5 瓶	液体	瓶装	检测中心
	黑油磁悬液	MT-BO	1 瓶	1 瓶	液体	瓶装	检测中心
	反差增强剂	FA-5	1 瓶	1 瓶	液体	瓶装	检测中心
公辅	润滑油	200L/桶（170kg/桶）	20.4	3.4	液体	桶装	辅料库
	液压油	200L/桶（170kg/桶）	15.3	3.4	液体	桶装	辅料库
	CO_2	/	300m^3	30m^3	气体	罐装	气站
	氩气	/	1200m^3	30m^3	气体	罐装	气站

3.3.2 塑粉用量分析

项目小件涂装线设置喷塑工段，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中粉末喷涂-静电喷涂中零部件喷涂，企业提供塑粉 MSDS，塑粉密度为 1.4g/cm^3，同时根据企业现有实际生产经验，塑粉涂层厚度为 μm、粉末涂料附着率按照 65%计，其具体用量如下。

塑粉：用量根据其计算公式：

$$M=\frac{\rho\cdot\delta\cdot S\cdot 10^{-3}}{NV\cdot\varepsilon}$$

其中：M-总用量（t/a）；ρ-密度（g/cm^3）；δ-涂层厚度（μm）；S-涂装总面积（m^2）；NV-固体份（%）；ε-附着率（%）。

表3.3-2 塑粉用量计算表

喷涂工件	表面积（m^2）	产量（件/台）	喷塑面积（m^2）
小件	6	30000	300000
合计喷塑面积（m^2）			180000
塑粉密度 g/cm^3			1.4
塑粉中固体份%			89.9
塑粉涂层厚度 μm			120
附着率%			65
塑粉用量 t/a			51.75

3.3.2 电泳漆用量分析

项目小件涂装线、机罩、驾驶室涂装线、变速箱涂装线设置电泳工序，根据企业提供电泳液组分配比，本项目小件涂装线、机罩、驾驶室涂装线、变速箱涂装线电泳液配比相同，均为纯水：树脂：色浆：溶剂=54.5：38：7：0.5。

1、小件涂装线电泳漆用量

小件电泳工序物料组分表见下表 3.3-2。

表 3.3-2 项目电泳漆溶剂组分表

物料	组分	年用量	固体份	挥发份	水份
有机溶剂	2-丁氧基乙醇 70-100%	0.88t	0	100%	0%
			0t	0.88t	0t
色浆	1-丁氧基-2-丙醇 1-10%、二丁基氧化锡 1-10%、硫酸钡 1-10%、滑石 1-10%、2,2-二羟甲基丁醇 0.1-1%、水 59-95.9%	12.37t	30%	11%	59%
			3.71t	1.36t	7.30t
树脂	去离子水 55.41%、树脂 37.86%、颜料浆 6.73%	67.15t	37.86%	6.73%	55.41%
			25.42t	4.52t	37.21t

本项目小件涂装线、电泳液配比为纯水：树脂：色浆：溶剂=54.5：38：7：0.5。加纯水混合后，小件涂装线电泳液组分详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 项目小件涂装线电泳液组分表

物料	年用量	固体份	挥发份	水份
电泳液	176.7t	16.48%	3.83%	79.69%
		29.13t	6.76tt	140.81t

2、机罩、驾驶室涂装线电泳漆用量

机罩、驾驶室电泳工序物料组分表见下表 3.3-4。

表 3.4- 项目电泳漆溶剂组分表

物料	组分	年用量	固体份	挥发份	水份
有机溶剂	2-丁氧基乙醇 70-100%	1.23t	0	100%	0%
			0t	1.23t	0t
色浆	1-丁氧基-2-丙醇 1-10%、二丁基氧化锡 1-10%、硫酸钡 1-10%、滑石 1-10%、2,2-二羟甲基丁醇 0.1-1%、水 59-95.9%	17.15t	30%	11%	59%
			5.15t	1.88t	10.12t
树脂	去离子水 55.41%、树脂 37.86%、颜料浆 6.73%	93.11t	37.86%	6.73%	55.41%
			35.25t	6.27t	51.59t

本项目机罩、驾驶室涂装线电泳液配比为纯水：树脂：色浆：溶剂=54.5：38：7：0.5。加纯水混合后，机罩、驾驶室涂装线电泳液组分详见下表 3.3-5。

表 3.3-5 项目机罩、驾驶室涂装线电泳液组分表

物料	年用量	固体份	挥发份	水份
电泳液	245.03t	16.48%	3.83%	79.69%
		40.4t	9.38t	195.25t

3.3.3 喷漆漆料用量分析

表 3.3-9 项目漆料组分表

涂装线	漆料	组分	固体份	挥发份
机罩、驾驶室涂装线	面漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 10-25%、乙酸正丁酯 10-25%、正丁醇 1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、二甲苯异构体混合物 1-10%、5,12-二氢-2,9-二甲基喹啉并[2,3-b]吖啶-7,14-二酮 1-10%、1-乙基-3-甲基苯 1-10%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.1-1%、1,1’一(1,1-二甲基-3-亚甲基-1，3-亚丙基)二苯 0.1-1%、乙苯 0.1-1%、甲醛溶液 0.1-1%	82%	18%
	面漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 40-70%、二甲苯异构体混合物 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙酸正丁酯 1-10%、乙苯 1-10%、六亚甲基二异氰酸酯 0.1-1%	0	100%
	面漆稀释剂	甲苯异构体混合物 25-40%、乙酸正丁酯 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙苯 1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、正丙苯 1-10%、1,2,3-三甲基苯 1-10%、丁二酸二甲酯 1-10%、	0	100%

		己二酸二甲酯 1-10%、甲苯 0.1-1%		
	清漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 10-25%、轻芳烃溶剂石脑油 10-25%、正丁醇 10-25%、1,2,4-三甲苯 10-10%、二甲苯异构体混合物 10-10%、重芳烃溶剂石脑油 10-10%、乙酸正丁酯 10-10%、乙苯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、1-乙基-3-甲基苯 1-10%	21%	79%
	清漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 40-70%、二甲苯异构体混合物 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙酸正丁酯 1-10%、乙苯 1-10%、六亚甲基二异氰酸酯 0.1-1%	0	100%
	清漆稀释剂	甲苯异构体混合物 25-40%、乙酸正丁酯 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙苯 1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、正丙苯 1-10%、1,2,3-三甲基苯 1-10%、丁二酸二甲酯 1-10%、己二酸二甲酯 1-10%、甲苯 0.1-1%	0	100%
小件涂装线	面漆	丙烯酸树脂 50-60%、醋酸正丁酯 8-15%、醋酸仲丁酯 5-10%、三甲苯 5-8%	60%	40%
	面漆固化剂	异氰酸酯树脂 60-70%、醋酸正丁酯 30-40%	60%	40%
	面漆稀释剂	醋酸正丁酯 30-40%、三甲苯 20-30%、醋酸仲丁酯 20-30%、环己酮 5-10%	0	100%
底盘涂装线	底漆	环氧树脂 67-85%、醋酸正丁酯 10-20%、正丁醇 3-8%、三甲苯 2-5%	72%	28%
	底漆固化剂	聚酰胺树脂 50-60%、正丁醇 20-30%、三甲苯 20-30%	55%	45%
	底漆稀释剂	醋酸正丁酯 20-30%、正丁醇 20-25%、三甲苯 20-30%	0	100%
	面漆	丙烯酸树脂 50-60%、醋酸正丁酯 8-15%、醋酸仲丁酯 5-10%、三甲苯 5-8%	60%	40%
	面漆固化剂	异氰酸酯树脂 60-70%、醋酸正丁酯 30-40%	60%	40%
	面漆稀释剂	醋酸正丁酯 30-40%、三甲苯 20-30%、醋酸仲丁酯 20-30%、环己酮 5-10%	0	100%
变速箱涂装线	底漆	环氧树脂 67-85%、醋酸正丁酯 10-20%、正丁醇 3-8%、三甲苯 2-5%	72%	28%
	底漆固化剂	聚酰胺树脂 50-60%、正丁醇 20-30%、三甲苯 20-30%	55%	45%
	底漆稀释剂	醋酸正丁酯 20-30%、正丁醇 20-25%、三甲苯 20-30%	0	100%

	面漆	丙烯酸树脂 50-60%、醋酸正丁酯 8-15%、醋酸仲丁酯 5-10%、三甲苯 5-8%	60%	40%
	面漆固化剂	异氰酸酯树脂 60-70%、醋酸正丁酯 30-40%	60%	40%
	面漆稀释剂	醋酸正丁酯 30-40%、三甲苯 20-30%、醋酸仲丁酯 20-30%、环己酮 5-10%	0	100%
整机涂装线	底漆	环氧树脂 67-85%、醋酸正丁酯 10-20%、正丁醇 3-8%、三甲苯 2-5%	72%	28%
	底漆固化剂	聚酰胺树脂 50-60%、正丁醇 20-30%、三甲苯 20-30%	55%	45%
	底漆稀释剂	醋酸正丁酯 20-30%、正丁醇 20-25%、三甲苯 20-30%	0	100%
	面漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 10-25%、乙酸正丁酯 10-25%、正丁醇 1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、二甲苯异构体混合物 1-10%、5,12-二氢-2,9-二甲基喹啉并[2,3-b]吖啶-7,14-二酮 1-10%、1-乙基-3-甲基苯 1-10%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.1-1%、1,1’一(1,1-二甲基-3-亚甲基-1，3-亚丙基)二苯 0.1-1%、乙苯 0.1-1%、甲醛溶液 0.1-1%	82%	18%
	面漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 40-70%、二甲苯异构体混合物 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙酸正丁酯 1-10%、乙苯 1-10%、六亚甲基二异氰酸酯 0.1-1%	0	100%
	面漆稀释剂	甲苯异构体混合物 25-40%、乙酸正丁酯 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙苯 1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二酸二甲酯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、正丙苯 1-10%、1,2,3-三甲基苯 1-10%、丁二酸二甲酯 1-10%、己二酸二甲酯 1-10%、甲苯 0.1-1%	0	100%
	清漆	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 10-25%、轻芳烃溶剂石脑油 10-25%、正丁醇 10-25%、1,2,4-三甲苯 10-10%、二甲苯异构体混合物 10-10%、重芳烃溶剂石脑油 10-10%、乙酸正丁酯 10-10%、乙苯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、1-乙基-3-甲基苯 1-10%	21%	79%
	清漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 40-70%、二甲苯异构体混合物 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙酸正丁酯 1-10%、乙苯 1-10%、六亚甲基二异氰酸酯 0.1-1%	0	100%
	清漆稀释剂	甲苯异构体混合物 25-40%、乙酸正丁酯 10-25%、轻芳经溶剂石脑油(石油)10-25%、1,2,4-三甲苯 1-10%、乙苯 1-10%、重芳经溶剂石脑油(石油)1-10%、戊二	0	100%

		酸二甲酯 1-10%、1,3,5-三甲基苯 1-10%、正丙苯 1-10%、1,2,3-三甲基苯 1-10%、丁二酸二甲酯 1-10%、己二酸二甲酯 1-10%、甲苯 0.1-1%		

根据上述漆料的 VOC 含量计算，本项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）、《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相应要求，本项目所用胶类均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，具体内容详见表 3.3-9。

表 3.3-9　本项目涂料与相关标准要求相符性分析一览表

标准来源	产品类别	主要产品类型			限量值 g/L	本项目 g/L	相符性
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	工业防护涂料	机械设备涂料	农业机械	底漆	420	402	相符
				面漆	420	386	相符
				清漆	480	478	相符
《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）	机械设备涂料	农业机械		底漆	540	402	相符
	腻子-溶剂型涂料-工厂化涂装用				300	183.78	相符
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）	玻璃胶	溶剂型胶粘剂-聚氨酯类			250	214.5	相符
	密封胶	溶剂型胶粘剂-其他			250	140	相符
	紧固胶	溶剂型胶粘剂-其他			250	220	相符

本项目漆料均调配后使用，底漆、底漆固化剂、底漆稀释剂配比为 6：1：0.6；面漆、面漆固化剂、面漆稀释剂配比为 4：1：0.4；清漆、清漆固化剂、清漆稀释剂配比为 4：1：0.4；根据涂料 MSDS 以及高温面漆施工 VOC 检测报告，计算本项目使用涂料的 VOCs 含量，详见下表 3.3-10～表 3.3-14。

表 3.3-10　机罩、驾驶室喷漆线涂料用量计算

漆料种类	参数		产品
			拖拉机
面漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		8
	年度涂装面积（m^2）		240000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		65
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.03
	固体份含量（%）		60.74
	涂料利用率（%）		60
	总漆料用量（t）		44.09
	其中	面漆	32.66
		固化剂	8.16

		稀释剂	3.27
清漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		8
	年度涂装面积（m^2）		240000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		65
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		0.97
	固体份含量（%）		15.56
	涂料利用率（%）		60
	总漆料用量（t）		162.08
	其中	清漆	120.04
		固化剂	30.01
		稀释剂	12.03

表 3.3-11　底盘喷漆线溶剂型涂料用量计算

漆料种类	参数		产品
			拖拉机
底漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		9
	年度涂装面积（m^2）		270000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		60
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.44
	固体份含量（%）		64.08
	涂料利用率（%）		50
	漆料用量（t）		72.81
	其中	底漆	57.48
		固化剂	9.58
		稀释剂	5.75
面漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		9
	年度涂装面积（m^2）		270000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		60
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.23
	固体份含量（%）		55.56
	涂料利用率（%）		50
	漆料用量（t）		71.73
	其中	面漆	53.13
		固化剂	13.28
		稀释剂	5.32

表 3.3-12　变速箱喷漆线溶剂型涂料用量计算

漆料种类	参数	产品

			拖拉机
底漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		4.5
	年度涂装面积（m^2）		135000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		65
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.44
	固体份含量（%）		60.74
	涂料利用率（%）		55
	漆料用量（t）		37.82
	其中	底漆	29.86
		固化剂	4.98
		稀释剂	2.98
面漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		4.5
	年度涂装面积（m^2）		135000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		65
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.23
	固体份含量（%）		55.56
	涂料利用率（%）		55
	漆料用量（t）		35.32
	其中	面漆	26.16
		固化剂	6.54
		稀释剂	2.62

表 3.3-13 小件喷漆线涂料用量计算

漆料种类	参数		产品
			拖拉机
面漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		6
	年度涂装面积（m^2）		180000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		120
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.23
	固体份含量（%）		55.56
	涂料利用率（%）		55
	漆料用量（t）		86.94
	其中	面漆	64.402
		固化剂	16.1
		稀释剂	6.438

表 3.3-14 整机喷漆线溶剂型涂料用量计算

漆料种类	参数	产品（拖拉机）
底漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）	30000
	单台涂装面积（m^2）	0.5

	年度涂装面积（m^2）		15000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		40
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.44
	固体份含量（%）		64.08
	涂料利用率（%）		60
	漆料用量（t）		2.25
	其中	底漆	1.776
		固化剂	0.296
		稀释剂	0.178
面漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		0.5
	年度涂装面积（m^2）		15000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		40
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		1.03
	固体份含量（%）		60.74
	涂料利用率（%）		60
	漆料用量（t）		1.7
	其中	面漆	1.256
		固化剂	0.314
		稀释剂	0.13
清漆（包括固化剂、稀释剂）	涂装数量（台/年）		30000
	单台涂装面积（m^2）		0.5
	年度涂装面积（m^2）		15000
	漆膜（干膜）厚度（μm）		40
	漆膜密度（$10^3kg/m^3$）		0.97
	固体份含量（%）		15.56
	涂料利用率（%）		60
	漆料用量（t）		6.23
	其中	清漆	4.618
		固化剂	1.154
		稀释剂	0.458

3.3.4 主要原辅料理化性质

建设项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见表 3.3-15。

表 3.3-15　主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
环氧树脂	外观为高粘度大红色液体，有轻微气味，pH 值 7.0，沸点>200℃，闪点>160℃，点火温度>500℃，密度 1.55-1.65g/cm^3，可溶于丙酮、二甲苯、乙二醇。动力粘度 2000-3500mpa.s（25℃），稳定性良好。	--	--
三甲苯	无色液体，具芳香烃味。沸点 176.12℃，蒸气压 1.69mmHg/25℃，熔点-25.4℃，密度 0.8944/20℃，蒸气密度 4.15，辛醇水分配系数 logKow=3.66，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚及四氯化碳，水中溶解度 75.2mg/L/25℃。	闪点 44℃闭杯，自燃点 470℃，爆炸极限 0.8～6.6％/44℃。	对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，可影响呼吸系统，如吞食液体，吸入肺部可引起化学性肺炎，饮酒可加强这种有害的作用。
正丁醇	无色液体，具有强烈的杂醇油的气味。沸点 117.3℃，熔点-89.5℃，相对密度 0.81，在常温下水中溶解度为 71000mg/L，蒸气压 7mmHg/25℃。辛醇/水分配系数 logKow=0.88，溶解度 6320mg/L/25℃，与许多有机溶剂互溶，如醇及醚，易溶于丙醇中，在苯中的溶解度为＞10%，蒸气密度 2.6(空气=1)，水中的嗅阈值为 7.1mg/l，空气中的嗅阈值为 0.83ppm，或 0.3ppm，1.00ppm，0.12ppm，或 0.3600mg/m^3(低)～150.000mg/m^3(高)。	蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.45-11.25（体积），闪点（℃）：35；引燃温度（℃）：340。	急性毒性：LD_{50}：4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮）。LC50：24240mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）。
异丁醇	异丁醇又名异丙基甲醇、2-甲基丙醇，无色透明液体。有特殊气味。溶于约 20 倍的水，与乙醇和乙醚混溶。具酒精味的无色可燃液体，是茶鲜叶、红茶和绿茶香气的主要成分之一，分子量 74.12。沸点 107.66℃。相对密度 0.8016(20/4℃)。折射率 1.3959。闪点 37℃。能与醇、醚混溶，微溶于水。	易燃液体。其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限为 2.4%(体积)。	急性毒性：口服，大鼠 LD50：2460 毫克/公斤；腹腔-小鼠 LD50：1801 毫克/公斤
聚酰胺树脂	聚酰胺树脂是分子中具有一 CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。聚酰胺树脂最突出的优点为软化点的范围特别窄，而不像其它热塑性树脂那样，有一个逐渐固化或软化的过程，当温度稍低于熔点时就引起急速地固化。聚酰胺树脂具有较好的耐药品性,能抵抗酸碱和植物油、矿物油等。由于它分子中具有氨基、羰基、酰胺基等极性基，因	--	--

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
	此对于木材、陶器、纸、布、黄铜、铝和酚醛树脂、聚酯树脂、聚乙烯等塑料都具有良好的胶合性能。		
丙烯酸树脂	密度：1.270g/cm^3，熔点：95℃，沸点：116℃，闪点：100℃，溶解度：可在水和甘油中溶胀，中和后可在乙醇(95%)中溶胀。淡黄色液体。可与水无限混溶。	可燃	刺激性和过敏性。
丙二醇甲醚乙酸酯	分子式为 $C_6H_{12}O_3$，是一种高级溶剂，其分子中既有醚键，又有羰基，羰基又形成了酯的结构，同时又含有烷基。密度：0.96g/cm^3，熔点：-87℃，沸点：145℃-146℃，闪点：47.9℃，临界压力：3.01MPa，引燃温度：315℃，爆炸上限（V/V）：13.1%，爆炸下限（V/V）：1.3%，蒸汽压：3.1±0.3mmHg at 25℃，外观：无色透明液体，水溶性：可溶于水。	--	--
醋酸丁酯	分子量 116，无色液体，具有类似菠萝的香味。沸点 126.1℃，熔点-78℃，蒸气压 11.5mmHg/25℃，相对密度 0.8826/20℃，辛醇/水分配系数 1.78；溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇，乙醚及丙酮，水中溶解度 14000mg/L/20℃，5000mg/L/25℃，蒸气相对密度 4.0	易燃液体。闪点 22℃，自燃点 425℃，爆炸极限 1.4%～7.5%。	LD50：14130mg/kg（大鼠经口）； LC50：6000mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）。
己异氰酸酯	分子式：$C_{15}H_{22}N_2O_2$，密度：1.066g/mL，熔点（℃）：25℃，沸点（℃）：168℃/1.5mmHg 闪点（℃）：>230°F，	--	--
四甲苯	有樟脑样气味。能升华，能随水蒸气挥发。易溶于乙醇、乙醚和苯，不溶于水。白色单斜晶体。熔点 79.2℃，沸点 196.8℃，相对密度 0.8918，闪点 73℃。	易燃	--
二丙酮醇	无色液体，微有薄荷气味，能与水、醇、醚、芳烃和卤代烃混溶，但不与高级脂肪烃混溶。相对密度(20℃／4℃)0．9387，沸点 161.1℃，凝固点-44℃，闪点(开口)13℃，燃点 603．3℃	可燃	LD504000mg／kg
柠檬酸	柠檬酸是一种重要的有机酸，外表呈无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水。沸点：175℃分解，密度：1.6650，熔点：153，水溶性：溶于水，外观：白色结晶粉末	--	--
2-丁氧基乙醇	无色易燃液体，具有中等程度醚味。凝固点-40℃，沸点 171℃，相对密度 0.9015（20/4℃），折射率 1.4198，闪点 61.1℃，自燃点 472℃。溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。与石油烃具有高的稀释比。	可燃	吸入可能致命。会抑制中枢神经系统，高浓度可能造成头痛、恶心等。极高浓度可能造成意识丧失甚

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
			至死亡。动物实验中，可能损害生殖系统。
4-甲基-2-戊酮	分子式 $C_6H_{12}O$；外观与性状：水样透明液体，有令人愉快的酮样香味，分子量：100.16，蒸汽压：2.13kPa/20℃，闪点：15.6℃，熔点：-83.5℃，沸点：115.8℃，溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂，密度：相对密度(水=1)0.80(25℃)；相对密度(空气=1)3.45，稳定性：稳定	易燃	急性毒性：LD502080mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：32720mg/kg(大鼠吸入)
乙酸	化学式 CH_3COOH，为食醋主要成分。醋酸也叫乙酸、冰醋酸，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃（62°F），凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。沸点（℃）：117.9，凝固点（℃）：16.6，相对密度（水为 1）：1.050，粘度(mPa.s）：1.22（20℃），20℃时蒸气压（KPa）：1.5，外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	--	急性毒性：LD_{50}：3.3g/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)。LC_{50}：5620ppm，1h(小鼠吸入)；12.3g/m^3，1h（大鼠吸入）。
2-己氧基乙醇	性状：无色液体，密度（g/mL，20℃）：0.8887，熔点（ºC）：-50.1，沸点（ºC，常压）：208.1，沸点（ºC，0.15mmHg）：98-996.折射率（20ºC）：1.431，闪点（ºC，开口）：91，黏度（mPa·s，20ºC）：5.2，蒸发热（KJ/mol）：47.3，蒸气压（kPa，20ºC）：0.013，蒸气压（kPa，92ºC）：1.33，蒸气压（kPa，126ºC）：6.667，溶解性：20℃时在水中溶解 0.99%；水在乙二醇一己醚中溶解 18.8%。能溶解乙基纤维素，但不溶解醋酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚甲基丙烯酸甲酯等。	轻微刺激性	急性毒性：大鼠经口 LD_{50}：830mg/kg；大鼠吸入 LC：>83ppm/4H
天然气	主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢等。无硫化氢时为无色无臭易燃易爆气体，密度多在 0.6～0.8g/cm^3，比空气轻。	在封闭空间内,天然气与空气混合后易燃、易爆、当空气中的天然气浓度达到 5-15％时，遇到明火会爆炸。	天然气的毒性因其化学组成不同而异。净化天然气（已经脱硫处理）主要为甲烷的毒性。通风不良时燃气，毒性主要来自一氧化碳。
二氧化碳	无色无臭气体，熔点-56.6℃（527kPa），沸点-78.5℃（升华），相对密度（水＝1）1.56（-79℃），相对蒸汽密度（空气＝1）1.53，饱和蒸气压 1013.25kPa（-39℃），溶于水、烃类等多数有机溶剂。	本品不燃	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
			性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。
柴油	主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2～60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物。白色或淡黄色液体。相对密度 0.84。熔点-29.56℃。沸点 180～370℃。闪点 40℃。蒸气密度 4.0。蒸气压 4.0kPa。蒸气与空气混合物可燃限 0.7～5.0%。不溶于水。	遇热、火花、明火易燃,可蓄积静电,引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物。	对皮肤和粘膜有刺激作用。也可有轻度麻醉作用。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。柴油为高沸点物质吸入蒸气而致毒害的机会较少。
1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺	三聚氰胺俗称密胺、蛋白精、蜜胺，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，被用作化工原料。其为白色单斜晶体，几乎无味，微溶于水。	不可燃，在常温下性质稳定。	在高温下能分解产生高毒的氰化物气体。
乙酸正丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。乙酸正丁酯是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。	易燃	急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	分子式为$C_6H_{12}O_3$，无色透明液体，水溶性：可溶于水，是一种高级溶剂，其分子中既有醚键，又有羰基，羰基又形成了酯的结构，同时又含有烷基。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。	--	--
二甲苯异构体混合物	二甲苯，化学式为C_8H_{10}，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯。在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。	二甲苯具刺激性气味、易燃。	误食入二甲苯溶剂时，即强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎。二甲苯蒸气对小鼠的LC为6000×10^{-6}，大鼠经口最低致死量4000mg/kg。

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
1,2,4-三甲苯	1,2,4-三甲苯，又称假枯烯，是一种无色易燃液体。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。	属于低毒类化学品，对眼、呼吸道有刺激作用，对中枢神经系统和造血系统有抑制作用。
5,12-二氢-2,9-二甲基喹啉并[2,3-b]吖啶-7,14-二酮	分子式：$C_{22}H_{16}N_2O_2$，沸点：约585.1°C（预测值），密度：1.337g/cm^3（预测值），酸度系数（pKa）：-3.00（预测值）。外观性状洋红粉末，蒸汽压 0.0±1.7mmHg at 25°C	--	--
1-乙基-3-甲基苯	分子式：C_9H_{12}，颜色与性状：无色液体。溶解性：不溶于水。密度：0.865g/mL at 25°C(lit.)。	易燃	眼睛刺激或腐蚀，呼吸道或皮肤过敏
癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯	光稳定剂，化学式$C_{30}H_{56}N_2O_4$，白色固体，密度0.9925，熔点20°C，沸点220°C(26.7Pa)，广泛应用于涂料、树脂和粘合剂等材料中。具有较低的挥发性和良好的耐候性，对环境的影响较小，因此常应用于室外涂料。	--	--
1,1'-(1,1-二甲基-3-亚甲基-1,3-亚丙基)二苯	分子式$C_{20}H_{42}$，密度0.791g/mL at 20ºC(lit.)，沸点322.4ºC。	--	--
乙苯	分子式$C_6H_5C_2H_5$。无色液体，有芳香气味。存在于煤焦油和某些柴油中。不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。能溶解氯化橡胶、天然橡胶、丁基橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶、乙基纤维素、环氧树脂、滴滴涕、油脂、石蜡油、蜡等。醋酸纤维素、醋酸丁酸纤维素、硝酸纤维素、三醋酸纤维素、聚氯乙烯、聚乙酸乙烯酯、聚偏二氯乙烯等则不溶。对金属无腐蚀性。对酸碱比较稳定。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	急性毒性：LD50：3500 mg/kg(大鼠经口)；5g/kg(兔经皮)。
1,3,5-三甲基苯	化学式为C_9H_{12}，为无色液体，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、苯，主要用作有机合成原料，用于制取均苯三甲酸，以及用作抗氧化剂、环氧树脂固化剂、聚酯树脂稳定剂、醇酸树脂增塑剂。	易燃易爆	毒性LD50mg/kg大鼠腹腔注射最低致死量2000毫克/公斤。
正丙苯	化学式C_9H_{12}，正丙苯是重要的化工产品，可直接作为溶剂，也是合成其他重要化工原料的中间体，可用于纺织染料、印刷、醋酸纤维溶剂及合成聚丙烯成核剂的中间体等	与空气混合可爆，遇明火、高温、氧化剂较易燃；燃烧产生刺激烟雾	口服-大鼠LD50：6040毫克/公斤

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
1,2,3-三甲基苯	化学式C_9H_{12}，无色液体，有芳香味；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂；主要用途：用于分析试剂、有机合成和制药工业	稳定	急性毒性LC50：18000mg/m^3（大鼠吸入，4h）
甲苯	化学式：C_7H_8，无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。	化学性质活泼，与苯相像。可进行氧化、磺化、硝化和歧化反应，以及侧链氯化反应。甲苯能被氧化成苯甲酸。	LD50：636mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮），LC50：49g/m^3（大鼠吸入，4h）；30g/m^3（小鼠吸入，2h）
硫酸钡	无臭、无味粉末，密度4.25-4.5，分解温度＞1600℃。溶于热浓硫酸，几乎不溶于水、稀酸、醇。水悬浮溶液对石蕊试纸呈中性。	--	--
1,3,5-三(环氧乙烷基甲基)-1,3,5-三嗪-2,4,6(1H,3H,5H)-三酮	分子式$C_{12}H_{15}N_3O_6$，密度1.6±0.1g/cm^3，熔点108℃，沸点501.1±15.0℃ at 760 mmHg，闪点256.9±20.4℃	--	大鼠-口服-LD50138 mg/kg（毫克/千克）
N,N-二甲基-1-十二胺	分子式$C_{14}H_{31}N$，无色液体，熔点-20℃，沸点247℃，110-112℃（0.4kPa），相对密度0.775，折光率1.4375。易溶于醇类，不溶于水。	氨的气味	--
二苯基甲烷二异氰酸酯	白色至淡黄色结晶或液体，熔点约38-44℃，沸点高。溶于丙酮、苯等有机溶剂，遇水缓慢反应。	可燃、遇水反应。与胺类、醇类剧烈反应放热。对铜、铝有腐蚀性。	呼吸道强致敏。吸入蒸气/粉尘可致哮喘（LC50大鼠~15ppm）。皮肤接触致敏。IARC 3类致癌物（对人可能致癌性尚未明确）。
聚环氧丙烷	无色至棕色粘稠液体。分子量影响水溶性（低分子量溶于水）。闪点约63-150℃（视分子量）。	可燃液体。与强氧化剂接触易燃。燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。	低至中等毒性。对眼、皮肤、呼吸道有刺激性。反复接触可能引起器官损伤，但急性毒性数据较缺乏。
对甲基苯磺酰异	无色至浅黄色液体，有催泪性。沸点144℃/10mmHg。遇水剧烈反应。	遇水放热，产生有毒	腐蚀性与致敏性。大鼠经

名称	理化性质	物质危险性	毒性毒理
氰酸酯		气体。与醇、胺、碱剧烈反应。	口LD_{50}约2234mg/kg。严重刺激眼、呼吸道，吸入可能致敏。
乙烯基三丁酮肟基硅烷	无色至淡黄液体，沸点115℃/0.12mmHg，闪点约63-90℃。遇湿气/水交联并释放丁酮肟。	易燃液体。遇水释放易燃有毒气体（丁酮肟）。	皮肤/眼刺激与致敏。对水生生物有毒。长期接触可能损伤器官（STOT RE）。
过氧化氢异丙苯	无色至黄色液体，有特殊气味。熔点-9℃，闪点79℃。受热易分解。	有机过氧化物（5.2类），强氧化剂。受热、撞击、接触酸/金属离子可爆炸。	腐蚀性中毒。大鼠经口LD_{50}约382mg/kg。刺激眼、皮肤，吸入可致肺水肿（症状可能延迟出现）。
甲基丙烯酸羟丙酯	无色液体，沸点57℃/0.5mmHg，闪点约101℃。易聚合（需加阻聚剂）。	可燃、易聚合。与氧化剂反应剧烈。光照或受热可引发聚合放热。	皮肤/眼强刺激与致敏。大鼠经口LD_{50}约7964-11200mg/kg（中等毒性）。有呼吸道致敏报道。
N,N-二乙基对甲苯胺	无色至浅黄液体，有胺味。沸点约217℃，闪点85-102℃。微溶于水。	易燃液体。遇高温、强氧化剂有燃烧风险。	血液毒性与神经毒性。可致高铁血红蛋白血症（紫绀）。大鼠经口LD_{50}约500-1000mg/kg级，吸入有毒。

3.3.5 溶剂型涂料不可替代说明

徐州徐工农机装备科技有限公司生产大马力农业智能机械产品，本项目主要生产大马力拖拉机，主要作业场景为农田等。

本项目产品专用于农业收获，在使用中具有季节性强、作业周期短、作业环境恶劣、气候多变、高温、高湿、灰尘多等特点，对于设备的防尘、防泥、防腐蚀能力、耐久性和可靠性要求极高。本项目产品涂层需要具备较强的耐腐蚀性、卓越的耐候性与保光保色性、优异的机械性能（耐磨、耐冲击）、强大的附着力等特性。

而水性涂料存在耐腐蚀性相对不足、施工工艺要求苛刻、设备维修时对表面处理和处理环境要求极高等局限性，粉末涂料不适于大型、重型工件、复杂结构工件。相对水性涂料、粉末涂料，溶剂型涂料经过长期验证，能够应对农业机械所面临的作业环境，因此本项目需使用溶剂型涂料进行生产。

本项目拟使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）《涂料中有害物质限量 第 2 部分》（GB30981.2-2025）《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相应要求。

2026 年 9 月 2 日，徐州徐工农机装备科技有限公司采用函审的形式组织了《徐州徐工农机装备科技有限公司大马力拖拉机产能提升项目溶剂型涂料不可替代说明》专家论证，邀请 3 位专家组成专家组，相关人员听取了建设单位对项目情况的介绍、编制单位对说明的介绍，查阅了项目溶剂型涂料不可替代说明相关资料，形成专家论证意见如下：

徐州徐工农机装备科技有限公司主要产品为拖拉机，产品户外使用，作业环境恶劣，要求产品的涂料附着性强，日晒不褪色，防磕碰避免划伤。现有水性涂料及粉末涂料均不能满足产品质量需求，需使用溶剂型涂料。企业使用的溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求。因此，徐州徐工农机装备科技有限公司大马力拖拉机产能提升项目产品使用溶剂型涂料，具有不可替代性。

专家意见详见附件。

3.4 主要生产设备

建设项目主要生产设备见表 3.4-1。

3.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格型号	数量
下料工段				
1	立库		/	1
2	桁架机器人		/	1
3	激光切割机		/	6
4	激光切割辅助设备		/	1
5	分拣机器人		/	2
6	打磨线		/	1
7	成型单元	柔性折弯机	/	2
8		数控折弯机	/	2
		压力机	/	2
9		送料机	/	2
型材下料成型产线				
1	激光切管机		/	1
2	私服自动弯管机		/	2
3	搬运机器人		/	4
4	三维激光切割机		/	2
5	围栏、光栅、安全互锁		/	1
6	自动化控制系统		/	1
7	轨道式抛丸机		/	1
驾驶室焊接产线				
1	自动化机器人	焊接机器人	/	10
2		打磨机器人	/	4
3		变位机	/	4
4	线体内输送	升降滚床	/	15
5		智能行车系统	/	2
6	在线检测		/	1
7	封闭式打磨房			1
8	焊接夹具		地板、侧围、总成焊接拼点工装	20
9	线体除尘		整线除尘系统	1
10	线体安全防护		围栏、光栅、安全互锁	1
11	MAG 焊机		MAG-350	50
12	MAG 焊机		MAG-280	30
机罩焊接产线				
1	自动化机器人	点焊机器人及附件	/	4
2		弧焊机器人及附件	/	1
3	电阻焊钳		/	4
4	抓手		/	4

5	线内物流输送系统	/	1
6	安全防护	/	1
7	电气控制系统	/	1
8	气动悬臂吊	/	1
9	机罩焊接夹具	/	16
10	机罩盖板焊合件搬运板夹具	/	9
11	打磨房	/	1
12	MAG 焊机	MAG-280	5
涂装工段			
小件涂装线			
1	输送链	套	1
2	热水洗	4.0×3.6×2.5m	1
3	预脱脂	4.0×3.6×2.5m	1
4	脱脂	8.8×3.6×2.5m	1
5	水洗 1	4.0×3.6×2.5m	1
6	纯水 1	4.0×3.6×2.5m	1
7	陶化	7.0×3.6×2.5m	1
8	纯水 2	4.0×3.6×2.5m	1
9	纯水 3	4.0×3.6×2.5m	1
10	电泳	14×3.6×2.5m	1
11	UF1	3.6×5.4×4.6m	1
12	UF2	3.0×5.4×4.6m	1
13	纯水 4	4.0×5.4×4.6m	1
14	吹水	3.6×5.4×4.6m	1
15	电泳烘干	33×5.1×2.8m	1
16	电泳强冷	8×5.5×3.0m	1
17	腻子打磨室	10×4×4m	1
18	防护擦净室	10×4×4m	1
19	面漆室	10×4×4.5m	1
20	面漆流平	12×4.8×3m	1
21	面漆烘干	25×5.2×2.8m	1
22	面漆强冷	8×5.2×3.0m	1
23	喷粉室	12×4×4.5m	1
驾驶室与机罩涂装线			
1	积放链	套	1
2	热水洗	4.1×5.4×4.6m	1
3	预脱脂	4.1×5.4×4.6m	1
4	脱脂	6.6×5.4×4.6m	1
5	水洗 1	4.1×5.4×4.6m	1
6	纯水 1	4.1×5.4×4.6m	1
7	陶化	6.6×5.4×4.6m	1
8	纯水 2	4.1×5.4×4.6m	1
9	纯水 3	4.1×5.4×4.6m	1

10	电泳	6.6×5.4×4.6m	1
11	UF1	4.1×5.4×4.6m	1
12	UF2	4.1×5.4×4.6m	1
13	纯水 4	4.1×5.4×4.6m	1
14	机器人自动吹水	4×5.4×4.6m	1
15	吹水（备用）	4×5.4×4.6m	1
16	电泳烘干	22×2.6×3.6m	1
17	电泳强冷	8×2.6×3.6m	1
18	刮腻子	8×5×4.3m	1
19	机器人打胶室	4×5×4.3m	1
20	人工打胶	6×5×4.3m	1
21	腻子烘干	14×2.6×3.6m	1
22	腻子烘干强冷	8×2.6×3.6m	1
23	腻子打磨	10×5×4.3m	1
24	仿形门风幕及除尘系统	套	1
25	防护/擦净	7×5×4.3m	1
26	机器人中涂室	5.1×5×4.4m	1
27	中涂补漆室	3×5×4.4m	1
28	中涂流平	5×3.5×4m	1
29	中涂烘干	35×2.6×3.6m	1
30	中涂烘干强冷	6×2.6×3.6m	1
31	中途打磨及除尘设备	10×5×4.3m	1
32	中途擦净+网眼板防护	4×5×4.3m	1
33	机器人面漆室	9×5×4.4m	1
34	面漆人工补漆室	3×5×4.4m	1
35	面漆流平	4×3.5×4m	1
36	面漆闪干	8×2.6×3.6m	1
37	面漆强冷	6×2.6×3.6m	1
38	机器人清漆室	5.1×5×4.4m	1
39	人工清漆室	3×5×4.4m	1
40	清漆流平	12×3×4m	1
41	清漆烘干	35×2.6×3.6m	1
42	清漆烘干强冷	6×2.6×3.6m	1
43	检查抛光	14×5×4.3m	1
44	离线点补室	5×4×4.4m	2
45	缓存转挂系统	套	1
底盘涂装线			
1	积放链	套	1
2	前处理屏蔽	8×6.2×4.1m	1
3	预脱脂	7×4.6×3.8m	1
4	脱脂	7×4.6×3.8m	1
5	水洗 1	7×4.6×3.8m	1
6	纯水 1	7×4.6×3.8m	1

7	陶化	7×4.6×3.8m	1
8	纯水 2	7×4.6×3.8m	1
9	机器人自动吹水	8×6.2×4.1m	1
10	吹水（备用）	8×6.2×4.1m	1
11	水分烘干	39×4.2×3.9m	1
12	水分强冷	7×4.2×3.9m	1
13	漆前屏蔽	8×6.2×4.1m	1
14	漆前打磨预涂	8×6.2×4.1m	1
15	机器人底漆室	10×7×4.1m	1
16	底漆人工补漆室	8×6.2×4.1m	1
17	底漆流平	7×3.7×3.9m	1
18	机器人面漆室	10×7×4.1m	1
19	人工面漆室	8×6.2×4.1m	1
20	面漆流平	15×7.5×3.9m	1
21	面漆烘干	59×4.2×3.9m	1
22	面漆强冷	7×4.2×3.9m	1
23	去遮蔽	8×6.2×4.1m	1
24	检查找补	8×6.2×4.1m	1
25	转挂下件		
变速箱涂装线			
1	上件	/	1
2	抛丸	6×7.2×5m	1
3	检查清理	5.9×3.2×4m	1
4	预脱脂	3×1.5×2.5m	1
5	脱脂	6×1.5×2.5m	1
6	水洗 1	3×1.5×2.5m	1
7	纯水 1	3×1.5×2.5m	1
8	陶化	6×1.5×2.5m	1
9	纯水 2	3×1.5×2.5m	1
10	纯水 3	3×1.5×2.5m	1
11	电泳	12×1.5×2.5m	1
12	UF1	3×1.5×2.5m	1
13	UF2	3×1.5×2.5m	1
14	纯水 4	3×1.5×2.5m	1
15	仿形自动吹水	3×2×2.5m	1
16	吹水	3.5×1.5×3m	1
17	电泳烘干	28×3.5×2.5m	1
18	电泳强冷	28×1.6×2.5m	1
19	刮腻子	15×3.5×3m	1
20	腻子打磨	5×3.5×3m	1
21	腻子擦净	2×3×3m	1
22	机器人底喷漆室	5×4.5×3m	1
23	人工补喷	5×4×3m	1

24	面漆流平	8.5×3.5×3m	1
27	面漆烘干	23×4.6×2.5m	1
26	面漆强冷	23×1.6×2.5m	1
27	下件		
	整机找补线		
1	喷漆室（大托）	13×5.5×4.5m	1
1	喷漆室（超大拖）	9×6.4×4.5m	1
2	找补/贴花室	48×24×5m	1
3	灯廊检查		
4	返修室		
	装配工段		
1	中拖底盘工段	90×7m	1
2	中拖驾驶室工段	136×8m	1
3	中拖整机工段	160×8m	1
4	中拖机罩工段	40×10m	1
5	中拖调试返修工段	50×32m	1
6	大拖底盘工段	92×9.5m	1
7	大拖驾驶室工段	82×12m	1
8	大拖整机工段	118×8m	1
9	大拖机罩工段	16×8m	1
10	大拖调试返修工段	50×32m	1
	仓储物流		
1	轮胎立体库	非标	1 套
2	站驾式叉车	徐工牌	6 台
3	牵引车	水蜘蛛	2 台
4	配送 AGV	1T/1.5T	80 台
5	CTU 料箱库	非标	2 套
6	巷道式立体库	非标	5 套
7	提升机	往复式	8 套
8	工装	AGV 托盘	2000 个
9	智能货架	称重式货架	120 个
	检测		
1	电火花数控线切割机床	DK773.5	1 套
2	电火花线切割专用切削液	JR1A 复合型工作液	3 桶
3	盐水喷雾试验机	YW/DC-90	1 台
4	自动金相镶嵌机	TZXQ-1	1 台
5	关节臂式三坐标测量机	RA8-V1	1 台
6	金相试样磨抛机	MP-2B	1 台
7	桥式三坐标测量仪	温泽 15×25×15	1 台
8	桥式三坐标测量仪	海克斯康 10×21×08	1 台
9	齿轮检测仪	哈量	1 台
10	弹簧拉力试验机	上海思为 SD-3000	1 台
11	超声波探伤仪	吉泰	1 台

12	磁粉探伤仪	/	2 台
公辅设施			
1	高压配电设备	35kV	1
2	高压配电设备	10kV	9
3	储油及供油设备	3X30T、2X10T	1
4	空压站	160kW	3
5	燃气气站	非标	1
6	二氧化碳配比站	非标	1
环保设备			
1	沸石转轮吸附+RTO	成套设备	4 套
2	抛丸机滤筒除尘器		1 套
3	涂装滤筒除尘器		5 套
4	污水处理设施		1 套

3.5 生产工艺流程及产污环节分析

本项目拖拉机总生产工艺流程为经检验确认合格的金属原材料分别送至结构件车间，经切割下料、折弯、卷圆等一系列方法成型为车架、割台、驾驶室等所需形状，经检验确认合格后进行机加工，随后转入焊接单元，焊接后经检验确认的合格件直接转入结构件涂装车间或经抛丸/打磨处理后转入涂装车间完成结构件的涂装，经检验确认合格的半成品进入总装车间进行总装。

各种经检验合格的自制零部件、外协件进入装配流水线指定的工位，按技术文件的要求进行装配，成品经调试合格后送往整机找补车间进行整机找补，随后入库待售。

本项目工艺主要包括结构工段（下料、机加工、焊接、抛丸、打磨等）、涂装工段（脱脂、水洗、电泳、喷涂、烘干）及总装工段（组装、装配、调试、检验）三个工段。

3.5.1 结构工段生产工艺流程及产污环节

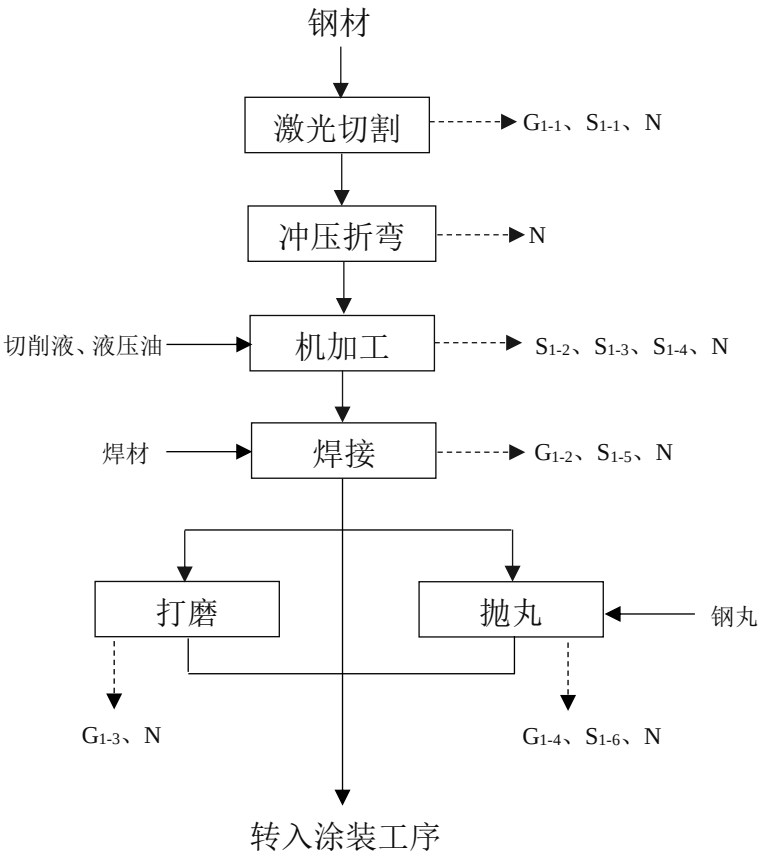


图 3.5-1　本项目结构工段生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）激光切割：将经检验确认合格的金属原材料分别送至下料结构车间，根据产品所需的尺寸使用激光切割机进行切割加工，该工序有 G_{1-1} 金属颗粒物、S_{1-1} 废金属边角料和 N 设备噪声产生。

（2）冲压折弯：采用冲压折弯机将上述钢材根据需要进行冲压折弯，该工序产生 N 设备噪声。

（3）机加工：冲压后的工件按照图纸要求使用 CNC 车床、钻床等设备进行钻孔、镗削、铣齿等一系列机加工，该工序有 S_{1-2} 废金属边角料、S_{1-3} 废液压油、S_{1-4} 废切削液、N 设备噪声产生。

（4）焊接：将机加工后的工件组合后，通过焊机进行焊接，对于焊接可达性较好的焊缝尽可能采用机器人焊接，对于机器人无法到达的焊缝采用人工补焊。根据结构件的特点，主要采用混合气体保护焊、氩弧焊、激光焊、凸焊以及电阻焊等焊接工艺。焊接夹具主要采用气动及机械式夹具，并具有一定的柔性，满足

不同型号产品快速切换的需求。产线内采用 KBK 或半门式起重机，实现物料及工件的起运。下料配盘区至各焊接线采用 AGV，实现物料的自动转运。焊接过程中有 S_{1-5} 废焊渣、G_{1-2} 焊接烟尘和 N_{1-3} 噪声产生。焊接后工件部分进行打磨处理，部分采用抛丸机进行抛丸处理。

根据零件类型及工艺设计要求，部分结构件直接转涂装工序进行涂装，部分零部件需经抛丸后再转涂装工段，部分零部件需经打磨后再转涂装工段。

（5）打磨：人工使用磨片对不需抛丸的加工部件打磨，增加工件表面平滑度，此工序有 G_{1-3} 颗粒物和 N 噪声产生。

（6）抛丸：将焊接后的部分工件送入抛丸机进行抛丸处理，此工序有 S_{1-6} 废钢丸、G_{1-4} 颗粒物和 N 噪声产生。

经上述处理后的工件转入涂装工序进行涂装处理。

3.5.2 涂装工段生产工艺流程及产污环节

本项目建设五条涂装线，分别为机罩、驾驶室涂装线、小件涂装线、底盘喷漆线、变速箱涂装线、整机涂装线。承担拖拉机自制件的前处理电泳、喷漆、烘干和打磨、检查、修补等防护装饰性涂装任务。

（1）机罩、驾驶室涂装线

机罩、驾驶室涂装生产线采用 PLC+HMI 人机界面控制系统，前处理工艺设热水洗、预脱脂、脱脂、陶化处理、水洗等工序，底漆采用阴极电泳底漆。前处理和阴极电泳设备采用矩形槽，全浸或喷淋的方式。热水洗、预脱脂和脱脂工位采用天然气加热。阴极电泳工序设置超滤装置、阳极液循环装置、整流装置。电泳后清洗工序包括超滤清洗，纯水清洗，随后设置吹水工位，吹干工件表面水分。根据结构件类型及生产要求，选择性进行刮腻子处理。由于工件规格多样，产线采用人工喷涂的方式，确保产品质量及生产效率

本项目机罩、驾驶室涂装生产线工艺过程及工艺条件见表 3.5-1。机罩、驾驶室涂装生产线工艺流程及产污环节见下图 3.5-2。

表 3.5-1　机罩、驾驶室涂装线工艺过程及工艺条件

序号	工序	处理时间 min	温度℃	方式
1	上线	4	/	人工
2	热水洗	2	20～40℃	浸泡
3	预脱脂	1	40～60℃	浸泡

4	脱脂	3	40～60℃	喷淋
5	水洗 1	1	常温	浸泡
6	纯水 1	1	常温	浸泡
7	陶化	3	常温	浸泡
8	纯水 2	1	常温	浸泡
9	纯水 3	1	常温	浸泡
10	电泳	3	28～32℃	浸泡
11	UF1	1	常温	浸泡
12	UF2	1	常温	浸泡
13	纯水 4	1	常温	浸泡
14	机器人自动吹水	4	常温	喷淋
15	吹水（备用）	4	常温	人工
16	电泳烘干	32	180～200℃	天燃气加热
17	电泳强冷	8	常温	风冷
18	刮腻子	8	常温	人工
19	机器人打胶	4	常温	机器人
20	人工打胶	8	常温	人工
21	腻子烘干	16	80～100℃	天燃气加热
22	腻子烘干强冷	8	常温	风冷
23	腻子打磨	8	常温	人工
24	机器人面漆喷涂	4	常温	机器人
25	面漆人工喷涂	4	常温	人工
26	面漆流平	8	常温	/
27	面漆烘干	12	80～100℃	天燃气加热
28	面漆强冷	8	常温	风冷
29	机器人清漆喷涂	4	常温	机器人
30	人工清漆喷涂	4	常温	人工
31	清漆流平	8	常温	/
32	清漆烘干	52	140～160℃	天燃气加热
33	清漆烘干强冷	12	常温	风冷
34	缓存转挂	4	/	人工

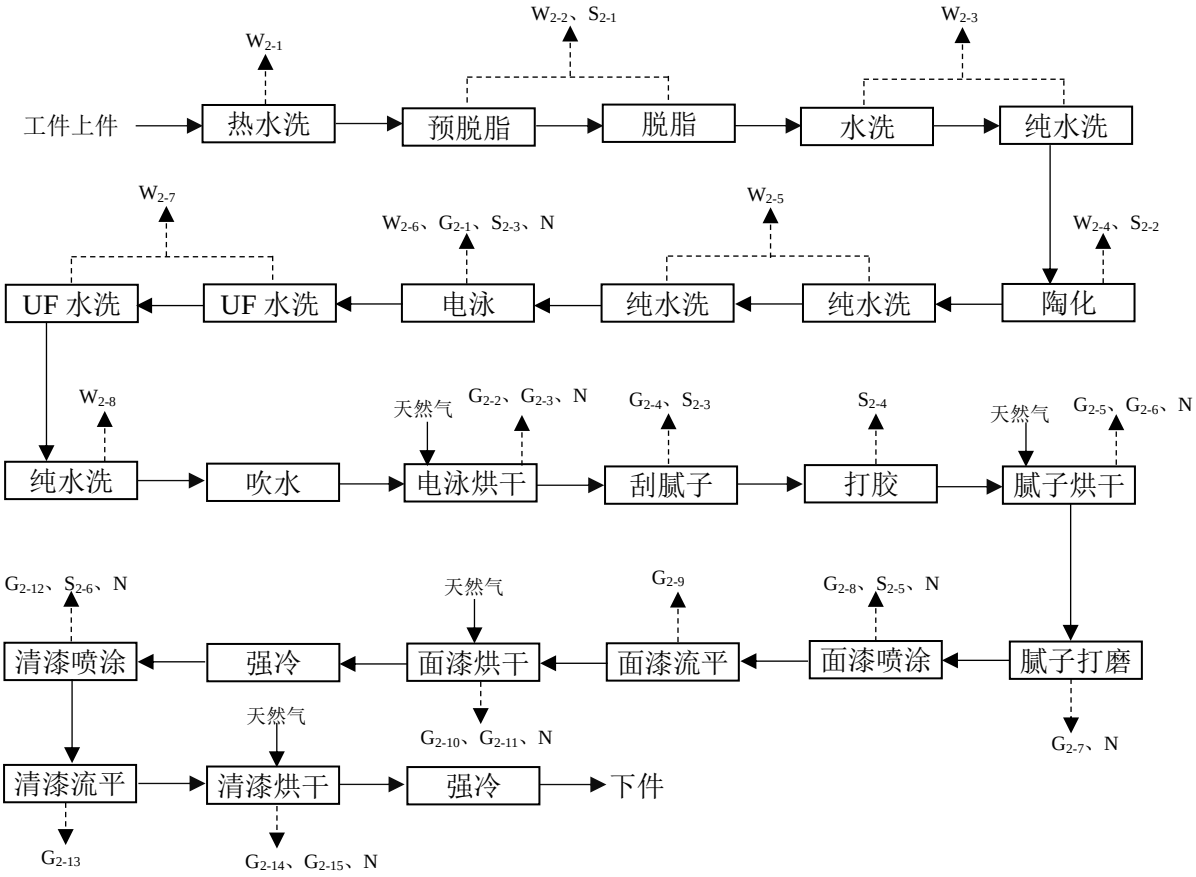


图3.5-2　项目机罩、驾驶室涂装工序生产工艺流程图

（2）小件涂装线

小件喷漆线采用 PLC+HMI 人机界面控制系统，前处理工艺设热水洗、预脱脂、脱脂、水洗等工序，底漆采用阴极电泳底漆。前处理和阴极电泳设备采用矩形槽，全浸或喷淋的方式。热水洗、预脱脂、脱脂工位采用天然气加热。阴极电泳工序设置超滤装置、阳极液循环装置、整流装置。电泳后清洗工序包括超滤清洗，纯水清洗，随后设置吹水工位，吹干工件表面水分。随后人工辅助将工件吊装到涂装吊具上，由悬挂输送机携带工件完成擦净、喷漆、流平、烘干、强冷等工艺过程，最终人工下件。

本项目小件涂装线工艺过程及工艺条件见下表 3.5-2。小件涂装线工艺流程及产污环节见下图 3.5-3。

表 3.5-2　小件涂装线工艺过程及工艺条件

序号	工艺流程	工艺时间min	工艺温度℃	处理方式	备注
1	工件上线	4	RT	人工+自动	/
2	热水洗	2-3	40-60	浸泡	/
3	水洗1	3	常温	浸泡	/

4	预脱脂	1	40-60	喷淋	电加热
5	脱脂	3	40-60	浸泡	电加热
6	水洗2	2	常温	浸泡	/
7	纯水洗1	4	常温	喷淋+浸泡	/
8	陶化	3	常温	喷淋	/
9	纯水洗2	1	常温	浸泡	/
10	纯水3	1	常温	浸泡	/
11	电泳	3	28-32	浸泡	/
12	UF1水洗	1	常温	浸泡	/
13	UF2水洗	1	常温	浸泡	/
14	纯水洗4	1	常温	喷淋	/
15	吹水	8	/	人工	
16	电泳烘干	30	180-200	热风循环	天然气加热
17	电泳强冷	8	常温		风冷
18	刮腻子	20	/	人工	/
19	腻子打磨	3/20	/	升降机/人工	/
20	喷塑	4	常温	人工	/
21	固化	30	180-200	热风循环	天然气加热
22	面漆喷涂	4	RT	人工+自动	/
23	面漆流平	8	RT	循环	/
24	面漆烘干	30	70-220	热风循环	天然气加热
25	强冷	3	RT	/	/
26	下件	4	RT	人工+自动	/

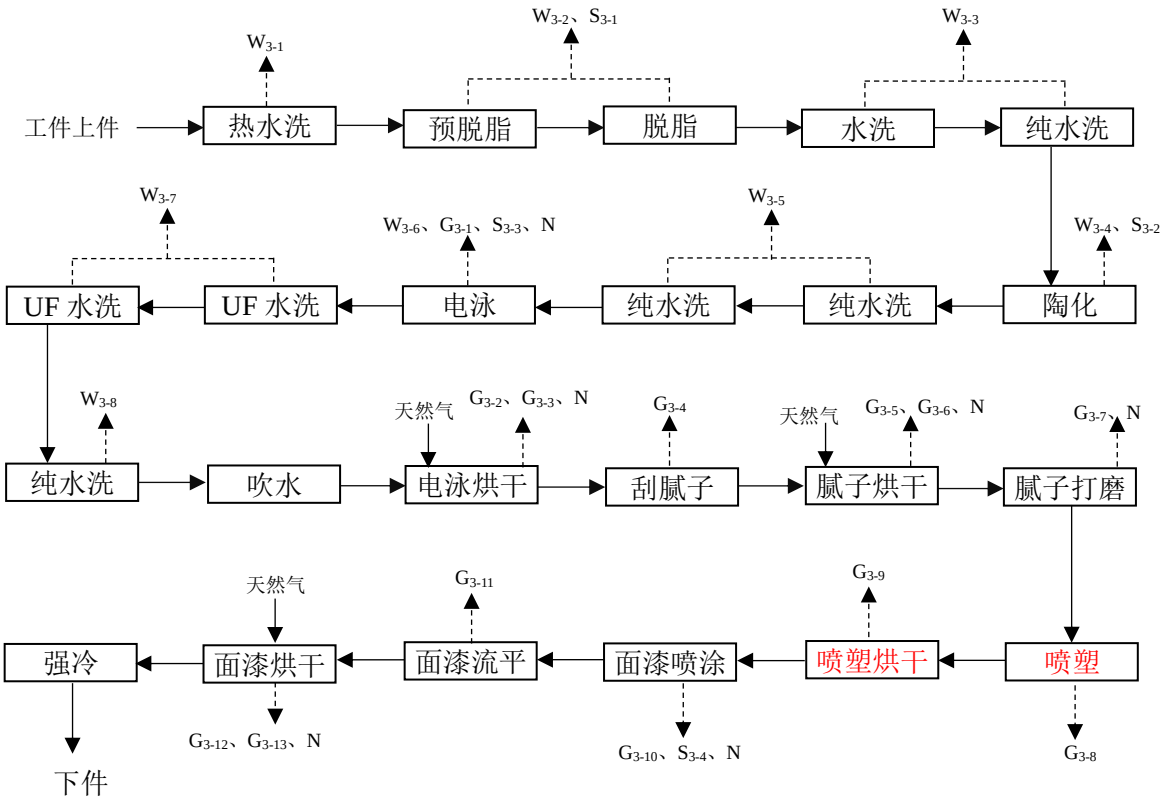


图3.5-3　项目小件涂装工序生产工艺流程图

（3）底盘喷漆线

底盘喷漆线采用 PLC+HMI 人机界面控制系统，前处理工艺设前处理屏蔽、预脱脂、脱脂、水洗、陶化等工序，前处理屏蔽主要是将不喷漆的部位用美纹纸缠绕住，管类工件用塞子塞住等，预脱脂、脱脂工位采用天然气加热。脱脂后清洗工序包括水清洗，纯水清洗，随后设置吹水工位，吹干工件表面水分。随后人工辅助将工件吊装到涂装吊具上，由悬挂输送机携带工件完成擦净、喷底漆、底漆流平、底漆烘干、强冷、喷面漆、面漆流平、面漆烘干、强冷等工艺过程，最终人工下件。

本项目小件涂装线工艺过程及工艺条件见下表 3.5-3。小件涂装线工艺流程及产污环节见下图 3.5-4。

表 3.5-3　底盘涂装线工艺过程及工艺条件

序号	工艺	处理时间 min	温度 ℃	方式
1	上线	6	常温	人工
2	前处理屏蔽	6	常温	人工
3	预脱脂	1	40～60℃	浸泡
4	脱脂	3	40～60℃	喷淋
5	水洗 1	3	常温	喷淋
6	纯水 1	2	常温	喷淋
7	陶化	1	常温	喷淋
8	纯水 2	1	常温	浸泡
9	机器人自动吹水	6	常温	喷淋
10	吹水（备用）	6	常温	人工
11	水分烘干	24	80～100℃	燃气加热
12	强冷	6	常温	风冷
15	机器人底漆喷涂	6	常温	机器人
16	底漆人工喷涂	6	常温	人工
17	底漆流平	12	常温	/
18	机器人面漆喷涂	6	常温	机器人
19	人工面漆喷涂	6	常温	人工
20	面漆流平	12	常温	/
21	面漆烘干	42	80～100℃	燃气加热
22	强冷	12	常温	/
25	转挂下件	6	常温	人工

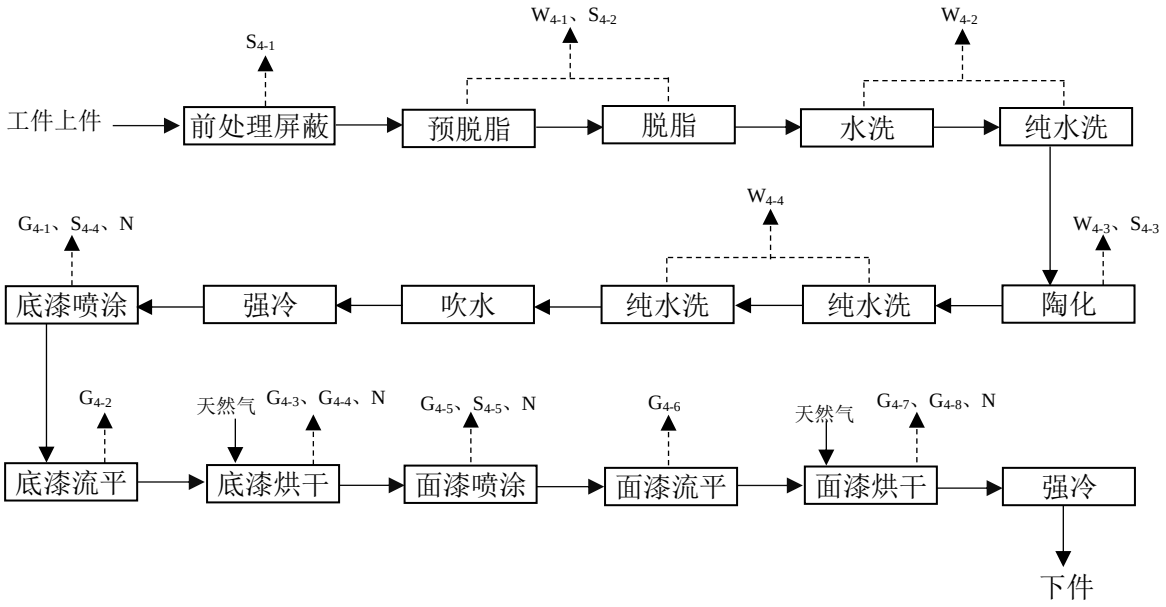


图3.5-4　项目底盘涂装工序生产工艺流程图

（4）变速箱涂装线

变速箱涂装生产线采用PLC+HMI人机界面控制系统，前处理工艺设预脱脂、陶化处理、水洗等工序，热水洗、预脱脂工位采用天然气加热。预脱脂后清洗工序包括水清洗，纯水清洗，陶化后清洗工序设置纯水洗，随后设置吹水工位，吹干工件表面水分。根据结构件类型及生产要求，产线采用人工+自动喷涂的方式，确保产品质量及生产效率。

本项目变速箱涂装生产线工艺过程及工艺条件见表 3.5-4。变速箱涂装生产线工艺流程及产污环节见下图 3.5-5。

表 3.5-4　变速箱涂装线工艺过程及工艺条件

序号	工艺流程	工艺时间min	工艺温度℃	处理方式	备注
1	工件上线	4	RT	人工+自动	/
2	预脱脂	1	40-60	喷淋	天然气加热
3	水洗1	2	常温	喷淋	/
4	纯水洗1	4	常温	喷淋	/
5	陶化	1	常温	喷淋	
6	纯水洗2	1	常温	喷淋	
7	纯水洗3	1	常温	喷淋	
8	机器人自动吹水	6	常温	喷淋	
9	屏蔽	25	常温	人工	/
10	底漆喷涂	4	RT	人工+自动	/
11	底漆流平	8	RT	循环	/

12	底漆烘干	30	70-220	热风循环	天然气加热
13	强冷	3	RT	/	/
14	面漆喷涂	4	RT	人工+自动	/
15	面漆流平	8	RT	循环	/
16	面漆烘干	30	70-220	热风循环	天然气加热
17	强冷	3	RT	/	/
18	下件	4	RT	人工+自动	/

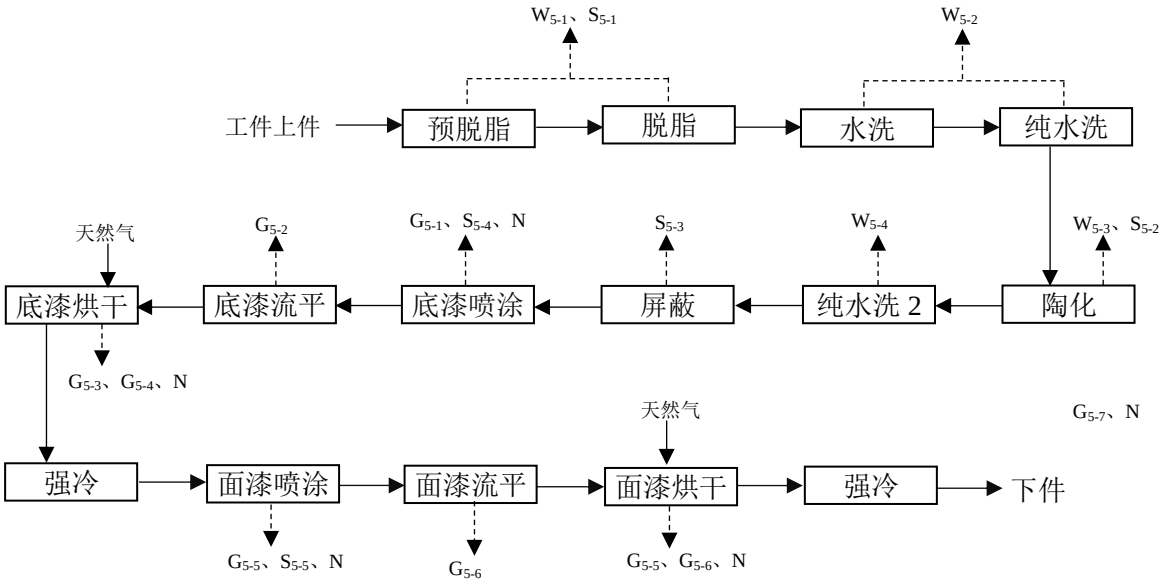


图3.5-5　项目变速箱涂装工序生产工艺流程图

（5）整机找补涂装线

整机涂装线主要包括屏蔽工位、喷漆室和精饰工位。项目找补生产线为通过式连续生产，喷涂以及烘干设备均在封闭的生产室体中进行。

本项目整机找补涂装线工艺过程及工艺条件见表 3.5-5。整机找补涂装线工艺流程及产污环节见图 3.5-6。

表 3.5-5　整机涂装线工艺过程及工艺条件

序号	工艺流程	工艺时间min	工艺温度℃	处理方式	工位数
1	清理	10	常温	人工	1
2	屏蔽	40	常温	人工	1
3	擦净	40	常温	人工	1
4	喷漆	40	常温	人工	1
5	精整贴花	40	常温	人工	1
6	检验	10	常温	人工	1

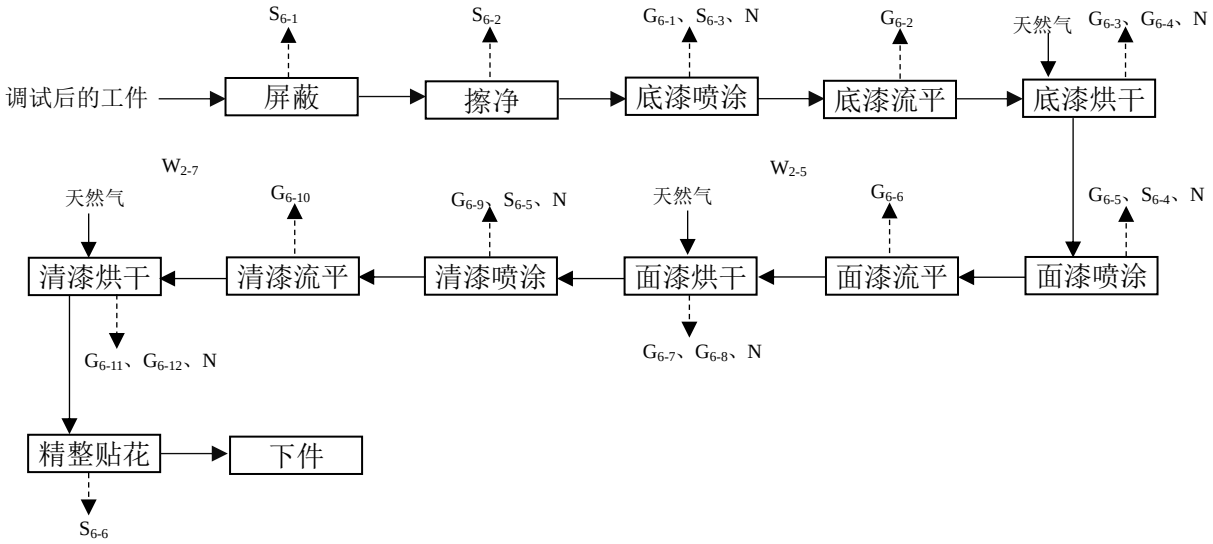


图3.5-6　项目整机找补涂装工序生产工艺流程图

3.5.3 总装工段生产工艺流程及产污环节

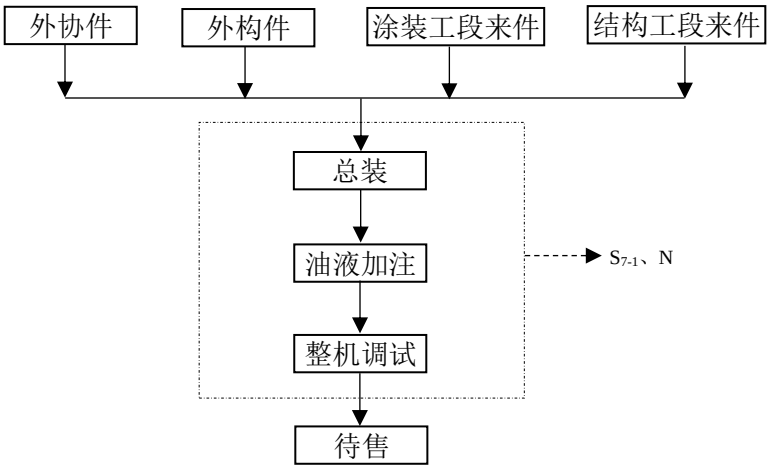


图3.5-7　项目总装工段生产工艺流程图

生产工艺简介：

总装工段主要承担拖拉机的各部件装配、总装及调试任务，将委外加工的部分部件、外购件、经涂装工段加工的工件、结构工段加工的工件在总装车间内进行总装，产品总装完成后进行油液加注，随后进行整机调试和产品检测，动态检测线设置 PTO 试验台、转毂试验台 1、转毂试验台 2、提升器试验台、功率试验台、灯光测试，按照测试顺序依次完成检测后，随后进入厂区北侧成品停放区停放待售，本工段主要产生 S_{7-1} 废机油桶、废冷却液桶等各类废包装桶以及设备噪声 N。

3.5.4 产污环节分析

表 3.5-6　本项目产污环节及治理措施一览表

污染物	工段		编号	产污环节	主要污染物	治理措施/去向
废气	结构件工段		G_{1-1}	激光切割	颗粒物	车间无组织排放
			G_{1-2}	焊接	颗粒物	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA001）
			G_{1-3}	打磨	颗粒物	
			G_{1-4}	抛丸	颗粒物	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA002）
	涂装工段	机罩驾驶室	G_{2-1}	电泳	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒（DA003）
			G_{2-2}	电泳烘干	非甲烷总烃	
			G_{2-3}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA004）
			G_{2-4}	刮腻子	非甲烷总烃、苯乙烯	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA005）
			G_{2-5}	腻子烘干	非甲烷总烃、苯乙烯	
			G_{2-6}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA004）
			G_{2-7}	腻子打磨	颗粒物	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA006）
			G_{2-8}	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA005）
			G_{2-9}	面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{2-10}	面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{2-11}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA004）
			G_{2-12}	清漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA005）
			G_{2-13}	清漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{2-14}	清漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{2-15}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA004）

		小件	G_{3-1}	电泳	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒（DA007）
			G_{3-2}	电泳烘干	非甲烷总烃	
			G_{3-3}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA008）
			G_{3-4}	刮腻子	非甲烷总烃、苯乙烯	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA009）
			G_{3-5}	腻子烘干	非甲烷总烃、苯乙烯	
			G_{3-6}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA008）
			G_{3-8}	小件喷塑	颗粒物	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA009）
			G_{3-7}	腻子打磨	颗粒物	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA011）
			G_{3-9}	喷塑烘干	非甲烷总烃	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA010）
			G_{3-10}	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	
			G_{3-11}	面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{3-12}	面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{3-13}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA008）
		底盘	G_{4-1}	底漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA012）
			G_{4-2}	底漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{4-3}	底漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{4-4}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA013）
			G_{4-5}	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA012）
			G_{4-6}	面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{4-7}	面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{4-8}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA013）
		变速	G_{5-1}	底漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m

		箱	G_{5-2}	底漆流平	非甲烷总烃、苯系物	高排气筒（DA012）（与底盘工序共用）
			G_{5-3}	底漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{5-4}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA013）（与底盘工序共用）
			G_{5-5}	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA012）（与底盘工序共用）
			G_{5-6}	面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{5-7}	面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{5-8}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA013）（与底盘工序共用）
		整机找补	G_{6-1}	底漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA014）
			G_{6-2}	底漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-3}	底漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-4}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA015）
			G_{6-5}	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA014）
			G_{6-6}	面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-7}	面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-8}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA015）
			G_{6-9}	清漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA014）
			G_{6-10}	清漆流平	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-11}	清漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	
			G_{6-12}	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA015）
	小件锅炉		/	天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA016）
	机罩、驾驶		/	天然气燃烧废	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA017）

	室锅炉			气		
	底盘、变速箱锅炉		/	天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	1 根 25m 高排气筒（DA018）
	公共单元		/	调漆间	非甲烷总烃、苯系物	二级活性炭+15m 高排气筒（DA019）排放
			/	危废暂存间	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气筒（DA020）排放
			/	食堂	油烟	油烟净化器+专用烟道
			/	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	加盖密闭、无组织排放
废水	涂装工序	机罩驾驶室	W_{2-1}	热水洗	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类	
			W_{2-2}	预脱脂、脱脂	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、全盐量	污水处理站
			W_{2-3}	水洗、纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	
			W_{2-4}	陶化	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物	
			W_{2-5}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
			W_{2-6}	电泳	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	
			W_{2-7}	UF 水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
			W_{2-8}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
		小件	W_{3-1}	热水洗	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类	污水处理站
			W_{3-2}	预脱脂、脱脂	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、全盐量	
			W_{3-3}	水洗、纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	
			W_{3-4}	陶化	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物	
			W_{3-5}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
			W_{3-6}	电泳	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	

			W_{3-7}	UF 水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
			W_{3-8}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
		底盘	W_{4-1}	预脱脂、脱脂	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、全盐量	污水处理站
			W_{4-2}	水洗、纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	
			W_{4-3}	陶化	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物	
			W_{4-4}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	
		变速箱	W_{5-1}	预脱脂、脱脂	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、全盐量	
			W_{5-2}	水洗、纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	/
			W_{5-3}	陶化	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物	/
			W_{5-4}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	/
			W_{5-5}	电泳	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、全盐量	/
			W_{5-6}	UF 水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	/
			W_{5-7}	纯水洗	pH、COD、SS、NH_3-N	/
	公共单元		/	纯水制备浓水	COD、SS、全盐量	污水处理站
				餐厨废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油等	隔油池
			/	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP 等	化粪池
噪声	各生产设备				/	基础减振，建筑隔声，设置隔声罩，采用柔性接头等
固废	结构件工序		S_{1-1}	激光切割	废金属边角料	委托有资质单位处置
			S_{1-2}	机加工	废金属边角料	
			S_{1-3}	机加工	废切削液	委托有资质单位处置

		S_{1-4}	机加工	废液压油	委托有资质单位处置
		S_{1-5}	焊接	废焊丝	
		S_{1-6}	抛丸	废钢丸	委托有资质单位处置
	机罩、驾驶室涂装工序	S_{2-1}	预脱脂、脱脂	脱脂残渣	委托有资质单位处置
		S_{2-2}	陶化	陶化残渣	
		S_{2-3}	电泳	电泳残渣	委托有资质单位处置
		S_{2-4}	打胶	废胶渣	委托有资质单位处置
		S_{2-5}	面漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
		S_{2-6}	清漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
	小件涂装工序	S_{3-1}	预脱脂、脱脂	脱脂残渣	委托有资质单位处置
		S_{3-2}	陶化	陶化残渣	
		S_{3-3}	电泳	电泳残渣	
		S_{3-4}	面漆喷涂	废漆渣	
	底盘涂装工序	S_{4-1}	前处理屏蔽	废屏蔽纸等屏蔽废物	委托有资质单位处置
		S_{4-2}	预脱脂、脱脂	脱脂残渣	
		S_{4-3}	陶化	陶化残渣	委托有资质单位处置
		S_{4-4}	底漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
		S_{4-5}	面漆喷涂	废漆渣	
	变速箱涂装工序	S_{5-1}	预脱脂、脱脂	脱脂残渣	委托有资质单位处置
		S_{5-2}	陶化	陶化残渣	委托有资质单位处置
		S_{5-3}	电泳	电泳残渣	委托有资质单位处置
		S_{5-4}	面漆喷涂	废漆渣	
	整机涂装工序	S_{6-1}	前处理屏蔽	废屏蔽纸等屏蔽废物	委托有资质单位处置
		S_{6-2}	擦净	废抹布等	委托有资质单位处置

		S_{6-3}	底漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
		S_{6-4}	面漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
		S_{6-5}	清漆喷涂	废漆渣	委托有资质单位处置
		S_{6-6}	精整贴花	废贴花边角料	外售综合利用
	总装工段	S_{7-1}	总装	各类废包装桶	委托有资质单位处置
	公共单元	/	设备保养	废润滑油	委托有资质单位处置
		/	设备保养	废润滑油桶	
		/	设备保养	含油抹布及手套	
		/	机加工	废液压油桶	
		/	喷涂	废漆桶	
		/	废气处理	废活性炭	
		/	废气处理	废滤筒	
		/	废气处理	废过滤棉	
		/	废气处理	废沸石转轮	
		/	污水处理站	污水处理站污泥	
		/	废活性炭	纯水制备废活性炭	委托有资质单位处置
		/	废滤料	纯水制备废滤料	
		/	废 RO 膜	废 RO 膜	
		/	废气处理	收集尘	委托有资质单位处置
		/	化粪池	化粪池污泥	环卫清运
		/	职工生活	生活垃圾	
		/	油烟净化器	废油脂	委托餐厨垃圾公司处置
		/	隔油池	废油脂	

3.6 物料平衡、VOCs 平衡

3.6.1 物料平衡

项目喷涂及固化过程产生的有机废气是项目最重要的废气排放源。基于设计资料，本次环评对项目使用的有机涂料进行物料平衡分析。

1、机罩、驾驶室涂装工序物料平衡

涂料用量：

根据建设单位提供的数据及其前文分析，机罩、驾驶室涂装工序电泳液用量为 245.03t/a、面漆用量 32.66t/a、面漆固化剂 8.16t/a、面漆稀释剂 3.27t/a；清漆用量 120.04t/a、清漆固化剂 30.01t/a、清漆稀释剂 12.03t/a。

平衡依据：

机罩、驾驶室涂装线电泳工序物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中电泳底漆物料汇总挥发性有机物占比，同时根据企业现有实际生产经验：电泳工序挥发性有机物挥发量按 35%计，烘干工序挥发性有机物挥发量按 65%计。

机罩和驾驶室涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中溶剂型涂料喷涂-静电喷涂中车身等大件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：漆料中固体份附着率按照 60%计，挥发性有机物挥发量按 40%计（其中调漆 3%、喷涂 55%、流平 15%、烘干 25%、喷枪清洗 2%）；

刮腻子工序：刮腻子烘干工序苯乙烯挥发量按含量 100%计。

根据原辅材料厂家提供使用方法及参数，项目机罩、驾驶室喷漆所用面漆用量：清漆固化剂用量：清漆稀释剂用量=4:1:0.4；清漆用量：清漆固化剂用量：清漆稀释剂用量=4:1:0.4；则机罩、驾驶室喷漆过程各涂料及固化剂、稀释剂用量如下表 3.6-1 所示：

表 3.6-1　机罩和驾驶室涂装线涂料组分分析

项目	组分含量			
	固体份	挥发份		水份
		NMHC	苯系物	
电泳液（245.03t/a）	16.48%	3.83%	0	79.69%
	40.4t	9.38t	0	195.25t
面漆（含固化剂、稀释剂）（44.09t/a）	60.74%	24.93%	14.33%	0
	26.78t	10.99t	6.32t	0

清漆（含固化剂、稀释剂）（162.08t/a）	15.56%	63.44%	21%	0
	25.21	102.83	34.04	0
腻子（5.2t/a）	96%	0	4%	0
	4.99t	0	0.21t	0

表 3.6-5　机罩和驾驶室电泳物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
电泳漆	固体份	40.4	进入产品固体份			38.38
			有组织废气	电泳	NMHC	3.119
	挥发份	9.38		烘干	NMHC	5.792
			无组织废气	电泳车间	NMHC	0.164
	水分	195.25		烘道	NMHC	0.305
					水分	195.25
			固废漆渣		固体份	2.02
合计		245.03	合计			245.03

表 3.6-6　机罩和驾驶室刮腻子物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
腻子	固体份	4.99	进入产品固体份			4.99
			有组织废气	刮腻子	苯乙烯	0.07
				烘干	苯乙烯	0.13
	挥发份	0.21	无组织废气	刮腻子	苯乙烯	0.0035
				烘干	苯乙烯	0.0065
合计		5.2	合计			5.2

表 3.6-7　机罩和驾驶室喷涂物料平衡表（单位：t/a）

入料				出料			
名称			入料量	名称			出料量
面漆+稀释剂+固化剂	固体份		26.78	进入产品固体份			31.194
	挥发份	NMHC	10.99	有组织废气	调漆	NMHC	3.244
		苯系物	6.32			苯系物	1.15
					喷涂	漆雾	11.854
						NMHC	59.471
						苯系物	21.088
					流平	NMHC	16.219
						苯系物	5.751
清漆+稀释剂+固化剂	固体份		25.21		烘干	NMHC	27.032
						苯系物	9.586
					喷枪清洗	NMHC	2.163
						苯系物	0.767
	挥发份	NMHC	102.83	无组织废气		NMHC	5.691
		苯系物	34.04			苯系物	2.018
						漆雾	0.624
				固废		漆渣	8.318

合计	206.17	合计	206.17

项目机罩、驾驶室电泳工序废气经密闭收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放；喷漆废气经密闭负压收集后通过“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；机罩、驾驶室涂装线有机废气 VOCs 平衡见下图 3.6-1～图 3.6-2。

2、小件涂装工序物料平衡

涂料用量：

根据建设单位提供的数据及其前文分析，小件涂装工序电泳液用量为 176.73t/a、面漆用量 64.402t/a、面漆固化剂 16.1t/a、面漆稀释剂 6.438t/a。

平衡依据：

小件涂装线电泳工序物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中电泳底漆物料汇总挥发性有机物占比，同时根据企业现有实际生产经验：电泳工序挥发性有机物挥发量按 35%计，烘干工序挥发性有机物挥发量按 65%计。

小件涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中粉末喷涂-静电喷涂中零部件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：粉末涂料附着率按照 65%计，颗粒物产生量占比按照 35%计，固化工序挥发性有机物按 100%挥发计。

小件涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中溶剂型涂料喷涂-静电喷涂中零部件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：漆料中固体份附着率按照 55%计，挥发性有机物挥发量按 45%计（其中调漆 3%、喷涂 60%、流平 15%、烘干 20%、喷枪清洗 2%）；

刮腻子工序：刮腻子烘干工序苯乙烯挥发量按含量 100%计。

根据原辅材料厂家提供使用方法及参数，项目小件喷漆所用面漆用量：面漆固化剂用量：面漆稀释剂用量=4:1:0.4；小件喷漆过程各涂料及固化剂、稀释剂用量如下表 3.6-1 所示：

表 3.6-8　小件涂装线涂料组分分析

项目	组分含量			
	固体份	挥发份		水份
		NMHC	苯系物	

电泳液（176.73t/a）	16.48%	3.83%	0	79.69%
	29.13t	6.77t	0	140.83t
塑粉（51.75t/a）	89.9%	10.1	0	0
	46.52	5.23	0	0
面漆（含固化剂、稀释剂）（86.94t/a）	60.74%	24.93%	14.33%	0
	52.81t	21.67t	12.46t	0
腻子（3t/a）	96%	0	4%	0
	2.88t	0	0.12t	0

表 3.6-9　小件电泳物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
电泳液	固体份	29.13	进入产品固体份			27.674
	挥发份	6.77	有组织废气	电泳	NMHC	2.251
				烘干	NMHC	4.181
	水分	140.83	无组织废气	电泳车间	NMHC	0.118
				烘道	NMHC	0.22
					水分	140.83
			固废漆渣		固体份	1.456
合计		176.73	合计			176.73

表 3.6-10　小件喷塑物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
塑粉	固体份	46.52	附着产品固体份			30.238
	挥发份	5.23	有组织废气	喷塑	粉尘	15.468
				固化	NMHC	4.969
			无组织废气	喷塑	粉尘	0.814
				固化	NMHC	0.261
合计		51.75	合计			51.75

表 3.6-11　小件刮腻子物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
腻子	固体份	2.88	进入产品固体份			2.88
			有组织废气	刮腻子	苯乙烯	0.04
				烘干	苯乙烯	0.074
	挥发份	0.12	无组织废气	刮腻子	苯乙烯	0.002
				烘干	苯乙烯	0.004
合计		3	合计			3

表 3.6-12　小件喷涂物料平衡表（单位：t/a）

入料			出料			
名称		入料量	名称			出料量
面漆+稀释剂+固化剂	固体份	52.81	进入产品固体份			29.046
			有组织废气	调漆	NMHC	0.618
					苯系物	0.355
				喷涂	漆雾	13.546

					NMHC	12.354
					苯系物	7.104
				流平	NMHC	3.088
					苯系物	1.776
				烘干	NMHC	4.118
		NMHC	21.67		苯系物	2.368
				喷枪清洗	NMHC	0.412
	挥发份				苯系物	0.237
				无组织废气	NMHC	1.08
		苯系物	12.46		苯系物	0.62
					漆雾	1.188
				固废	漆渣	9.03
合计			86.94	合计		86.94

项目小件电泳工序废气经密闭收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放；喷漆废气经密闭负压收集后通过“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA009）排放；小件涂装线有机废气 VOCs 平衡见下图 3.6-3～图 3.6-4。

3、底盘涂装工序物料平衡

涂料用量：

根据建设单位提供的数据及其前文分析，底盘涂装工序底漆用量 57.48t/a、底漆固化剂 9.58t/a、底漆稀释剂 5.75t/a；面漆用量 53.13t/a、面漆固化剂 13.28t/a、面漆稀释剂 5.32t/a。

平衡依据：

底盘涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中溶剂型涂料喷涂-空气喷涂中车身等大件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：漆料中固体份附着率按照 50%计，挥发性有机物挥发量按 50%计（其中调漆 3%、喷涂 65%、流平 15%、烘干 15%、喷枪清洗 2%）；

根据原辅材料厂家提供使用方法及参数，项目底盘喷漆所用底漆用量：底漆固化剂用量：底漆稀释剂用量=6:1:0.6；面漆用量：面漆固化剂用量：面漆稀释剂用量=4:1:0.4；则底盘喷漆过程各涂料及固化剂、稀释剂用量如下表 3.6-13 所示：

表 3.6-13　底盘涂装线涂料组分分析

项目	组分含量		
	固体份	挥发份	
		NMHC	苯系物

底漆（含固化剂、稀释剂）（72.81t/a）	60.74%	24.93%	14.33%
	44.23t	18.15t	10.43t
面漆（含固化剂、稀释剂）（71.73t/a）	55.56%	23.44%	21%
	39.86t	16.81t	15.06t

表 3.6-14　底盘喷涂物料平衡表（单位：t/a）

入料				出料			
名称			入料量	名称			出料量
底漆+稀释剂+固化剂	固体份		44.23	进入产品固体份			42.045
	挥发份	NMHC	18.15	有组织废气	调漆	NMHC	0.996
		苯系物	10.43			苯系物	0.726
面漆+稀释剂+固化剂	固体份		39.86		喷涂	漆雾	23.966
	挥发份	NMHC	16.81			NMHC	21.588
		苯系物	15.06			苯系物	15.74
					流平	NMHC	4.982
						苯系物	3.633
					烘干	NMHC	4.982
						苯系物	3.633
					喷枪清洗	NMHC	0.664
						苯系物	0.484
				无组织废气		NMHC	1.748
						苯系物	1.274
						漆雾	2.102
				固废		漆渣	15.977
合计			144.54	合计			144.54

项目底盘喷漆废气经密闭负压收集后通过“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA010）排放；底盘涂装线有机废气 VOCs 平衡见下图 3.6-5～图 3.6-6。

4、变速箱涂装工序物料平衡

涂料用量：

根据建设单位提供的数据及其前文分析，变速箱涂装工序底漆用量 23.06t/a、底漆固化剂 3.84t/a、底漆稀释剂 2.31t/a，面漆用量 21.32t/a、面漆固化剂 5.33t/a、面漆稀释剂 2.13t/a。

平衡依据：

变速箱涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中溶剂型涂料喷涂-静电喷涂中车身等大件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：漆料中固体份附着率按照 55%计，挥发性有机物挥发量按 45%

计（其中调漆 3%、喷涂 55%、流平 15%、烘干 25%、喷枪清洗 2%）；

根据原辅材料厂家提供使用方法及参数，项目变速箱喷漆所用面漆用量：面漆固化剂用量：面漆稀释剂用量=4:1:0.4；变速箱喷漆过程各涂料及固化剂、稀释剂用量如下表 3.6-15 所示：

表 3.6-1 5 变速箱涂装线涂料组分分析

项目	组分含量		
	固体份	挥发份	
		NMHC	苯系物
底漆（含固化剂、稀释剂）	60.74%	24.93%	14.33%
（37.82t/a）	22.97t	9.43t	5.42t
面漆（含固化剂、稀释剂）	55.56%	23.44%	21%
（35.32t/a）	19.62t	8.28t	7.42t

表 3.6-16 变速箱喷涂物料平衡表（单位：t/a）

入料				出料			
名称			入料量	名称			出料量
底漆+稀释剂+固化剂	固体份		22.97	进入产品固体份			23.42
	挥发份	NMHC	9.43	有组织废气	调漆	NMHC	0.505
		苯系物	5.42			苯系物	0.366
面漆+稀释剂+固化剂	固体份		19.62		喷涂	漆雾	10.927
	挥发份	NMHC	8.28			NMHC	10.095
		苯系物	7.42			苯系物	7.319
					流平	NMHC	2.524
						苯系物	1.83
					烘干	NMHC	3.365
						苯系物	2.439
					喷枪清洗	NMHC	0.336
						苯系物	0.244
				无组织废气		NMHC	0.885
						苯系物	0.642
						漆雾	0.575
				固废		漆渣	7.668
合计			73.14	合计			73.14

项目变速箱喷漆废气经密闭负压收集后通过“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA012）排放；变速箱涂装线有机废气 VOCs 平衡见下图 3.6-3～图 3.6-4。

5、整机找补工序物料平衡

涂料用量：

根据建设单位提供的数据及其前文分析，整机涂装工序底漆用量 1.776t/a、底漆固化剂0.296t/a、底漆稀释剂0.178t/a；面漆用量1.256t/a、面漆固化剂0.314t/a、面漆稀释剂0.13t/a；清漆用量4.618t/a、清漆固化剂1.154t/a、清漆稀释剂0.458t/a。

平衡依据：

整机涂装线物料平衡参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中溶剂型涂料喷涂-空气喷涂中车身等大件喷涂，同时根据企业现有实际生产经验：漆料中固体份附着率按照 60%计，挥发性有机物挥发量按 40%计（其中调漆 3%、喷涂 55%、流平 15%、烘干 25%、喷枪清洗 2%）；

根据原辅材料厂家提供使用方法及参数，项目整机找补喷漆所用底漆用量：底漆固化剂用量：底漆稀释剂用量=6:1:0.6；面漆用量：面漆固化剂用量：面漆稀释剂用量=4:1:0.4；清漆用量：清漆固化剂用量：清漆稀释剂用量=4:1:0.4；则整机找补喷漆过程各涂料及固化剂、稀释剂用量如下表 3.6-17 所示：

表 3.6-17　整机找补涂装线涂料组分分析

项目	组分含量		
	固体份	挥发份	
		NMHC	苯系物
底漆（含固化剂、稀释剂）（2.25t/a）	64.08%	27.9%	8.02%
	1.442t	0.628t	0.18t
面漆（含固化剂、稀释剂）（1.256t/a）	60.74%	24.93%	14.33%
	0.763t	0.313t	0.18t
清漆（含固化剂、稀释剂）（6.23t/a）	15.56%	63.44%	21%
	0.97t	3.952t	1.308

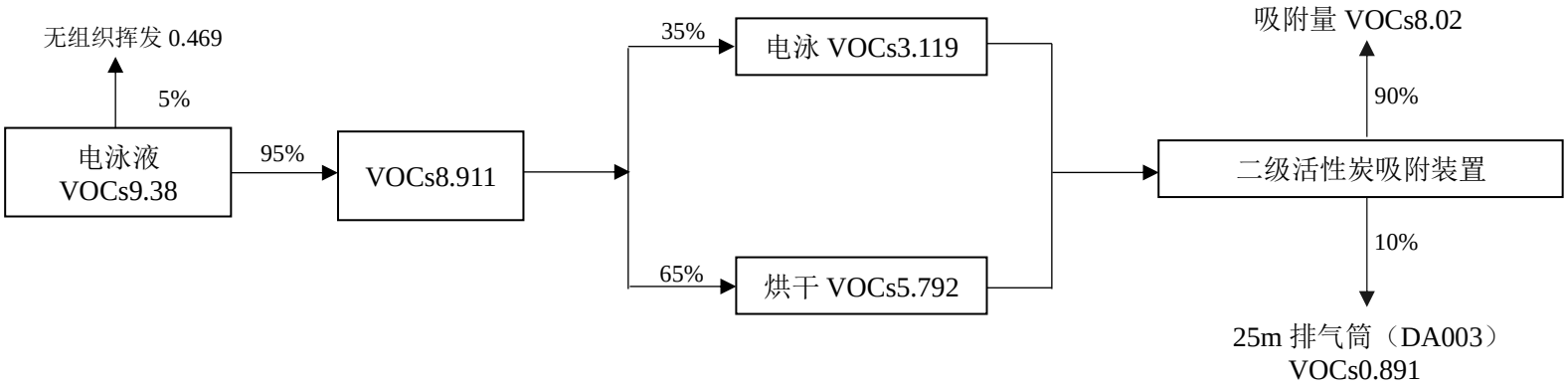
表 3.6-18　整机找补喷涂物料平衡表（单位：t/a）

入料				出料			
名称			入料量	名称			出料量
底漆+稀释剂+固化剂	固体份		1.442	进入产品固体份			1.905
	挥发份	NMHC	0.628	有组织废气	调漆	NMHC	0.139
		苯系物	0.18			苯系物	0.048
面漆+稀释剂+固化剂	固体份		0.763		喷涂	漆雾	0.724
	挥发份	NMHC	0.313			NMHC	2.557
		苯系物	0.18			苯系物	0.872
					流平	NMHC	0.697
						苯系物	0.238
					烘干	NMHC	1.162
						苯系物	0.396
	固体份		0.97		喷枪清洗	NMHC	0.093

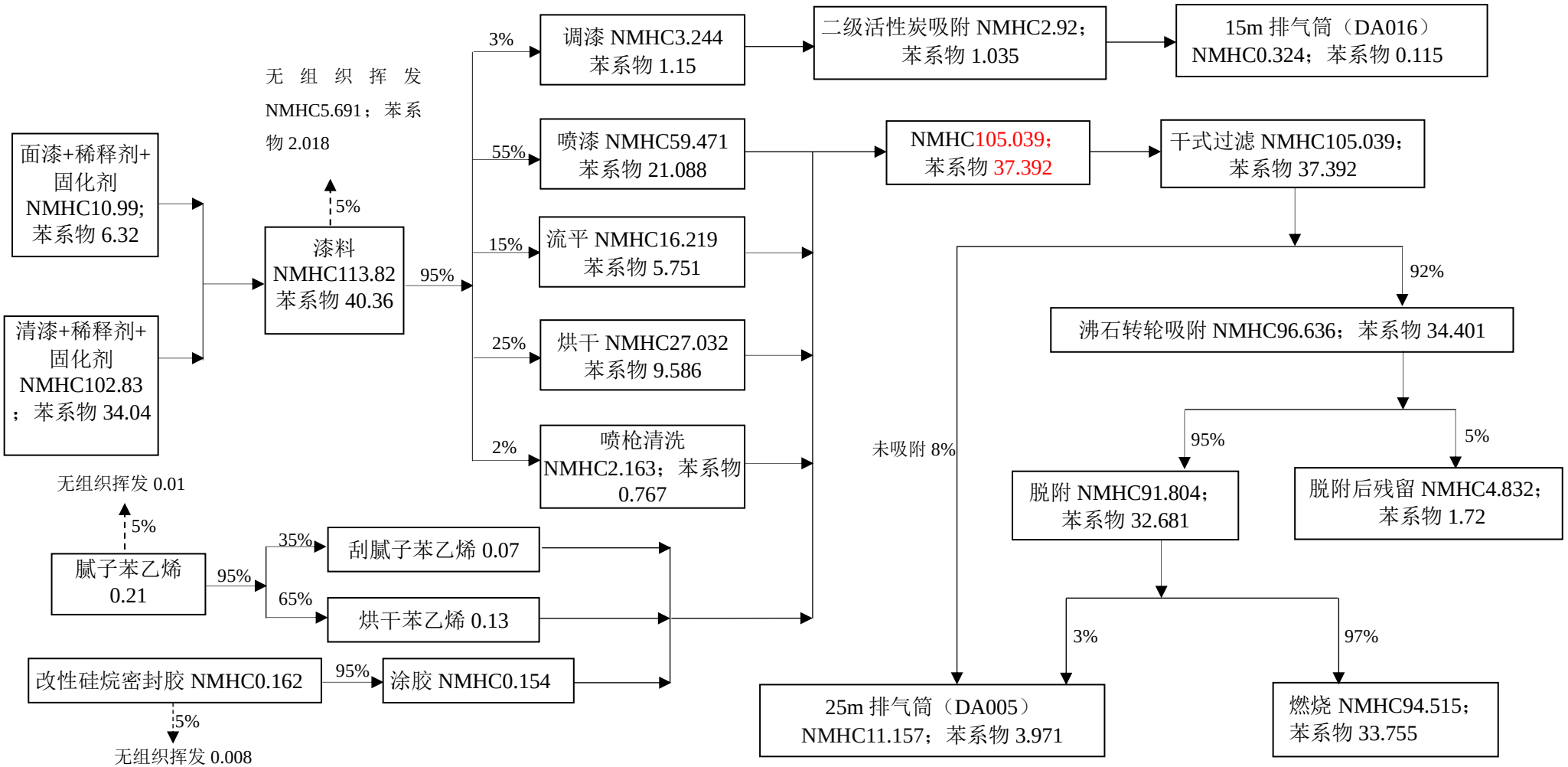
清漆+稀释剂+固化剂					苯系物	0.031
	挥发份	NMHC	3.952	无组织废气	NMHC	0.245
					苯系物	0.083
		苯系物	1.308		漆雾	0.038
				固废	漆渣	0.508
合计			9.736	合计		9.736

项目整机找补喷漆废气经密闭负压收集后通过“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA014）排放；整机找补涂装线有机废气 VOCs 平衡见下图 3.6-5～图 3.6-6。

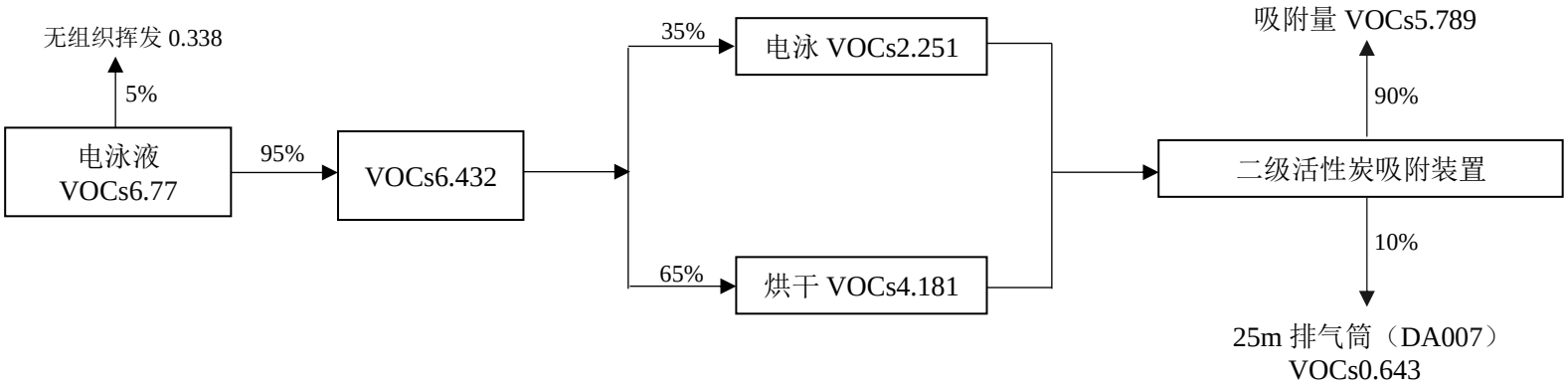
3.6.2 VOCs 平衡



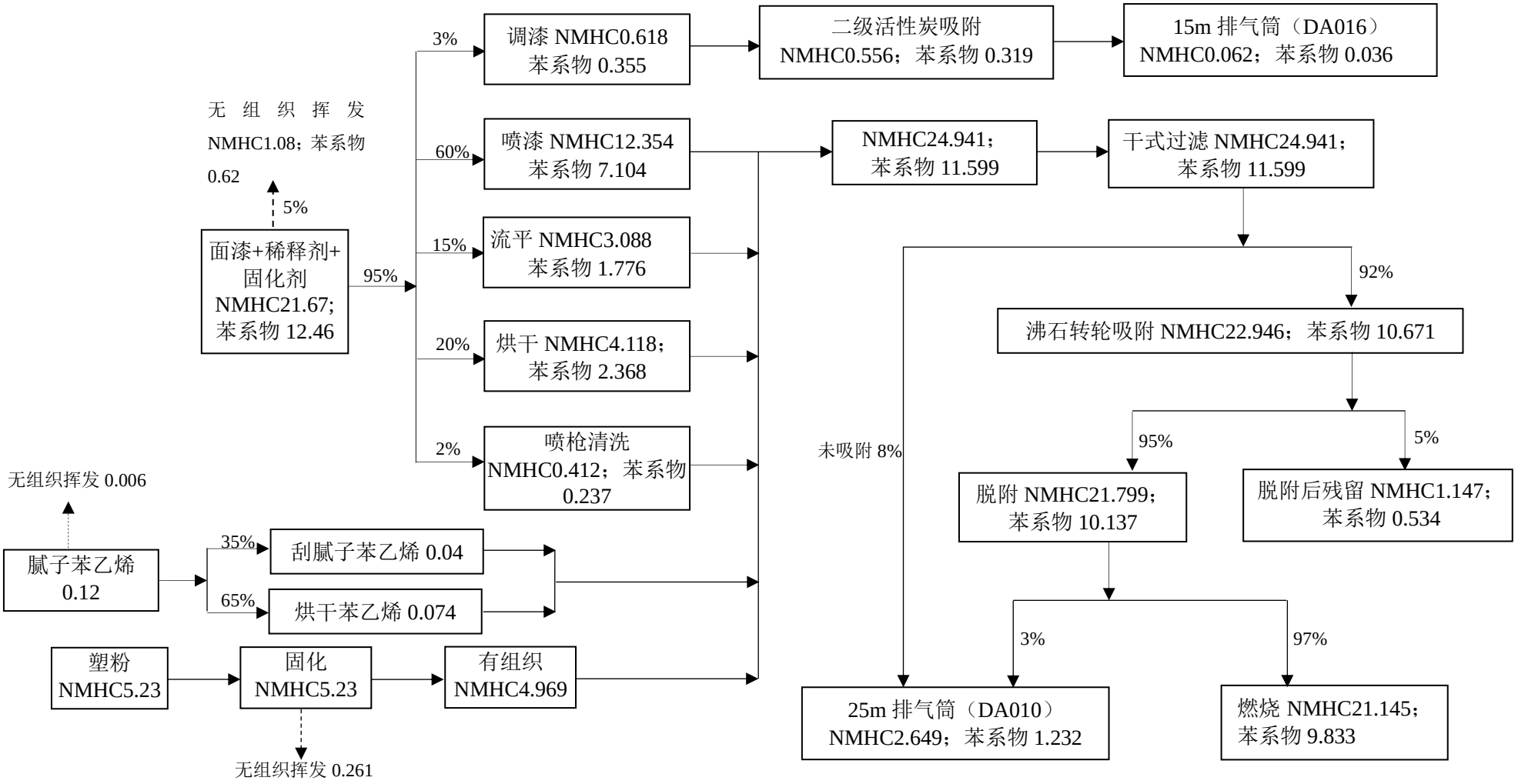
3.6-1　机罩、驾驶室电泳线 VOCs 平衡图　　单位：t/a



3.6-2　机罩、驾驶室喷涂线 VOCs 平衡图　　单位：t/a



3.6-3　小件电泳线 VOCs 平衡图　　单位：t/a



3.6-4　小件喷漆线 VOCs 平衡图　　单位：t/a

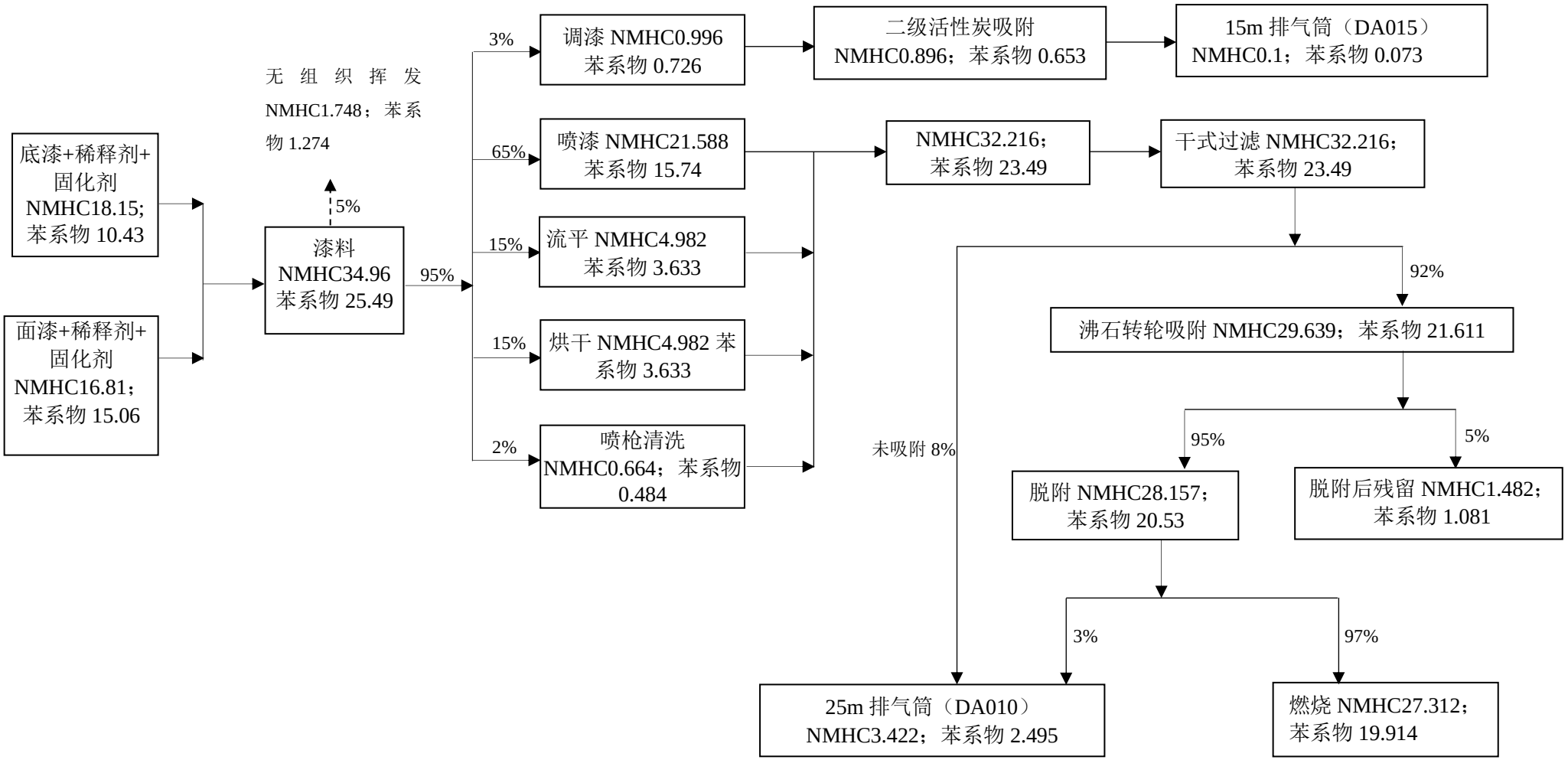


图 3.6-5　底盘喷漆线 VOCs 平衡图　　单位：t/a

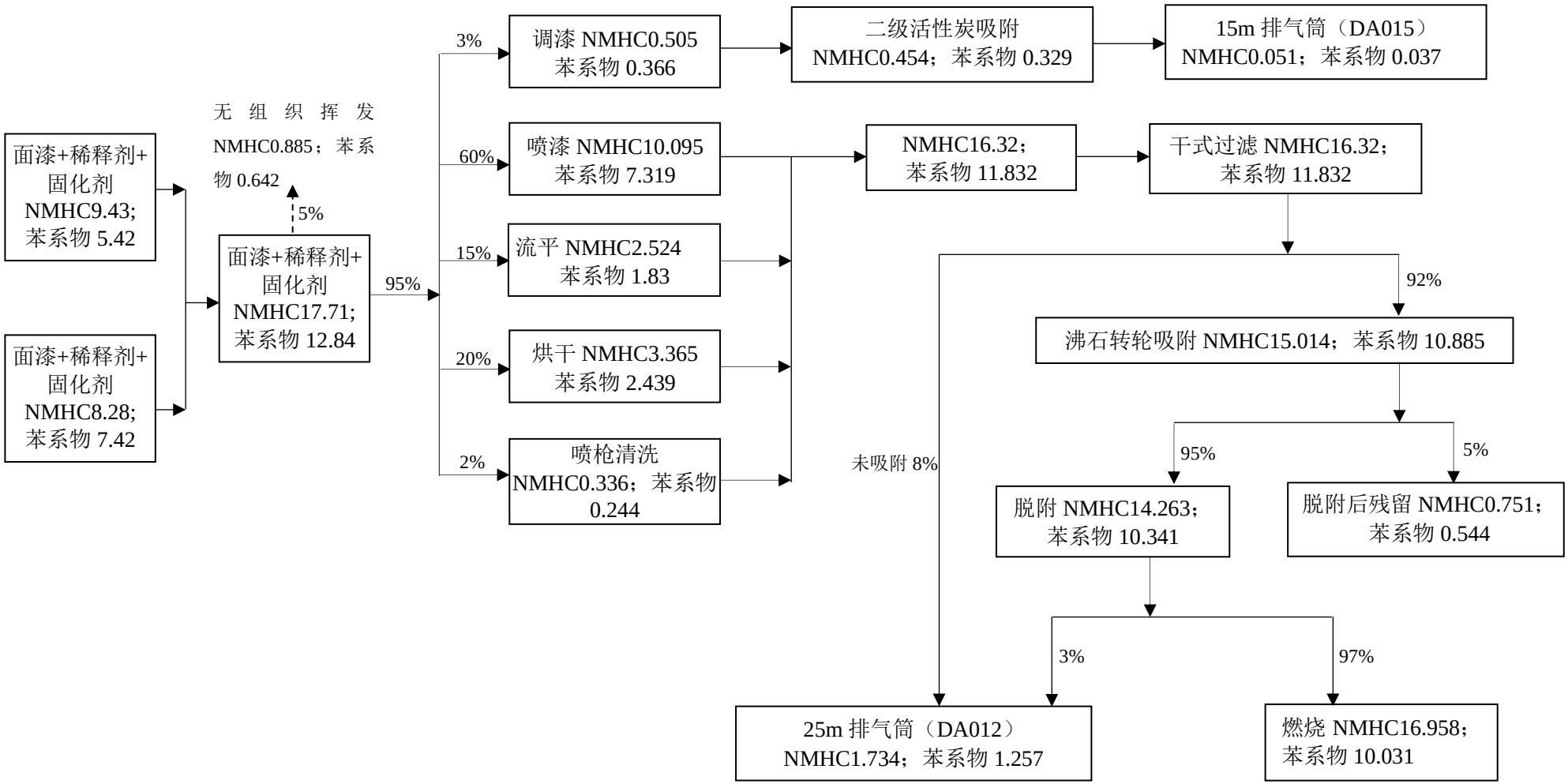


图 3.6-7　变速箱喷漆线 VOCs 平衡图　　单位：t/a

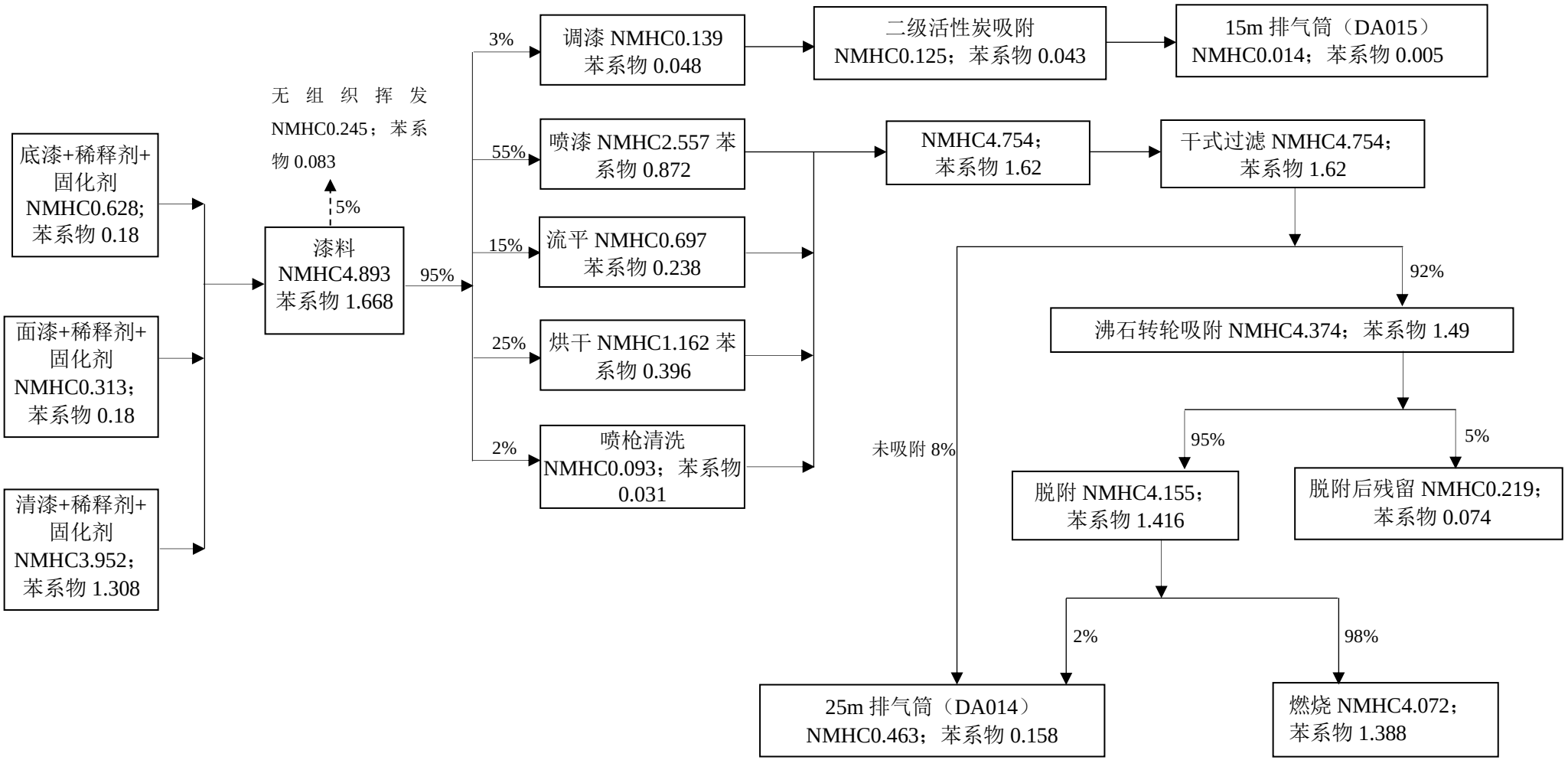


图 3.6-8　整机找补喷漆线 VOCs 平衡图　　单位：t/a

3.6.3 水平衡

本项目用水主要为前处理用水、生活用水、锅炉用水、纯水制备用水、车间冲洗用水、绿化用水等。

（1）前处理处理用水

工序	名目		溢流速度 m^3/h	溢流量 m^3/a	槽体尺寸 m	槽体容水量 m^3	换水频次（次/a）	槽体换水量 m^3	循环量 m^3/h	总循环量 m^3/a	损耗率	损耗量 m^3/a	总用水量 m^3/a
上件	机罩驾驶室	喷淋热水洗	/	/	3.6×3.05×3.5	30	200	6000	10	72000	2%	1440	7440
	小件	喷淋热水洗	/	/	3.0×2.0×1.0	5	200	1000	2	14400	2%	288	1288
预脱脂、脱脂清洗	机罩驾驶室		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	其中	喷淋水洗	/	/	3.6×3.05×3.5	30	200	6000	10	72000	2%	1440	7440
		浸泡纯水洗	2	14400	3.6×3.05×3.5	30	4	120	/	/	/	/	14520
	底盘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	其中	喷淋水洗	/	/	4.6×2.5×1.0	9	200	1800	3	21600	2%	432	4392
		喷淋纯水洗	/	/	4.6×2.5×1.0	9	200	1800	3	21600	2%	432	4392
	变速箱		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	其中	喷淋水洗	/	/	3×1.5×2.5	9	200	1800	3	21600	2%	432	2232
		喷淋纯水洗	/	/	3×1.5×2.5	9	200	1800	3	21600	2%	432	2232
	小件		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	其中	喷淋水洗	/	/	4.0×3.6×2.5	29	200	5800	10	72000	2%	1440	7240
		喷淋纯水洗			4.0×3.6×2.5	29	200	5800	10	72000	2%	1440	7240
		喷淋纯水洗			3.6×3.05×3.5	30	200	6000	10	72000	2%	1440	7440

陶化清洗	机罩驾驶室	浸泡纯水洗	2	14400	3.6×3.05×3.5	30	4	120	/	/	/	/	14520
	底盘	喷淋纯水洗	/	/	4.6×2.5×1.0	9	200	1800	3	21600	2%	432	2232
	变速箱	喷淋纯水洗	/	/	2.0×2.0×1.0	3	200	600	1	7200	2%	144	744
		喷淋纯水洗	/	/	2.0×2.0×1.0	3	200	600	1	7200	2%	144	744
	小件	喷淋纯水洗	/	/	3.0×2.0×1.0	5	200	1000	2	14400	2%	288	1288
		喷淋纯水洗	/	/	3.0×2.0×1.0	5	200	1000	2	14400	2%	288	1288
电泳清洗	机罩驾驶室	UF 浸泡水洗	2	14400	3.6×3.05×3.5	30	12	360	10	/	/	/	14760
		UF 浸泡水洗	2	14400	3.6×3.05×3.5	30	12	360	10	/	/	/	14760
		喷淋纯水洗	/	/	3.6×3.05×3.5	30	200	600	10	72000	2%	1440	2040
	变速箱	UF 喷淋水洗	/	/	2.0×2.0×1.0	3	200	600	1	7200	2%	144	744
		UF 喷淋水洗	/	/	2.0×2.0×1.0	3	200	600	1	7200	2%	144	744
		喷淋纯水洗	/	/	2.0×2.0×1.0	3	200	600	1	7200	2%	144	744
	小件	UF 喷淋水洗		/	3.0×2.0×1.0	5	200	1000	1	7200	2%	144	1144
		UF 喷淋水洗	/	/	3.0×2.0×1.0	5	200	1000	1	7200	2%	144	1144
		喷淋纯水洗	/		3.0×2.0×1.0	5	200	1000	1	7200	2%	144	1144
合计			/	61920	/	/	/	49160	/	/	/	12186	123896

表 3.6-8 前处理用水及排水情况表

（2）电泳液配制用水

项目小件涂装线、机罩、驾驶室涂装线、变速箱涂装线设置电泳工序，根据企业提供电泳液组分配比，本项目小件涂装线、机罩、驾驶室涂装线、变速箱涂装线电泳液配比相同，均为纯水：树脂：色浆：溶剂=54.5：38：7：0.5。根据前文物料平衡，小件电泳线电泳液配制需纯水 140.81m^3/a；机罩、驾驶室电泳线电泳液配制需纯水 195.25m^3/a；变速箱电泳线电泳液配制需纯水 75.08m^3/a；共计约 411m^3/a。

（3）脱脂清槽用水及排水

本项目机罩驾驶室、底盘、变速箱、小件脱脂槽每年进行一次倒槽。脱脂工作槽设置在备用贮槽的上方，工作槽和备用贮槽之间由泵和管路、阀门连接，更换工作槽液时，先用不锈钢离心泵将工作槽液排入备用贮槽，用高压枪冲洗工作槽底残渣，洗净后将脱脂液从备用贮槽泵至工作槽，最后用高压枪冲洗备用贮槽，完成两槽间的相互置换。其中机罩驾驶室和小件脱脂槽每次清槽用水量为 4m^3，底盘、变速箱脱脂槽每次清槽用水量为 2m^3，用回用水清槽。清槽过程中水量损耗很少，忽略不计。因此，本项目脱脂清槽用水量为 12m^3/a，排水量为 12m^3/a。

（4）陶化清槽用水及排水

陶化废水主要来自陶化工艺中的电沉积后冲洗废水及陶化槽定期清槽废水。本项目机罩驾驶室、底盘、变速箱、小件陶化槽每年进行一次倒槽，倒槽方式同脱脂槽倒槽方式，其中机罩驾驶室和小件陶化槽每次清槽用水量为 4m^3，底盘、变速箱陶化槽每次清槽用水量为 2m^3，用回用水清槽。清槽过程中水量损耗很少，忽略不计。因此，本项目陶化清槽用水量为 12m^3/a，排水量为 12m^3/a。

（5）电泳清槽用水及排水

电泳废水主要来自电泳涂装工艺中的电沉积后冲洗废水及电泳槽定期清槽废水。本项目机罩驾驶室、底盘、变速箱、小件电泳槽每年进行一次倒槽，倒槽方式同脱脂槽倒槽方式，其中机罩驾驶室和小件电泳槽每次清槽用水量为 4m^3，底盘、变速箱电泳槽每次清槽用水量为 2m^3，用回用水清槽。清槽过程中水量损耗很少，忽略不计。因此，本项目电泳清槽用水量为 12m^3/a，排水量为 12m^3/a。

（6）喷枪清洗用水及排水

本项目喷涂完成后，喷枪需用新鲜水进行清洗，会产生喷枪清洗废水。本项目设置 20 把喷枪，根据其喷枪参数，每把喷枪单次清洗用水量约 5L，清洗频率为 1 天 1 次，年工作 300 天（年工作 7200h），则喷枪清洗用水量约为 30m^3/a，产污系数为 0.8，则喷枪清洗废水约为 24m^3/a。

（7）锅炉用水

根据《工业锅炉房设计手册》（第二版）中的经验公式，锅炉循环水量按下式计算

$$G=0.86Q/\triangle T$$

式中：G—循环水流量，m^3/h；

Q—锅炉热负荷，kW；

△T—供回水温差，℃；△T=25℃。

本项目结构件车间、涂装车间、底盘车间分别配置 1 台 3t/h（2.1MW）、8t/h（5.6MW）、3t/h（2.1MW）燃气热水锅炉用于热水洗、脱脂、电泳等工序加热，年工作 100 天（800h/a），经计算，本项目锅炉总循环水量为 337.12m^3/h（2697m^3/d）。锅炉热水经分水器去除杂质后通过热交换返回集水器，最终流回供热单元主管道，为保证循环水水质，需定期排水，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污系数手册”，废水（锅炉排污水，锅外水处理）产生量为 13.56t/万 m^3-原料，本项目天然气使用量为 72.8 万 m^3/a，则锅炉排水量约为 987m^3/a，另外，热水在供热过程中还存在跑冒滴漏等损耗，供热损耗量约为循环水量的 1%，则项目锅炉热力管网循环系统补水量为 26.97m^3/d（2697m^3/a）。因此锅炉所需的补充软水量为 3684m^3/a，由软水制备系统提供。

（8）软水制备用水

锅炉用水来自于锅炉自带软化水设备。主要制备软化水工艺为离子交换树脂除盐，根据设备参数，软化水设备废水率为 10%，锅炉所需的补充软水量为 3684m^3/a，则软水设备年用自来水量为 4093m^3/a，软水制备废水产生量为 409m^3/a。

（9）纯水制备用水及排水

根据前文分析，本项目脱脂、陶化、电泳后水洗环节以及电泳液配制需要使

用纯水，共需60979m^3/a，本项目自设纯水制备设备制造纯水，根据其设备参数，纯水制备系统反洗消耗的纯水量为系统制备纯水量的1%，则本项目需要制备的纯水量为61589m^3/a，纯水制备率约为75%，则需新鲜水量为82119m^3/a，制水工艺的浓水和反冲洗废水排量为21140m^3/a。

（10）超滤制备用水及排水

本项目机罩驾驶室、变速箱、小件涂装工序电泳后设置UF水洗，UF水洗使用超滤水，用量为33296m^3/a，本项目设有超滤设备1套，设计能力为5m^3/h，超滤水制备效率约为90%，则超滤水制备新鲜水用量为36996m^3/a，超滤尾水产生量为3700m^3/a。

（11）地面保洁用水及排水

本项目生产车间需定期清理，本项目生产车间、仓库等各项需要清洗的面积约58000m^2，约每3天一次，全年按100次计，其他时间用扫把清扫。地面保洁用水以1L/（m^2·d）计，则项目保洁用水量约5800m^3/a（采用纯水制备产生的浓水）。地面冲洗废水产污系数0.8，则项目地面冲洗废水量约4640m^3/a。

（12）洗车用水及排水

本项目产品完成总装后需要进行洗车以产品浮尘和油污，参照《徐州市重点行业用水定额》（DB3203/T1011-2021）中“洗车”的相关规定，中型车用水按55L/（辆·次），则本项目洗车用水量为1650m^3/a，排水系数按0.8计算，则洗车废水产生量为1320m^3/a。

（13）淋雨试验用水及排水

本项目设置淋雨试验，以用于评估设备外壳的防水性能及在潮湿环境下的工作稳定性，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-35专用设备制造业-13装配》（生态环境部公告2021年第24号）淋雨试验废水产生量为0.034t/辆-产品，则本项目淋雨试验废水产生量为1020m^3/a，排水系数按0.8计算，则淋雨试验用水量为1275m^3/a。

（14）初期雨水

根据徐州市水务局2024年发布的暴雨强度（i）公式计算暴雨强度：

$$i=\frac{16.261(1+0.679\lg T)}{(t+17.1)^{0.70}}$$

式中：i 为降雨强度（mm/min）；

t 为降雨历时（min），按 15min 考虑；

T 为重现期（年），按 2 年考虑。

计算得 i=1.69（mm/min）

雨水流量公式：

$$Q=k\psi qF$$

式中：k—流量校正系数，室外及其余地面取 1；

ψ—径流系数，参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中表 4.1.8-1 径流系数中“各种屋面、混凝土或沥青路面 0.85～0.95”本项目取 0.9 进行估算；

q—暴雨强度，1.69（mm/min）；

F—汇水面积，徐州徐工农业装备科技有限公司汇水面积按照可受污染区域面积约 55000m^2。

计算得出 Q 约为 1255m^3/次。每年按 5 次核算，即 6275m^3/a。

（15）绿化用水

本项目绿化面积约 8749m^2，根据《徐州市重点行业用水定额》（DB3203/T1011-2021）中的相关规定，草坪绿化用水按 0.2m^3/（m^2·a），则本项目绿化用水量约为 1750m^3/a。

（16）生活污水

根据建设单位提供资料，本项目职工定员 1500 人，年工作 300 天，根据《徐州市重点行业用水定额》（DB3203/T1011-2021）中的相关规定，企业职工用水生活用水定额为 50L/人·d，则生活用水量为 22500m^3/a，排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量约 18000m^3/a。

（17）餐厨用水及排水

根据建设单位提供资料，本项目职工定员 1500 人，年工作 300 天，本项目设置有食堂，根据《徐州市重点行业用水定额》（DB3203/T1011-2021）中的相

关规定，食堂用水定额为 5L/人·次，每天提供 3 餐，食堂用水量为 6750m^3/a，排水量按用水量的 80%计算，则餐厨废水排放量约 5400m^3/a。

（18）切削液配置用水

本项目在切割下料、机加工等过程需要用到切削液，本项目使用切削液2t/a，根据本项目切削液成分及使用说明，需要配水使用，切削液和水的比例为1:19，则本项目切削液配水用量为38t/a，兑水后的切削液循环使用，定期补充，定期更换，根据使用说明书和生产经验，本项目切削液随工件带走及其他损耗量约为90%，则废切削液产生量为4t/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本项目水平衡详见图 3.6-3。

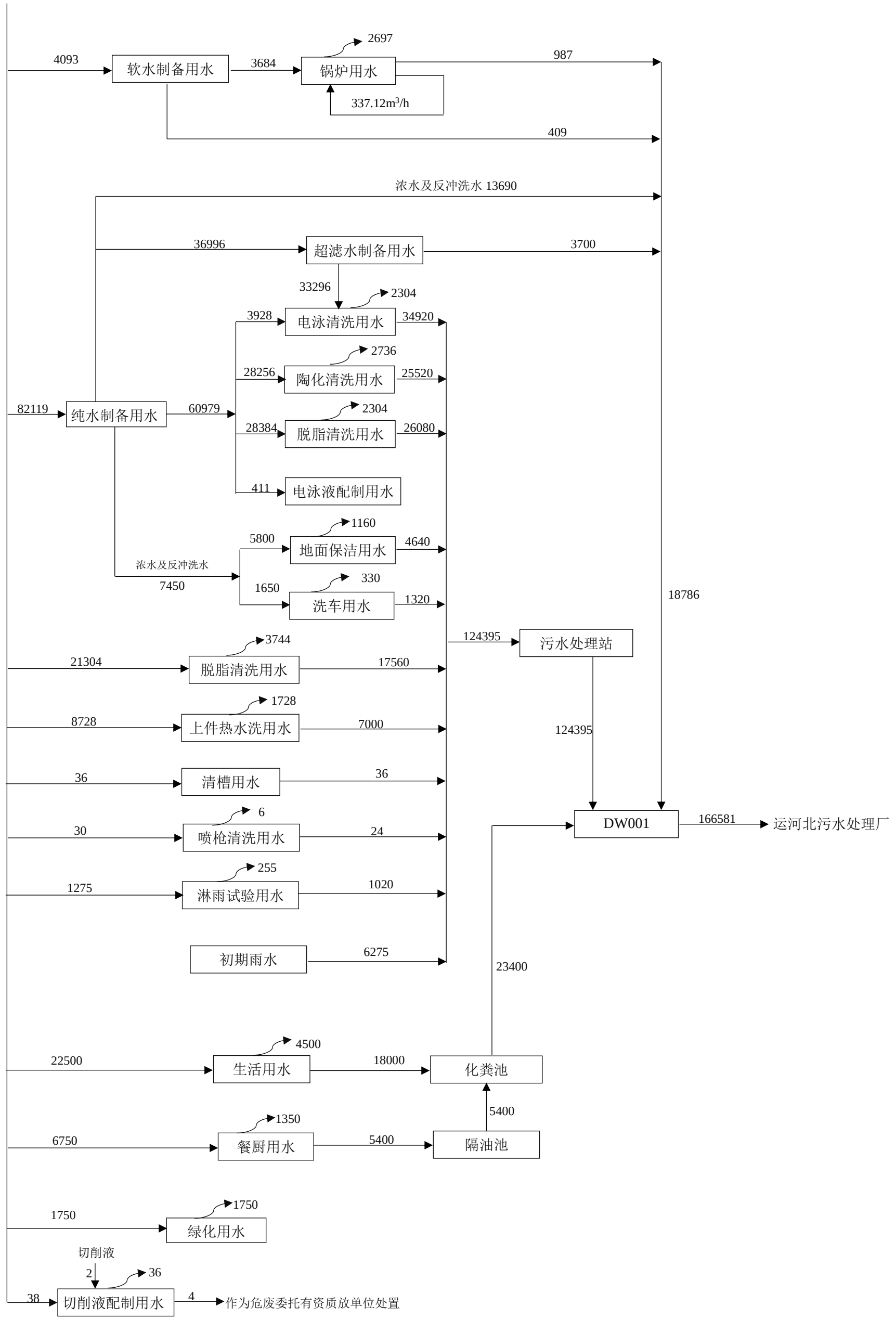


图 3.6-4　项目水平衡图（单位：t/a）

3.7 营运期污染源分析

3.7.1 废气污染物产生及排放状况

本项目大气污染源源强核算依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-35 专用设备制造业》《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）推荐的方法进行核算，具体如下：

3.7.1.1 有组织废气

本项目生产过程中废气主要是焊接烟尘、抛丸废气、打磨粉尘、喷塑粉尘、电泳及烘干废气、刮腻子、腻子烘干及打磨废气、喷漆及烘干废气、天然气废气、锅炉废气以及危废暂存间废气等。

（1）焊接烟尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-35 专用设备制造业-09 焊接》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）焊接工段：CO_2 保护焊机的产污系数为 9.19kg/t 原料，本项目焊接过程中使用焊丝 720t/a，则焊接烟气的烟尘产生量为 6.617t/a。焊接烟尘采用万向集气罩对含尘废气进行收集，收集后进入滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 10000m^3/h，收集效率以 90%计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中末端治理技术效率，滤筒除尘器处理效率需大于 95%，本项目以 98%计，年工作时间为 7200h；有组织焊接烟尘产生量为 5.955t/a，产生速率为 0.827kg/h，产生浓度为 82.71mg/m^3；有组织焊烟尘排放量为 0.119t/a，排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 1.65mg/m^3。

（2）打磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-35 专用设备制造业-06 预处理》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中打磨工段：打磨工序产污系数为 2.19kg/t 原料，根据企业提供资料及数据，项目所用钢材 9528t/a，其中需打磨处理量约占 25%，即 2382t/a，则打磨工序产尘量为 5.217t/a，经集气罩收集后进入滤筒除尘器处理后通过 1 根

25m 高排气筒（DA001）排放，风机风量 10000m^3/h，收集效率以 90%计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中末端治理技术效率，滤筒除尘器处理效率须大于 95%，本项目以 98%计，年工作时间为 7200h；则打磨有组织颗粒物产生量为 4.695t/a，产生速率为 0.652kg/h，产生浓度为 65.21mg/m^3；打磨有组织颗粒物排放量为 0.094t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 1.31mg/m^3。

焊接、打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放量为 0.213t/a，排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 2.96mg/m^3。

（3）抛丸废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“35 专用设备制造业-06 预处理”，钢材预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒）颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，根据企业提供资料，根据企业提供资料及数据，项目所用钢材 9528t/a，其中需抛丸处理量约占 40%，即 3811t/a，则抛丸工序产尘量为 8.346t/a，抛丸粉尘经设备自带滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。抛丸工序在密闭抛丸机内进行，通过管道直接收集密闭空间内的粉尘，仅在设备开关门时有少量逸散，收集率可达 99%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中末端治理技术效率，滤筒除尘器处理效率须大于 95%，本项目以 98%计，风机风量 10000m^3/h，年工作时间为 7200h；则抛丸有组织颗粒物产生量为 8.263t/a，产生速率为 1.148kg/h，产生浓度为 114.76mg/m^3；抛丸有组织颗粒物排放量为 0.165t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 2.292mg/m^3。

（4）喷塑粉尘

本项目小件工段设置喷塑工序，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册-37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-14 涂装》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中喷塑工段：喷塑工序产污系数为 300kg/t-原料，根据小件喷塑工序物料平衡可知，项目塑粉年用量为 51.75t/a，则喷塑工序产尘量为 15.525t/a，喷塑室密闭设置，收集效率取 95%，采用大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器处理后经 25m 高排气筒（DA009）排放，风机风量 10000m^3/h，参照《排放源统计调查产排污核算

方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中末端治理技术效率，多管旋风除尘器处理效率须大于 70%，袋式除尘器处理效率须大于 95%，综合本项目大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器处理效率取取值 99%，年工作时间为 7200h；则喷塑工序有组织颗粒物产生量为 14.749t/a，产生速率为 2.048kg/h，产生浓度为 204.84mg/m^3；喷塑工序有组织颗粒物排放量为 0.147t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 2.048mg/m^3。

（5）喷塑固化有机废气

根据物料平衡可知，本项目小件工段塑粉固化工序 VOCs（非甲烷总烃）产生量 5.23t/a，固化室密闭设置，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA010）排放，风机风量 50000m^3/h，年工作时间为 7200h；则喷塑后固化工序有组织非甲烷总烃产生量为 4.969t/a，产生速率为 0.69kg/h，产生浓度为 13.8mg/m^3。

（5）电泳废气

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，挥发性有机物推荐采用物料衡算法核算，本次电泳工序挥发性有机物排放量采用物料衡算法核算。

本项目电泳槽电泳过程中会产生电泳废气。喷淋清洗后返回电泳槽内，然后采取浸泡池清洗，浸泡清洗后需进行烘干处理。电泳工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，电泳槽废气收集效率为 95%。

本项目机罩、驾驶室，小件工段设置 23 条电泳线，根据前文物料平衡可知，机罩、驾驶室电泳线 VOCs 有组织收集量为 8.911t/a、无组织排放量为 0.469t/a，根据物料平衡，电泳工序 VOCs 产生量占整个电泳线的 35%，则机罩、驾驶室电泳线电泳工序产生 VOCs 量为 3.119t/a，产生速率 0.433kg/h，产生浓度 28.88mg/m^3，废气经过管道收集后进入一套二级活性炭吸附装置（风量 15000m^3/h）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

小件电泳线 VOCs 有组织收集量为 6.432t/a、无组织排放量为 0.338t/a，根据物料平衡，电泳工序 VOCs 产生量占整个电泳线的 35%，则小件电泳线电泳工序产生 VOCs 量为 2.251t/a，产生速率 0.313kg/h，产生浓度 20.84mg/m^3，废气经过

管道收集后进入一套二级活性炭吸附装置（风量 15000m^3/h）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。

（6）电泳烘干废气

本项目机罩、驾驶室，小件工段设置 2 条电泳线，根据前文物料平衡可知，机罩、驾驶室电泳烘干工序 VOCs 产生量占整个电泳线的 65%，则机罩、驾驶室电泳烘干工序产生 VOCs 量为 5.792t/a，产生速率 0.804kg/h，产生浓度 53.63mg/m^3；废气经过管道收集后进入一套二级活性炭吸附装置（风量 15000m^3/h）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

小件电泳烘干工序 VOCs 产生量占整个电泳线的 65%，则小件电泳烘干工序产生 VOCs 量为 4.181t/a，产生速率 0.581kg/h，产生浓度 38.71mg/m^3；废气经过管道收集后进入一套二级活性炭吸附装置（风量 15000m^3/h）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。

综上，机罩、驾驶室电泳工序有机废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放量为 0.891t/a，排放速率 0.124kg/h，排放浓度 8.25mg/m^3；小件电泳工序有机废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放量为 0.643t/a，排放速率 0.089kg/h，排放浓度 5.95mg/m^3。

（7）调漆废气

根据物料平衡可知，调漆有组织有机废气产生量占整个喷涂线的 3%，本项目机罩、驾驶室；小件；底盘、变速箱；整机找补调漆工序产生有组织 NMHC 分别为 3.244t/a、0.618t/a、0.996t/a、0.505t/a、0.139t/a，合计 5.502t/a；苯系物量分别为 1.15t/a，0.355t/a、0.726 t/a、0.366t/a、0.048t/a，合计 2.645t/a；调漆工序工作时间 7200h 计，则调漆工序 NMHC 产生速率 0.764kg/h，产生浓度 76.42mg/m^3；苯系物产生速率 0.367kg/h，产生浓度 36.74mg/m^3；经一套二级活性炭吸附装置（风量 10000m^3/h）处理后 TVOC 排放量为 0.815t/a，排放速率为 0.113kg/h，排放浓度 11.32mg/m^3；其中包含 NMHC 排放量为 0.55t/a，排放速率为 0.076kg/h，排放浓度 7.64mg/m^3；苯系物排放量为 0.265t/a，排放速率为 0.037kg/h，排放浓度 3.67mg/m^3，最终通过 1 根 15m 高排气筒（DA017）排放。

（8）涂装废气

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，挥发性有机物推荐采用物料衡算法核算，本次调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序产生的挥发性有机物排放量采用物料衡算法核算。

机罩、驾驶室

调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放。

1）喷漆漆雾

本项目机罩、驾驶室喷涂线使用面漆用量 32.66t/a、面漆固化剂 8.16t/a、面漆稀释剂 3.27t/a；清漆用量 120.04t/a、清漆固化剂 30.01t/a、清漆稀释剂 12.03t/a。喷漆工序约 60%固份附着在工件表面，40%的固份在喷漆过程中损耗，损耗固份中约 60%形成漆雾，40%形成漆渣，根据前文物料平衡，机罩、驾驶室喷漆线附着在工件上固体份为 31.194t，漆雾产生量为 12.478t/a（有组织漆雾产生量为 11.854t/a），产生速率 1.646kg/h，产生浓度 9.147mg/m^3，喷漆产生的漆雾通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”装置处理（风量 180000m^3/h、处理效率 98%），漆雾排放量为 0.237t/a，排放速率 0.033kg/h，排放浓度 0.183mg/m^3。

2）喷漆

根据物料平衡可知，喷漆有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 55%，则机罩、驾驶室喷漆工序产生有组织 TVOC 产生量为 80.559/a，产生速率 11.888kg/h，产生浓度 62.16mg/m^3；其中包括非甲烷总烃量为 59.471t/a，产生速率 8.26kg/h，产生浓度 45.89mg/m^3；有组织苯系物产生量为 21.088t/a，产生速率 2.929kg/h，产生浓度 16.27mg/m^3。

4）流平

根据物料平衡可知，机罩、驾驶室流平有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则机罩、驾驶室流平工序产生有组织 TVOC 产生量为 21.97t/a，产生速率 3.051kg/h，产生浓度 16.95mg/m^3；其中包括非甲烷总烃量为 16.219t/a，产生速率 2.253kg/h，产生浓度 12.51mg/m^3；有组织苯系物产生量为 5.751t/a，产生速率 0.799kg/h，产生浓度 4.44mg/m^3。

5）烘干

根据物料平衡可知，机罩、驾驶室烘干有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 25%，则机罩、驾驶室烘干工序产生有组织 TVOC 产生量为 36.618t/a，产生速率 5.086kg/h，产生浓度 28.25mg/m^3；其中包括非甲烷总烃量为 27.032t/a，产生速率 3.754kg/h，产生浓度 20.86mg/m^3；有组织苯系物产生量为 9.586t/a，产生速率 1.331kg/h，产生浓度 7.397mg/m^3。

6）漆喷枪清洗

根据物料平衡可知，机罩、驾驶室喷枪清洗有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 2%，则机罩、驾驶室喷枪清洗工序产生有组织 TVOC 产生量为 2.93t/a，产生速率 0.407kg/h，产生浓度 2.26mg/m^3；其中包括非甲烷总烃量为 2.163t/a，产生速率 0.3kg/h，产生浓度 1.67mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.767t/a，产生速率 0.107kg/h，产生浓度 0.59mg/m^3。

7）刮腻子

①刮腻子、烘干废气

根据前文VOCs平衡计算可知，机罩、驾驶室刮腻子及其烘干有机废气产生量为0.21t/a（苯乙烯），刮腻子及烘干均位于密闭工作室内，产生的废气采用负压抽风收集（捕集率95%），工作时间4800h/a，则刮腻子、烘干有组织废气量为0.2t/a（苯乙烯），产生速率0.0417kg/h，产生浓度0.232mg/m^3。

②腻子打磨

项目腻子烘干后在密闭的腻子打磨室内进行人工打磨，机罩、驾驶室使用腻子量为5.2t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021年 第24号），项目参照其中“机械行业系数手册”中的腻子打磨产尘系数“166kg/t原料”计算项目腻子打磨工序产尘量，因此，机罩、驾驶室腻子打磨年产尘量约为0.863t/a。本项目机罩、驾驶室腻子打磨室为全密闭式，室内呈微负压状态，颗粒物捕集效率按95%计，则有组织粉尘产生量为0.82t/a，产生速率0.171kg/h，排放浓度34.16mg/m^3，经滤筒除尘器处理（风量5000m^3/h、处理效率98%），粉尘排放量为0.016t/a，排放速率0.0034kg/h，排放浓度0.683mg/m^3，最终通过1根25m高排气筒（DA006）排放。

8）涂胶废气

机罩、驾驶室涂装线需要使用密封胶对机罩、驾驶室进行密封，本项目选用

江苏钛得新材料技术有限公司生产的 MS5100 改性硅烷密封胶，根据其 MSDS 和 VOCs 含量检测报告，MS5100 改性硅烷密封胶 VOCs 含量为 27g/kg，本项目使用密封胶量为 6t/a，则涂胶工序有机废气产生量共计为 0.162t/a，设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，则涂胶有组织有机废气产生量为 0.154t/a，产生速率 0.021kg/h，产生浓度 0.119mg/m^3，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放。

综上，根据物料平衡，机罩、驾驶室喷涂废气经“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”处理后 TVOC 排放量为 14.617t/a，排放速率 2.03kg/h，排放浓度为 11.28mg/m^3；其中包含非甲烷总烃排放量为 10.775t/a，排放速率 1.497kg/h，排放浓度为 8.32mg/m^3；苯系物排放量为 3.842t/a，排放速率 0.534kg/h，排放浓度为 2.96mg/m^3。

2）小件

调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA010）排放。

1）漆雾

本项目小件喷涂线使用面漆用量 64.402t/a、面漆固化剂 16.1t/a、面漆稀释剂 6.438t/a。喷漆工序约 55%固份附着在工件表面，45%的固份在喷漆过程中损耗，损耗固份中约 60%形成漆雾，40%形成漆渣，根据前文物料平衡，小件喷漆线附着在工件上固体份为 29.046t，漆雾产生量为 14.734t/a（有组织漆雾产生量为 13.546t/a），产生速率 1.881kg/h，产生浓度 37.63mg/m^3，喷漆产生的漆雾通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”装置处理（风量 50000m^3/h、处理效率 98%），漆雾排放量为 0.271t/a，排放速率 0.038kg/h，排放浓度 0.753mg/m^3。

2）喷漆

根据物料平衡可知，喷漆有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 60%，则小件喷漆工序产生有组织 TVOC 为 19.458t/a，产生速率 2.703kg/h，产生浓度 54.05mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 12.354t/a，产生速率 1.716kg/h，产生浓度 34.32mg/m^3；有组织苯系物产生量为 7.104t/a，产生速率 0.987kg/h，产生浓度

19.73mg/m^3。

4）流平

根据物料平衡可知，小件流平有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则小件流平工序产生有组织 TVOC 为 4.864t/a，产生速率 0.676kg/h，产生浓度 13.51mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 3.088t/a，产生速率 0.429kg/h，产生浓度 8.58mg/m^3；有组织苯系物产生量为 1.776t/a，产生速率 0.247kg/h，产生浓度 4.93mg/m^3。

5）烘干

根据物料平衡可知，小件烘干有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 20%，则小件烘干工序产生有组织 TVOC 为 6.486t/a，产生速率 0.901kg/h，产生浓度 18.02mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 4.118t/a，产生速率 0.572kg/h，产生浓度 11.44mg/m^3；有组织苯系物产生量为 2.368t/a，产生速率 0.329kg/h，产生浓度 6.58mg/m^3。

6）漆喷枪清洗

根据物料平衡可知，小件喷枪清洗有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 2%，则小件喷枪清洗工序产生有组织 TVOC 为 0.649t/a，产生速率 0.09kg/h，产生浓度 1.798mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 0.412t/a，产生速率 0.057kg/h，产生浓度 1.14mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.237t/a，产生速率 0.033kg/h，产生浓度 0.658mg/m^3。

7）刮腻子

①刮腻子、烘干废气

根据前文VOCs平衡计算可知，机罩、驾驶室刮腻子及其烘干有机废气产生量为0.12t/a（苯乙烯），刮腻子及烘干均位于密闭工作室内，产生的废气采用负压抽风收集（捕集率95%），工作时间4800h/a，则刮腻子、烘干有组织废气量为0.114t/a（苯乙烯），产生速率0.0238kg/h，产生浓度0.475mg/m^3。

②腻子打磨

项目腻子烘干后在密闭的腻子打磨室内进行人工打磨，小件使用腻子量为3t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第24号），项目参照其中“机械行业系数手册”中的腻子打磨产尘系数

“166kg/t原料”计算项目腻子打磨工序产尘量，因此，小件腻子打磨年产尘量约为0.498t/a。本项目小件腻子打磨室为全密闭式，室内呈微负压状态，颗粒物捕集效率按95%计，则有组织粉尘产生量为0.473t/a，产生速率0.0986kg/h，产生浓度39.425mg/m^3，经滤筒除尘器处理（风量2500m^3/h、处理效率98%），粉尘排放量为0.009t/a，排放速率0.002kg/h，排放浓度0.788mg/m^3，最终通过1根25m高排气筒（DA010）排放。

综上，根据物料平衡，小件喷涂有机废气经“四级干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”处理后 TVOC 排放量为 3.244t/a，排放速率 0.451kg/h，排放浓度为 9.01mg/m^3；其中包含非甲烷总烃排放量为 2.052t/a，排放速率 0.285kg/h，排放浓度为 5.7mg/m^3；苯系物排放量为 1.192t/a，排放速率 0.166kg/h，排放浓度为 3.31mg/m^3。

3）底盘

调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA012）排放。

1）漆雾

本项目底盘喷涂线使用底漆用量 57.48t/a、底漆固化剂 9.58t/a、底漆稀释剂 5.75t/a；面漆用量 53.13t/a、面漆固化剂 13.28t/a、面漆稀释剂 5.32t/a。

喷漆工序约 50%固份附着在工件表面，50%的固份在喷漆过程中损耗，损耗固份中约 60%形成漆雾，40%形成漆渣，根据前文物料平衡，底盘喷漆线附着在工件上固体份为 42.045t，漆雾产生量为 26.068t/a（有组织漆雾产生量为 23.966t/a），产生速率 3.329kg/h，产生浓度 66.57mg/m^3，喷漆产生的漆雾通过“四级干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”装置处理（风量 50000m^3/h、处理效率 98%），漆雾排放量为 0.479t/a，排放速率 0.067kg/h，排放浓度 1.33mg/m^3。

2）喷漆

根据物料平衡可知，喷漆有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 65%，则底盘喷漆工序产生有组织 TVOC 为 37.328t/a，产生速率 5.184kg/h，产生浓度 103.69mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 21.588t/a，产生速率 2.998kg/h，产生浓度 59.97mg/m^3；有组织苯系物产生量为 15.74t/a，产生速率 2.186kg/h，产生浓度

43.72mg/m^3。

4）流平

根据物料平衡可知，底盘流平有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则底盘流平工序产生有组织 TVOC 为 8.615t/a，产生速率 1.197kg/h，产生浓度 23.93mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 4.982t/a，产生速率 0.692kg/h，产生浓度 13.84mg/m^3；有组织苯系物产生量为 3.633t/a，产生速率 0.505kg/h，产生浓度 10.09mg/m^3。

5）烘干

根据物料平衡可知，底盘烘干有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则底盘烘干工序产生有组织 TVOC 为 8.615t/a，产生速率 1.197kg/h，产生浓度 23.93mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 4.982t/a，产生速率 0.692kg/h，产生浓度 13.84mg/m^3；有组织苯系物产生量为 3.633t/a，产生速率 0.505kg/h，产生浓度 10.09mg/m^3。

6）漆喷枪清洗

根据物料平衡可知，底盘喷枪清洗有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 2%，则底盘喷枪清洗工序产生有组织 TVOC 为 1.148t/a，产生速率 0.159kg/h，产生浓度 3.18mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 0.664t/a，产生速率 0.092kg/h，产生浓度 1.84mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.484t/a，产生速率 0.067kg/h，产生浓度 1.34mg/m^3。

4）变速箱

调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA012）排放。

1）漆雾

本项目变速箱喷涂线使用底漆用量 23.06t/a、底漆固化剂 3.84t/a、底漆稀释剂 2.31t/a，面漆用量 21.32t/a、面漆固化剂 5.33t/a、面漆稀释剂 2.13t/a。喷漆工序约 55%固份附着在工件表面，45%的固份在喷漆过程中损耗，损耗固份中约 60%形成漆雾，40%形成漆渣，根据前文物料平衡，变速箱喷漆线附着在工件上固体份为 23.42t，漆雾产生量为 11.502t/a（有组织漆雾产生量为 10.927t/a），产生速

率 1.518kg/h，产生浓度 30.35mg/m^3，喷漆产生的漆雾通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”装置处理（风量 50000m^3/h、处理效率 98%），漆雾排放量为 0.219t/a，排放速率 0.03kg/h，排放浓度 0.607mg/m^3。

2）喷漆

根据物料平衡可知，变速箱喷漆有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 60%，则变速箱喷漆工序有组织 TVOC 产生量为 17.414t/a，产生速率 2.419kg/h，产生浓度 48.37mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 10.095t/a，产生速率 1.402kg/h，产生浓度 28.04mg/m^3；有组织苯系物产生量为 7.319t/a，产生速率 1.017kg/h，产生浓度 20.33mg/m^3。

4）流平

根据物料平衡可知，变速箱流平有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则变速箱流平工序有组织 TVOC 产生量为 4.354t/a，产生速率 0.605kg/h，产生浓度 12.09mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 2.524t/a，产生速率 0.351kg/h，产生浓度 7.01mg/m^3；有组织苯系物产生量为 1.83t/a，产生速率 0.254kg/h，产生浓度 5.08mg/m^3。

5）烘干

根据物料平衡可知，变速箱烘干有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 20%，则变速箱烘干工序有组织 TVOC 产生量为 5.804t/a，产生速率 0.806kg/h，产生浓度 16.12mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 3.365t/a，产生速率 0.467kg/h，产生浓度 9.35mg/m^3；有组织苯系物产生量为 2.439t/a，产生速率 0.339kg/h，产生浓度 6.78mg/m^3。

6）漆喷枪清洗

根据物料平衡可知，变速箱喷枪清洗有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 2%，则变速箱喷枪清洗工序有组织 TVOC 产生量为 0.58t/a，产生速率 0.081kg/h，产生浓度 1.611mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 0.336t/a，产生速率 0.047kg/h，产生浓度 0.933mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.244t/a，产生速率 0.034kg/h，产生浓度 0.678mg/m^3。

综上，根据物料平衡，底盘、变速箱喷涂有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+RTO”处理后有组织 TVOC 排放量为 8.908t/a，排放速率 1.237kg/h，排

放浓度 24.74mg/m^3；其中包含非甲烷总烃排放量为 5.156t/a，排放速率 0.716kg/h，排放浓度为 14.32mg/m^3；苯系物排放量为 3.752t/a，排放速率 0.521kg/h，排放浓度为 10.42mg/m^3。

5）整机找补

调漆、喷漆、流平、烘干、喷枪清洗工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计，废气经过管道收集后进入“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA014）排放。

1）漆雾

本项目整机找补喷涂线使用底漆用量 1.776t/a、底漆固化剂 0.296t/a、底漆稀释剂 0.178t/a；面漆用量 1.256t/a、面漆固化剂 0.314t/a、面漆稀释剂 0.13t/a；清漆用量 4.618t/a、清漆固化剂 1.154t/a、清漆稀释剂 0.458t/a。

喷漆工序约 60%固份附着在工件表面，40%的固份在喷漆过程中损耗，损耗固份中约 60%形成漆雾，40%形成漆渣，根据前文物料平衡，整机找补喷漆线附着在工件上固体份为 1.905t，漆雾产生量为 0.762t/a（有组织漆雾产生量为 0.724t/a），产生速率 0.101kg/h，产生浓度 6.704mg/m^3，喷漆产生的漆雾通过“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+催化燃烧”装置处理（风量 15000m^3/h、处理效率 98%），漆雾排放量为 0.014t/a，排放速率 0.002kg/h，排放浓度 0.13mg/m^3。

2）喷漆

根据物料平衡可知，喷漆有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 55%，则整机找补喷漆工序有组织 TVOC 产生量为 3.429t/a，产生速率 0.476kg/h，产生浓度 31.75mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 2.557t/a，产生速率 0.355kg/h，产生浓度 23.67mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.872t/a，产生速率 0.121kg/h，产生浓度 8.07mg/m^3。

4）流平

根据物料平衡可知，整机找补流平有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 15%，则整机找补流平工序有组织 TVOC 产生量为 0.935t/a，产生速率 0.13kg/h，产生浓度 8.657mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 0.697t/a，产生速率 0.097kg/h，产生浓度 6.467mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.238t/a，产生速率 0.033kg/h，产生浓

度 2.204mg/m^3。

5）烘干

根据物料平衡可知，整机找补烘干有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 25%，则整机找补烘干工序有组织 TVOC 产生量为 1.558t/a，产生速率 0.216kg/h，产生浓度 14.4mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 1.162t/a，产生速率 0.161kg/h，产生浓度 10.73mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.396t/a，产生速率 0.055kg/h，产生浓度 3.67mg/m^3。

6）漆喷枪清洗

根据物料平衡可知，整机找补喷枪清洗有组织 TVOC 产生量占整个喷涂线的 2%，则整机找补喷枪清洗工序有组织 TVOC 产生量为 0.124t/a，产生速率 0.017kg/h，产生浓度 1.148mg/m^3；其中包含非甲烷总烃量为 0.093t/a，产生速率 0.013kg/h，产生浓度 0.867mg/m^3；有组织苯系物产生量为 0.031t/a，产生速率 0.004kg/h，产生浓度 0.267mg/m^3。

综上，根据物料平衡，整机找补底喷涂有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸/脱附+催化燃烧”处理后 TVOC 排放量为 0.621t/a，排放速率 0.086kg/h，排放浓度为 5.733mg/m^3；其中包含非甲烷总烃排放量为 0.463t/a，排放速率 0.064kg/h，排放浓度为 4.267mg/m^3；苯系物排放量为 0.158t/a，排放速率 0.022kg/h，排放浓度为 1.467mg/m^3。

（9）天然气燃烧废气

本项目机罩、驾驶室电泳烘干，喷漆烘干及废气处理 RTO 燃烧工序采用天然气加热；小件电泳烘干，喷漆烘干及废气处理 RTO 燃烧工序采用天然气加热；底盘喷漆烘干及废气处理 RTO 燃烧工序采用天然气加热；变速箱工序电泳烘干，喷漆烘干及废气处理 RTO 燃烧工序采用天然气加热；整机找补工序喷漆烘干及废气处理催化燃烧工序采用天然气加热；其中，机罩、驾驶室涂装工序天然气燃烧废气经 1 根 25m 排气筒（DA004）排放；小件涂装工序天然气燃烧废气经 25m 排气筒（DA008）排放；底盘和变速箱涂装工序天然气燃烧废气经 1 根 25m 排气筒（DA012）排放；整机找补涂装工序天然气燃烧废气经 1 根 25m 排气筒（DA015）排放；

1）机罩、驾驶室涂装工序天然气燃烧废气

本项目机罩、驾驶室涂装工序设置 4 台燃气加热炉（其中 1 台用于电泳工序，2 台用于喷漆烘干工序，1 台用于废气处理 RTO 燃烧工序），根据建设单位提供设备技术参数，电泳工序燃气加热炉消耗天然气的量为 75m^3/h·台，喷漆工序燃气加热炉消耗天然气的量为 30m^3/h·台，RTO 燃烧工序消耗天然气的量为 35m^3/h·台，则机罩、驾驶室涂装工序消耗 170m^3/h，工作时间为 7200h/a，则天然气总量约为 122.4 万 m^3/a，燃烧污染物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数，工业废气量：13.6m^3/m^3-原料，NO_X：0.00187kg/m^3-原料、SO_2：0.000002Skg/m^3-原料（S：硫含量，根据《天然气》（GB17820-2018），二类气总硫含量为 100mg/m^3，本项目选择 S 为 100mg/m^3），烟尘产污系数 0.000286kg/m^3-原料，则本项目机罩、驾驶室喷涂线天然气燃烧烟气烟尘产生量约为 0.35t/a，产生速率 0.0486kg/h，产生浓度 8.1mg/m^3；SO_2 产生量约为 0.245t/a，产生速率 0.034kg/h，产生浓度 5.67mg/m^3；NO_X 产生量约为 2.289t/a，产生速率 0.318kg/h，产生浓度 52.99mg/m^3；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，天然气燃烧烟气末端治理采用低氮燃烧法 NO_X 去除率可达 50%，本项目拟采用低氮燃烧法去除 NOx，去除率以 50%计，则有组织 NO_X 排放量为 1.145t/a，排放速率 0.159kg/h，排放浓度 26.5mg/m^3，烟尘排放量为 0.35t/a，排放速率 0.0486kg/h，排放浓度 8.1mg/m^3；SO_2 排放量约为 0.245t/a，排放速率 0.034kg/h，排放浓度 5.67mg/m^3；天然气废气属于清洁能源，故经过引风机（风量 6000m^3/h）后直接通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放。

2）小件涂装工序天然气燃烧废气

本项目小件涂装工序设置 3 台燃气加热炉（其中 1 台用于电泳工序，1 台用于喷漆烘干工序，1 台用于废气处理 RTO 燃烧工序），根据建设单位提供设备技术参数，电泳工序燃气加热炉消耗天然气的量为 50m^3/h·台，喷漆工序燃气加热炉消耗天然气的量为 20m^3/h·台，RTO 燃烧工序消耗天然气的量为 15m^3/h·台，则小件涂装工序消耗 85m^3/h，工作时间为 7200h/a，则天然气总量约为 61.2 万 m^3/a，燃烧污染物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数，工业废气量：13.6m^3/m^3-原料，NO_X：0.00187kg/m^3-原料、SO_2：0.000002Skg/m^3-原料（S：硫含量，根据《天然气》

（GB17820-2018），二类气总硫含量为 100mg/m^3，本项目选择 S 为 100mg/m^3），烟尘产污系数 0.000286kg/m^3-原料，则本项目小件喷涂线天然气燃烧烟气烟尘产生量约为 0.175t/a，产生速率 0.024kg/h，产生浓度 4.86mg/m^3；SO_2 产生量约为 0.122t/a，产生速率 0.017kg/h，产生浓度 3.39mg/m^3；NO_X 产生量约为 1.144t/a，产生速率 0.159kg/h，产生浓度 31.78mg/m^3；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，天然气燃烧烟气末端治理采用低氮燃烧法 NO_X 去除率可达 50%，本项目拟采用低氮燃烧法去除 NOx，去除率以 50%计，则 NO_X 排放量为 0.572t/a，排放速率 0.079kg/h，排放浓度 15.89mg/m^3，烟尘排放量为 0.175t/a，排放速率 0.024kg/h，排放浓度 4.86mg/m^3；SO_2 排放量为 0.122t/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度 3.39mg/m^3；天然气废气属于清洁能源，故经过引风机（风量 5000m^3/h）后直接通过 1 根 25m 高排气筒（DA008）排放。

3）底盘、变速箱涂装工序天然气燃烧废气

本项目整机找补涂装工序设置 4 台燃气加热炉（其中 1 台用于底盘电泳工序，1 台用于底盘喷漆烘干工序，1 台用于变速箱喷漆烘干工序，1 台用于废气处理 RTO 燃烧工序），根据建设单位提供设备技术参数，变速箱电泳工序燃气加热炉消耗天然气的量为 75m^3/h·台，变速箱工序燃气加热炉消耗天然气的量为 30m^3/h·台，整机找补喷漆工序燃气加热炉消耗天然气的量为 20m^3/h·台，RTO 燃烧工序消耗天然气的量为 25m^3/h·台，则机罩、驾驶室涂装工序消耗 150m^3/h，工作时间为 7200h/a，则天然气总量约为 108 万 m^3/a，燃烧污染物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数，工业废气量：13.6m^3/m^3-原料，NO_X：0.00187kg/m^3-原料、SO_2：0.000002Skg/m^3-原料（S：硫含量，根据《天然气》（GB17820-2018），二类气总硫含量为 100mg/m^3，本项目选择 S 为 100mg/m^3），烟尘产污系数 0.000286kg/m^3-原料，则本项目变速箱、整机找补喷涂线天然气燃烧烟气烟尘产生量为 0.309t/a，产生速率 0.043kg/h，产生浓度 7.17mg/m^3；SO_2 产生量约为 0.216t/a，产生速率 0.03kg/h，产生浓度 5mg/m^3；NO_X 产生量约为 2.02t/a，产生速率 0.28kg/h，产生浓度 46.76mg/m^3；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，天然气燃烧烟气末端治理采用低氮燃烧法 NO_X 去除率可达 50%，本项目拟采用低氮燃烧法去除 NOx，去除率以 50%计，则 NO_X 排放量为 1.01t/a，

排放速率 0.14kg/h，排放浓度 23.38mg/m^3，烟尘排放量为 0.309t/a，排放速率 0.043kg/h，排放浓度 7.17mg/m^3；SO_2 排放量约为 0.216t/a，排放速率 0.03kg/h，排放浓度 5mg/m^3；天然气废气属于清洁能源，故经过引风机（风量 6000m^3/h）后直接通过 1 根 25m 高排气筒（DA013）排放。

4）整机找补涂装工序天然气燃烧废气

本项目底盘涂装工序设置 2 台燃气加热炉（其中 1 台用于喷漆烘干工序，1 台用于废气处理催化燃烧工序），根据建设单位提供设备技术参数，喷漆工序燃气加热炉消耗天然气的量为 25m^3/h·台，RTO 燃烧工序消耗天然气的量为 25m^3/h·台，则底盘涂装工序消耗 50m^3/h，工作时间为 7200h/a，则天然气总量约为 36 万 m^3/a，燃烧污染物产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数，工业废气量：13.6m^3/m^3-原料，NO_X：0.00187kg/m^3-原料、SO_2：0.000002Skg/m^3-原料（S：硫含量，根据《天然气》（GB17820-2018），二类气总硫含量为 100mg/m^3，本项目选择 S 为 100mg/m^3），烟尘产污系数 0.000286kg/m^3-原料，则本项目底盘喷涂线天然气燃烧烟气烟尘产生量约为 0.103t/a，产生速率 0.014kg/h，产生浓度 2.86mg/m^3；SO_2 产生量约为 0.072t/a，产生速率 0.01kg/h，产生浓度 2mg/m^3；NO_X 产生量约为 0.673t/a，产生速率 0.093kg/h，产生浓度 18.69mg/m^3；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，天然气燃烧烟气末端治理采用低氮燃烧法 NO_X 去除率可达 50%，本项目拟采用低氮燃烧法去除 NOx，去除率以 50%计，则有组织 NO_X 排放量为 0.337t/a，排放速率 0.047kg/h，排放浓度 9.4mg/m^3，烟尘排放量为 0.103t/a，排放速率 0.014kg/h，排放浓度 2.86mg/m^3；SO_2 排放量约为 0.072t/a，排放速率 0.01kg/h，排放浓度 2mg/m^3；天然气废气属于清洁能源，故经过引风机（风量 5000m^3/h）后直接通过 1 根 25m 高排气筒（DA015）排放。

（10）锅炉废气

本项目结构件车间、涂装车间、底盘车间分别配置 1 台 3t/h、8t/h、3t/h 燃气锅炉用于热水洗、脱脂、电泳等工序加热，根据企业提供锅炉运行相关参数，3t/h 锅炉用气量为 195m^3/h，8t/h 锅炉用气量为 520m^3/h，根据企业提供生产工艺，燃气锅炉年运行约 100 天，每天 8h，共计 800h/a，则燃气锅炉需要天然气 72.8 万

Nm^3/年；天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册-工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册》（原环保部公告 2021 年第 24 号）（SO_2、NOx）及《排污申报登记实用手册》中产污系数（颗粒物）可知，天燃气燃烧产污系数见下表 3.7-1。

表3.7-1 本项目天然气燃烧废气产污系数表

污染物	产污系数	单位
废气量	107753	Nm^3/万m^3
SO_2	0.02S	kg/万m^3
NO_X	3.03（低氮燃烧-国际领先）	kg/万m^3
颗粒物	1.039	kg/万m^3

备注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，以质量百分数的形式表示。根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计）含量≤100mg/m^3，本项目按100mg/m^3计，折算二氧化硫排污系数为2kg/万m^3；

本项目小件工段锅炉燃烧废气通过1根25m高排气筒（DA017）排放；机罩、驾驶室工段锅炉燃烧废气通过1根25m高排气筒（DA018）排放；底盘和变速箱工段锅炉燃烧废气通过1根25m高排气筒（DA019）排放，为实现NO_X达标排放，本项目所有锅炉燃烧器均自带一台国际领先的高效低氮燃烧器。

综上，本项目小件工段锅炉天然气燃烧过程颗粒物产生量为0.016t/a，产生速率0.02kg/h，产生浓度9.52mg/m^3，排放量为0.016t/a，排放速率0.02kg/h，排放浓度9.52mg/m^3；SO_2产生量为0.031t/a，产生速率0.039kg/h，产生浓度18.56mg/m^3，SO_2排放量为0.031t/a，排放速率0.039kg/h，排放浓度18.56mg/m^3；NO_X产生量为0.047t/a，产生速率0.059kg/h，产生浓度27.96mg/m^3，NO_X排放量为0.047t/a，排放速率0.059kg/h，排放浓度27.96mg/m^3。

本项目机罩驾驶室工段锅炉天然气燃烧过程颗粒物产生量为0.043t/a，产生速率0.054kg/h，产生浓度9.59mg/m^3，排放量为0.043t/a，排放速率0.054kg/h，排放浓度9.59mg/m^3；SO_2产生量为0.083t/a，产生速率0.104kg/h，产生浓度18.52mg/m^3，SO_2排放量为0.083t/a，排放速率0.104kg/h，排放浓度18.52mg/m^3；NO_X产生量为0.126t/a，产生速率0.158kg/h，产生浓度28.11mg/m^3，NO_X排放量为0.126t/a，排放速率0.158kg/h，排放浓度28.11mg/m^3。

本项目底盘、变速箱工段锅炉天然气燃烧过程颗粒物产生量为0.016t/a，产生速率0.02kg/h，产生浓度9.52mg/m^3，排放量为0.016t/a，排放速率0.02kg/h，排放浓度9.52mg/m^3；SO_2产生量为0.031t/a，产生速率0.039kg/h，产生浓度18.56mg/m^3，SO_2排放量为0.031t/a，排放速率0.039kg/h，排放浓度18.56mg/m^3；NO_X产生量为

0.047t/a，产生速率0.059kg/h，产生浓度27.96mg/m^3，NO_X排放量为0.047t/a，排放速率0.059kg/h，排放浓度27.96mg/m^3。

（11）危废暂存间废气

本项目设置一座 295.24m^2 危废暂存间，产生的有机废气主要来自漆渣、废漆桶、废活性炭、废过滤棉、废液压油、废切削液等含有机挥发分物质的危险废物。根据物料平衡，喷涂废气产生量占活性炭残留废气的 5%，则本项目涂装工序活性炭吸附废气残留量为 12.521t/a，同时类比本公司位于珠峰路 1 号的现有厂区危废暂存间废气量，漆渣、废漆桶、废过滤棉、废液压油、废切削液等有机废气挥发量约 1t/a，则本项目有机废气挥发量为 1.626t/a，采用风机负压收集后引入一套二级活性炭吸附装置处理，危废暂存间采用密闭负压收集（收集效率按 95%计），则本项目危废暂存间有组织非甲烷总烃产生量为 1.545t/a、产生速率为 0.215kg/h、产生浓度为 43mg/m^3，废气经 1 套“二级活性炭吸附装置处理（处理效率按 90%计、风量 5000m^3/h）”后排放量为 0.155t/a、排放速率为 0.021kg/h、排放浓度为 4.2mg/m^3，最终通过 1 根 15m 高排气筒（DA020）排放。

（10）食堂油烟

根据《环境保护使用数据手册》中相关数据，食用油消耗系数约为10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2～4%，本项目按最不利情况取4%，项目食堂就餐人员约为1500人，日用油量为15000g/d，则油烟产生量为600g/d（0.18t/a），食堂排风机风量为15000m^3/h，日运行9h，本项目的食堂为中型规模，按要求安装吸风集气罩和油烟净化器（净化效率≥75%），项目以75%计，则本项目油烟的排放量为0.045t/a，排放速率0.0167kg/h，排放浓度约为1.11mg/m^3，废气经油烟净化器处理达标后经专用烟道引至屋顶排出，其排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度2.0mg/m^{3}的要求

3.7.1.2 无组织废气

（1）激光切割烟尘

本项目切割采用激光切割机进行，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》对于切割下料工序粉尘仅推荐了可燃气切割、等离子切割机、锯床砂轮切割机三种下料方式产污系数，根据企业老厂区生产经验，激光切割机作业时产尘量较少，且激光切割机非敞开作业，设备自带滤筒除尘器。参照关于发布《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，金属等离子切割产污系数为 1.10kg/t-原料，本项目激光切割烟尘以等离子切割产污系数的 20%计，年切割钢材量为 9528t/a。则激光切割烟尘产生量为 2.096t/a，收集后的粉尘经过设备自带“滤筒除尘”处理后在联合厂房内无组织排放，激光切割烟尘设备密封，收集率以 98%计，滤筒除尘器去除率可达 98%，则激光切割烟尘无组织排放量为 0.083t/a，排放速率 0.0115kg/h。

（2）污水处理站废气

本项目在综合污水处理站运行过程中，由于伴随微生物等的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S、NH_3，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。根据废水源强核算，本项目去除 $BOD_5$14.0158t/a。则本项目废水处理站 NH_3 的产生量为 0.0436t/a，H_2S 的产生量为 0.0017t/a。

（3）装配工段-胶挥发废气

本项目装配工段使用玻璃胶、紧固胶、密封胶，三种胶用量较少，且固化速度快，产生的挥发性有机物较少，不再定量计算。

（4）焊接工序未收集到的烟尘

根据前文工程分析，焊接工序产生的烟尘约 10%未被收集，则焊接工序无组织焊接烟尘排放量为 0.662t/a，排放速率 0.092kg/h。

（5）打磨工序未收集到的烟尘

根据前文工程分析，打磨工序产生的粉尘约 10%未被收集，则打磨工序无组织粉尘排放量为 0.522t/a，排放速率 0.073kg/h。

（6）抛丸工序未收集到的烟尘

根据前文工程分析，抛丸工序产生的粉尘约 1%未被收集，则抛丸工序无组织粉尘排放量为 0.083t/a，排放速率 0.012kg/h。

（7）小件涂装工序未收集到的废气

根据前文工程分析，小件电泳、刮腻子及烘干、喷漆、腻子打磨工序产生的废气约 5%未被收集，则小件电泳工序无组织 TVOC 排放量为 0.338t/a，排放速率 0.047kg/h；刮腻子及烘干工序苯乙烯排放量为 0.006t/a，排放速率 0.001kg/h；喷漆及烘干工序 TVOC 排放量为 1.7t/a，排放速率 0.236kg/h（其中包含 NMHC

排放量 1.08t/a，排放速率 0.15kg/h，苯系物排放量 0.62t/a，排放速率 0.086kg/h）；喷漆工序漆雾（颗粒物）排放量 1.188t/a，排放速率 0.165kg/h；腻子打磨工序颗粒物排放量为 0.025t/a，排放速率 0.003kg/h。

（8）机罩、驾驶室涂装工序未收集到的废气

根据前文工程分析，机罩、驾驶室电泳、刮腻子及烘干、喷漆、腻子打磨、涂胶工序产生的废气约 5%未被收集，则机罩、驾驶室电泳工序无组织 TVOC 排放量为 0.469t/a，排放速率 0.065kg/h；刮腻子及烘干工序 TVOC 排放量为 0.01t/a，排放速率 0.002kg/h；喷漆及烘干工序 TVOC 排放量为 7.709t/a，排放速率 1.07kg/h（其中包含 NMHC 排放量 5.691t/a，排放速率 0.79kg/h，苯系物排放量 2.018t/a，排放速率 0.28kg/h）；喷漆工序漆雾（颗粒物）排放量 0.624t/a，排放速率 0.087kg/h；腻子打磨工序颗粒物排放量为 0.043t/a，排放速率 0.006kg/h；涂胶工序 TVOC 排放量 0.008t/a，排放速率 0.01kg/h。

（9）底盘涂装工序未收集到的废气

根据前文工程分析，底盘喷漆工序产生的废气约 5%未被收集，则底盘工序无组织 TVOC 排放量为 3.022t/a，排放速率 0.4197kg/h（其中包含 NMHC 排放量 1.748t/a，排放速率 0.243kg/h，苯系物排放量 1.274t/a，排放速率 0.1769kg/h）；喷漆工序漆雾（颗粒物）排放量 2.135t/a，排放速率 0.297kg/h。

（10）变速箱涂装工序未收集到的废气

根据前文工程分析，变速箱电泳、刮腻子及烘干、喷漆工序产生的废气约 5%未被收集，则变速箱喷漆及烘干工序无组织 TVOC 排放量为 1.527t/a，排放速率 0.212kg/h（其中包含 NMHC 排放量 0.885t/a，排放速率 0.123kg/h，苯系物排放量 0.642t/a，排放速率 0.089kg/h）；喷漆工序漆雾（颗粒物）排放量 0.575t/a，排放速率 0.08kg/h。

（11）整机找补涂装工序未收集到的废气

根据前文工程分析，整机找补喷漆工序产生的废气约 5%未被收集，则整机找补喷漆及烘干工序 TVOC 排放量为 0.328t/a，排放速率 0.046kg/h（其中包含 NMHC 排放量 0.245t/a，排放速率 0.034kg/h，苯系物排放量 0.083t/a，排放速率 0.012kg/h）；喷漆工序漆雾（颗粒物）排放量 0.038t/a，排放速率 0.05kg/h。

（12）调漆工序未被收到的废气

根据前文工程分析，调漆工序产生的有机废气约 5%未被收集，则无组织 TVOC 排放量为 0.429t/a，排放速率 0.0596kg/h（其中包含 NMHC 排放量 0.29t/a，排放速率 0.04kg/h，苯系物排放量 0.139t/a，排放速率 0.019kg/h）。

（13）危废暂存间未被收到的废气

根据前文工程分析，危废暂存间产生的有机废气约 5%未被收集，则无组织 TVOC 排放量为 0.081t/a，排放速率 0.011kg/h。

本项目有组织废气污染物源强核算结果见表 3.7-2，无组织废气污染物源强核算结果见表 3.7-3。

表 3.7-2 建设项目有组织废气排放情况表

污染物工段		排放源	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施	去除率%	污染物	排放情况			工作时间 h/a	排放参数			
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		排气量 m³/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
焊接		DA001	颗粒物	90	82.71	0.827	5.955	滤筒除尘器	98	颗粒物	2.96	0.03	0.213	7200	10000	25	0.55	25
打磨			颗粒物	90	65.21	0.652	4.695											
抛丸		DA002	颗粒物	99	114.76	1.148	8.263	滤筒除尘器	98	颗粒物	2.292	0.023	0.165	7200	10000	25	0.55	25
机罩驾驶室	电泳	DA003	TVOC	95	28.88	0.433	3.119	二级活性炭	90	TVOC	8.25	0.124	0.891	7200	15000	25	0.65	25
	电泳烘干		TVOC	95	53.63	0.804	5.792											
	天然气废气	DA004	颗粒物	100	8.1	0.0486	0.35	低氮燃烧	0	颗粒物	8.1	0.0486	0.35	7200	6000	25	0.4	25
			SO_2	100	5.67	0.034	0.245		0	SO_2	5.67	0.034	0.245					
			NO_X	100	52.99	0.318	2.289		50	NO_X	26.5	0.159	1.145					
	刮腻子、烘干	DA005	苯乙烯	95	0.232	0.0417	0.2	干式过滤+沸石转轮吸脱附+RTO	沸石吸附效率92%，脱附效率95%，RTO燃烧效率98%，综合处理效率约90.26%	TVOC	11.28	2.03	14.617	4800	180000	25	2	25
	涂胶		NMHC		0.119	0.021	0.154							7200				
	流平		TVOC		16.95	3.051	21.97											
			NMHC		12.51	2.253	16.219											
			苯系物		4.44	0.799	5.751											
	烘干		TVOC		28.25	5.086	36.618			NMHC	8.32	1.497	10.775					
			NMHC		20.86	3.754	27.032											
			苯系物		7.397	1.331	9.586											
	喷枪清洗		TVOC		2.26	0.407	2.93			苯系物	2.96	0.534	3.842					
			NMHC		1.67	0.3	2.163											
			苯系物		0.59	0.107	0.767											
	喷漆		TVOC		62.16	11.888	80.559											
			NMHC		45.89	8.26	59.471				0.183	0.033	0.237					

			苯系物		16.27	2.929	21.088			颗粒物								
			颗粒物		9.147	1.646	11.854		98									
	腻子打磨	DA006	颗粒物	95	34.16	0.171	0.82	滤筒除尘器	98	颗粒物	0.683	0.0034	0.016	4800	5000	25	0.4	25
小件	电泳	DA007	TVOC	95	20.84	0.313	2.251	二级活性炭	90	TVOC	5.95	0.089	0.643	7200	15000	25	0.65	25
	电泳烘干		TVOC	95	38.71	0.581	4.181											
	天然气废气	DA008	颗粒物	100	4.86	0.024	0.175	低氮燃烧	0	颗粒物	4.86	0.024	0.175	7200	5000	25	0.4	80
			SO_2	100	3.39	0.017	0.122		0	SO_2	3.39	0.017	0.122					
			NO_X	100	31.78	0.159	1.144		50	NO_X	15.89	0.079	0.572					
	喷塑	DA009	颗粒物	95	204.84	2.048	14.749	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器	99	颗粒物	2.048	0.02	0.147	7200	10000	25	0.55	25
	固化	DA010	NMHC	95	13.8	0.69	4.969	干式过滤+沸石转轮吸脱附+RTO	沸石吸附效率92%，脱附效率95%，RTO燃烧效率97%，综合处理效率约90%	TVOC	10.78	0.539	3.881	7200	50000	25	1.2	55
	刮腻子、烘干		苯乙烯		0.475	0.0238	0.114							4800				
	流平		TVOC		13.51	0.676	4.864							7200				
			NMHC		8.58	0.429	3.088											
			苯系物		4.93	0.247	1.776											
	烘干		TVOC		18.02	0.901	6.486			NMHC	7.358	0.368	2.649					
			NMHC		11.44	0.572	4.118											
			苯系物	95	6.58	0.329	2.368											
	喷枪清洗		TVOC		1.798	0.09	0.649			苯系物	3.675	0.184	1.232					
			NMHC		1.14	0.057	0.412											
			苯系物		0.658	0.033	0.237											
	喷漆		TVOC		54.05	2.703	19.458											
			NMHC		34.32	1.716	12.354											
			苯系物		19.73	0.987	7.104			颗粒物	0.753	0.038	0.271					
			颗粒物		37.63	1.881	13.546		98									
	腻子打磨	DA011	颗粒物	95	39.425	0.0986	0.473	滤筒除尘器	98	颗粒物	0.788	0.002	0.009	2500	2500	25	0.25	
		DA012	TVOC	95	23.93	1.197	8.615			TVOC	24.74	1.237	8.908	7200	50000	25	1.2	55

底盘	流平		NMHC		13.84	0.692	4.982	干式过滤+沸石转轮吸脱附+RTO	沸石吸附效率92%，脱附效率95%，RTO 燃烧效率97%，综合处理效率约90%								
			苯系物		10.09	0.505	3.633										
			TVOC		23.93	1.197	8.615										
	烘干		NMHC		13.84	0.692	4.982										
			苯系物		10.09	0.505	3.633										
			TVOC		3.18	0.159	1.148										
	喷枪清洗		NMHC		1.84	0.092	0.664										
			苯系物		1.34	0.067	0.484										
			TVOC		103.69	5.184	37.328			NMHC	14.32	0.716	5.156				
	喷漆		NMHC		59.97	2.998	21.588										
			苯系物		43.72	2.186	15.74										
			颗粒物		66.57	3.329	23.966		98								
变速箱	流平		TVOC		12.09	0.605	4.354		沸石吸附效率92%，脱附效率95%，RTO 燃烧效率97%，综合处理效率约90%								
			NMHC		7.01	0.351	2.524										
			苯系物		5.08	0.254	1.83										
	烘干		TVOC		16.12	0.806	5.804			苯系物	10.42	0.521	3.752				
			NMHC		9.35	0.467	3.365										
			苯系物		6.78	0.339	2.439										
	喷枪清洗		TVOC		1.611	0.081	0.58										
			NMHC		0.933	0.047	0.336										
			苯系物		0.678	0.034	0.244										
	喷漆		TVOC		48.37	2.419	17.414			颗粒物	0.607	0.03	0.219				
			NMHC		28.04	1.402	10.095										
			苯系物		20.33	1.017	7.319										
			颗粒物		30.35	1.518	10.927		98								
	天然气废气	DA013	颗粒物	100	2.86	0.014	0.103	低氮燃烧	0	颗粒物	2.86	0.014	0.103	7200	5000	25	0.4	80
			SO_2		2	0.01	0.072		0	SO_2	2	0.01	0.072				
			NO_X		18.69	0.093	0.673		50	NO_X	9.4	0.047	0.337				
	流平	DA014	TVOC	95	2.596	0.13	0.935		沸石吸	TVOC	5.733	0.086	0.621	7200	15000	25	0.65	50
			NMHC		1.936	0.097	0.697										

整机找补			苯系物		0.66	0.033	0.238	干式过滤+沸石转轮吸脱附+催化燃烧	附效率92%，脱附效率95%，催化燃烧效率97%，综合处理效率约90%									
	烘干		TVOC		4.33	0.216	1.558			NMHC	4.267	0.064	0.463					
			NMHC		3.23	0.161	1.162											
			苯系物		1.1	0.055	0.396			苯系物	1.467	0.022	0.158					
	喷枪清洗		TVOC		0.344	0.017	0.124											
			NMHC		0.258	0.013	0.093											
			苯系物		0.086	0.004	0.031											
	喷漆		TVOC		9.52	0.476	3.429			颗粒物	0.13	0.002	0.014					
			NMHC		7.1	0.355	2.557											
			苯系物		2.42	0.121	0.872											
			颗粒物		2.01	0.101	0.724		98									
	天然气废气	DA015	颗粒物	100	2.86	0.014	0.103	低氮燃烧	0	颗粒物	2.86	0.014	0.103	7200	5000	25	0.4	80
			SO_2		2	0.01	0.072		0	SO_2	2	0.01	0.072					
			NO_X		18.69	0.093	0.673		50	NO_X	9.4	0.047	0.337					
小件	锅炉废气	DA016	颗粒物	100	9.52	0.02	0.016	/	0	颗粒物	9.52	0.02	0.016	800	2101	25	0.25	80
			SO_2		18.56	0.039	0.031		0	SO_2	18.56	0.039	0.031					
			NO_X		27.96	0.059	0.047		0	NO_X	27.96	0.059	0.047					
机罩驾驶室	锅炉废气	DA017	颗粒物	100	9.59	0.054	0.043	/	0	颗粒物	9.59	0.054	0.043	800	5603	25	0.4	80
			SO_2		18.52	0.104	0.083		0	SO_2	18.52	0.104	0.083					
			NO_X		28.11	0.158	0.126		0	NO_X	28.11	0.158	0.126					
底盘变速箱	锅炉废气	DA018	颗粒物	100	9.52	0.02	0.016	/	0	颗粒物	9.52	0.02	0.016	800	2101	25	0.25	80
			SO_2		18.56	0.039	0.031		0	SO_2	18.56	0.039	0.031					
			NO_X		27.96	0.059	0.047		0	NO_X	27.96	0.059	0.047					
		DA019	TVOC	95	61.028	0.610	4.394	二级活性炭	90	TVOC	11.32	0.113	0.815	7200	10000	25	0.55	25
			NMHC		45.056	0.451	3.244											

调漆	机罩驾驶室		苯系物		15.972	0.160	1.15											
	小件		TVOC		13.514	0.135	0.973											
			NMHC		8.583	0.086	0.618											
			苯系物		4.931	0.049	0.355											
	底盘		TVOC		23.917	0.239	1.722											
			NMHC		13.833	0.138	0.996			NMHC	7.64	0.076	0.55					
			苯系物		10.083	0.101	0.726											
	变速箱		TVOC		12.097	0.121	0.871											
			NMHC		7.014	0.070	0.505											
			苯系物		5.083	0.051	0.366											
	整机找补		TVOC		2.597	0.026	0.187			苯系物	3.67	0.037	0.265					
			NMHC		2.89	0.029	0.139											
			苯系物		1	0.01	0.048											
危废暂存间		DA020	TVOC	95	43	0.215	1.545	二级活性炭	90	TVOC	4.2	0.021	0.155	7200	5000	15	0.25	25
食堂		专用烟道	油烟	/	4.44	0.067	0.18	油烟净化器	60	油烟	1.11	0.0167	0.045	2700	15000	/	0.5	35

表 3.7-3　本项目无组织废气产生及排放情况汇总表

车间	污染物工段		污染物名称	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放时间（h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	厂房面积（m^2）	排放高度（m）
结构件车间	激光切割		颗粒物	0.083	0.012	7200	0.083	0.012	27533.12	5
	焊接		颗粒物	0.662	0.092	7200	0.662	0.092		
	打磨		颗粒物	0.522	0.073	7200	0.522	0.073		
	抛丸		颗粒物	0.083	0.012	7200	0.083	0.012		
	小件	电泳、烘干	TVOC	0.338	0.047	7200	0.338	0.047		
		刮腻子、烘干	苯乙烯	0.006	0.001	4800	0.006	0.001		
		腻子打磨	颗粒物	0.025	0.003	7200	0.025	0.003		
			TVOC	1.7	0.236	7200	1.7	0.236		

		喷漆、烘干	NMHC	1.08	0.15		1.08	0.15		
			苯系物	0.62	0.086		0.62	0.086		
			颗粒物	1.188	0.165		1.188	0.165		
底盘车间	底盘	喷漆、烘干	TVOC	3.022	0.4197	7200	3.022	0.4197	37440.53	5
			NMHC	1.748	0.243		1.748	0.243		
			苯系物	1.274	0.1769		1.274	0.1769		
			颗粒物	2.135	0.297		2.135	0.297		
	变速箱	喷漆、烘干	TVOC	1.527	0.212		1.527	0.212		
			NMHC	0.885	0.123		0.885	0.123		
			苯系物	0.642	0.089		0.642	0.089		
			颗粒物	0.575	0.08		0.575	0.08		
涂装车间	机罩、驾驶室	电泳、烘干	TVOC	0.469	0.065	7200	0.469	0.065	28777.47	5
		刮腻子、烘干	苯乙烯	0.01	0.002		0.01	0.002		
		腻子打磨	颗粒物	0.043	0.006		0.043	0.006		
		涂胶	TVOC	0.008	0.01		0.008	0.01		
		喷漆、烘干	TVOC	7.709	1.07		7.709	1.07		
			NMHC	5.691	0.79		5.691	0.79		
			苯系物	2.018	0.28		2.018	0.28		
			颗粒物	0.624	0.087		0.624	0.087		
	整机找补	喷漆、烘干	TVOC	0.328	0.046	7200	0.328	0.046		
			NMHC	0.245	0.034		0.245	0.034		
			苯系物	0.083	0.012		0.083	0.012		
			颗粒物	0.038	0.05		0.038	0.05		
调漆间	调漆		TVOC	0.429	0.0596	7200	0.429	0.0596	330	3
			NMHC	0.29	0.04		0.29	0.04		
			苯系物	0.139	0.019		0.139	0.019		
危废暂存间	危废暂存		TVOC	0.081	0.011	7200	0.081	0.011	295.24	3
污水处理站	废水处理		NH_3	0.0436	0.00498	8760	0.0436	0.00498	360	3
			H_2S	0.0017	0.00019		0.0017	0.00019		

表 3.7-4 本项目有组织污染物源强表

编号	工序	排气筒底部中心坐标		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）					
		E	**N**							颗粒物	TVOC	NMHC	苯系物	SO_2	NO_X
DA001	焊接、打磨	117.30957°	34.34727°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.03	/	/	/	/	/
DA002	抛丸	117.31596°	34.33568°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.023	/	/	/	/	/
DA003	驾驶室电泳、烘干	117.33245°	34.34246°	25	0.65	17.15	25	7200	连续	/	0.124	/	/	/	/
DA004	驾驶室天然气废气	117.34576°	34.34725°	25	0.4	18.12	25	7200	连续	0.0486	/	/	/	0.034	0.159
DA005	驾驶室刮腻子、喷漆、涂胶	117.34932°	34.34876°	25	2	21.74	25	7200	连续	0.033	2.03	1.497	0.534	/	/
DA006	驾驶室腻子打磨	117.35869°	34.30589°	25	0.4	15.1	25	7200	连续	0.0034	/	/	/	/	/
DA007	小件电泳、烘干	117.35418°	34.32689°	25	0.65	17.15	50	7200	连续	/	0.089	/	/	/	/
DA008	小件天然气废气	117.32568°	34.33596°	25	0.4	15.1	25	7200	连续	0.024	/	/	/	0.017	0.079
DA009	小件喷塑	117.32568°	34.33596°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.02	/	/	/	/	/
DA010	小件刮腻子、喷漆	117.30964°	34.34357°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.038	0.539	0.368	0.134	/	/
DA011	小件腻子打磨	117.30135°	34.32346°	25	0.25	19.33	25	7200	连续	0.002	/	/	/	/	/
DA012	底盘、变速箱喷漆	117.30957°	34.31985°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.03	1.237	0.716	0.521	/	/
DA013	底盘变速	117.30563°	34.34727°	25	0.4	15.1	80	7200	连续	0.014	/	/	/	0.01	0.047

	箱天然气废气													
DA014	整机找补喷漆	117.36589°	34.33524°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.002	0.086	0.064	0.022	/	/
DA015	整机找补然气废气	117.36865°	34.33328°	25	0.4	15.5	80	7200	连续	0.014	/	/	/	0.01	0.047
DA016	小件锅炉废气	117.35895°	34.32478°	25	0.25	19.33	80	800	连续	0.02	/	/	/	0.039	0.059
DA017	机罩驾驶室锅炉废气	117.39562°	34.38526°	25	0.4	15.5	80	800	连续	0.054	/	/	/	0.104	0.158
DA018	底盘变速箱锅炉废气	117.32348°	34.34368°	5	0.25	19.33	80	800	连续	0.02	/	/	/	0.039	0.059
DA019	调漆	117.31086°	34.34523°	15	0.55	15.97	25	4800	连续	/	0.175	0.116	0.059	/	/
DA020	危废暂存	117.30908°	34.34882°	15	0.4	15.1	25	7200	连续	/	0.021	/	/	/	/

表 3.7-5 大气污染源面源参数

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
	E	N							颗粒物	TVOC	NMHC	苯系物	NH_3	H_2S
结构件车间	117.30957°	34.34727°	34.18	174.6	144.6	0	5	7200	0.357	0.283	0.15	0.086	/	/
底盘车间	117.30981°	34.34515°	34.68	174.6	168.6	0	5	7200	0.377	0.6317	0.366	0.2659	/	/
涂装车间	117.31185°	34.34729°	33.26	180.6	144.6	0	5	7200	0.143	1.145	0.824	0.294	/	/
调漆间	117.31086°	34.34523°	35.23	10	8	0	5	4800	/	0.0596	0.04	0.019	/	/
危废暂存间	117.30908°	34.34882°	33.45	29.5	10.2	0	3	7200	/	0.011	/	/	/	/
污水处理站	117.30952°	34.34856°	33.55	30	12	0	3	8760	/	/	/	/	0.00498	0.00019

有组织废气污染源排放量核算表见表 3.7-6，无组织核算表见表 3.7-7，年排放量核算表见表 3.7-8。

表 3.7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.96	0.03	0.213
2	DA002	颗粒物	2.292	0.023	0.165
3	DA003	TVOC	8.25	0.124	0.891
4	DA004	颗粒物	8.1	0.0486	0.35
		SO_2	5.67	0.034	0.245
		NO_X	26.5	0.159	1.145
5	DA005	TVOC	11.28	2.03	14.617
		NMHC	8.32	1.497	10.775
		苯系物	2.96	0.534	3.842
		颗粒物	0.183	0.033	0.237
6	DA006	颗粒物	0.683	0.0034	0.016
7	DA007	TVOC	5.95	0.089	0.643
8	DA008	颗粒物	4.86	0.024	0.175
		SO_2	3.39	0.017	0.122
		NO_X	15.89	0.079	0.572
9	DA009	颗粒物	2.048	0.02	0.147
10	DA010	TVOC	10.78	0.539	3.881
		NMHC	7.358	0.368	2.649
		苯系物	3.675	0.184	1.232
		颗粒物	0.753	0.038	0.271
11	DA011	颗粒物	0.788	0.002	0.009
12	DA012	TVOC	24.74	1.237	8.908
		NMHC	14.32	0.716	5.156
		苯系物	10.42	0.521	3.752
		颗粒物	0.607	0.03	0.219

13	DA013	颗粒物	2.86	0.014	0.103
		SO_2	2	0.01	0.072
		NO_X	9.4	0.047	0.337
14	DA014	TVOC	5.733	0.086	0.621
		NMHC	4.267	0.064	0.463
		苯系物	1.467	0.022	0.158
		颗粒物	0.13	0.002	0.014
15	DA015	颗粒物	2.86	0.014	0.103
		SO_2	2	0.01	0.072
		NO_X	9.4	0.047	0.337
16	DA016	颗粒物	9.52	0.02	0.016
		SO_2	18.56	0.039	0.031
		NO_X	27.96	0.059	0.047
17	DA017	颗粒物	9.59	0.054	0.043
		SO_2	18.52	0.104	0.083
		NO_X	28.11	0.158	0.126
18	DA018	颗粒物	0.84	0.002	0.01
19	DA019	TVOC	11.32	0.113	0.815
		NMHC	7.64	0.076	0.55
		苯系物	3.67	0.037	0.265
20	DA020	TVOC	4.2	0.021	0.155
一般排放口合计		颗粒物			2.091
		SO_2			0.625
		NO_X			2.564
		TVOC			30.531
		TVOC 其中包含	NMHC		19.593
			苯系物		9.249
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			2.091
		SO_2			0.625
		NO_X			2.564
		TVOC			30.531

	TVOC 其中包含	非甲烷总烃	19.593
		苯系物	9.249

表 3.6-7 大气污染物无组织废气排放总量核算表

车间	污染物工段		污染物名称	主要污染防治措施	污染物排放标准浓度限值（mg/m³）	排放量（t/a）
结构件车间	激光切割		颗粒物	提高收集效率	0.5	0.083
	焊接		颗粒物		0.5	0.662
	打磨		颗粒物		0.5	0.522
	抛丸		颗粒物		0.5	0.083
	小件	电泳、烘干	TVOC		4	0.338
		刮腻子、烘干	苯乙烯		0.4	0.006
		腻子打磨	颗粒物		0.5	0.025
		喷漆、烘干	TVOC		4	1.7
			NMHC		4	1.08
			苯系物		0.4	0.62
			颗粒物		0.5	1.188
底盘车间	底盘	喷漆、烘干	TVOC		4	3.022
			NMHC		4	1.748
			苯系物		0.4	1.274
			颗粒物		0.5	2.135
	变速箱	喷漆、烘干	TVOC		4	1.527
			NMHC		4	0.885
			苯系物		0.4	0.642
			颗粒物		0.5	0.575
涂装车间	机罩、驾驶室	电泳、烘干	TVOC		4	0.469
		刮腻子、烘干	苯乙烯		0.4	0.01
		腻子打磨	颗粒物		0.5	0.043
		涂胶	TVOC		4	0.008

		喷漆、烘干	TVOC		4	7.709
			NMHC		4	5.691
			苯系物		0.4	2.018
			颗粒物		0.5	0.624
	整机找补	喷漆、烘干	TVOC		4	0.328
			NMHC		4	0.245
			苯系物		0.4	0.083
			颗粒物		0.5	0.038
调漆间	调漆		TVOC		4	0.429
			NMHC		4	0.29
			苯系物		0.4	0.139
危废暂存间	危废暂存		TVOC	提高收集效率	4	0.081
污水处理站	废水处理		NH_3	加盖密闭、加强运维与厂区绿	1.5	0.0436
			H_2S		0.06	0.0017
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			5.978
			TVOC			15.611
			其中包含	NMHC		9.939
				苯系物		4.792
			NH_3			0.0436
			H_2S			0.0017

3.7.2 废水污染物产生及排放状况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）推荐的核算方法，本次生产废水源强参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）附录表 E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表中数据，并参考徐州徐工农业装备科技有限公司现有厂区实际数据进行分析，具体详见下表 3.7-9。

表 3.7-9 本项目生产废水产生及排放情况一览表

污染源	废水量 t/a	进水状况			处理措施	处理后情况		
		污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a
脱脂清洗废水	43640	pH	11-12		厂区污水处理站	/	/	/
		COD	150	6.546		/	/	/
		BOD_5	80	3.4912				
		SS	800	34.912		/	/	/
		TN	35	1.5274		/	/	/
		NH_3-N	30	1.3092		/	/	/
		石油类	40	1.7456		/	/	/
		LAS	100	4.364		/	/	/
		全盐量	800	34.912		/	/	/
电泳清洗废水	34920	pH	7-9			/	/	/
		COD	1000	34.92		/	/	/
		BOD_5	550	19.206		/	/	/
		TN	30	1.0476		/	/	/
		NH_3-N	20	0.6984		/	/	/
		SS	500	17.46		/	/	/

		LAS	50	1.746		/	/	/
		全盐量	600	20.952		/	/	/
上件热水洗废水	7000	pH	7-9			/	/	/
		COD	400	2.8		/	/	/
		BOD_5	200	1.4		/	/	/
		SS	600	4.2		/	/	/
		TN	50	0.35		/	/	/
		NH_3-N	35	0.245		/	/	/
		石油类	100	0.7		/	/	/
		全盐量	700	4.9		/	/	/
地面保洁废水	4640	pH	6-9			/	/	/
		COD	150	0.696		/	/	/
		BOD_5	80	0.3712		/	/	/
		TN	20	0.0928		/	/	/
		NH_3-N	10	0.0464		/	/	/
		SS	500	2.32		/	/	/
		石油类	30	0.1392		/	/	/
		LAS	5	0.0232		/	/	/
		全盐量	1500	6.96		/	/	/
清槽废水	36	pH	6-9			/	/	/
		COD	4000	0.144		/	/	/
		BOD_5	2200	0.0792		/	/	/
		SS	1200	0.0432		/	/	/

		LAS	120	0.00432		/	/	/
		全盐量	1000	0.036		/	/	/
		石油类	200	0.0072		/	/	/
洗车废水	1320	pH	6-9			/	/	/
		COD	200	0.264		/	/	/
		BOD_5	100	0.132		/	/	/
		TN	20	0.0264		/	/	/
		NH_3-N	10	0.0132		/	/	/
		SS	500	0.66		/	/	/
		全盐量	1500	1.98		/	/	/
陶化清洗废水	25520	pH	6-9			/	/	/
		COD	200	5.104		/	/	/
		BOD_5	150	3.828		/	/	/
		SS	200	5.104		/	/	/
		TN	20	0.5104		/	/	/
		NH_3-N	15	0.3828		/	/	/
		氟化物	56.4	1.439				
		全盐量	600	15.312		/	/	/
淋雨试验废水	1020	pH	6-9			/	/	/
		COD	60	0.0612		/	/	/
		BOD_5	30	0.0612		/	/	/
		SS	20	0.0306		/	/	/
		TN	20	0.0204		/	/	/

		NH_3-N	10	0.0204		/	/	/
喷枪清洗废水	24	pH	6-9			/	/	/
		COD	10000	0.24		/	/	/
		BOD_5	5500	0.132		/	/	/
		SS	2500	0.06		/	/	/
		TN	200	0.0048		/	/	/
		NH_3-N	150	0.0036		/	/	/
初期雨水	6275	pH	6-9			/	/	/
		COD	250	1.681		/	/	/
		BOD_5	120	0.807		/	/	/
		TN	30	0.202		/	/	/
		NH_3-N	15	0.101		/	/	/
		SS	400	2.69		/	/	/
		全盐量	550	3.699		/	/	/
生产废水	124395	pH	6-9		厂区污水处理站	pH	6-9	
		COD	437.77	54.4562		COD	229.83	28.590
		BOD_5	237.21	29.5078		BOD_5	124.54	15.492
		SS	542.46	67.4798		SS	251.15	31.242
		TN	30.40	3.7818		TN	27.44	3.413
		NH_3-N	22.67	2.82		NH_3-N	20.46	2.545
		氟化物	11.57	1.439		氟化物	1.35	0.168
		石油类	20.84	2.592		石油类	15.05	1.872
		全盐量	713.23	88.722		全盐量	713.23	88.722

		LAS	49.34	6.1375		LAS	1.43	0.178

表 3.7-10 本项目生活污水产生及排放情况一览表

污染源	废水量 t/a	进水状况			处理措施	处理后情况		
		污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	18000	pH	7-9		化粪池	pH	7-9	
		COD	300	5.4		COD	240	4.32
		BOD_5	180	3.24		BOD_5	120	2.16
		SS	200	3.6		SS	120	2.16
		TN	45	0.81		TN	30	0.54
		NH_3-N	35	0.63		NH_3-N	20	0.36
		TP	3	0.054		TP	3	0.054
餐厨废水	5400	pH	7-9		隔油池	pH	7-9	
		COD	600	3.24		COD	600	3.24
		BOD_5	350	1.89		BOD_5	350	1.89
		SS	350	1.89		SS	350	1.89
		TN	40	0.216		TN	40	0.216
		NH_3-N	35	0.189		NH_3-N	35	0.189
		TP	4	0.0216		TP	4	0.0216
		动植物油	150	0.81		动植物油	30	0.162
生活污水（总）	23400	pH	7-9		隔油池+化粪池	pH	7-9	
		COD	369.23	8.64		COD	323.08	7.56
		BOD_5	219.23	5.13		BOD_5	173.08	4.05
		SS	234.62	5.49		SS	173.08	4.05

		TN	43.85	1.026		TN	32.31	0.756
		NH_3-N	35.00	0.819		NH_3-N	23.46	0.549
		TP	3.23	0.0756		TP	3.23	0.0756
		动植物油	34.62	0.81		动植物油	6.92	0.162

表 3.7-11 本项目综合废水产生及排放情况一览表

污染源	废水量 t/a	进水状况			处理措施	处理后情况		
		污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	124395	pH	7-9		污水处理站	pH	7-9	
		COD	437.77	54.4562		COD	229.83	28.590
		BOD_5	237.21	29.5078		BOD_5	124.54	15.492
		SS	542.46	67.4798		SS	251.15	31.242
		TN	30.40	3.7818		TN	27.44	3.413
		NH_3-N	22.67	2.82		NH_3-N	20.46	2.545
		氟化物	11.57	1.439		氟化物	1.35	0.168
		石油类	20.84	2.592		石油类	15.05	1.872
		全盐量	713.23	88.722		全盐量	713.23	88.722
		LAS	49.34	6.1375		LAS	1.43	0.178
生活污水(总)	23400	pH	7-9		隔油池+化粪池	pH	7-9	
		COD	369.23	8.64		COD	323.08	7.56
		BOD_5	219.23	5.13		BOD_5	173.08	4.05
		SS	234.62	5.49		SS	173.08	4.05
		TN	43.85	1.026		TN	32.31	0.756
		NH_3-N	35.00	0.819		NH_3-N	23.46	0.549

		TP	3.23	0.076		TP	3.23	0.076
		动植物油	34.62	0.81		动植物油	6.92	0.162
纯水制备浓水及反冲洗水	13690	pH	7-9		/	pH	7-9	
		COD	50	0.6845		COD	50	0.6845
		SS	80	1.095		SS	80	1.095
		全盐量	1500	20.535		全盐量	2500	20.535
超滤制备尾水	3700	pH	7-9		/	pH	7-9	
		COD	50	0.185		COD	50	0.185
		SS	80	0.296		SS	80	0.296
		全盐量	1500	5.55		全盐量	2500	5.55
锅炉排水	987	pH	7-9		/	pH	7-9	
		COD	50	0.049		COD	50	0.049
		SS	200	0.197		SS	200	0.197
		全盐量	1500	1.481		全盐量	1500	1.481
软水制备浓水	409	pH	7-9		/	pH	7-9	
		COD	50	0.020		COD	50	0.020
		SS	80	0.033		SS	80	0.033
		全盐量	1500	0.614		全盐量	1500	0.614
综合废水	166581	pH	7-9		隔油池+化粪池+厂区污水处理站	pH	7-9	
		COD	384.41	64.035		COD	222.65	37.089
		BOD_5	207.93	34.638		BOD_5	117.31	19.542
		SS	447.78	74.591		SS	221.59	36.913
		TN	28.86	4.808		TN	25.03	4.169

		NH_3-N	21.85	3.639		NH_3-N	18.57	3.094
		TP	0.46	0.076		TP	0.46	0.076
		氟化物	8.64	1.439		氟化物	1.01	0.168
		石油类	15.56	2.592		石油类	11.24	1.872
		全盐量	701.77	116.902		全盐量	701.77	116.902
		LAS	36.85	6.138		LAS	1.07	0.178
		动植物油	4.86	0.81		动植物油	0.97	0.162

3.7.3 噪声产生及排放状况

本项目噪声设备较多，主要分布结构件车间、底盘车间、涂装车间、总装车间，此外还有空压站、污水处理站等辅助及环保设施内。噪声较大的设备主要有激光切割机、打磨线设备、成型单元的数控折弯机、压力机等、智能行车系统、涂装线、空压站空压机以及水处理站水泵、风机等。各类设备的噪声在 70～105dB(A)左右，空间相对位置以整个厂区西南地面为原点（0，0，0）。本项目室外主要噪声源强见表 3.7-12，项目室内主要噪声源强见表 3.7-13。

表 3.7-12　本项目室外主要噪声源强调查表

序号	建筑物名称	声源名称	空间相对位置（m）			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气区	DA001 废气处理风机	125	510	1	85-95	底部加装减震垫、选用低噪音风机、等措施	昼间、夜间
2		DA002 废气处理风机	220	480	1	85-95		昼间、夜间
3		DA003 废气处理风机	230	440	1	85-95		昼间、夜间
4		DA004 废气处理风机	360	510	1	85-95		昼间、夜间
5		DA005 废气处理风机	320	510	1	95-105		昼间、夜间
6		DA006 废气处理风机	230	425	1	85-95		昼间、夜间
7		DA007 废气处理风机	195	215	1	85-95		昼间、夜间
8		DA008 废气处理风机	165	215	1	85-95		昼间、夜间
9		DA009 废气处理风机	100	215	1	95-105		昼间、夜间
10		DA010 废气处理风机	55	220	1	85-95		昼间、夜间
11		DA011 废气处理风机	110	185	1	95-105		昼间、夜间
12		DA012 废气处理风机	180	185	1	85-95		昼间、夜间
13		DA013 废气处理风机	500	510	1	85-95		昼间、夜间
14		DA014 废气处理风机	525	510	1	85-95		昼间、夜间
15		DA015 废气处理风机	525	485	1	95-105		昼间、夜间
16		DA016 废气处理风机	485	470	1	85-95		昼间、夜间
17		DA017 废气处理风机	50	180	1	85-95		昼间、夜间
18		DA018 废气处理风机	65	605	1	85-95		昼间、夜间
19	污水处理站	各类水泵	35	610	1	70-80	底部加装减震垫、采用低噪音设备	昼间、夜间

表 3.7-13　本项目室内主要噪声源强调查表

序号	建筑物名称	声源名称	设备型号	数量	声功率级 dB(A）	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）	建筑屋外噪声	
							X	Y	Z					声压级 dB(A）	建筑屋外距离 m
1	结构件车间	桁架机器人	/	1	75-80	低噪声设备、车间内隔断隔声、厂房隔声、减震等	50	270	1	5	61-66	0:00-24:00	25	36-41	1
2		激光切割机	/	6	75-80		90-100	455-460	1	5	61-66		25	36-41	1
3		激光切割辅助设备	/	1	70-75		110	480	1	10	50-55		25	25-30	1
4		分拣机器人	/	2	70-75		100-110	380-400	1	10	50-55		25	25-30	1
5		打磨线	/	1	75-85		116	390	1	15	51-61		25	26-36	1
6		柔性折弯机	/	2	75-85		116-120	485-490	1	15	51-61		25	26-36	1
7		数控折弯机	/	2	75-85		116-120	490-500	1	15	51-61		25	26-36	1
8		压力机	/	2	75-85		125-130	485-490	1	20	49-59		25	24-34	1
9		送料机	/	2	80-90		115-120	285-290	1	15	56-66		25	21-31	1
10		激光切管机	/	1	70-75		185	280-285	1	15	46-51		25	21-26	1
11		私服自动弯管机	/	2	70-75		115-215	280-285	1	15	46-51		25	21-26	1
12		搬运机器人	/	4	80-90		160-165	300-310	1	10	60-70		25	25-35	1
13		三维激光切割机	/	2	70-75		116-120	285-290	1	10	50-55		25	25-30	1
14		轨道式抛丸机	/	1	70-75		200	330	1	5	56-61		25	31-36	1
15		焊接机器人	/	10	80-85		70-75	390-460	1	10	60-65		25	35-40	1
16		打磨机器人	/	4	80-85		75-80	395-400	1	15	56-61		25	31-36	1
17		变位机	/	4	80-85		185-190	230-270	1	15	56-61		25	31-36	1
18		升降滚床	/	15	80-85		180-185	390-450	1	18	55-60		25	30-35	1
19		MAG 焊机	MAG-350	50	75-80		80-100	390-495	1	10	55-60		25	30-35	1
20		MAG 焊机	MAG-280	30	80-85		150-180	290-390	1	20	54-59		25	29-34	1

29	涂装车间	机器人自动吹水机	机罩驾驶室	1	75-80		210	310	1	10	55-60		25	30-35	1
30		电泳强冷机	机罩驾驶室	1	75-80		240	350	1	10	55-60		25	30-35	1
31		腻子烘干风机	机罩驾驶室	1	80-85		220	450	1	10	60-65		25	35-40	1
32		腻子烘干强冷风机	机罩驾驶室	1	80-85		215	470	1	15	56-61		25	31-36	1
33		腻子打磨机	机罩驾驶室	1	80-85		230	450	1	15	56-61		25	31-36	1
34		喷漆室	机罩驾驶室	2	80-85		215-230	480-500	1	20	54-59		25	29-34	1
35		喷漆烘干室	机罩驾驶室	2	75-80		220-225	460-478	1	20	49-54		25	24-29	1
36		仿形自动吹水机	变速箱	1	75-80		225	440	1	20	49-54		25	24-29	1
37		电泳烘干机	变速箱	1	75-80		225	380	1	20	49-54		25	24-29	1
38		电泳强冷机	变速箱	1	75-80		235	380	1	50	49-54		25	24-29	1
39		腻子打磨	变速箱	1	75-80		235	480	1	50	49-54		25	24-29	1
40		面漆烘干	变速箱	1	85-95		210	420	1	50	50-55		25	25-30	1
41		面漆强冷风机	变速箱	1	85-95		220	380	1	25	50-55		25	25-30	1
42		喷漆室	整机找补	1	80-85		230	460	1	25	50-53		25	25-28	1
43		烘干室	整机找补	1	85-95		235	450	1	25	52-57		25	27-32	1
44		强冷风机	整机找补	1	85-95		235	455	1	25	52-57		25	27-32	1
45	底盘车间	积放链	底盘	1	75-80	低噪声设备、车间内隔断隔声、厂房隔声、减震等	85	152	1	35	44-49	0:00-24:00	25	19-24	1
46		机器人自动吹水机	底盘	1	80-85		65	130	1	35	44-49		25	19-24	1
47		水分烘干机	底盘	1	80-85		135	145	1	35	44-49		25	19-24	1
48		强冷风机	底盘	1	80-85		140	150	1	35	44-49		25	19-24	1
49		喷漆室	底盘	2	75-80		120-130	220-230	1	35	44-49		25	19-24	1
50		烘干室	底盘	2	80-85		160-170	220-230	1	35	49-54		25	24-29	1
51		强冷风机	底盘	2	85-90		150-155	210-215	1	25	52-55		25	27-30	1
52	总装车间	底盘工段设备	中拖	1	80-85	低噪声设	250-260	35-40	1	35	39-44	0:00-	25	14-19	1

53		驾驶室工段设备	中拖	1	80-85	备、车间内隔断隔声、厂房隔声、减震等	300-320	25-50	1	25	47-52	24:00	25	22-27	1
54		整机工段设备	中拖	1	80-85		320-330	130-140	1	10	55-60		25	30-40	1
55		机罩工段设备	中拖	1	80-85		330-340	25-50	1	25	52-57		25	27-32	1
56		调试工段设备	中拖	1	80-85		320-330	130-140	1	10	60-65		25	35-40	1
57		底盘工段设备	大拖	1	80-85		330-350	25-50	1	25	42-47		25	17-22	1
58		驾驶室工段设备	大拖	1	80-85		240-250	130-140	1	10	60-65		25	35-40	1
59		整机工段设备	大拖	1	80-85		360-370	120-130	1	20	54-64		25	29-39	1
60		机罩工段设备	大拖	1	80-85		330-350	50-60	1	50	36-41		25	11-16	1
61		调试工段设备	大拖	1	80-85		260-270	80-90	1	60	34-39		25	19-24	1
62	空压站	空压机	/	6	85-95		535-540	236-240	1	1	69-79	0:00-24:00	25	44-54	1

注：厂界西南角为原点（0、0、0）

3.7.4 固废产生及排放状况

本项目产生的固体废物主要包括职工生活垃圾、餐余垃圾、化粪池污泥；一般工业固废（废金属边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、废滤料、废活性炭、废 RO 膜等）；危险废物（废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废漆桶、其他废包装桶、含油抹布及手套、脱脂废渣、废电泳槽渣、废陶化槽渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废沸石、废催化剂、在线监测废液、废屏蔽纸、污水处理站污泥等）。

生活垃圾

（1）职工生活垃圾

本项目定员 1500 人，职工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，产生量约为 225t/a，由当地环卫部门定期清运。

（2）餐厨垃圾

本项目设置有职工食堂，供应在厂职工就餐，供应规模为3000人次/日饭菜（早、午、晚餐），每人每天产生餐饮固废以0.2kg计，则餐厨垃圾产生量约为180t/a，统一收集后交由餐厨垃圾公司进行处置。

（3）化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 4.10.15-2“化粪池每人每日污泥量为 0.2L”，经计算，本项目化粪池污泥产生量约 90t/a，委托环卫部门定期清运。

一般固体废物

（1）废金属边角料

项目下料切割工序各类钢材、型材等材料用量约 9528t/a，根据企业提供的生产参数，下料过程中金属废料产生量约为原料的 1%，则本项目下料工序产生的废金属边角料约为 95.28t/a。委托有资质单位处置。

（2）废钢丸

本项目抛丸过程中使用钢丸，钢丸循环使用，待其磨损至粒度不满足使用要求时更换，产生废钢丸。废钢丸产生量约占原料用量的 20%，项目用钢丸 15t/a，则废钢丸产生量为 3t/a，委托有资质单位处置。

（3）废焊丝、焊渣

根据企业提供资料并类比徐工现有厂区生产经验，废焊材及焊渣产生量按照焊丝使用量的 1%计算，项目焊丝用量 720t/a，则废焊材及焊渣产生量为 7.2t/a，委托有资质单位处置。

（4）收集粉尘

根据工程分析，项目焊接、打磨、抛丸等工序滤筒除尘器收集的粉尘量约为 20.297t/a，委托有资质单位处置。

（5）废滤筒

企业滤筒除尘器需定期更换滤筒，每年更换 2 次，一次更换量为 1t，则废滤筒产生量为 2t/a。

（6）废包装材料

本项目零部件、板材等外购时部分采用纸箱或者木箱包装，会产生废包装材料，根据企业现有厂区运营经验，结合本项目生产规模，废包装材料产生量约为 10t/a。

（7）纯水制备废活性炭、多介质滤料、废 RO 反渗透膜

根据企业提供资料及设备参数，本项目纯水设备产生废活性炭、多介质滤料共计 1.2t/a，废 RO 反渗透膜 0.2t/a，委托有资质单位处理。

危险废物

（1）废润滑油

本项目生产设备维修保养过程中会产生少量废润滑油，根据企业提供数据及经验，润滑油损耗量约为 20%，本项目使用润滑油量约 20.14t/a，则废润滑油产生量约 16.11t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码 900-217-08，废润滑油妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（2）废液压油

本项目冲床、压力机等在使用过程中需要用到液压油用于设备运行、维护及保养，根据设备参数，本项目液压油的使用量为 15.3t，根据设备使用状况，每年更换一次，损耗量约为 20%，故废液压油的产生量为 12.24t/a，根据《国家危废名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码 900-218-08，废液压油妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处

置。

（3）废切削液

本项目在使用过程中需要用到切削液用于降温等，本项目使用切削液2t/a，根据本项目切削液成分及使用说明，需要配水使用，切削液和水的比例为1：19，则本项目切削液配水用量为38t/a，兑水后的切削液循环使用，定期补充，定期更换，根据使用说明书和生产经验，本项目切削液随工件带走及其他损耗量约为90%，则废切削液产生量为4t/a。根据《国家危废名录》（2025年版），废切削液属于危险废物，危废编号为HW09，废物代码900-006-09，废切削液妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（4）废包装桶

1）废油桶

根据企业提供资料，本项目润滑油使用量为20.14t/a、液压油使用量为15.3t/a，其包装规格均为170kg/桶，单只桶重约10kg，则本项目废油桶产生量为2.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废润滑油桶属于危险废物，危废编号为HW08，废物代码为900-249-08，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

2）废漆桶

本项目漆料（包含稀释剂、固化剂）采用桶装包装，包装规格为25kg/桶，漆桶单重约1.5kg，生产过程中会产生废漆桶，本项目漆料（包含稀释剂、固化剂）用量520.97t/a，估算出废漆桶的产生量为31.26t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW49，900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

3）其他废包装桶

本项目脱脂剂、表面活性剂、中和剂、切削液、电泳漆等均采用桶装，根据建设单位提供资料本项目废包装桶一年产生2056个（脱脂剂包装规格为200kg/桶，年使用各类前处理溶剂411.16t），每个空桶按10kg计算，则废包装桶产生量为20.56t/a，属于危险固废，分类编号为HW49，废物代码为900-041-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（5）含油抹布及手套

含油废抹布及手套产生量为 0.05t/a，分类编号为 HW49，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（6）脱脂废渣

项目机罩驾驶室、底盘、变速箱、小件脱脂槽每年倒槽清渣一次，根据企业提供资料，清渣量约为池底 10cm 厚的废渣液，清理量约为 8t/a，主要成分为脱脂剂、油泥、铁锈、灰尘等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），脱脂废渣属于“HW17，336-064-17”，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（7）废电泳槽渣

项目小件涂装线、机罩、驾驶室涂装线电泳槽每年倒槽清理一次，清理量约为池底废渣，根据前文物料平衡，清理量约为 4.25t/a，主要成分为大分子有机物、钛白粉、高领土、杂质等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电泳槽渣属于“HW17，336-064-17”，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（8）废陶化槽渣

项目机罩驾驶室、小件、底盘、变速箱、涂装线陶化槽每年倒槽清理一次，根据企业提供资料，清理量约为池底 10cm 厚的废液，清理量约为 10t/a，主要成分为大分子有机物、金属、杂质、灰尘等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电泳槽渣属于“HW17，336-064-17”，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（9）漆渣

根据工程分析及物料平衡，本项目电泳漆渣产生量约为 3.476t/a，喷涂漆渣产生量为 41.501t/a，本项目漆渣产生量约为 44.977t/a。危废代码为“HW12，900-252-12”，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，由有危废资质单位处理。

（10）废过滤棉

本项目过滤棉每三天更换一次，单次单套设备更换量重量约为 0.02t，则每年产生废过滤棉为 2t/a。依据物料平衡，经过滤棉吸附的颗粒物的量为 36.31t/a，则每年产生废过滤棉约 38.31t/a，属于危险废物，分类编号为 HW49，废物代码

为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，交由有危废资质单位处置。

（11）废活性炭

根据《徐州市重点行业挥发性有机物污染治基础规范（试行）》3.2.3 吸附装置及其吸附剂选择、风速、接触时间和操作温度、吸附剂再生/更换周期和更换量等应符合 GB50019、HJ/T386、HJ2016 的规定及设计文件的要求。采用蜂窝活性炭为吸附剂的非原位再生吸附处理工艺，除按审定的设计文件要求定期（周期）更换吸附剂外，且每万 m^3/小时设计风量的吸附剂使用量应不小于 $1m^3$，更换周期应不大于 2 个月。

活性炭的质量密度不大于 $0.55g/cm^3$，项目机罩驾驶室、小件电泳线，调漆间、危废暂存间活性炭吸附脱附装置活性炭填充量分别为 $6m^3$、$6m^3$、$3m^3$、$2m^3$，共计 $17m^3$；活性炭密度以 $0.55g/cm^3$ 计，则本项目活性炭一次装填量分别为 3.3t、3.3t、1.65t、1.1t。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日），活性炭更换周期计算如下：

$$T=m\times s\div（c\times 10^{-6}\times Q\times t）$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的非甲烷总烃浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d，项目取值 16h/d。

表 3.7-15　项目活性炭吸附装置参数一览表

编号	活性炭用量kg	动态吸附量%	活性炭削减有机废气浓度mg/m^3	风量m^3/h	运行时间h/d	更换周期/天	建议年更换	
							周期/天	次数/a
DA003	3300	10	74.26	15000	16	18.5	18	17
DA007	3000	10	53.6	15000	16	25.6	25	12
DA019	1650	10	101.83	10000	16	10.13	10	30
DA020	1100	10	38.8	5000	24	23.6	23	13

根据上述计算，为保证企业该工序废气达标排放，本评价建议机罩驾驶室电泳及烘干工序废气处理装置中活性炭每年更换 17 次，小件电泳及烘干工序废气

处理装置中活性炭每年更换 12 次，调漆间废气处理装置中活性炭每年更换 30 次，危废暂存间废气处理装置中活性炭每年更换 13 次，则年需更换活性炭量约为 159.5t/a，结合废气源强，活性炭吸附有机废气约 22.84t/a，则废活性炭产生量约 182.34t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目所产生的工艺固废属于危险废物，分类编号为 HW49，废物代码为 900-039-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（12）废沸石

根据企业提供项目废气处理设计方案，项目设置 3 套“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置以及 1 套“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”装置，装填量分别为 3.6t、1t、1t、1t，共计 6.6t；使用寿命为 10 年，则沸石每次更换量为 6.6t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目所产生的工艺固废属于危险废物，分类编号为 HW49，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（13）废催化剂

项目有机废气处理配备 3 套 RTO 燃烧装置和 1 套 CO 催化燃烧装置，催化剂为贵金属铂催化剂，根据设备供应商提供的参数，单套设备催化剂约每 2 年更换一次，每次更换量为 0.12t，即废催化剂产生量为 0.48t/2a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目所产生的工艺固废属于危险废物，分类编号为 HW49，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（14）在线监测废液

项目污水处理站污水在线监测设备会产生的检验废液，根据其设备技术参数，产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目所产生的工艺固废属于危险废物，分类编号为 HW49，废物代码为 900-047-49，经妥善收集后暂存于危废暂存间中，委托有危废资质单位处置。

（15）废屏蔽纸

本项目整车找补等工序需使用屏蔽纸进行屏蔽作业，屏蔽纸使用过程中沾染漆料，需定期更换，根据企业现有厂区生产经验，废屏蔽纸产生量约为 5t/a。

（16）污水处理站污泥

根据建设单位提供资料，本项目工业污水产生量为 124395t/a，处理过程产生的含水率 80%污泥量约为污水量的 0.01%，本项目废水处理污泥约为 12.44t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW17，336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，集中收集后交由危废资质单位处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国生态环境法典）、《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》、《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）等法律、法规、标准及规章等要求，本项目固体废物采取有效措施防止其在产生、收集、贮存、运输工程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，遵循“无害化”处置原则进行有效处置，对环境无排放，建设项目固体废物产生情况汇总表见表 3.7-16，项目营运期固体废物分析结果汇总表见表 3.7-17。

表 3.7-16　建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	职工生活垃圾	办公	固态	废纸张、生活用废弃物等	225	√	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	餐厨垃圾	食堂	固/液态	残羹剩饭等	180	√	
3	化粪池污泥	化粪池	半固态	微生物、污泥等	90	√	
4	废金属边角料	下料切割	固态	钢材等	95.28	√	
5	废钢丸	抛丸	固态	钢丸	3	√	
6	废焊丝、焊渣	焊接	固态	焊丝、焊材成分	7.2	√	
7	收集粉尘	焊接、打磨、抛丸	固态	金属粉等	20.297	√	
8	废滤筒	废气处理	固态	过滤材料聚酯纤维、金属等	2	√	
9	废包装材料	原料包装	固态	纸壳、塑料、木板等	10	√	
10	废滤料、废活性炭	纯水制备	固态	滤料、活性炭	1.2	√	
11	废 RO 膜	超滤水制备	固态	RO 膜、杂质等	0.2	√	
12	废润滑油	设备保养	液态	矿物油	16.11	√	
13	废液压油	设备保养	液态	矿物油	12.24	√	
14	废切削液	机加工	液态	切削液	4	√	
15	废油桶	原辅料使用	固态	矿物油、铁皮	1.4	√	
16	废漆桶	原辅料使用	固态	漆料、铁皮	31.26	√	
17	其他废包装桶	原辅料使用	固态	塑料、铁皮等	20.56	√	
18	含油抹布及手套	生产、设备维护	固态	塑料	0.05	√	
19	脱脂废渣	脱脂	固态	脱脂剂、油泥、铁锈、灰尘等	8	√	
20	废电泳槽渣	电泳	固态	有机物、钛白粉、高领土、杂质等	4.25	√	
21	废陶化槽渣	陶化	固态	有机物、金属、杂质、灰尘等	10	√	
22	漆渣	喷漆	固态	漆料	44.977	√	
23	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、漆料	38.31	√	
24	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物等	182.34	√	
25	废沸石	废气处理	固态	沸石、涂料组分	6.6t/10a	√	

26	废催化剂	废气处理	固态	有机物、合金	0.48t/2a	√	
27	在线监测废液	废水处理	液态	废酸、碱等	1	√	
28	废屏蔽纸	整车找补	固态	纸张	5		
29	污水处理站污泥	生产废水处理	半固态	SS、石油类、絮凝剂、有机物等	12.44	√	

表 3.7-17　建设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	类别及代码	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置(t/a)
1	职工生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	SW64：900-099-S64	-	225	袋装	环卫清运	225
2	化粪池污泥		化粪池	半固态	SW64：900-002-S64	-	180	/		180
3	餐厨垃圾		食堂	固/液态	SW61：900-002-S61		90	桶装	餐厨垃圾公司处置	90
4	废金属边角料	一般工业固废	下料切割	固态	SW17：900-001-S17	-	95.28	袋装	有资质单位处置	95.28
5	废钢丸		抛丸	固态	SW17：900-099-S17	-	3	袋装		3
6	废焊丝、焊渣		焊接	固态	SW59：900-099-S59	-	7.2	袋装		7.2
7	收集粉尘		焊接、打磨、抛丸	固态	SW59：900-099-S59	-	20.297	袋装		20.297
8	废滤筒		废气处理	固态	SW59：900-009-S59	-	2	袋装		2
9	废包装材料		原料拆包	固态	SW17：900-003-S17/900-005-S17	-	10	袋装		10
10	废滤料、废活性炭		纯水制备	固态	SW59：900-009-S59	-	1.2	袋装		1.2
11	废 RO 膜		超滤水制备	固态	SW59：900-009-S59	-	0.2	袋装		0.2
12	废润滑油	危险废物	设备保养	液态	HW08：900-217-08	T、I	16.11	桶装	有危废资质单位处置	16.11
13	废液压油		设备保养	液态	HW08：900-218-08	T、I	12.24	桶装		12.24
14	废切削液		机加工	液态	HW09：900-006-09	T	4	桶装		4
15	废油桶		原辅料使用	固态	HW08：900-249-08	T、I	1.4	/		1.4
16	废漆桶		原辅料使用	固态	HW49：900-041-49	T/In	31.26	袋装		31.26
17	其他废包装桶		原辅料使用	固态	HW49：900-041-49	T/In	20.56	袋装		20.56

18	含油抹布及手套		生产、设备维护	固态	HW49：900-041-49	T/In	0.05	袋装		0.05
19	脱脂废渣		脱脂	固态	HW17：336-064-17	T/C	8	袋装		8
20	废电泳槽渣		电泳	固态	HW17：336-064-17	T/C	4.25	袋装		4.25
21	废陶化槽渣		陶化	固态	HW17：336-064-17	T/C	10	袋装		10
22	漆渣		喷漆	固态	HW12：900-252-12	T、I	44.977	袋装		44.977
23	废过滤棉		废气处理	固态	HW49：900-041-49	T/In	38.31	袋装		38.31
24	废活性炭		废气处理	固态	HW49：900-039-49	T	182.34	袋装		182.34
25	废沸石		废气处理	固态	HW49：900-041-49	T/In	6.6t/10a	袋装		6.6t/10a
26	废催化剂		废气处理	固态	HW49：900-041-49	T/In	0.48t/2a	袋装		0.48t/2a
27	在线监测废液		废水处理	液态	HW49：900-047-49	T/C/I/R	1	桶装		1
28	废屏蔽纸		整车找补	固态	HW49：900-041-49	T/In	5	袋装		5
29	污水处理站污泥		生产废水处理	固态	HW17：336-064-17	T/C	12.44	/		12.44

3.7.5 非正常排放

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目非正常排放情况主要为废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排放，非正常排放时间估算约 30min，每年不超过 2 次。

表 3.7-18　非正常工况废气治理措施出现故障有组织大气污染物排放情况

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况				年发生频次	应对措施
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间 min		
DA001	废气处理装置系统产生故障（完全失效，处理效率以 0 计）	颗粒物	147.92	1.479	1.479	30	≤2	定期检查设备，定期维护保养，一旦设备故障，立即停产检修
DA002		颗粒物	114.76	1.148	1.148	30	≤2	
DA003		TVOC	82.51	1.237	1.237	30	≤2	
DA004		颗粒物	8.1	0.0486	0.0486	30	≤2	
		SO_2	5.67	0.034	0.034			
		NO_X	52.99	0.318	0.318			
DA005		TVOC	109.62	20.432	20.432	30	≤2	
		NMHC	81.049	14.588	14.588			
		苯系物	28.929	5.208	5.208			
		颗粒物	9.417	1.646	1.646			
DA006		颗粒物	34.16	0.171	0.171	30	≤2	
DA007		TVOC	59.55	0.894	0.894	30	≤2	
DA008		颗粒物	4.86	0.024	0.024	30	≤2	
		SO_2	3.39	0.017	0.017			
		NO_X	31.78	0.159	0.159			
DA009		TVOC	87.378	4.37	4.37	30	≤2	
		NMHC	55.48	2.774	2.774			
		苯系物	32.373	1.619	1.619			
		颗粒物	37.63	1.881	1.881			
DA010		颗粒物	39.425	0.0986	0.0986	30	≤2	
DA011		TVOC	154.73	7.737	7.737	30	≤2	
		NMHC	89.49	4.474	4.474			
		苯系物	65.24	3.263	3.263			
		颗粒物	66.57	3.329	3.329			
DA012		颗粒物	2.86	0.014	0.014	30	≤2	
		SO_2	2	0.01	0.01			
		NO_X	18.69	0.093	0.093			
DA013		TVOC	31.66	0.475	0.475	30	≤2	
DA014		颗粒物	7.17	0.043	0.043	30	≤2	

		SO_2	5	0.03	0.03			
		NO_X	46.76	0.28	0.28			
DA015		TVOC	78.704	5.783	5.783	30	≤2	
		NMHC	57.704	3.234	3.234			
		苯系物	51.517	2.575	2.575			
		颗粒物	32.6	1.63	1.63			
DA016		颗粒物	42.04	0.105	0.105	30	≤2	
DA017		TVOC	174.056	1.746	1.746	30	≤2	
		NMHC	116.195	1.163	1.163			
		苯系物	58.311	0.583	0.583			
DA018		TVOC	43	0.215	0.215	30	≤2	

由表 3.7-18 可知，在设定非正常状况下，颗粒物、TVOC、非甲烷总烃苯系物、NH_3、H_2S、臭气浓度的排放浓度与正常工况下相比有较大变化，说明设定非正常状况下的污染物排放对当地环境有较大影响。本项目定期对滤筒除尘器、活性炭吸附装置、RTO 装置进行检修，且一旦发生故障，生产线可随时停机，故障状态下大气污染物排放持续时间较短，短时间内排放的污染物对周围环境影响较小。

3.8 污染物排放汇总

3.8.1 污染物排放“两本账”

本项目污染物“两本帐”汇总见表 3.8-1。

表 3.8-1　项目“两本帐”汇总一览表（t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	
					接管考核量	排入环境量
废水	废水量		166581	0	166581	166581
	COD		64.035	26.946	37.089	6.663
	BOD_5		34.638	15.096	19.542	1.666
	SS		74.591	37.678	36.913	1.666
	TN		4.808	0.639	4.169	1.666
	NH_3-N		3.639	0.545	3.094	0.500
	TP		0.076	0	0.076	0.050
	氟化物		1.439	1.271	0.168	0.250
	石油类		2.592	0.72	1.872	0.167
	全盐量		116.902	0	116.902	166.581
	LAS		6.138	5.96	0.178	0.083
	动植物油		0.81	0.648	0.162	0.165
种类	污染物名称		产生量	削减量	排入环境量	
有组织废气	颗粒物		96.778	94.687	2.091	
	SO_2		0.625	0	0.625	
	NO_X		5.128	2.564	2.564	
	TVOC		288.473	257.942	30.531	
	其中	NMHC	188.527	169.438	19.089	
		苯系物	88.495	78.879	9.616	
无组织	颗粒物		5.978	0	5.978	
	TVOC		15.611	0	15.611	
	其中	NMHC	9.939	0	9.939	
		苯系物	4.792	0	4.792	
	NH_3		0.0436	0	0.0436	
	H_2S		0.0017	0	0.0017	
固废	危险废物		470.231	470.231	0.00	
	一般固废		139.177	139.177	0.00	
	生活垃圾		495	495	0.00	

3.8.2 项目污染物总量情况

结合拟建项目排污特征，确定本项目需要完善总量平衡方案的因子为：COD、TN、NH_3-N、TP、颗粒物、SO_2、NO_X、TVOC。

（1）废水

本项目综合废水量为 166581m^3/a，综合废水在经预处理达标后接管至运河北污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 B 标准。接管考核量为 166581m^3/a，其中 COD：37.089t/a、NH_3-N：3.094t/a、TN：4.169t/a、TP：0.076t/a；经运河北污水处理厂处理后外排环境量为 166581m^3/a，其中 COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；项目废水总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。

（2）废气

项目排放的颗粒物、SO_2、NO_X、TVOC 属于总量控制因子，需申请总量。本项目废气需申请总量为颗粒物 2.091t/a、$SO_2$0.625t/a、NO_X2.564t/a、TVOC30.531t/a（其中包含 NMHC19.089t/a、苯系物 9.616t/a）。项目废气总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。

（3）固体废物

项目所有工业固体废物均进行合理处理与处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

3.9 环境风险识别

3.9.1 风险调查

本项目在生产过程中所用原辅材料中风险物质主要包括各类型有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）、脱脂液、陶化液、电泳液、矿物油、切削液、天然气、危险废物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质及其相关信息见表 3.9-1。

表 3.9-1　本项目涉及的风险物质情况

序号	物质名称	最大存储数量（t）	在线量（t）	存储位置
1	脱脂液	5.2	310.4	涂装辅料库、脱脂槽
2	陶化液	14.69	297.4	涂装辅料库、陶化槽
3	电泳液	20.95	268	涂装辅料库、电泳槽
4	有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）	45.75	2	涂装辅料库、调漆间、涂装车间
5	矿物油（柴油、刹车油、液压油、机油、	300.4	2	矿物油库

	切削液）			
6	MS5100 密封胶	0.5	0.1	辅料库
7	危险废物	50	/	危废暂存间
8	天然气	/	0.05	管道
9	苯乙烯（腻子）	0.065	0.005	漆料库

根据风险评价导则，本项目涉及的主要化学物质属于有毒、腐蚀危险性物质，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分化学品在泄漏过程中会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对环境的危害，伴生、次生危害。

3.9.2 风险潜势初判

（1）危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中内容对本项目进行风险潜势初判。分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2……qn-每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2……Qn-每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 3.9-2　建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存储数量（t）	在线量（t）	临界量（t）	风险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
1	脱脂液	/	5.2	310.4	100	3.156	10.79
2	陶化液	/	14.69	297.4	100	3.1209	
3	电泳液	/	20.95	268	100	2.8895	
4	有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、	/	45.75	2	100	0.4775	

	固化剂等）						
5	矿物油（柴油、刹车油、液压油、机油、切削液）	/	300.4	2	2500	0.12096	
6	MS5100 密封胶	/	0.5	0.1	50	0.012	
7	危险废物	/	50	/	50	1	
8	天然气（以甲烷计）	74-82-8	/	0.05	10	0.005	
9	苯乙烯（腻子）	100-42-5	0.065	0.005	10	0.007	
注：脱脂槽：8.8×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、7×4.6×3.8m、6×1.5×2.5m； 陶化槽：7.0×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、7×4.6×3.8m、6×1.5×2.5m； 电泳槽：14×3.6×2.5m、6.6×5.4×4.6m、12×1.5×2.5m； 脱脂槽、陶化槽、电泳槽有效容积为槽体容积的 80%，经计算，脱脂槽、陶化槽、电泳槽在线量分别为：310.4m^3、297.4m^3、268m^3。 喷涂时所需漆料在调漆室内调配，而后进入各喷涂工序，因此底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等在线为调漆量，约 2t。 根据企业提供的 MSDS，腻子中苯乙烯含量为 3-5%，以最大量 5%计，腻子最大存储量为 1.3t，则苯乙烯最大存储量为 0.065t。腻子在线量约 0.1t，则苯乙烯在线量为 0.005t。							

由表 3.9-2 可知，项目 10≤Q=10.79＜100。

2）所属行业及生产工艺特点（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估本项目生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套工艺单元分别评分并求和。将 M 值划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M≤5，分别以 M1、M2、M3 和 M4，详见表 3.9-3。

表 3.9-3　本项目行业及生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目属于涉及危险物质使用、贮存类项目，计 5 分；则本项目为 M4 类项目。

3）工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。详见表 3.9-4。

表 3.9-4　本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（*Q*）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤*Q*<100	P1	P2	P3	P4
1≤*Q*<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 10≤Q=10.79＜100，行业及生产工艺 M=5 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

（2）环境敏感度（E）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。大气环境敏感程度判断情况见下表 3.9-5。

表 3.9-5　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人

E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园。通过调查周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。因此，本项目大气环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

2）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.9-6 和表 3.9-7。

表 3.9-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.9-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故状态下危险物质泄漏到水体为厂区附近青黄引河，其水质类别为III类，项目地表水功能敏感性为较敏感 F2，发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，无上述敏感保护目标，故环境敏感目标分级为

S3。

综上所述，本项目区域内地表水环境敏感度为较敏感 F2，地表水环境敏感目标为 S3 级，因此本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。具体判定情况见下表 3.9-8。

表 3.9-8　地表水环境敏感程度分级

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

3）地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.9-9 和表 3.9-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.9-9　地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目区域内地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

表 3.9-10　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	M_b≥1.0m，K≤1.0×10^{-6} cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤M_b<1.0m，K≤1.0×1$^{0-6}$cm/s，且分布连续、稳定 M_b≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
M_b：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

根据项目区域的地勘报告，所在区域包气带岩土，Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，因此本项目包气带防污性能分级为 D2。

表3.9-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

综上所述，本项目大气环境敏感度分级为 E3（环境低度敏感区），地表水环境敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区），地下水敏感程度分级为 E3（环境低度敏感区）。

（3）环境风险潜势初判结果

本项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.9-12 确定环境风险潜势。

表 3.9-12 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（地表水）
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I（大气、地下水）

注：IV+为极高环境风险

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气环境敏感度分级为 E3，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水敏感程度分级为 E3。结合表 3.9-12 可知，本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。

（4）评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，详见表 3.9-13。

表 3.9-13 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。				

本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。根据表 3.9-13 可知，本项目的地表水环境风险评价工作等级为三级，大气环境、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。最终确定本项目环境风险评价等级为三级。

3.9.3 环境敏感目标概况

项目评价范围内居民等环境敏感点情况见表 3.9-15 及图 3.9-1。

表 3.9-15 环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气（3km）	1	狼古墩	东北	804	居民	约 1670 人
	2	狼古墩村	东	155	居民	约 50 人
	3	仇庄	东南	317	居民	约 180 人
	4	西朱中学	南	890	学校	约 2200 人
	5	西朱家	南	1200	居民	约 820 人
	6	运河祥苑	南	1150	居民	约 950 人
	7	西朱村	南	2050	居民	约 740 人
	8	小黄山村	东南	1450	居民	约 1830 人
	9	美珠花园	南	1970	居民	约 1400 人
	10	运河景园	南	1600	居民	约 1760 人
	11	育星幼儿园	南	2100	学校	约 150 人
	12	大黄山村	西南	1670	居民	约 720 人
	13	南园	西南	2230	居民	约 650 人
	14	东岗	西	1520	居民	约 200 人
	15	大岗头	西	2180	居民	约 900 人
	16	岗头村委会	西	2510	行政	约 10 人
	17	上李家	西北	2000	居民	约 830 人
	18	后许家	西北	2100	居民	约 490 人
	19	夏朔村	西北	2140	居民	约 680 人
	20	瓦店	东北	2047	居民	约 280 人
	21	小瓦店	东南	2620	居民	约 280 人
	22	大瓦店	东	1960	居民	约 680 人
	23	湖畔佳苑一期	东北	2100	居民	约 1500 人
	24	湖畔佳苑二期	东北	2585	居民	约 1400 人
	25	夏庄村	东南	2825	居民	约 120 人
	26	金场	东北	2480	居民	约 280 人
	27	小高家	东	2398	居民	约 160 人
	28	荒里	东南	2540	居民	约 360 人
	29	瓦房店幼儿园	东南	2205	学校	约 120 人
	30	赵庄安置小区	西南	2905	居民	约 1360 人
	31	荆山安置小区	西南	2960	居民	约 1800 人

	32	西周家	西北	2516	居民	约 1500 人
	33	前王家	西北	2750	居民	约 240 人
	34	上店子	西北	2038	居民	约 2200 人
	35	青山泉西南联小	西北	2980	文教	约 1500 人
	36	庞夏洼村	北	2850	居民	约 2700 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					230
	厂址周边 3km 范围内人口数小计					32710
	大气环境敏感程度 E 值					E3

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	屯头河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个溯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			水质目标	与排放点距离/m
	1	青黄引河			III类	100
	2	屯头河			III类	560
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
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					E3

3.9.4 环境风险识别

3.9.4.1 风险源项

（1）物质危险性识别

本项目危险物质主要包括原辅材料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目涉及的风险物质主要为各类型有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）、脱脂液、陶化液、电泳液、矿物油、切削液、天然气、危险废物等。

（2）生产系统危险性识别

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

1）生产装置风险识别

项目生产装置风险主要集中在涂装工序。项目涂装工序主要有各类涂料、挥发性有机物等，存在火灾危险。如液体物料失控：跑、冒、滴、漏、溢、洒等情况的发生，蒸汽逸散积聚于空气形成爆炸混合物，当浓度达到爆炸极限范围时，遇火源即可发生火灾爆炸。另外，涂装等工序烘干使用天然气燃烧炉，因人的不

安全行为，设备、管道、系统缺陷或故障，存在电火花或电弧的情况下，会引起火灾事故甚至爆炸事故的发生。

2）储运工程

项目运行过程中使用的漆料、脱脂液、切削液、矿物油等，在储存不当泄漏的情况下，有可能通过雨水管网随雨水进入周边地表水体；部分漆料等泄漏，如遇明火等，易发生燃爆事故。

本项目使用的天然气由天然气管道供至车间用气点。天然气为甲 A 类火灾危险性物质，是易燃易爆气体，天然气管道系统泄漏或超压破裂遇火源，可发生火灾爆炸事故。

本项目新建危险废物暂存间，用于暂存废矿物油、漆渣、废切削液、废活性炭、脱脂残渣、陶化残渣、电泳残渣等危险废物，管理不当、转运不当等导致包装破损，易造成危废泄漏，进而污染土壤、地下水等。

3）环保工程存在的危险性、有害性

废水处理设施如操作、管理不当，导致废水处理设施故障，可能会造成污水未经处理或处理不达标进入运河北污水处理厂，对运河北污水处理厂及纳污河流造成冲击。

废气处理设施故障，会造成颗粒物、挥发性有机废气等废气的超标排放，会对周围环境产生影响。RTO 装置运行不当，存在发生燃爆风险事故的可能，污染大气环境，其伴生/次生污染物会进一步影响下风向敏感目标。

3.9.4.2 环境风险类型及可能影响途径

（1）危险物质泄漏

根据物质危险性和生产系统危险性识别结果，项目主要泄漏风险为原料储存及危废储存过程的风险物质泄漏。如漆料泄漏，其中的水溶性有机物挥发对大气环境会产生污染的风险。如果物料泄漏区域地面防渗措施处理不当，泄漏后的物料还存在污染地下水、土壤的风险。天然气泄漏主要是燃爆过程引起的次生伴生污染物对大气环境会产生污染的风险。

（2）大气环境风险分析

①火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

项目使用的易燃物质有天然气、漆料等易燃物质。在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

根据调查，我国涂装作业发生火灾的原因主要有：明火、设备故障等。根据火灾调查结果，其中管理出现问题是造成火灾的主要原因。若建设单位在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，可以杜绝大部分事故的发生。火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响。因此建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对居民的影响。

物料泄漏后由于挥发，通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而有可能影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其他人员造成伤害。如果地面防渗措施处理不当，泄漏后的物料还存在污染地下水、土壤的风险。

生产和储运过程中，物料和生产设施遇明火、高热或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故，火灾、爆炸过程和物料燃烧过程会产生伴生/次生污染物一氧化碳、二氧化碳、水、氮氧化物等污染物，通过大气扩散影响周围环境，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响，项目可能存在的伴生、次生危险性分析见图 4.9-1。

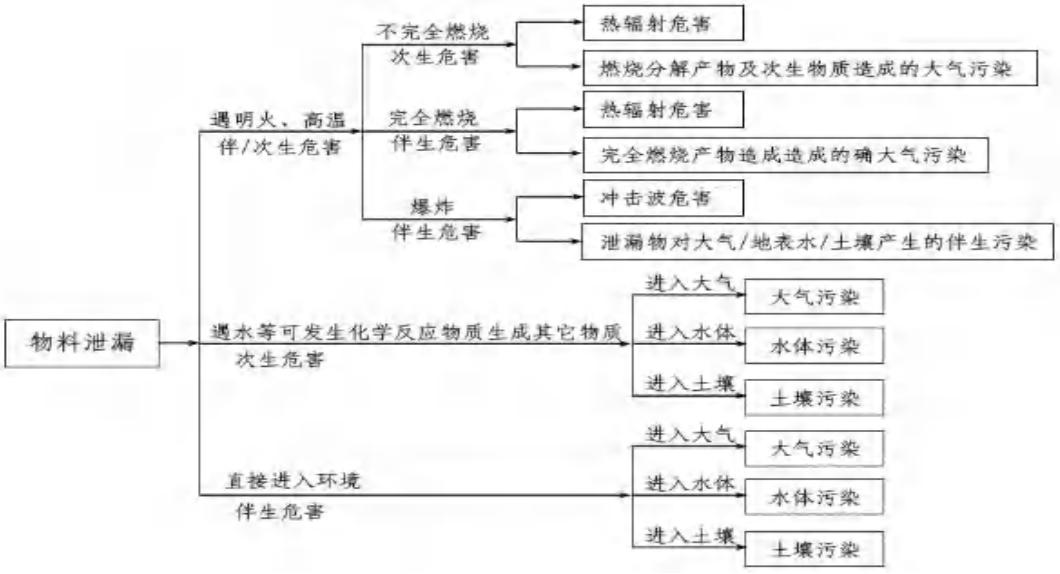


图 3.9-1　事故状况伴生和次生危险性分析

为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水进行灭火，采用此法直接导致部分物料转移至消防水，若消防水直接外排，会对周围水环境造成污染。为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水环境，企业必须制定严格的排水规划，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。对于次生危险影响物点，公司应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员，周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向有关单位报告。

②废气处理设施故障风险

本项目废气主要含颗粒物、非甲烷总烃等，若废气处理设施发生故障，废气直接排放会对环境造成较大影响。建设单位在设计过程中建立了自动控制系统，一旦发现废气处理设施发生故障，会停产处理。

（2）地表水环境风险分析

本项目生产废水主要是工件冲洗废水、脱脂废水、陶化废水、电泳废水、地面保洁废水、情操废水、洗车废水、实验废水、纯水制备装置产生的浓水及反冲洗废水、生活污水等。本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。生产废水经厂内污水处理站处理后通过厂区污水排口排入运河北污水处理厂做进一步处理。如果污水处理系统发生故障，将会对周边环境造成影响。

（3）土壤及地下水环境风险分析

本项目废水、脱脂液、漆料等一旦发生泄漏，危险物质渗入地表，将对项目所在地周围土壤及地下水环境产生一定影响。

3.10 清洁生产水平分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》指出：清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头消减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。本次评价清洁生产以中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部 2016 年 10 月 8 日发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》为依据。该标准将清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产基本水

平。涂装行业清洁生产不同等级清洁生产企业综合评价指数见表 3.10-1。

表 3.10-1 不同等级清洁生产企业综合评价指数表

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I级（国际清洁生产领先水平）	—同时满足： —Y_I≥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： —Y_{II}≥85; —限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。
III级（国内清洁生产一般水平）	—满足 Y_{III}=100。

3.10.1 清洁生产评价指标体系

本次评价根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》中表 2 化学前处理评价指标项目、权重及基准值；表 3 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值；表 4 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值；表 6 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值，分析本项目涂装生产线清洁生产水平如下表 3.10-2～表 3.10-4。

根据表 3.10-2～表 3.10-5，公司对比的指标一共有 53 个，达到I级的指标有 43 个，达到II级的指标有 6 个，达到III级的指标有 4 个。

表 3.10-2　本项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值对比一览表

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	本项目情况		计算得分
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	-	0.30	环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		项目采用喷淋+浸泡水洗等节水措施	II级	15.0
2				转化膜、磷化设施		0.30	薄膜型转化膜处理工艺；环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		项目不涉及磷化工艺	/	/
3				脱水烘干		0.20	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 c；②加热装置多级调节 j，使用清洁能源		项目无需脱水烘干	I级	10.0
4			原辅材料配槽前	脱脂	-	0.10	采用低温[f]可生物分解型脱脂剂	采用中温[g]脱脂剂		采用中温 40~55℃脱脂剂	II级	5.0
5				转化膜、磷化	-	0.10	采用不含第一类金属污染物	采用中温[d]、第一类重金属含量≤1%		前处理工序不涉及转化膜、磷化	I级	5.0
6	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*		l/m^2	0.50	≤10	≤13	≤20	0.15	I级	10
7			单位面积综合耗能*		kgce/m^2	0.50	≤0.33	≤0.38	≤0.44	0.103	I级	10
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.07	≤0.08	≤0.09	/		
8	污染物产生指标	0.3	单位面积 CODcr 产生量*		g/m^2	0.34	≤6.5	≤10	≤13	6.19	I级	10.2
9			单位面积的总磷产生量*		g/m^2	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	前处理工序不涉及总磷	/	/
10			单位面积的危险废物产生量*		g/m^2	0.33	≤45	≤55	≤80	26.97	I级	9.9

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。

注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d 中温磷化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

本项目建设五条涂装线，分别为机罩、驾驶室涂装线、小件涂装线、底盘喷漆线、配重涂装线、整机涂装线。涂装生产线采用 PLC+HMI 人机界面控制系统，前处理工艺设热水洗、预脱脂、脱脂、陶化处理、水洗等工序。项目年度涂装需化学前处理的面积为 825000m^2。

单位面积取水量：根据水平衡，前处理工段用水量为 123896m^3/a，则单位面积取水量为 123896÷825000=0.15m^3/m^2；
单位面积综合耗能：前处理工段耗能工质为电力和新水，年耗量分别为 50 万 kWh、123896m^3，能耗为 50 万 kWh×1.229tce/万 kw·h+123896×0.1896kgce/t÷1000=84.94tce，则单位面积综合能耗为 84.94÷825000×1000=0.103kgce/m^2；
单位面积 CODcr 产生量：根据废水源强核算，化学前处理工段 COD 产生量为 5.104t，则单位面积 CODcr 产生量为 5.104÷825000×10^6=6.19g/m^2；
单位面积的危险废物产生量：根据固废源强分析，化学前处理工段危险废物产生量为 22.25t，则单位面积危险废物产生量为 22.25÷825000×10^6=26.97g/m^2。

表 3.10-2　　本项目机械（物理）处理评价指标项目、权重及基准值对比一览表

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	本项目情况		计算得分
1	生产工艺及设备要求	0.50	涂装前处理	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率 ≥99%；设备噪声≤90 dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A)	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB(A)	I级	9
2				喷砂（丸）		0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	干式抛丸，有粉尘处理设备，粉尘处理效率 99%	I级	9
3						0.09	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	III级	4.5
4				打磨	-	0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率 99%	I级	7
						0.05	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	设备噪声≤85dB(A)	I级	2.5
5				擦拭清洁	-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂		使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂	不涉及	I级	9
6				清理	-	0.18	清理工序有除尘装置			不涉及	I级	9
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*		kgce/m^2	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.149	I级	15
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	/		
8	污染物产生指标	0.35	单位面积VOCs产生量*		g/m^2	0.65	≤20	≤25	≤35	不涉及	/	/
			单位面积的危险废物产生量*		g/m^2	0.35	≤20	≤25	≤40	4.85	I级	12.25

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照实际处理面积进行计算。 注2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。 注 3：单位面积VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。
*为限定性指标。
注：本项目结构工段需要处理的工件表面积约 825000m²。 单位面积综合耗能：结构工段耗能工质为电力，年耗量约 100 万 kWh，能耗为 100 万 kWh×1.229tce/万 kw·h=122.9tce，则单位面积综合能耗为 122.9÷825000×1000=0.149kgce/m²； 单位面积的危险废物产生量：根据固废源强分析，结构工段危险废物产生量为4t，则单位面积危险废物产生量4÷825000×10⁶=4.85g/m²。

表 3.10-3 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

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	本项目情况		计算得分
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水[b]、技术应用		项目底漆使用油性漆，采用干法喷涂，落实节水相关措施	II 级	7.2
2						0.11	节能技术应用[c]；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用[c]；喷漆设置漆雾处理		喷漆工序配套设置漆雾收集、处理装置（干式过滤+沸石转轮+RTO）	II 级	6.6
3				烘干		0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	设置加热装置多级调节，使用清洁能源天然气	II 级	2.4
4			中涂面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有设置自动漆雾处理系统，漆雾处理效率98%	I级	5.4
5				喷漆（涂		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用	节水[b]、节能[c]技术应用		项目使用油性漆，采用干法	II 级	9.0

				覆）（包括流平）			光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺		喷涂，落实节水相关措施		
						0.06	废溶剂收集、处理 [e]		项目废电泳液收集后交由有资质单位处理	I级	3.6
6				烘干室		0.04	节能技术应用 [c]；加热装置多级调节 [j]，使用清洁能源	加热装置多级调节 [j]，使用清洁能源	项目烘干采用天然气加热炉	I级	2.4
7			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	项目有机废气设有“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理，吸附效率 90%以上，RTO 燃烧装置的净化效率 97%以上。综合处理效率可到 90%以上；有 VOCs 处理设备运行监控装置	III级	6.6
8				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	III级	6.6
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	28%	I级	3.0
10				中漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及	I级	3.0
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	40%	I级	3.0
12				喷枪清洗液	水性漆	- 0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	不涉及	/	/
13	资源和能	0.1	单位面积取水量*		l/m^2	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	不涉及	/	/
			单位面积综合耗能*		$kgce/m^2$	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	3.1	/	0
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.031	I级	7

	源消耗指标										
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	126.12	I级	10.5
				其他			≤60	≤80	≤100	/	/	0
15			单位面积 CODcr 产生量*		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	不涉及	/	/
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.30	≤90	≤110	≤160	33.65	I级	9.0

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

本项目建设五条涂装线，分别为机罩、驾驶室涂装线、小件涂装线、底盘喷漆线、配重涂装线、整机涂装线。项目喷涂面积为 1335000m²。

单位面积综合耗能：喷涂工段耗能工质为电力和天然气，年耗量分别为 10 万 kWh、327.6 万 m³，能耗为 10 万 kWh×1.229tce/万 kw·h+327.6 万 m³×10⁴×1.265kgce/m³÷1000=4156.43tce，则单位面积综合能耗为 4156.43÷1335000×1000=3.1kgce/m²；

单位重量综合耗能：喷涂工段耗能工质为电力和天然气，年耗量分别为 10 万 kWh、327.6 万 m³，能耗为 10 万 kWh×1.229tce/万 kw·h+327.6 万 m³×10⁴×1.265kgce/m³÷1000=4156.43tce，项目年产 30000 辆拖拉机（其中中拖 18000 辆、大拖 10000 辆、重拖 2000 辆），中拖 3.2t/辆、大拖 6.0t/辆、重拖 8.5t/辆，产品总重量 134600t，则单位重量

综合耗能为 4156.43÷134600000×1000=0.031kgce/m^2；
单位面积 VOCs 产生量：根据废气源强核算，涂装工段 VOCs 产生量为 168.365t，则单位面积 VOCs 产生量为 168.365÷1335000×10^6=162.12g/m^2；
单位面积的危险废物产生量：根据固废源强分析，涂装工段危险废物产生量为 44.92t，则单位面积危险废物产生量为 44.92÷1335000×10^6=33.65g/m^2。

表 3.10-4 项目喷粉评价指标项目、权重及基准值

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	本项目情况		计算得分
1	生产工艺及设备要求	0.5	喷粉	喷粉室	-	0.33	使用静电喷粉			使用静电喷粉	I级	16.5
2				粉尘处理		0.33	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥99%	有粉尘废气处理设备、粉尘处理效率≥98%	有粉尘废气处理设备、粉尘处理效率≥95%	有粉尘废气处理设备、粉尘处理效率 99%	I级	16.5
3				固化		0.34	固化温度≤150℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	固化温度≤170℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	固化温度≤190℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	固化温度 185℃，加热温度可调，使用清洁能源	III级	17.0
4	资源和能源消耗指标	0.25	粉回收利用率*		%	0.5	≥90	≥85	≥80	98	I级	12.5
			单位面积综合耗能*		kgce/m^2	0.5	≤0.44	≤0.55	≤0.61	0.365	I级	12.5
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.09	≤0.10	≤0.12	/		
5	污染物产生指标	0.25	单位面积粉尘产生量*		g/m^2	1.0	≤35	≤40	≤45	0.82	I级	25.0

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。
注 2：粉末固化的废气需收集后有序排放，并符合当地的环保要求。
注 3：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。
*为限定性指标。
本项目仅小件进行喷塑处理。小件喷塑面积为 180000m^2
单位面积综合耗能：喷粉工段耗能工质为电力和天然气，年耗量分别为 2 万 kWh、5 万 m^3，能耗为 2 万 kWh×1.229tce/万 kw·h+5 万 m^3×10^4×1.265kgce/m^3÷1000=65.708tce，

则单位面积综合能耗为 65.708÷180000×1000=0.365kgce/m^2；
单位面积粉尘产生量：喷粉工段粉尘产生量为 0.147t/a，则单位面积粉尘产生量为 0.147×10^6÷180000=0.82g/m^2

表 3.10-5 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况		计算得分
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			建设单位严格执行国家和地方有关环境法律法规，污染物达标排放，执行环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	I 级	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置	I 级	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，不使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，不使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	I 级	5
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			前处理工艺不使用苯、甲苯、二甲苯和汽油	I 级	5
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不使用含二氯乙烷、含铬酸盐的清洗液	I 级	5
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			企业按要求建立有效运行环境管理体系	I 级	5
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			企业将建设废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置	I 级	5
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			企业将按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	I 级	5

9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规和标准要求	企业将建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规和标准要求	I 级	5
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	企业严格执行环境保护“三同时”制度	I 级	5
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	企业设置了专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	I 级	10
12			生产过程	0.10	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、漆的设备和管道			本项目无磷化工序，不涉及第一类污染物，将按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、漆的设备和管道	I 级	10
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			企业按要求编制应急预案，配备应急设施和物资，并定期培训和演练	I 级	10
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求			企业能源管理工作体系化；进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求	I 级	10
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			企业进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求	I 级	10

表 3.10-6 权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
汽车车身	1	/	/	/	/	/
组合 1	0	0.45	0	0.45	0	0.1

组合 2	0	0	0.2	0.6	0	0.2
组合 3	0	0.6	0	0	0.2	0.2
组合 4	0	0	0.4	0	0.3	0.3
组合 5	0	0	0	0.8	0	0.2
组合 6	0	0	0	0	0.5	0.5
组合 7	0	0.3	0.2	0.4	0	0.1
组合 8	0	0.3	0.2	0	0.5	0.1
组合 9	0	0.8	0	0	0	0.2
注 1：本表未包含的涂装组合，其权重分配比例以化学前处理、喷漆（涂覆）为主。 注 2：多条生产线的权重分配按每条生产线的生产面积占总面积的比例进行分配，如 A 生产线的生产面积占所有生产线的总面积 30%，A 生产线的权重分配为 30%。						

本公司表面处理生产线生产面积占总喷涂+喷粉面积的比例为 60%，则表面处理生产线权重分配为 60%，喷粉生产线权重比例为 40%。

3.10.2 评价方法

在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为I级为国际清洁生产领先水平、II级为国内清洁生产先进水平、III级为国内清洁生产基本水平。

综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与I级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与I级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I，当综合指数得分 $Y_I \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为I级。当企业相关指标不满足I级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与II级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与II级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为II级。当企业相关指标 Y_{II} 不满足II级。限定性指标要求或综合指数得分 YII＜85 分时，则进入第 3 步计算。新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

本项目以表 3.10-5 中组合 7 计算 YI，本项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值，喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值中限定性指标均符合I级指标权重，经计算 YI=60%*（85.3*0.3+77.25*0.2+85.3*0.4+100*0.1）+40%*（66.5*0.5+100*0.5）=84.4＜85 分，项目不为I级。

项目以组合 1 计算 YII，本项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值，喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值中限定性指标均符合 II 级指标权重，经计算 YII=60%×（100×0.3+95.5×0.2+86.8×0.4+100×0.1）+40%×（83×0.5+100×0.5）=92.892＞85 分，项目为II 级，属于国内清洁生产先进水平。

3.10.3 重污染天气绩效分级指标分析

根据《江苏省重污染天气重点行业绩效分级实施细则》，重点行业绩效分级范围包括：长流程联合钢铁、短流程钢铁、铁合金、焦化、石灰窑、铸造、氧化铝、电解铝、炭素、铜冶炼、铅锌冶炼、钼冶炼、再生铜铝铅锌、有色金属压延、

水泥、砖瓦窑、陶瓷、耐火材料、玻璃、岩矿棉、玻璃钢（纤维增强塑料制品）、防水建筑材料制造、炼油与石油化工、炭黑制造、煤制氮肥、制药、农药制造、涂料制造、油墨制造、纤维素醚、包装印刷、人造板制造、塑料人造革与合成革制造、橡胶制品制造、制鞋、家具制造、汽车整车制造、工程机械整机制造、工业涂装等 39 个行业。本项目参考“工业涂装”行业进行重污染天气绩效分级指标分析。

表 3.10-6 重污染天气绩效分级指标分析

差异化指标	A 级企业	本项目情况	达标情况
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、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)规定的低 VOCs 含量涂料产品。	项目使用粉末涂料，本项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）、《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相应要求。	达到 A 级企业指标
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	1、企业无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、项目 VOCs 物料均密闭贮存在包装桶或包装袋中，并存放与密闭负压的漆料仓储区内； 3、项目调漆、喷漆、流平、烘干等工序均在密闭负压空间内操作 4、项目不涉及废清洗剂； 5、本项目为干式喷漆房； 6、项目采用静电喷涂和自动喷涂技术。	达到 A 级企业指标
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置干式过滤进行漆雾处理； 2、项目使用溶剂型涂料，废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置进行处理，处理后的废气达标排放。	达到 A 级企业指标

排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m^3、TVOC 为 40-50 mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	1、项目生产设施排气筒排放的 NMHC 浓度和 TVOC 浓度均小于 20mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、项目其他各项污染物均达标排放	达到 A 级企业指标
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》 (HJ942 一 2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m^3/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1、项目严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、项目不涉及主要排放口 3、再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	达到 A 级企业指标
环境管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	本项目环保档案齐全。	达到 A 级企业指标
	台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告)；2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录。	本项目台账记录均配备齐全。	达到 A 级企业指标
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	本项目设置环保部门，并配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员。	达到 A 级企业指标

运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆；3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、项目公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	达到 A 级企业指标
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目已按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	达到 A 级企业指标

根据上表 3.10-6 各项对标可知，本项目关于重污染天气绩效分级指标已达到 A 级。

本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）中“三十九、工业涂装”中绩效分级指标相符性分析见表 3.10-7。

表 3.10-7　与环办大气函〔2020〕340 号相符性情况

序号	差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况	本项目等级
1	原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、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)规定的低 VOCs 含量涂料产品。	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的涂料产品	未达到 C 级要求	项目使用粉末涂料，本项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）、《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清	A 级

			辐射固化涂料产品； 2、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)规定的溶剂型涂料产品			洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相应要求。	
		备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求。					
2	无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求		本项目无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 本项目涂料均以密闭桶装形式存储在密闭库房内； 涂装生产线各操作室均为密闭的，采用负压收集； 收集的有机废气经“干式过滤+沸石转轮+RTO”/“干式过滤+沸石转轮+CO”装置处理后高空达标排放； 本项目采用静电喷涂技术，属于高效涂装技术	A 级
3		1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置；	未达到 C 级要求	本项目项目使用溶剂型涂料，废气采用“干式过	A 级

	VOCs 治污设施	高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施		滤+沸石转轮+RTO”/“干式过滤+沸石转轮+CO”装置进行处理，，根据工程分析，项目废气能够稳定达标排放	
		备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施					
4	排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m³、TVOC 为 40-50mg/m³； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m³、TVOC 为 50-60mg/m³； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50mg/m³、TVOC 为 60-70mg/m³； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、项目生产设施排气筒排放的 NMHC 浓度和 TVOC 浓度均小于 20mg/m³； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³； 3、项目其他各项污染物均达标排放	A 级
		备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行					

5	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施； 3、安装 PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施	企业按照自行监测计划进行自行监测；项目不涉及重点排放口；再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	A 级
6	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告				企业取得环评批复后，按照相关要求申报排污许可证、进行竣工环境保护验收，并根据污染源监测计划定期进行废气监测、填报排污许可证（季）、年度执行报告	A 级
		台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的	至少符合 A、B 级要求中 1、2、3 项	未达到 C 级要求		企业台账记录内容包含生产设施运行管理信息、废气污染治理设施	A 级

		检测报告)；2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录。				运行管理信息、监测记录信息、主要原辅材料消耗记录和天然气消耗记录	
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		企业设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A 级
7	运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%	未达到 C 级要求	企业物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	A 级
8	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	A 级

根据上表分析，本项目重污染天气重点行业绩效分级属于 A 级企业。根据《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南〔2020 年修订版〕〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）中“减排措施”，A 级企业鼓励结合实际，自主采取减排措施，本项目参照 B 级企业做到以下内容：

黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

橙色预警期间：以环评批复的产量、排污许可载明的产量、近一年实际产量的最小值为基准核算，减少生产批次或减少生产线；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

红色预警期间：喷粉、烘干等涂装生产单元停产；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

4 生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

徐州市位于江苏省的西北部，116°22′～118°40′E、33°43′～34°58′N之间。东西长约210km，南北宽约140km，总面积11258km^2，占江苏省总面积的11%。

徐州经济技术开发区是集工业、居住、行政、商业于一体的国家级综合性经济技术开发区，辖区总面积152.8km^2。开发区紧邻徐州市主城区东侧，距市中心5.8km，距新城区4km。距离中国第二大铁路编组站1.8公里，距离国家级对外开放航空口岸中国徐州观音机场40km，距离欧亚大陆桥东桥头堡连云港港口1.5小时车程，G104国道、G310国道、G3京福高速公路、G30连霍高速公路、京杭大运河以及京沪高速铁路均从区内穿过，3小时经济圈内有32个地级以上大中城市，区位交通条件十分优越，市场腹地非常广阔。

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南侧、经二路东侧、徐工高端配套产业园内。项目所在区域地理位置图见图 4.1-1，项目周围环境状况见图 4.1-2。

4.1.2 地形、地貌、地质

徐州市位于华北平原的东南部，域内除中部和东部存在少数丘岗外，大部皆为平原。丘陵海拔一般在 100～200m 左右，丘陵山地面积约占全市 9.4%。丘陵山地分两大群，一群分布于市域中部，山体高低不一，其中铜山区东北的大洞山为全市最高峰，海拔 361m；另一群分布于市域东部，最高点为新沂市北部的马陵山，海拔 122.9m。平原总地势由西北向东南降低，平均坡度 1/7000～1/8000，平原约占土地总面积的 90%，海拔一般在（30～50）m 之间。

徐州经济开发区北部为平原，南部丘陵与平原相间，用地开阔，地势平坦，自西南向东北略有倾斜，坡度在 1～5‰，地面高程一般在（33.5～40）m，山顶高程在（55～149）m 之间。地面高程大于京杭大运河、荆山引河最高洪水位，无洪胁之虑。

徐州经济技术开发区内地质基岩为中下寒武系灰岩，上部为第四纪覆盖，覆盖层上部为（0.15～0.8）m 的植被层。植被层下为冲击的亚粘土、粘土，与下伏

基岩呈不整齐接触，一般厚度为（5～8）m。地基承载力大于10t/m2，适于建筑。根据江苏省地震烈度分区图，本区地震基本烈度位为7度。

本项目场地所处地貌单元为黄泛冲洪积平原，地貌形态单一。场地地形平坦，地面标高最大值为34.81m，最小值为34.50m，地表相对高差0.31m。主要岩土层为第四系全新统及上更新统冲洪积粘土和粉土，主要土层分布相对稳定。场地地基土属中软土，层①粉土及层③粉土为液化土层，第四系覆盖土层厚度约12.00m。

评价区没有可开采的矿藏，也没有需要保护的重点文物。

4.1.3 气象气候

徐州经济技术开发区所在区域属暖温带半湿润季风气候，具有长江流域和黄河流域的过渡性气候特点，气候温和，四季分明，光照充足，雨量适中；四季之中，冬夏季较长，冬寒干燥，夏热多雨，春秋季短且较干旱，入冬及回暖较早。年平均气温15.1℃，一月份最冷，平均气温为0.8℃，七月份最热，平均气温为27.5℃。年平均降水量859.1mm，全年降水量的59%集中在6至8月，年变化幅度高达81%。全年及季的主导风向为东风，年平均风速为1.9m/s。年日照总时为2113.0小时，日照百分率为54%，无霜期为200～220天。主要气象灾害有寒潮、霜冻、旱、涝、风、冰雹等灾害性天气。

4.1.4 水文

徐州市地处古淮河的支流沂、沭、泗诸水的下游，以黄河故道为分水岭，形成北部的沂、沭、泗水系和南部的濉、安河水系。境内河流纵横交错，湖沼、水库星罗棋布，废黄河斜穿东西，京杭大运河横贯南北，东有沂、沭诸水及骆马湖，西有夏兴、大沙河及微山湖。拥有大型水库两座，中型水库5座，小型水库84座，总库容3.31亿m^3，以及众多的桥、涵、渠、闸等水利设施，初步形成具有防洪、灌溉、航运、水产等多功能的河、湖、渠、库相连的水网系统。

徐州地区地表水系主要属于沂、沭、泗水系中的泗运水系下游，上接微山湖，下泻骆马湖。徐州市区主要河流有：奎河、故黄河、大运河、云龙湖、三八河、荆马河、徐运河和丁万河等。徐州经济技术开发区内主要河流有：京杭运河、荆马河、房亭河（上游段为引线河，又名荆山引河）、三八河和荆马河，属京杭运

河水系。与建设项目有关联的地表水主要是京杭运河、房亭河，属京杭运河水系。

（1）京杭运河

京杭运河（徐州段）上游与南四湖相通，下游与骆马湖相连，上、下游分别建有蔺家坝闸和刘山闸控制，调节水量。京杭运河具有饮用水源、航运、灌溉、行洪、纳污等多种功能，在徐州市境内全长207km。可分为湖西航道，长79km，在沛县和铜山区境内；运河不牢河段，长73km，在铜山区、贾汪区和邳州市境内；中运河，长55km，在邳州境内。京杭运河徐州段的水域功能为III类，为南水北调的输送通道。

京杭运河徐州市区段自蔺家坝经市区北部向东至滩上集入中运河，流经市区内长度约24km。平均水位30.15m，最高水位32.99m，最低水位28.2m。平均流量12.48m^3/s，最大流量422m^3/s。南水北调方案实施后，在滩上集向徐州调水量为150m^3/s。

（2）房亭河

房亭河是中运河西部地区的主要排水河道，上游在荆山对岸，下游在邳州张楼附近与京杭运河相通，自上游至下游建有浮体闸、大庙闸、单集闸、刘集闸可控制，调节水量并多级翻水。房亭河干河全长74km，其中徐州市郊2.5km，是南水北调二期工程调水通道。

项目所在地水系图见附图4.1-3。

4.1.5 地下水

开发区地下水有两种类型，即第四系孔隙潜水（孔隙水）和岩溶裂隙水（岩溶水）。

（1）孔隙水

本区孔隙水，仅存于第四系全新统（Q4）和上更新统（Q3）松散岩类的孔隙中，并在山前、山间洼地或近山地段及平原区广泛分布。由于含水层厚度较薄，其水力特征多表现为无压（潜水）或弱承压性质，承压孔隙水少见。

区内孔隙含水层分布面积约为135.9km^2，约占开发区总面积约85%，厚度变化：0~35m，一般小于15m。

在松散层厚度大于15m的刘湾、坡里、三孔桥、前王、李井、马庄果园等地，

地表及含水层上部岩性为第四系全新统粉土、粉砂为主，夹粉质粘土薄层，底部常有一层较为稳定的含淤泥质粘土；下部为第四系上更新统含钙质结核粉质粘土或粘土，夹粉细砂薄层或透镜体。其中粉土、粉细砂及钙质结核富集部位，透水性较好，单井涌水量一般在10~15m^3/h之间，局部地段大于15m^3/h。

在运河北岸王可乐—荆山—小黄山、南部杨庄—蟠桃、东贺—大湖、孤山—安然等近山或山前地带，松散层厚度多小于10m，岩性以粉质粘土或粘土为主，含钙质结核及岩石碎块，底部常有1～2m厚的钙质结核富集层。

本层透水性好，但持水性差。当下伏基岩为灰岩时，常与岩溶水混合在一起，并具有统一的水位。这些地段可以视作孔隙水与岩溶水的连通区，孔隙水不具备单独开发和利用条件。

本区孔隙水多为孔隙潜水，含水层裸露地表，并且邻近市区，受人类活动影响强烈，城市污水和垃圾造成孔隙水水质不断恶化的趋势明显，水化学类型较为复杂，细菌、氨氮等有害物质含量超标的现象较为普遍。此外，在大庙陇海铁路以南地区，局部井点含氟量超标。总体看来，本区孔隙水不仅水量偏小，而且水质较差，不宜作为生活用水的取水水源。

（2）岩溶水

按埋藏条件和水力特征，本区岩溶水多为无压（潜水）或弱承压岩溶水。弱承压岩溶水广泛分布在松散层厚度大于l0m的平原区，并伏于孔隙含水层之下。岩溶潜水则主要分布在低山丘陵区、山前地带或松散层厚度小于l0m的其它地段。

与孔隙水相比，岩溶水具有以下三个方面的特点：第一，水量丰富，但分布不均，在不均一中又有一些相对均匀的地段。这种“不均一”包括两个方面：一是富水性在水平和垂直方向上，常常发生突变；二是水力联系具有明显的各向异性。第二，运动速度快，与地表水相互转化迅速，水位随季度变化显著，迳流强度大，并以带状或管状迳流为主。第三，当不同时代岩溶含水层组合在一起时，往往具有统一水位，但同时也存在着相对独立的水源。

4.1.6 自然生态环境

徐州经济技术开发区地处暖温带半湿润季风气候区，属于落叶阔叶林地带。区内土地资源开发历史悠久，开发程度较高，人为活动频繁，自然生态环境以人工生态系统特别是农业生态系统为主，区内无大型哺乳类野生动物生存。

徐州经济技术开发区的生态系统包括农业生态系统、人工林、次生林生态系统。农业生态系统中，农业栽培植被面积最大，主要种植作物有小麦、油菜、棉花、果树、蔬菜等；水产养殖生态系统主要是池塘养殖，养殖鱼类等。

人工栽培树种中，落叶阔叶林树种占绝对优势；亚乔木和灌木中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林树种主要有意杨、国槐、刺槐、桑树、榆、柳、悬铃木、银杏、麻栎树、黄连木等，常绿树种有柏树、女贞、雪松、黑松、马尾松、青冈栎、苦槠、石楠、广玉兰、蜀桧、水杉、池杉等。

现存自然生态系统主要存在的区域为低山残丘，少数因开山取石未能绿化，为灌木和杂草所覆盖；多数在解放后得到绿化，以耐干旱的侧柏为主，属于人工林和次生林生态系统，生态系统稳定。根据相关资料，开发区内山地现有侧柏植物群落结构简单，一般可分为 3～4 层，乔木层平均高度为 12m，平均盖度为 60.5%，以侧柏为优势种，其它主要伴生树种有构树、女贞、臭椿、朴树、黄连木等；灌木层高 1.5～4.0m，平均盖度为 25%，该层主要由构树、酸枣、朴树、女贞等树种构成；草本层高在 0.5m 以下，平均盖度为 23.5%，该层主要种类有茜草、茅莓、侧柏、臭椿、构树、铁线莲、牛皮消、女贞、酢浆草、大丁草、防己、白英等。此外，不同生境条件下发育的侧柏林，其结构和种类组成具有一定的差异。

目前区内常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等。家禽家畜则主要包括猪、牛、羊、狗、兔等传统家畜和鸡、鸭、鹅等家禽。

水域生态系统中鱼类有青、鲤、鳗、鳅等；其他水生动物有浮游动物、底栖动物和甲壳类动物；水生植物包括沉水植物、浮叶植物、挺水植物和浮水植物，如芦苇、荻、水蓼、菱、藻类等。

本项目所在地附近无保护类珍稀濒危野生动、植物分布，项目周围 500m 范围内无重点保护的文物古迹。

评价区域周围的陆生生态环境道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种，野生植物有灌木和草类等。

评价区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇

类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

4.2 区域污染源调查

本项目大气评价为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中7.1.2中的规定：参照7.1.1.1和7.1.1.2调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。根据导则要求，调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，本项目污染源调查包括正常排放、非正常排放，此部分调查详见3.7.1章节。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2008）中6.6.2.1中的规定“水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

运河北污水处理厂基本情况详见6.2.2章节。

4.3 区域生态环境质量现状评价

4.3.1 环境空气质量现状与评价

（1）基本污染物环境质量现状

根据徐州市生态环境局2025年6月发布的《2024年徐州市生态环境状况公报》：2024年，徐州市空气环境优良天数268天，与上年相比增加27天，优良天数比例73.2%，同比上升7.2百分点；PM_{10}市区年平均浓度为70μg/m^3，同比下降6.7%；SO_2市区年平均浓度为8μg/m^3，同比下降11.1%；O_3市区日最大8小时平均第90百分位浓度为170μg/m^3，同比下降1.7%；降尘平均值为2.8t/km^2·月，同比下降17.6%。$PM_{2.5}$、NO_2、CO市区年平均浓度分别为43μg/m^3、28μg/m^3、1.1mg/m^3，同比持平。2024年，市区降水pH平均值为7.08，范围为6.33～8.43，未发生酸雨污染，降水酸度相对稳定。

从以上数据可以看出，徐州市2024年度环境空气质量不达标，不达标因子为$PM_{2.5}$和O_3，属于不达标区域。

超标原因分析：造成徐州市环境空气污染主要原因主要分为外因。气象条件不利，冬季我市经常出现静风、微风、逆温等情况，造成大气极其稳定，污染物

扩散不出去，原地积累，越积越多，超过一定时间就会出现一定程度的雾霾。外来输入停滞，冬季徐州市以北风、偏北风为主，北方大气污染输入无法阻止，但当进入徐州市后会因静风而不能输送出去，在此停滞积累，形成叠加效应，使徐州市大气污染雪上加霜；扬尘依然较大，主要是因为城建（房地产、道路及其他市政工程等）量大面广，裸露地面较多，而雨水较少，导致扬尘增加。

整治措施：针对区域环境空气质量超标问题，徐州市相继发布了《徐州市2024年度大气污染防治行动方案》的通知（徐污防攻坚指办〔2024〕9号）等文件。徐州市将在优化提升产业结构、优化能源结构、调整运输结构、开展扬尘污染防治、强化工业污染防治、加强面源污染防治、应对气候变化、实施季节性调控方面持续发力，推动徐州市环境空气质量改善。以地方法规和行业技术规范为保障，实施更严格的大气污染物排放标准。调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控。严格环境准入，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。促进重点行业转型升级。开展水泥、电力、木材加工、砖瓦厂等行业的布局优化和产业提档升级。巩固“散乱污”企业整治成果，建立“散乱污”企业动态管理机制，杜绝“散乱污”项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。深化工业污染治理，聚焦工业园区，加强园区循环化改造与污染防治，大幅提升区域污染防治能力。2026年，徐州市将继续推进“多管齐下，多措并举”的“防、管、控、治”机制，徐州市的环境空气质量状况将会得到进一步改善。

（2）其他污染物环境质量现状数据

为进一步说明项目所在区域的环境质量状况，本环评委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对项目所在地进行了现状监测（报告编号：HR26072213），监测因子为非甲烷总烃、苯系物（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、苯、甲苯、苯乙烯），具体位置参见附图4.3-1。

表4.3-1 大气各监测点监测项目一览表

监测代码	点位名称	方位	距离（m）	监测因子	监测时段
G1	项目地	/	/	非甲烷总烃、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	小时均值

监测日期：监测时间为2026年8月2日至2026年8月8日，连续7天进，

每天采样四次。

（3）监测方法

表 4.3-2　大气监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-2014	HRJH/YQ-A009 HRJH/YQ-A055
邻二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪 GC-2030	HRJH/YQ-A037
间二甲苯			
对二甲苯			
苯			
甲苯			
苯乙烯			
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	---	---
NH_3	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-3200	HRJH/YQ-A045
H_2S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计-752G	HRJH/YQ-A047
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 QUINTIX125D-1CN	HRJH/YQ-A031

（4）评价方法

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：　P_i—某污染因子 i 的评价指数；

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m^3；

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m^3。

（5）监测结果

本项目大气污染物特征因子监测数据见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气污染物现状监测数据（单位：mg/m^3）

监测代码	点位名称	污染物	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	浓度占标率范围/%	超标率/%	达标情况
G1	项目地	非甲烷总烃	2000	420-980	0	0	达标
		TSP	300	77-99	0	0	达标

		氨	200	0.02-0.05	0	0	达标
		硫化氢	10	ND	0	0	达标
		臭气浓度	20（无量纲）	＜10	0	0	达标
		苯乙烯	10	ND	0	0	达标
		苯	110	ND	0	0	达标
		甲苯	200	ND	0	0	达标
		邻二甲苯	200	ND	0	0	达标
		对二甲苯	200	ND	0	0	达标
		间二甲苯	200	ND	0	0	达标

由表 4.3-3 可以看出，项目地大气特征监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准；氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯）、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HI2.2-2018）附录 D 标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建厂界排放标准。

4.3.2 地表水环境质量现状与评价

（1）监测布点及监测时间

为了解建设项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评地表水环境质量现状委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司（报告编号：HR26072213，监测时间为 2026 年 7 月 28 日～7 月 30 日）和江苏环赢检验检测有限公司（报告编号：JSHY(H)字 26-0457（水），监测时间为 2026 年 8 月 24 日～8 月 26 日）进行地表水环境质量现状监测；监测断面布设见表 4.3-4 及图 4.1-3。

表 4.3-4 地表水水质监测断面及监测因子

测点编号	河流名称	断面位置	监测项目	功能类别	标准来源	监测频次	监测时间
W1	青黄引河	青黄引河与导流渠交汇处断面上游 500m 断面	pH、SS、DO、COD、BOD_5、TN、NH_3-N、TP、LAS、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类、氟化物、全盐量、水温及其它有关水文要素。	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	1 次/天	3 天
W2	屯头河	青黄引河与屯头河交汇处下游 500 米断面					
W3		青黄引河与屯头河交汇处下游 1000 米断面					

（2）采样及分析方法

监测实行全过程质量控制，严格按国家及江苏省环境监测中心规定的要求执行。分析方法按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第三版）

要求执行。

（3）评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

a.单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$—污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$—污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si}—污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L；

b.pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$—污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—污染因子 pH 在第 j 点的值；

pH_{su}—地表水环境质量标准的 pH 值上限；

pH_{sd}—地表水环境质量标准的 pH 值下限。

c.DO 的标准指数

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实际统计代表值，mg/L；

DOs —溶解氧的水质评价标准限制，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧溶度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T），对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=（491-2.65S）/（33.5+T）；

S—实用盐度符号，量纲一；

T—水温，℃。

（3）监测及评价结果

本项目引用数据水质指标及现状监测各监测断面水质指标见表 4.3-5。

表 4.3-5 各监测断面水质指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测断面	项目	pH	COD	BOD_5	SS	TN	NH_3-N	TP
W1	监测值	7-7.2	15-17	3.3-3.6	31-35	0.46-0.7	0.188-0.288	0.17-0.19
	S_{ij}	/	0.75-0.85	0.55-0.6	0.31--0.35	0.46-0.7	0.188-0.288	0.17-0.19
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W2	监测值	7-7.3	10-11	3.3-3.5	26-29	0.63-0.67	0.267-0.348	0.15-0.18
	S_{ij}	/	0.5-0.55	0.825-0.875	0.26-0.29	0.63-0.67	0.267-0.348	0.15-0.18
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W3	监测值	7.1-7.5	10-13	3.2-3.7	19-23	0.48-0.85	0.206-0.467	0.16-0.2
	S_{ij}	/	0.5-0.65	0.8-.0.925	0.19-0.23	0.48-0.85	0.206-0.467	0.16-0.2
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
（GB3838-2002）III类		6-9	≤20	≤6	≤100	≤1.0	≤1.0	≤0.2
监测断面	**项目**	**DO**	**高锰酸盐指数**	**挥发酚**	**石油类**	**LAS**	**全盐量**	**氟化物**
W1	监测值	5.2-5.6	5.4-5.9	0.0004-0.0006	0.03-0.03	ND-0.127	114-752	0.53-0.62
	S_{ij}	0.09-0.26	0.9-0.98	0.08-0.12	0.6-0.6	/-0.635	0.114-0.752	0.53-0.62
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W2	监测值	5.4-5.8	5.5-5.6	0.0007-0.0009	0.03-0.04	ND	812-825	0.58-0.62
	S_{ij}	0.17-0.35	0.92-0.93	0.14-0.18	0.6-0.8	/	0.812-0.825	0.58-0.62
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W3	监测值	5.5-5.7	5.1-5.7	0.0004-0.0007	0.04-0.04	ND	769-794	0.58-0.62
	S_{ij}	0.22-0.3	0.85-0.95	0.08-0.14	8-8	/	0.769-0.794	0.58-0.62
	最大超标倍数	0	0	0	7-7	0	0	0
（GB3838-2002）III类		≥5	≤6	≤0.005	0.05	≤0.2	≤1000	≤1.0

由上表 4.3-5 可知，青黄引河和屯头河断面各监测因子指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，SS、全盐量满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中相关标准。

4.3.3 声环境质量现状与评价

（1）监测布点

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 5 个监测点，分布在厂界周围及噪声敏感点。

（2）监测时间及频次

本次声环境现状安排在 2026 年 7 月 28 日和 2024 年 7 月 29 日，昼夜各监测一次，昼间 8：00～20：00，夜间 22：00～次日 6：00，监测因子为连续等效 A 声级。

（3）监测仪器与监测方法

监测仪器选用 AWA6218B 噪声统计分析仪，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行监测。

（4）监测结果

现状监测数据见表 4.3-6。

表 4.3-6 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

序号	测点位置	监测日期	等效声级 dB（A）		评价标准 dB（A）	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界（N1）	2026 年 7 月 28 日	64	51	70	55
2	南厂界（N2）		59	50	65	55
3	西厂界（N3）		60	48	65	55
4	北厂界（N4）		59	49	70	55
5	狼古墩村（N5）		55	47	60	50
6	东厂界（N1）	2026 年 7 月 29 日	63	49	70	55
7	南厂界（N2）		60	51	65	55
8	西厂界（N3）		61	50	65	55
9	北厂界（N4）		58	52	70	55
10	狼古墩村（N5）		56	46	60	50

北、南、西三侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类区标准，即昼间<65dB(A)，夜间<55dB(A)；东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）4a 类区标准，即昼间<70dB(A)，夜间<55dB(A)；噪声敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类区标准，即昼间<60dB(A)，夜间<50dB(A)。

从表 4.3-6 噪声现状监测结果表明，项目厂界声环境较好，北、南、西三侧厂界各测点噪声值均优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，东侧厂界测点噪声值优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，敏感点噪声值优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

4.3.4 地下水环境质量现状与评价

（1）监测布点及监测时间

为了解建设项目所在区域地下水环境质量现状，本项目委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2026 年 7 月 29 日进行了地下水检测，检测报告编号 HR26072213，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），监测点位主要布设在建设项目场地、周边环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界调节有控制意义的地点。本次地下水委托监测在建设项目场地及周边环境敏感点进行布点监测，监测布点与监测项目见表 4.3-7，监测点位置见图 4.3-1。

表 4.3-7 地下水监测点位

监测点位			监测项目	采样频率
点位	方位	距离 m		
D1 生态缓冲区	N	800	1）坐标、水位、K+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-} 2）基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、阴离子表面活性剂、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。 3）特征因子：甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯	1 次，1 天
D2 项目地	/	/		
D3 西朱中学	S	950		
D4 狼古墩村	NE	780	坐标、水位	
D5 王可乐	SW	880		
D6 黄山公园	SE	830		

（2）监测方法

根据国家环保总局颁发的《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）有关规定和要求执行，采样及分析方法详见环境质量监测报告。

（3）评价方法

评价方法采用标准指数法，计算公式如下：

标准指数计算方法公式为：

式中： P_i—污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_i—污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si}—污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$—污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—污染因子 pH 在第 j 点的值；

pH_{su}—地表水环境质量标准的 pH 值上限；

pH_{sd}—地表水环境质量标准的 pH 值下限。

（4）监测结果

①地下水化学类型分析

地下水中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}现状监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水 K^+等离子监测结果表 单位 mg/L

项目		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	Cl^-	HCO_3^-
监测结果	D1	0.56	33.4	79.2	16.0	92	ND	62.3	ND
	D2	0.66	33.5	79.9	16.1	87	ND	60.6	ND
	D3	0.51	33.6	79.2	16.2	90	ND	62.5	ND
平均值		0.58	33.5	79.4	16.1	89.7	ND	61.8	ND

表 4.3-9 地下水 K^+等离子毫克当量表

项目	平均浓度（mg/L）	毫克当量（%）
K^+	0.58	0.45
Na^+	33.5	25.85
Ca^{2+}	79.4	61.27
Mg^{2+}	16.1	12.43
小计	129.58	100
HCO_3^-	ND	ND
CO_3^{2-}	ND	ND
Cl^-	61.8	40.79
SO_4^{2-}	89.7	59.21
小计	151.5	100

由上表 4.3-9 可知，项目所在区域地下水矿化度为 0.281g/L，超过 25%毫克当量的离子为 Na^+、Ca^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}，项目所在区域地下水类型为 Na^+、Ca^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}。

区域地下水监测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 地下水水位现状监测数据分析

监测点位	水位 m
D1	2.25
D2	2.33
D3	2.15
D4	2.22
D5	2.24
D6	2.15

区域地下水监测结果见下表 4.3-11。

表 4.3-11 地下水环境质量监测结果及评价（水质指标浓度单位：mg/L（pH 值：无量纲、总大肠菌群：MPN/100mL））

监测点位	项目统计	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	铬（六价）
D1	监测结果	7	0.339	23.3	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND
	Sij	/	0.678	1.165	0	0.25	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0.165	0	0	0	0	0	0
D2	监测结果	7.4	0.388	23.1	ND	0.0008	ND	ND	ND	ND
	Sij	/	0.776	1.155	0	0.4	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0.155	0	0	0	0	0	0
D3	监测结果	7.1	0.491	25	ND	0.0005	ND	ND	ND	ND
	Sij	/	0.982	1.25	0	0.25	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0.25	0	0	0	0	0	0
评价类别III类		6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05
监测点位	项目统计	LAS	镉	铁	锰	锌	溶解性总固体	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物
D1	监测结果	ND	ND	12.9	1.18	15.3	376	2	92	63
	Sij	/	/	0.043	0.0118	0.0153	0.376	0.667	0.368	0.252
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	监测结果	ND	ND	8.67	0.89	1.42	378	1.9	87	61
	Sij	/	/		0.0089	0.00142	0.378	0.633	0.348	0.244
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	监测结果	ND	ND	6.44	1.28	0.77	375	1.8	90	65
	Sij	/	/		0.0128	0.00077	0.375	0.6	0.36	0.260
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
评价类别III类		≤0.3	≤0.005	≤300	≤100	≤1000	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
监测点位	项目统计	总硬度	铅	氟化物	总大肠菌群	菌落总数	甲苯	乙苯	二甲苯	苯乙烯
D1	监测结果	364	0.47	ND	<10	ND	ND	ND	ND	ND
	Sij	0.809	0.047	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	监测结果	266	ND	ND	<10	ND	ND	ND	ND	ND
	Sij	0.591	0	/	/	/	0	0	0	0

	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	监测结果	265	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	ND
	Sij	0.589	0	/	1	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
评价类别III类		≤450	≤10	≤1.0	≤10	≤3.0	≤0.7	≤0.3	≤0.5	≤0.02

由表 4.3-11 可知，本项目所在区域的地下水中，D1、D2、D3 点位硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准，D1、D2、D3 点位其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业中“使用有机涂层”，属于 I 类项目。本项目占地面积 278232.9m^2 属于中型。项目周边评价范围内存在居民区、农田等敏感区，土壤环境敏感程度为“敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）等级划分表，土壤环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）等级划分表，土壤环境影响评价等级为一级，本项目土壤现状监测布点应设置厂内 7 个现状监测点，其中 2 个表层样，5 个柱状样；厂区外 4 个表层样。并委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对本项目所在区域土壤现状情况进行了检测，检测时间为 2026 年 7 月 8 日，项目监测点位布设见下表 4.3-12 和附图 4.3-2。

表 4.3-12 土壤现状监测点位及监测因子

监测点号	位置	监测样类型及取样深度	监测因子
T1	厂区内（二类建设用地）	柱状样 0.5m、1.5m、3m	基础：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、镍、铅、汞；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；特征：石油烃
T2		柱状样 0.5m、1.5m、3m	pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T3		柱状样 0.5m、1.5m、3m	pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T4		柱状样 0.5m、1.5m、3m	pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T5		柱状样 0.5m、1.5m、3m	pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T6		表层样 0.15m	基础：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、

			1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；特征：石油烃
T7		表层样 0.15m	pH、石油烃
T8	厂区外（一类建设用地）	表层样 0.15m	基础：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；特征：石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲苯、苯乙烯
T9		表层样 0.15m	pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T10			pH、石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯
T11	厂区外（农田）	表层样 0.15m	基础：pH、砷、镉、铬、铜、铅、镍、汞、锌； 特征：石油烃、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯

（2）采样分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值的有关要求和规定进行。

（3）评价标准

监测点位 T1-T7 土壤环境质量执行《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，T8-T10 土壤环境质量执行《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，T11 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）。

（4）监测结果汇总

项目所在地土壤环境监测值及评价结果见表 4.3-13~表 4.3-21。

表 4.3-13 土壤现状监测结果

采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T1			
			0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m	

挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	1.3
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	1.1
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.3
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.4
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.0
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.9
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.1
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.3
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	0.09
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	0.09
苯胺		μg/kg	ND	ND	ND	2
pH 值		无量纲	8.60	8.39	8.56	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	52	48	42	6
砷		mg/kg	5.87	6.43	8.44	0.01
汞		mg/kg	0.167	0.162	0.180	0.002

镍	mg/kg	28	39	44	2
铜	mg/kg	17.2	21.9	19.0	0.5
镉	mg/kg	0.10	0.11	0.12	0.07
铅	mg/kg	24	28	32	2
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	0.5
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	26.9	24.9	25.6	0.8
渗滤率	mm/min	0.39	0.33	0.31	---
容重	g/cm^3	1.35	1.41	1.49	---
总孔隙度	%	38.5	34.5	33.5	---
氧化还原电位	mV				---
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。				

表 4.3-14 土壤现状监测结果

采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T2			
			0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m	
pH 值		无量纲	8.55	8.49	8.40	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	31	37	28	6
乙苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	ND	ND	1.1
甲苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.3
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T3			
			0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m	
pH 值		无量纲	8.47	8.56	8.43	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	28	36	54	6
乙苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	ND	ND	1.1
甲苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.3
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T4			
			0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m	
pH 值		无量纲	8.37	8.42	8.38	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	50	34	51	6
乙苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	ND	ND	1.1
甲苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.3
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T5			
			0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m	

pH 值		无量纲	8.40			---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	29	34	29	6
乙苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	ND	ND	1.1
甲苯		μg/kg	ND	ND	ND	1.3
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2
采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T7			
			0m~0.15m			
pH 值		无量纲	8.35			---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	37			6
采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**			**检出限**
检测项目			厂区外（一类建设用地）T9	厂区外（一类建设用地）T10		
			0m~0.15m	0m~0.15m		
pH 值		无量纲	8.43	8.39		---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	31	29		6
乙苯		μg/kg	ND	ND		1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	ND		1.1
甲苯		μg/kg	ND	ND		1.3
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND		1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND		1.2
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限。				

表 4.3-15 土壤现状监测结果

采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**		**检出限**
检测项目			厂区内（二类建设用地）T6	厂区外（一类建设用地）T8	
			0m~0.15m	0m~0.15m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	1.3
	氯仿	μg/kg	ND	ND	1.1
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.3
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.4
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	1.2
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	1.2
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.0
	苯	μg/kg	ND	ND	1.9
	氯苯	μg/kg	ND	ND	1.2

	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	1.5
	乙苯	μg/kg	ND	ND	1.2
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	1.1
	甲苯	μg/kg	ND	ND	1.3
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	1.2
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0.09
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0.1
	䓛	mg/kg	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	0.09
苯胺		μg/kg	ND	ND	2
pH 值		无量纲	7.99	8.48	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	48	30	6
砷		mg/kg	6.22	5.26	0.01
汞		mg/kg	0.187	0.157	0.002
镍		mg/kg	25	17	2
铜		mg/kg	17.0	11.9	0.5
镉		mg/kg	0.11	0.10	0.07
铅		mg/kg	24	19	2
六价铬		mg/kg	ND	ND	0.5
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

表 4.3-16 土壤现状监测结果

采样日期	2026.7.29	**单位**	**检测点位及检测结果**	**检出限**
检测项目			厂区外（农田）T11	
			0m~0.15m	
pH 值		无量纲	8.18	---
石油烃（C_{10}- C_{40}）		mg/kg	24	6
甲苯		μg/kg	ND	1.3
乙苯		μg/kg	ND	1.2
苯乙烯		μg/kg	ND	1.1
二甲苯	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	1.2
砷		mg/kg	5.24	0.01
汞		mg/kg	0.165	0.002
镍		mg/kg	34	2
铜		mg/kg	17.7	0.5
镉		mg/kg	0.21	0.07
铅		mg/kg	26	2
铬		mg/kg	49	2
锌		mg/kg	70	7

备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。

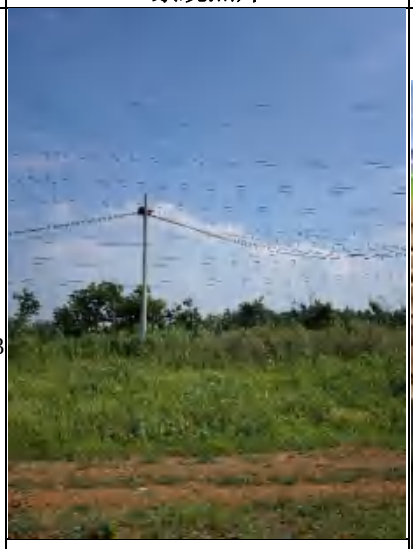
由表 4.3-13～4.3-16 可以看出，T1-T7 土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，T8～T10 土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；T11 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。表明该地区土壤环境良好。

土壤理化性质见表 4.3-17。

表 4.3-17 土壤理化特征调查表

2026.7.29		检测点位及检测结果		
检测项目		厂区内（二类建设用地）T3		
		0m~0.5m	0.5m~1.5m	1.5m~3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量（%）	38	36	34
	其他异物	无	无	无

表 4.3-18 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂区内 T3			0~0.5m：棕色，柱状、中壤土、37%砂砾含量，无其他异物

			0.5~1.5m：棕色，柱状、中壤土、32%砂砾含量，无其他异物
			1.5~3m：棕色，柱状、中壤土、30%砂砾含量，无其他异物

5 生态环境影响预测与评价

本项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园，项目所在地块为待建空地，场地较为平整，项目施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转、取水管线敷设等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工扬尘最为突出。施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在本项目施工的过程中，应对施工全过程进行环境管理，将施工期环境影响降到最低程度，确保周围居民的生活不受干扰。

5.1 施工期生态环境影响评价

5.1.1 大气环境影响分析和污染防治对策

（1）施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

根据类比资料实测结果，在风速 4.6m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度

距离 污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

可见，在不利天气条件下，施工扬尘可在 150m 范围内超过国家二级标准，对大气环境可造成不利影响；150m 范围外，一般不会有大的影响。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。因此，必须采取相应的防护措施。同时施工材料的运输等也能产生扬尘。对砂、灰等建筑材料要定期进行水喷淋，减少扬尘产生；临时道路应铺设碎石以减少车辆行驶携带泥土而污染市

区路面。

（2）汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO_x 等有害物质排放量见表 5.1-2。

表 5.1-2 汽车排气中有害物排放量

项目 / 种类	HC	颗粒物	CO	NO_x	单位
汽油	1.23	0.56	5.94	5.26	g/km
燃柴油	75.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

5.1.2 废水环境影响分析和污染防治对策

（1）施工废水来源

项目施工期间废水主要来自施工所产生的排水及由于施工人员的进驻产生的生活污水。

在建筑施工期间，由于运输车辆的清洗、混凝土调制、建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工排水。此外，建设期间将需要大量的建筑工人入驻施工现场，施工人员的日常生活将产生一定量的生活污水。

（2）施工废水排放的环境影响分析

从施工废水的性质和化学组成来看，其主要污染物为无机物、悬浮物和少量的油类等。

施工期间污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也就消除，不会对周围环境带来不良影响。

5.1.3 噪声环境影响分析和污染防治对策

（1）施工期噪声特征

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生

的噪声。从噪声角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。这几个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械、设备较多，噪声污染较重，不同阶段又具有其独立的噪声特性。

① 土石方阶段

此阶段主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械大部分为移动声源。运输车辆移动范围较大，推土机、挖掘机等虽然也是移动声源,但位移区域较小。表 5.1-3 给出了一些典型土石方施工阶段噪声源特征。

表 5.1-3 土石方阶段主要噪声源特性

设备	声级/距离[dB（A）/m]	声功率级 LWA（dB（A））	指向特征
翻斗车	83.6/3~86.8/3	103.6~105.3	无
挖掘机	75.5/5~86/5	99~105.5	无
推土机	85.5/3~94/4	105~115	无
装载机	85.7/5	105.7	无
载重汽车	76/3~91/3	92~110	无

由表 5.1-3 可知，建筑施工土石方阶段主要噪声源由推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等构成。各噪声源声功率级范围为 92~115dB（A），其中大部分为 100~110dB（A）之间，噪声源基本无指向性。

② 基础施工阶段

这一阶段主要噪声源是各种打桩机、风镐、移动式空压机等，基本属于固定声源，其中以打桩机为最主要噪声源，虽然影响时间占整个施工时间比例较小，但噪声较大，危害较严重。打桩机为典型的脉冲噪声，声级起伏范围一般为 10～20dB（A）。表 5.1.-4 中列出基础阶段主要噪声源及其特征。

表 5.1-4 基础阶段主要噪声源及特性

设备	声级/距离[dB（A）/m]	声功率级 LWA dB（A）	指向特征
导轨式打桩机	85/15~95.5/8	112.5~118	有指向性
打桩机	96/15~104.8/15	125.5~135.3	有较明显指向性
液压吊	76/8	102	无
汽车吊	73/15	103	无
工程钻机	62.2/15	95.8	无
平地机	85.7/15	105.7	无
移动式空压机	92/3	105.5	

由表 5.1-4 可知，打桩机是基础阶段最主要的噪声源，其噪声强度与土层结构有关，打桩机的声功率级为 128～136dB（A）；导轨式打桩机噪声较小，其声

功率级为 116～118dB（A），其噪声时间特性为周期性脉冲声，具有明显指向性，背向排气口一侧噪声可比最大向低 4～9dB（A）。平地机、风镐、吊车等为次要噪声源，其声功率级一般为 100～110dB（A）。

③ 结构施工阶段

这是建筑施工中周期最长的阶段，工期一般为数月，使用设备品种较多，此阶段应为重点控制噪声阶段之一，该阶段噪声源及特性见表 5.1-5。

表 5.1-5 结构阶段主要噪声源及特性

设备	声级/距离[dB（A）/m]	声功率级 LWA dB（A）	指向特征
16t 汽车吊	71.5/15	103	无
混凝土搅拌车	83/8~91.4/4	109~110.6	无
搅拌机	72/2~76.3/3	86~96	无
振捣机	87/2	101	无
电锯	103/1	110	无

这一阶段主要噪声源是振捣棒和混凝搅拌车，其声功率级分别为 101dB（A）和 85～111dB（A），这两种设备工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，需加以控制。其他声源声功率级低，工作时间较短。

④装修阶段

此阶段一般占施工时间比例也较长，但声源数量较少，声源强度较低。这一阶段噪声源主要包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。这些声源声功率级一般在 90dB（A）左右，本项目多数在室内使用。从装修工地边界噪声来看，等效声级 Leq 分布范围为 63～70dB（A），因此此阶段不会构成施工的主要噪声源。

（2）施工噪声影响分析

①噪声源：以上分析施工期不同阶段噪声源及其特性，归纳结果见表 5.1-6。

表 5.1-6 施工各阶段噪声源及其声功率级

设备	主要噪声源	声功率级 dB（A）
土石方阶段	推土机、挖掘机等	100~110
基础阶段	各种打桩机等	120~135
结构阶段	混凝土搅拌车、混凝土振捣棒	100~110、95~105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90

②预测模式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源均为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级，即：

$$Leq = L_{W_A} - 20\lg\frac{r}{r_0} - Ae$$

式中：Leq-不同距离处的等效声级，dB（A）；L_{WA}-噪声源声功率，dB（A）；r-不同距离，m；r_0-距声源 1m 处，m；Ae-环境因子（取 0）。

④ 评价标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准限值，昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

⑤ 预测结果及评价

各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级见表 5.1-7。

表 5.1-7 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 dB（A）

施工阶段	主要噪声源	声功率级	距声源距离			
			100m	200m	300m	500m
土石方阶段	推土机、挖掘机等	100~110	60~70	54~64	31~61	46~56
基础阶段	各种打桩机等	120~130	80~90	74~84	70~81	66~76
结构阶段	混凝土搅拌机	100~110	60~70	54~64	51~61	46~56
	混凝土振捣棒	95~105	55~65	49~59	46~56	41~51
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90	45~50	39~44	36~41	31~36

从表 5.1-7 可以看出，在施工现场 200m 范围内，除装修阶段外，施工其他阶段的噪声均超标准，尤其是基础阶段。

5.1.4 固体废物环境影响分析和污染防治对策

施工期固体废弃物主要来自施工所产生的施工弃渣、建筑垃圾（主要指地面挖掘、道路修筑、管道铺设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、土石方等）和施工队伍生活产生的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生的扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.5 生态保护与水土流失分析

施工场地现为已征预留工业发展用地，按照规划，项目周围为工业用地，且本项目施工时，施工厂界建围墙，不会产生明显的景观影响。

为了防止施工过程中产生水土流失，应采取以下措施：①禁止在大雨和暴雨时进行土方工程施工；②临时堆场应遮盖。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，加强对厂址附近水体的保护，遵守上述环保建议，工程建设期间不会对环境产生明显不利影响。

5.2 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要包括生活污水、生产废水、清洗废水等。

本项目采用雨污分流，雨水进入雨水管网，生产废水经污水处理站处理后连同经隔油池、化粪池处理后的生活污水和纯水制备废水、超滤水尾水一并通过排污管网排至徐州市运河北污水处理厂进一步处理，尾水进入尾水导流工程，本项目废水为间接排放，项目对周围地表水环境影响较小。

运河北污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准，即 COD40mg/L、$BOD_5$10mg/L、SS10mg/L、NH_3-N3mg/L、TP0.3mg/L、TN10mg/L；处理达标后的尾水排入运河北生态缓冲区，对周边地表水环境影响较小。

综上，本项目综合废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，确定项目地表水评价等级为三级 B。对地表水环境影响较小。

表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="3">水污染影响型☑</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="3">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="3">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□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="3">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="3">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="3">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="3">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期☐；平水期☑；枯水期☐；冰封期□春季□；夏季☑；秋季☐；冬季☐</td><td>生态环境保护主管部门☐；补充监测☑；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="3">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期☐；平水期□；枯水期☐；冰封期□春季□；夏季☐；秋季□；冬季☐</td><td>水行政主管部门□；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期☐；平水期☑；枯水期☐；冰封期□春季☑；夏季☑；秋季□；冬季☐</td><td>（pH、水温、DO、COD、高锰酸钾指数、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（3）个</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、水温、DO、COD、高锰酸钾指数、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂）</td></tr>
</table>

	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□ 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□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	

<table>
<tr><td rowspan="14"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
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□</td></tr>
<tr><td rowspan="12">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td>6.607</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td colspan="2">BOD_5</td><td>1.652</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td>1.652</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">TN</td><td>1.652</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0.496</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td>0.050</td><td colspan="2">0.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">氟化物</td><td>0.248</td><td colspan="2">1.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">石油类</td><td>0.165</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td colspan="2">全盐量</td><td>165.185</td><td colspan="2">1000</td></tr>
<tr><td colspan="2">LAS</td><td>0.083</td><td colspan="2">0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td>手动√；自动√；无监测□</td></tr>
</table>

		监测点位	（）	（厂区废水排放口 DW001）
		监测因子	（）	（pH、COD、BOD_5、SS、TN、氨氮、TP、石油类、全盐量、LAS、动植物油、氟化物）
	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。				

5.2.2 大气环境影响预测预评价

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐的估算模型 AERSCREEN。结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

（2）源强参数

根据污染物产生特点，预测因子选择 TSP、SO_2、NO_x、TVOC、非甲烷总烃、苯系物、NH_3、H_2S。项目点源参数见表 5.2-2，面源参数见表 5.2-3，非正常工况源强参数见表 5.2-4。

表 5.2-2　　本项目有组织废气污染源强汇总表（按排气筒统计）

编号	工序	排气筒底部中心坐标		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）					
		E	**N**							颗粒物	TVOC	NMHC	苯系物	SO_2	NO_X
DA001	焊接、打磨	117.30957°	34.34727°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.03	/	/	/	/	/
DA002	抛丸	117.31596°	34.33568°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.023	/	/	/	/	/
DA003	驾驶室电泳、烘干	117.33245°	34.34246°	25	0.65	17.15	25	7200	连续	/	0.124	/	/	/	/
DA004	驾驶室天然气废气	117.34576°	34.34725°	25	0.4	18.12	25	7200	连续	0.0486	/	/	/	0.034	0.159
DA005	驾驶室刮腻子、喷漆、涂胶	117.34932°	34.34876°	25	2	21.74	25	7200	连续	0.033	2.03	1.497	0.534	/	/
DA006	驾驶室腻子打磨	117.35869°	34.30589°	25	0.4	15.1	25	7200	连续	0.0034	/	/	/	/	/
DA007	小件电泳、烘干	117.35418°	34.32689°	25	0.65	17.15	50	7200	连续	/	0.089	/	/	/	/
DA008	小件天然气废气	117.32568°	34.33596°	25	0.4	15.1	25	7200	连续	0.024	/	/	/	0.017	0.079
DA009	小件喷	117.32568°	34.33596°	25	0.55	15.97	25	7200	连续	0.02	/	/	/	/	/

	塑														
DA010	小件刮腻子、喷漆	117.30964°	34.34357°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.038	0.539	0.368	0.134	/	/
DA011	小件腻子打磨	117.30135°	34.32346°	25	0.25	19.33	25	7200	连续	0.002	/	/	/	/	/
DA012	底盘、变速箱喷漆	117.30957°	34.31985°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.03	1.237	0.716	0.521	/	/
DA013	底盘变速箱天然气废气	117.30563°	34.34727°	25	0.4	15.1	80	7200	连续	0.014	/	/	/	0.01	0.047
DA014	整机找补喷漆	117.36589°	34.33524°	25	1.2	16.71	25	7200	连续	0.002	0.086	0.064	0.022	/	/
DA015	整机找补然气废气	117.36865°	34.33328°	25	0.4	15.5	80	7200	连续	0.014	/	/	/	0.01	0.047
DA016	小件锅炉废气	117.35895°	34.32478°	25	0.25	19.33	80	800	连续	0.02	/	/	/	0.039	0.059
DA017	机罩驾驶室锅炉废气	117.39562°	34.38526°	25	0.4	15.5	80	800	连续	0.054	/	/	/	0.104	0.158
DA018	底盘变速箱锅炉废气	117.32348°	34.34368°	5	0.25	19.33	80	800	连续	0.02	/	/	/	0.039	0.059
DA019	调漆	117.31086°	34.34523°	15	0.55	15.97	25	4800	连续	/	0.175	0.116	0.059	/	/
DA020	危废暂存	117.30908°	34.34882°	15	0.4	15.1	25	7200	连续	/	0.021	/	/	/	/

表 5.2-3　本项目无组织废气排放情况表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
	E	N							颗粒物	TVOC	NMHC	苯系物	NH_3	H_2S
结构件车间	117.30957°	34.34727°	34.18	174.6	144.6	0	5	7200	0.357	0.283	0.15	0.086	/	/
底盘车间	117.30981°	34.34515°	34.68	174.6	168.6	0	5	7200	0.377	0.6317	0.366	0.2659	/	/
涂装车间	117.31185°	34.34729°	33.26	180.6	144.6	0	5	7200	0.143	1.145	0.824	0.294	/	/
调漆间	117.31086°	34.34523°	35.23	10	8	0	5	4800	/	0.0596	0.04	0.019	/	/
危废暂存间	117.30908°	34.34882°	33.45	29.5	10.2	0	3	7200	/	0.011	/	/	/	/
污水处理站	117.30952°	34.34856°	33.55	30	12	0	3	8760	/	/	/	/	0.00498	0.00019

表 5.2-4　本项目非正常工况废气排放情况表

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况				年发生频次	应对措施
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间 min		
DA001	废气处理装置系统产生故障（完全失效，处理效率以 0 计）	颗粒物	147.92	1.479	1.479	30	≤2	定期检查设备，定期维护保养，一旦设备故障，立即停产检修
DA002		颗粒物	114.76	1.148	1.148	30	≤2	
DA003		TVOC	82.51	1.237	1.237	30	≤2	
DA004		颗粒物	8.1	0.0486	0.0486	30	≤2	
		SO_2	5.67	0.034	0.034			
		NO_X	52.99	0.318	0.318			
DA005		TVOC	109.62	20.432	20.432	30	≤2	
		NMHC	81.049	14.588	14.588			
		苯系物	28.929	5.208	5.208			
		颗粒物	9.417	1.646	1.646			
DA006		颗粒物	34.16	0.171	0.171	30	≤2	
DA007		TVOC	59.55	0.894	0.894	30	≤2	
DA008		颗粒物	4.86	0.024	0.024	30	≤2	
		SO_2	3.39	0.017	0.017			
		NO_X	31.78	0.159	0.159			
DA009		颗粒物	204.8	2.048	2.048	30	≤2	
DA010		TVOC	87.378	4.37	4.37	30	≤2	
		NMHC	55.48	2.774	2.774			
		苯系物	32.373	1.619	1.619			
		颗粒物	37.63	1.881	1.881			
DA011		颗粒物	39.425	0.0986	0.0986	30	≤2	
DA012		TVOC	247.74	12.37	12.37	30	≤2	
		NMHC	143.2	7.16	7.16			
		苯系物	104.2	5.21	5.21			
		颗粒物	60.7	0.3	0.3			
DA013		颗粒物	2.86	0.014	0.014	30	≤2	
		SO_2	2	0.01	0.01			
		NO_X	18.69	0.093	0.093			
DA014		TVOC	57.33	0.86	0.86	30	≤2	
		NMHC	42.67	0.64	0.64			
		苯系物	14.67	0.22	0.22			
		颗粒物	1.3	0.2	0.2			
DA015		颗粒物	2.86	0.014	0.014	30	≤2	
		SO_2	2	0.01	0.01			
		NO_X	18.69	0.093	0.093			
DA016		颗粒物	9.52	0.02	0.02	30	≤2	
		SO_2	18.56	0.039	0.039			
		NO_X	27.96	0.059	0.059			
DA017		颗粒物	9.59	0.054	0.054	30	≤2	
		SO_2	18.52	0.104	0.104			
		NO_X	28.11	0.158	0.158			
DA018		颗粒物	9.52	0.02	0.02	30	≤2	
		SO_2	18.56	0.039	0.039			
		NO_X	27.96	0.059	0.059			

DA019		TVOC	113.2	1.13	1.13	30	≤2	
		NMHC	76.4	0.76	0.76			
		苯系物	36.7	0.37	0.37			
DA020		TVOC	43	0.215	0.215	30	≤2	

（3）评价等级及范围判定

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行评价等级及范围的确定。估算模型参数见表 5.2-5，正常工况下有组织废气估算结果见表 5.2-6～表 5.2-24，无组织废气排放估算结果见表 5.2-25～表 5.2-28，非正常工况下废气估算结果见表 5.2-29。

表 5.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		40.6℃
最低环境温度		-22.6℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/
注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 第 B.6.1 节，“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”。经核实，项目所在地周围 3km 半径范围内一半以上面积为城市建成区，因此“城市/农村”选项应选择“城市”。“最高环境温度”、“最低环境温度”、“土地利用类型”、“区域湿度条件”参数取值为环安大气 AERSCREEN 计算系统自动获取的数据，经核实，符合项目所在地实际情况。本项目为报告书项目，需考虑地形，根据 HJ2.2-2018 附录 B 第 B.4 节“原始地形数据分辨率不得小于 90m”，本项目选择地形数据分辨率为 90m 满足要求。项目周围 3km 范围内无大型水体，不需考虑岸线熏烟。		

（4）预测结果

①正常工况下大气环境影响分析

表 5.2-6 正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA001	
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00040	0.0000
200.0	0.00452	0.0005
300.0	0.00658	0.0007
400.0	0.00778	0.0009
500.0	0.00995	0.0011
600.0	0.01080	0.0012
700.0	0.01042	0.0012
800.0	0.00955	0.0011
900.0	0.01017	0.0011
1000.0	0.00994	0.0011
1200.0	0.00832	0.0009

1400.0	0.00747	0.0008
1600.0	0.00699	0.0008
1800.0	0.00649	0.0007
2000.0	0.00593	0.0007
2500.0	0.00494	0.0005
下风向最大浓度	0.03507	0.0039
下风向最大浓度出现距离	7500.0	7500.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-7　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA002	
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00031	0.0000
200.0	0.00347	0.0004
300.0	0.00504	0.0006
400.0	0.00596	0.0007
500.0	0.00763	0.0008
600.0	0.00828	0.0009
700.0	0.00799	0.0009
800.0	0.00732	0.0008
900.0	0.00780	0.0009
1000.0	0.00762	0.0008
1200.0	0.00638	0.0007
1400.0	0.00573	0.0006
1600.0	0.00536	0.0006
1800.0	0.00498	0.0006
2000.0	0.00455	0.0005
2500.0	0.00379	0.0004
下风向最大浓度	0.02689	0.0030
下风向最大浓度出现距离	7500.0	7500.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-8　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA003	
	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00166	0.0001
200.0	0.01885	0.0016
300.0	0.02718	0.0023
400.0	0.03198	0.0027
500.0	0.04111	0.0034
600.0	0.04463	0.0037
700.0	0.04306	0.0036
800.0	0.03943	0.0033
900.0	0.03949	0.0033
1000.0	0.04011	0.0033
1200.0	0.03440	0.0029
1400.0	0.03088	0.0026
1600.0	0.02891	0.0024
1800.0	0.02682	0.0022
2000.0	0.02453	0.0020
2500.0	0.02041	0.0017
下风向最大浓度	0.23758	0.0198
下风向最大浓度出现距离	4260.0	4260.0

D10%最远距离	/	/

表 5.2-9　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA004					
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	SO_2 浓度（μg/m³）	SO_2 占标率（%）	NO_X 浓度（μg/m³）	NO_X 占标率（%）
50	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00065	0.0001	0.00045	0.0001	0.00213	0.0009
200	0.00739	0.0008	0.00517	0.0010	0.02418	0.0097
300	0.01065	0.0012	0.00745	0.0015	0.03486	0.0139
400	0.01254	0.0014	0.00877	0.0018	0.04101	0.0164
500	0.01612	0.0018	0.01127	0.0023	0.05273	0.0211
600	0.01749	0.0019	0.01224	0.0024	0.05723	0.0229
700	0.01688	0.0019	0.01181	0.0024	0.05522	0.0221
800	0.01546	0.0017	0.01081	0.0022	0.05057	0.0202
900	0.01548	0.0017	0.01083	0.0022	0.05064	0.0203
1000	0.01572	0.0017	0.01100	0.0022	0.05144	0.0206
1200	0.01348	0.0015	0.00943	0.0019	0.04411	0.0176
1400	0.01210	0.0013	0.00847	0.0017	0.03960	0.0158
1600	0.01133	0.0013	0.00793	0.0016	0.03707	0.0148
1800	0.01051	0.0012	0.00735	0.0015	0.03439	0.0138
2000	0.00961	0.0011	0.00673	0.0013	0.03145	0.0126
2500	0.00800	0.0009	0.00560	0.0011	0.02618	0.0105
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.09313	0.0103	0.06515	0.0130	0.30468	0.1219
下风向最大浓度出现距离 m	4260.0					
$D_{10\%}$（m）						

表 5.2-10　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA005							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00004	0.0000	0.00003	0.0000	0.00001	0.0000
100	0.00044	0.0000	0.02716	0.0023	0.02003	0.0010	0.00714	0.0036
200	0.00502	0.0006	0.30869	0.0257	0.22764	0.0114	0.08120	0.0406
300	0.00723	0.0008	0.44503	0.0371	0.32818	0.0164	0.11707	0.0585
400	0.00851	0.0009	0.52367	0.0436	0.38617	0.0193	0.13775	0.0689
500	0.01094	0.0012	0.67316	0.0561	0.49641	0.0248	0.17708	0.0885
600	0.01188	0.0013	0.73068	0.0609	0.53883	0.0269	0.19221	0.0961
700	0.01146	0.0013	0.70509	0.0588	0.51996	0.0260	0.18548	0.0927
800	0.01050	0.0012	0.64566	0.0538	0.47614	0.0238	0.16984	0.0849
900	0.01051	0.0012	0.64665	0.0539	0.47686	0.0238	0.17010	0.0851
1000	0.01068	0.0012	0.65680	0.0547	0.48435	0.0242	0.17277	0.0864
1200	0.00916	0.0010	0.56318	0.0469	0.41531	0.0208	0.14815	0.0741
1400	0.00822	0.0009	0.50561	0.0421	0.37286	0.0186	0.13300	0.0665
1600	0.00769	0.0009	0.47333	0.0394	0.34905	0.0175	0.12451	0.0623
1800	0.00714	0.0008	0.43911	0.0366	0.32382	0.0162	0.11551	0.0578
2000	0.00653	0.0007	0.40158	0.0335	0.29614	0.0148	0.10564	0.0528
2500	0.00543	0.0006	0.33421	0.0279	0.24646	0.0123	0.08791	0.0440
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.06324	0.0070	3.88997	0.3242	2.86861	0.1434	1.02327	0.5116
下风向最大浓度出现距离 m	4260.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-11　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA006	
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00005	0.0000
200.0	0.00051	0.0001
300.0	0.00075	0.0001
400.0	0.00089	0.0001
500.0	0.00113	0.0001
600.0	0.00122	0.0001
700.0	0.00118	0.0001
800.0	0.00109	0.0001
900.0	0.00114	0.0001
1000.0	0.00110	0.0001
1200.0	0.00094	0.0001
1400.0	0.00085	0.0001
1600.0	0.00079	0.0001
1800.0	0.00074	0.0001
2000.0	0.00067	0.0001
2500.0	0.00056	0.0001
下风向最大浓度	0.00638	0.0007
下风向最大浓度出现距离	4350.0	4350.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-12　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA007	
	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00119	0.0001
200.0	0.01347	0.0011
300.0	0.02035	0.0017
400.0	0.02343	0.0020
500.0	0.02945	0.0025
600.0	0.03203	0.0027
700.0	0.03094	0.0026
800.0	0.03221	0.0027
900.0	0.03033	0.0025
1000.0	0.02700	0.0022
1200.0	0.02469	0.0021
1400.0	0.02216	0.0018
1600.0	0.02075	0.0017
1800.0	0.01925	0.0016
2000.0	0.01760	0.0015
2500.0	0.01465	0.0012
下风向最大浓度	0.11118	0.0093
下风向最大浓度出现距离	4615.0	4615.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-13　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA008					
	SO_2 浓度（μg/m³）	SO_2 占标率（%）	NO_X 浓度（μg/m³）	NO_X 占标率（%）	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）

50	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00023	0.0000	0.00105	0.0004	0.00032	0.0001
200	0.00257	0.0005	0.01195	0.0048	0.00363	0.0010
300	0.00387	0.0008	0.01800	0.0072	0.00547	0.0015
400	0.00453	0.0009	0.02107	0.0084	0.00640	0.0018
500	0.00564	0.0011	0.02619	0.0105	0.00796	0.0022
600	0.00612	0.0012	0.02843	0.0114	0.00864	0.0024
700	0.00600	0.0012	0.02790	0.0112	0.00848	0.0024
800	0.00605	0.0012	0.02814	0.0113	0.00855	0.0024
900	0.00561	0.0011	0.02606	0.0104	0.00792	0.0022
1000	0.00516	0.0010	0.02396	0.0096	0.00728	0.0020
1200	0.00472	0.0009	0.02192	0.0088	0.00666	0.0018
1400	0.00423	0.0008	0.01967	0.0079	0.00598	0.0017
1600	0.00396	0.0008	0.01841	0.0074	0.00559	0.0016
1800	0.00368	0.0007	0.01709	0.0068	0.00519	0.0014
2000	0.00336	0.0007	0.01563	0.0063	0.00475	0.0013
2500	0.00280	0.0006	0.01300	0.0052	0.00395	0.0011
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.01882	0.0038	0.08747	0.0350	0.02657	0.0074
下风向最大浓度出现距离 m	7345.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-14　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA009	
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50.0	0.00409	0.0005
100.0	0.00405	0.0004
200.0	0.04345	0.0048
300.0	0.03768	0.0042
400.0	0.02997	0.0033
500.0	0.02635	0.0029
600.0	0.02290	0.0025
700.0	0.02029	0.0023
800.0	0.01836	0.0020
900.0	0.01620	0.0018
1000.0	0.01448	0.0016
1200.0	0.01184	0.0013
1400.0	0.01262	0.0014
1600.0	0.01290	0.0014
1800.0	0.01288	0.0014
2000.0	0.01269	0.0014
2500.0	0.01182	0.0013
下风向最大浓度	0.04413	0.0049
下风向最大浓度出现距离	219.0	
D10%最远距离	/	/

表 5.2-15　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA010							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00001	0.0000	0.00001	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00051	0.0001	0.00602	0.0005	0.00380	0.0002	0.00221	0.0011
200	0.00575	0.0006	0.06826	0.0057	0.04313	0.0022	0.02512	0.0126
300	0.00866	0.0010	0.10279	0.0086	0.06496	0.0032	0.03783	0.0189
400	0.01014	0.0011	0.12035	0.0100	0.07605	0.0038	0.04430	0.0221
500	0.01261	0.0014	0.14961	0.0125	0.09454	0.0047	0.05507	0.0275
600	0.01368	0.0015	0.16240	0.0135	0.10262	0.0051	0.05977	0.0299
700	0.01343	0.0015	0.15938	0.0133	0.10072	0.0050	0.05866	0.0293
800	0.01354	0.0015	0.16070	0.0134	0.10155	0.0051	0.05915	0.0296
900	0.01254	0.0014	0.14881	0.0124	0.09404	0.0047	0.05477	0.0274
1000	0.01153	0.0013	0.13687	0.0114	0.08649	0.0043	0.05038	0.0252
1200	0.01055	0.0012	0.12516	0.0104	0.07909	0.0040	0.04607	0.0230
1400	0.00947	0.0011	0.11237	0.0094	0.07101	0.0036	0.04136	0.0207
1600	0.00886	0.0010	0.10514	0.0088	0.06644	0.0033	0.03870	0.0193
1800	0.00822	0.0009	0.09759	0.0081	0.06167	0.0031	0.03592	0.0180
2000	0.00752	0.0008	0.08925	0.0074	0.05640	0.0028	0.03285	0.0164
2500	0.00626	0.0007	0.07428	0.0062	0.04694	0.0023	0.02734	0.0137
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.04209	0.0047	0.49958	0.0416	0.31570	0.0158	0.18388	0.0919
下风向最大浓度出现距离 m	7345.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-16　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA011	
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00003	0.0000
200.0	0.00030	0.0000
300.0	0.00045	0.0000
400.0	0.00053	0.0001
500.0	0.00066	0.0001
600.0	0.00072	0.0001
700.0	0.00069	0.0001
800.0	0.00069	0.0001
900.0	0.00070	0.0001
1000.0	0.00061	0.0001
1200.0	0.00055	0.0001
1400.0	0.00050	0.0001
1600.0	0.00047	0.0001
1800.0	0.00043	0.0000
2000.0	0.00040	0.0000
2500.0	0.00033	0.0000
下风向最大浓度	0.00223	0.0002
下风向最大浓度出现距离	7220.0	7220.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-17　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA012							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00002	0.0000	0.00001	0.0000	0.00001	0.0000
100	0.00051	0.0001	0.01060	0.0009	0.00614	0.0003	0.00447	0.0022
200	0.00575	0.0006	0.12032	0.0100	0.06962	0.0035	0.05070	0.0254
300	0.00866	0.0010	0.18119	0.0151	0.10484	0.0052	0.07635	0.0382
400	0.01014	0.0011	0.21214	0.0177	0.12275	0.0061	0.08939	0.0447
500	0.01261	0.0014	0.26373	0.0220	0.15260	0.0076	0.11113	0.0556
600	0.01368	0.0015	0.28626	0.0239	0.16564	0.0083	0.12063	0.0603
700	0.01343	0.0015	0.28093	0.0234	0.16255	0.0081	0.11838	0.0592
800	0.01354	0.0015	0.28323	0.0236	0.16388	0.0082	0.11935	0.0597
900	0.01254	0.0014	0.26233	0.0219	0.15179	0.0076	0.11054	0.0553
1000	0.01153	0.0013	0.24126	0.0201	0.13960	0.0070	0.10166	0.0508
1200	0.01055	0.0012	0.22063	0.0184	0.12766	0.0064	0.09297	0.0465
1400	0.00947	0.0011	0.19808	0.0165	0.11462	0.0057	0.08347	0.0417
1600	0.00886	0.0010	0.18533	0.0154	0.10724	0.0054	0.07810	0.0390
1800	0.00822	0.0009	0.17203	0.0143	0.09954	0.0050	0.07249	0.0362
2000	0.00752	0.0008	0.15733	0.0131	0.09103	0.0046	0.06630	0.0331
2500	0.00626	0.0007	0.13093	0.0109	0.07576	0.0038	0.05517	0.0276
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.04210	0.0047	0.88069	0.0734	0.50958	0.0255	0.37111	0.1856
下风向最大浓度出现距离 m	7345.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-18　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA013					
	SO_2 浓度（μg/m³）	SO_2 占标率（%）	NO_X 浓度（μg/m³）	NO_X 占标率（%）	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）
50	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00013	0.0000	0.00063	0.0003	0.00019	0.0001
200	0.00151	0.0003	0.00711	0.0028	0.00212	0.0006
300	0.00229	0.0005	0.01075	0.0043	0.00320	0.0009
400	0.00263	0.0005	0.01237	0.0049	0.00369	0.0010
500	0.00331	0.0007	0.01555	0.0062	0.00463	0.0013
600	0.00360	0.0007	0.01692	0.0068	0.00504	0.0014
700	0.00348	0.0007	0.01634	0.0065	0.00487	0.0014
800	0.00362	0.0007	0.01701	0.0068	0.00507	0.0014
900	0.00341	0.0007	0.01602	0.0064	0.00477	0.0013
1000	0.00303	0.0006	0.01426	0.0057	0.00425	0.0012
1200	0.00277	0.0006	0.01304	0.0052	0.00388	0.0011
1400	0.00249	0.0005	0.01171	0.0047	0.00349	0.0010
1600	0.00233	0.0005	0.01096	0.0044	0.00326	0.0009
1800	0.00216	0.0004	0.01017	0.0041	0.00303	0.0008
2000	0.00198	0.0004	0.00930	0.0037	0.00277	0.0008
2500	0.00165	0.0003	0.00774	0.0031	0.00230	0.0006
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.01248	0.0025	0.05864	0.0235	0.01747	0.0049
下风向最大浓度出现距离 m	4615.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-19　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA014							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00001	0.0000	0.00001	0.0000	0.00001	0.0000
100	0.00045	0.0000	0.00802	0.0007	0.00448	0.0002	0.00354	0.0018
200	0.00498	0.0006	0.08958	0.0075	0.05007	0.0025	0.03951	0.0198
300	0.00704	0.0008	0.12675	0.0106	0.07085	0.0035	0.05591	0.0280
400	0.00828	0.0009	0.14901	0.0124	0.08328	0.0042	0.06572	0.0329
500	0.01091	0.0012	0.19642	0.0164	0.10978	0.0055	0.08663	0.0433
600	0.01187	0.0013	0.21362	0.0178	0.11940	0.0060	0.09422	0.0471
700	0.01144	0.0013	0.20596	0.0172	0.11511	0.0058	0.09084	0.0454
800	0.01050	0.0012	0.18893	0.0157	0.10560	0.0053	0.08333	0.0417
900	0.01024	0.0011	0.18439	0.0154	0.10306	0.0052	0.08133	0.0407
1000	0.01001	0.0011	0.18020	0.0150	0.10072	0.0050	0.07948	0.0397
1200	0.00942	0.0010	0.16951	0.0141	0.09474	0.0047	0.07477	0.0374
1400	0.00822	0.0009	0.14791	0.0123	0.08267	0.0041	0.06524	0.0326
1600	0.00769	0.0009	0.13850	0.0115	0.07741	0.0039	0.06109	0.0305
1800	0.00714	0.0008	0.12849	0.0107	0.07182	0.0036	0.05667	0.0283
2000	0.00653	0.0007	0.11751	0.0098	0.06568	0.0033	0.05183	0.0259
2500	0.00543	0.0006	0.09776	0.0081	0.05464	0.0027	0.04312	0.0216
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.05344	0.0059	0.96197	0.0802	0.53767	0.0269	0.42431	0.2122
下风向最大浓度出现距离 m	4650.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-20　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA015					
	SO_2 浓度 μg/m³	SO_2 占标率%	NO_X 浓度 μg/m³	NO_X 占标率%	颗粒物浓度 μg/m³	颗粒物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00040	0.0001	0.00189	0.0008	0.00058	0.0002
200	0.00452	0.0009	0.02111	0.0084	0.00648	0.0018
300	0.00640	0.0013	0.02987	0.0119	0.00918	0.0025
400	0.00752	0.0015	0.03512	0.0140	0.01079	0.0030
500	0.00992	0.0020	0.04628	0.0185	0.01421	0.0039
600	0.01079	0.0022	0.05034	0.0201	0.01546	0.0043
700	0.01040	0.0021	0.04854	0.0194	0.01491	0.0041
800	0.00954	0.0019	0.04453	0.0178	0.01368	0.0038
900	0.00931	0.0019	0.04346	0.0174	0.01335	0.0037
1000	0.00910	0.0018	0.04247	0.0170	0.01304	0.0036
1200	0.00856	0.0017	0.03995	0.0160	0.01227	0.0034
1400	0.00747	0.0015	0.03486	0.0139	0.01071	0.0030
1600	0.00699	0.0014	0.03264	0.0131	0.01003	0.0028
1800	0.00649	0.0013	0.03028	0.0121	0.00930	0.0026
2000	0.00593	0.0012	0.02769	0.0111	0.00851	0.0024
2500	0.00494	0.0010	0.02304	0.0092	0.00708	0.0020
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.04858	0.0097	0.22671	0.0907	0.06963	0.0193
下风向最大浓度出现距离 m	4645.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-21　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA016					
	颗粒物浓度 μg/m³	颗粒物占标率%	SO_2 浓度 μg/m³	SO_2 占标率%	NO_X 浓度 μg/m³	NO_X 占标率%
50	0.25462	0.0283	0.49651	0.0993	0.75113	0.3005
100	0.22607	0.0251	0.44084	0.0882	0.66691	0.2668
200	0.29761	0.0331	0.58034	0.1161	0.87795	0.3512
300	0.31808	0.0353	0.62026	0.1241	0.93834	0.3753
400	0.28556	0.0317	0.55684	0.1114	0.84240	0.3370
500	0.25175	0.0280	0.49091	0.0982	0.74266	0.2971
600	0.22308	0.0248	0.43501	0.0870	0.65809	0.2632
700	0.24391	0.0271	0.47562	0.0951	0.71953	0.2878
800	1.06210	0.1180	2.07109	0.4142	3.13319	1.2533
900	1.14200	0.1269	2.22690	0.4454	3.36890	1.3476
1000	0.49723	0.0552	0.96960	0.1939	1.46683	0.5867
1200	0.13462	0.0150	0.26251	0.0525	0.39713	0.1589
1400	0.12651	0.0141	0.24669	0.0493	0.37320	0.1493
1600	0.12090	0.0134	0.23575	0.0472	0.35665	0.1427
1800	0.11412	0.0127	0.22253	0.0445	0.33665	0.1347
2000	0.10709	0.0119	0.20883	0.0418	0.31592	0.1264
2500	0.09536	0.0106	0.18595	0.0372	0.28131	0.1125
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	1.14390	0.1271	2.23060	0.4461	3.37450	1.3498
下风向最大浓度出现距离 m	904.0					

$D_{10\%}$（m）	/	/	/

表 5.2-22　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA017					
	SO_2 浓度 μg/m³	SO_2 占标率%	NO_X 浓度 μg/m³	NO_X 占标率%	颗粒物浓度 μg/m³	颗粒物占标率%
50	0.60897	0.0677	1.17283	0.2346	1.78180	0.7127
100	0.52150	0.0579	1.00437	0.2009	1.52587	0.6103
200	0.66909	0.0743	1.28862	0.2577	1.95771	0.7831
300	0.76502	0.0850	1.47337	0.2947	2.23839	0.8954
400	0.70561	0.0784	1.35895	0.2718	2.06456	0.8258
500	0.63042	0.0700	1.21414	0.2428	1.84456	0.7378
600	0.56266	0.0625	1.08364	0.2167	1.64630	0.6585
700	0.50596	0.0562	0.97444	0.1949	1.48040	0.5922
800	0.45917	0.0510	0.88433	0.1769	1.34350	0.5374
900	0.42848	0.0476	0.82522	0.1650	1.25370	0.5015
1000	1.92100	0.2134	3.69970	0.7399	5.62070	2.2483
1200	0.78020	0.0867	1.50261	0.3005	2.28281	0.9131
1400	0.31023	0.0345	0.59748	0.1195	0.90771	0.3631
1600	0.28470	0.0316	0.54831	0.1097	0.83301	0.3332
1800	0.27367	0.0304	0.52707	0.1054	0.80074	0.3203
2000	0.26099	0.0290	0.50265	0.1005	0.76364	0.3055
2500	0.23429	0.0260	0.45123	0.0902	0.68552	0.2742
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	1.98300	0.2203	3.81911	0.7638	5.80211	2.3208
下风向最大浓度出现距离 m	1040.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-23　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA018					
	SO_2 浓度 μg/m³	SO_2 占标率%	NO_X 浓度 μg/m³	NO_X 占标率%	颗粒物浓度 μg/m³	颗粒物占标率%
50	0.29455	0.0327	0.57437	0.1149	0.86892	0.3476
100	0.28322	0.0315	0.55228	0.1105	0.83550	0.3342
200	0.37702	0.0419	0.73519	0.1470	1.11221	0.4449
300	0.36608	0.0407	0.71386	0.1428	1.07994	0.4320
400	0.32114	0.0357	0.62622	0.1252	0.94736	0.3789
500	0.28023	0.0311	0.54645	0.1093	0.82668	0.3307
600	0.25792	0.0287	0.50294	0.1006	0.76086	0.3043
700	1.40050	0.1556	2.73097	0.5462	4.13148	1.6526
800	1.26620	0.1407	2.46909	0.4938	3.73529	1.4941
900	1.20710	0.1341	2.35384	0.4708	3.56094	1.4244
1000	0.19791	0.0220	0.38592	0.0772	0.58383	0.2335
1200	0.16294	0.0181	0.31773	0.0635	0.48067	0.1923
1400	0.15082	0.0168	0.29410	0.0588	0.44492	0.1780
1600	0.14021	0.0156	0.27341	0.0547	0.41362	0.1654
1800	0.12981	0.0144	0.25313	0.0506	0.38294	0.1532
2000	0.12279	0.0136	0.23944	0.0479	0.36223	0.1449
2500	0.10886	0.0121	0.21228	0.0425	0.32114	0.1285
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	1.50040	0.1667	2.92578	0.5852	4.42618	1.7705
下风向最大浓度出现距离 m	727.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-24　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下方向距离（m）	DA019					
	TVOC 浓度 μg/m³	TVOC 占标率%	NMHC 浓度 μg/m³	NHMC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000
100	0.00236	0.0002	0.00157	0.0001	0.00080	0.0004
200	0.02703	0.0023	0.01792	0.0009	0.00911	0.0046
300	0.04267	0.0036	0.02829	0.0014	0.01439	0.0072
400	0.05151	0.0043	0.03415	0.0017	0.01737	0.0087
500	0.06738	0.0056	0.04467	0.0022	0.02272	0.0114
600	0.06923	0.0058	0.04589	0.0023	0.02334	0.0117
700	0.06174	0.0051	0.04093	0.0020	0.02082	0.0104
800	0.05557	0.0046	0.03684	0.0018	0.01874	0.0094
900	0.05404	0.0045	0.03582	0.0018	0.01822	0.0091
1000	0.05286	0.0044	0.03504	0.0018	0.01782	0.0089
1200	0.04853	0.0040	0.03217	0.0016	0.01636	0.0082
1400	0.04358	0.0036	0.02889	0.0014	0.01469	0.0073
1600	0.04080	0.0034	0.02705	0.0014	0.01376	0.0069
1800	0.03785	0.0032	0.02509	0.0013	0.01276	0.0064
2000	0.03462	0.0029	0.02295	0.0011	0.01167	0.0058
2500	0.02879	0.0024	0.01909	0.0010	0.00971	0.0049
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	0.11667	0.0097	0.07734	0.0039	0.03933	0.0197
下风向最大浓度出现距离 m	12275.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-25　正常工况有组织废气估算模式计算结果

下风向距离	DA020	
	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）
50.0	0.00000	0.0000
100.0	0.00028	0.0000
200.0	0.00317	0.0003
300.0	0.00459	0.0004
400.0	0.00543	0.0005
500.0	0.00696	0.0006
600.0	0.00756	0.0006
700.0	0.00729	0.0006
800.0	0.00668	0.0006
900.0	0.00663	0.0006
1000.0	0.00670	0.0006
1200.0	0.00583	0.0005
1400.0	0.00523	0.0004
1600.0	0.00490	0.0004
1800.0	0.00454	0.0004
2000.0	0.00415	0.0003
2500.0	0.00346	0.0003
下风向最大浓度	0.02480	0.0021
下风向最大浓度出现距离	7440.0	7440.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-26 无组织排放源采用估算模式计算结果表

下方向距离（m）	结构件车间							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	8.53770	0.9486	6.76798	0.5640	3.58727	0.1794	2.05670	1.0284
100	11.26400	1.2516	8.92917	0.7441	4.73277	0.2366	2.71346	1.3567
200	15.12600	1.6807	11.99064	0.9992	6.35546	0.3178	3.64380	1.8219
300	15.56200	1.7291	12.33626	1.0280	6.53866	0.3269	3.74883	1.8744
400	15.38400	1.7093	12.19516	1.0163	6.46387	0.3232	3.70595	1.8530
500	14.49000	1.6100	11.48647	0.9572	6.08824	0.3044	3.49059	1.7453
600	13.97700	1.5530	11.07981	0.9233	5.87269	0.2936	3.36701	1.6835
700	13.66000	1.5178	10.82852	0.9024	5.73950	0.2870	3.29064	1.6453
800	13.37900	1.4866	10.60576	0.8838	5.62143	0.2811	3.22295	1.6115
900	13.02500	1.4472	10.32514	0.8604	5.47269	0.2736	3.13768	1.5688
1000	12.61500	1.4017	10.00013	0.8333	5.30042	0.2650	3.03891	1.5195
1200	11.94100	1.3268	9.46583	0.7888	5.01723	0.2509	2.87654	1.4383
1400	11.33500	1.2594	8.98545	0.7488	4.76261	0.2381	2.73056	1.3653
1600	10.83500	1.2039	8.58909	0.7158	4.55252	0.2276	2.61011	1.3051
1800	10.32600	1.1473	8.18560	0.6821	4.33866	0.2169	2.48750	1.2437
2000	9.80040	1.0889	7.76894	0.6474	4.11782	0.2059	2.36088	1.1804
2500	8.53630	0.9485	6.76687	0.5639	3.58668	0.1793	2.05636	1.0282
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	15.64200	1.7380	12.39968	1.0333	6.57227	0.3286	3.76810	1.8841
下风向最大浓度出现距离 m	333.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-27 无组织排放源采用估算模式计算结果表

下方向距离（m）	底盘车间							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	7.31550	0.8128	10.33776	0.8615	5.98541	0.2993	4.35728	2.1786

100	9.64160	1.0713	13.62485	1.1354	7.88858	0.3944	5.74276	2.8714
200	12.87800	1.4309	18.19831	1.5165	10.53655	0.5268	7.67043	3.8352
300	13.29100	1.4768	18.78193	1.5652	10.87445	0.5437	7.91642	3.9582
400	13.16000	1.4622	18.59681	1.5497	10.76727	0.5384	7.83840	3.9192
500	12.57100	1.3968	17.76447	1.4804	10.28536	0.5143	7.48758	3.7438
600	12.06400	1.3404	17.04802	1.4207	9.87055	0.4935	7.18559	3.5928
700	11.88300	1.3203	16.79224	1.3994	9.72245	0.4861	7.07779	3.5389
800	11.66300	1.2959	16.48135	1.3734	9.54245	0.4771	6.94675	3.4734
900	11.32300	1.2581	16.00089	1.3334	9.26427	0.4632	6.74424	3.3721
1000	10.94500	1.2161	15.46672	1.2889	8.95500	0.4478	6.51909	3.2595
1200	10.28300	1.1426	14.53123	1.2109	8.41336	0.4207	6.12479	3.0624
1400	9.75200	1.0836	13.78086	1.1484	7.97891	0.3989	5.80851	2.9043
1600	9.27540	1.0306	13.10736	1.0923	7.58896	0.3794	5.52464	2.7623
1800	8.80550	0.9784	12.44333	1.0369	7.20450	0.3602	5.24476	2.6224
2000	8.33010	0.9256	11.77153	0.9810	6.81554	0.3408	4.96160	2.4808
2500	7.21950	0.8022	10.20210	0.8502	5.90686	0.2953	4.30010	2.1500
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	13.35600	1.4840	18.87378	1.5728	10.92764	0.5464	7.95514	3.9776
下风向最大浓度出现距离 m	334.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-28 无组织排放源采用估算模式计算结果表

下方向距离（m）	涂装车间							
	颗粒物浓度（μg/m³）	颗粒物占标率（%）	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	7.22540	0.8028	38.18405	3.1820	26.40742	1.3204	9.77100	4.8855
100	9.67410	1.0749	51.12469	4.2604	35.35694	1.7678	13.08241	6.5412
200	12.72700	1.4141	67.25835	5.6049	46.51469	2.3257	17.21089	8.6054
300	12.93600	1.4373	68.36285	5.6969	47.27855	2.3639	17.49352	8.7468
400	12.65100	1.4057	66.85671	5.5714	46.23693	2.3118	17.10811	8.5541
500	11.85800	1.3176	62.66594	5.2222	43.33867	2.1669	16.03573	8.0179
600	11.48900	1.2766	60.71589	5.0597	41.99005	2.0995	15.53673	7.7684

700	11.19300	1.2437	59.15162	4.9293	40.90822	2.0454	15.13644	7.5682
800	10.92400	1.2138	57.73004	4.8108	39.92508	1.9963	14.77267	7.3863
900	10.59100	1.1768	55.97023	4.6642	38.70803	1.9354	14.32235	7.1612
1000	10.24500	1.1383	54.14173	4.5118	37.44347	1.8722	13.85445	6.9272
1200	9.63750	1.0708	50.93127	4.2443	35.22318	1.7612	13.03292	6.5165
1400	9.14780	1.0164	48.34336	4.0286	33.43342	1.6717	12.37069	6.1853
1600	8.71230	0.9680	46.04187	3.8368	31.84175	1.5921	11.78176	5.8909
1800	8.27690	0.9197	43.74091	3.6451	30.25045	1.5125	11.19296	5.5965
2000	7.83650	0.8707	41.41353	3.4511	28.64087	1.4320	10.59740	5.2987
2500	6.80030	0.7556	35.93753	2.9948	24.85377	1.2427	9.19614	4.5981
最大浓度 mg/m³ 及浓度占标率%	12.94800	1.4387	68.42626	5.7022	47.32241	2.3661	17.50975	8.7549
下风向最大浓度出现距离 m	313.0							
$D_{10\%}$（m）	/		/		/		/	

表 5.2-29 无组织排放源采用估算模式计算结果表

下方向距离（m）	调漆间					
	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）	NMHC 浓度 μg/m³	NMHC 占标率%	苯系物浓度 μg/m³	苯系物占标率%
50	12.20000	1.0167	10.19452	0.5097	2.00548	1.0027
100	11.04600	0.9205	9.23022	0.4615	1.81578	0.9079
200	8.37430	0.6979	6.99770	0.3499	1.37660	0.6883
300	7.14470	0.5954	5.97023	0.2985	1.17447	0.5872
400	6.21090	0.5176	5.18993	0.2595	1.02097	0.5105
500	5.56460	0.4637	4.64987	0.2325	0.91473	0.4574
600	4.93710	0.4114	4.12552	0.2063	0.81158	0.4058
700	4.53750	0.3781	3.79161	0.1896	0.74589	0.3729
800	4.20120	0.3501	3.51059	0.1755	0.69061	0.3453
900	3.90800	0.3257	3.26559	0.1633	0.64241	0.3212
1000	3.64230	0.3035	3.04357	0.1522	0.59873	0.2994
1200	3.30270	0.2752	2.75979	0.1380	0.54291	0.2715
1400	3.01470	0.2512	2.51913	0.1260	0.49557	0.2478
1600	2.75990	0.2300	2.30622	0.1153	0.45368	0.2268

1800	2.54530	0.2121	2.12689	0.1063	0.41841	0.2092
2000	2.35720	0.1964	1.96972	0.0985	0.38748	0.1937
2500	1.96900	0.1641	1.64533	0.0823	0.32367	0.1618
最大浓度 mg/m^3 及浓度占标率%	12.23600	1.0197	10.22460	0.5112	2.01140	1.0057
下风向最大浓度出现距离 m	47.0					
$D_{10\%}$（m）	/		/		/	

表 5.2-30 无组织排放源采用估算模式计算结果表

下风向距离	危废暂存间	
	TVOC 浓度（μg/m³）	TVOC 占标率（%）
50.0	1.97530	0.1646
100.0	1.76800	0.1473
200.0	1.28450	0.1070
300.0	1.09140	0.0909
400.0	0.95860	0.0799
500.0	0.84058	0.0700
600.0	0.75275	0.0627
700.0	0.68368	0.0570
800.0	0.63301	0.0528
900.0	0.58882	0.0491
1000.0	0.54879	0.0457
1200.0	0.49762	0.0415
1400.0	0.45423	0.0379
1600.0	0.41583	0.0347
1800.0	0.38350	0.0320
2000.0	0.35517	0.0296
2500.0	0.29668	0.0247
下风向最大浓度	2.06600	0.1722
下风向最大浓度出现距离	17.99	17.99
D10%最远距离	/	/

表 5.2-31 正常工况无组织废气估算模式计算结果

下风向距离	污水处理站			
	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率（%）	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率（%）
50.0	0.79408	0.3970	0.03030	0.3030
100.0	0.72424	0.3621	0.02763	0.2763
200.0	0.56368	0.2818	0.02151	0.2151
300.0	0.48239	0.2412	0.01840	0.1840
400.0	0.42071	0.2104	0.01605	0.1605
500.0	0.37941	0.1897	0.01448	0.1448
600.0	0.33580	0.1679	0.01281	0.1281
700.0	0.30564	0.1528	0.01166	0.1166
800.0	0.28645	0.1432	0.01093	0.1093
900.0	0.26646	0.1332	0.01017	0.1017
1000.0	0.24834	0.1242	0.00947	0.0947
1200.0	0.22519	0.1126	0.00859	0.0859
1400.0	0.20555	0.1028	0.00784	0.0784
1600.0	0.18817	0.0941	0.00718	0.0718
1800.0	0.17355	0.0868	0.00662	0.0662
2000.0	0.16072	0.0804	0.00613	0.0613
2500.0	0.13425	0.0671	0.00512	0.0512
下风向最大浓度	0.79412	0.3971	0.03030	0.3030
下风向最大浓度出现距离	51.0	51.0	51.0	51.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由表 5.2-5～5.2-31 可知，本项目有组织、无组织排放源中最大落地浓度 P_{max} 产生源为涂装车间无组织排放的苯系物，其 P_{max} 值为 8.7549%，C_{max} 为 17.50975μg/m^3，最大落地浓度占标率 1%＜Pmax＜10%，根据导则 5.3.2.3 表 2 中

评价工作等级，本项目大气评价等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”本项目大气污染物核算结果见表 3.7-5~表 3.7-7。

②非正常工况下大气环境影响分析

本项目非正常工况下预测估算结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 非正常工况有组织废气估算模式计算结果

排放源	污染物	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	颗粒物	3.03130	0.33680	/
DA002	颗粒物	2.62160	0.29130	/
DA003	TVOC	3.60240	0.40030	/
DA004	颗粒物	0.14154	0.01570	/
	SO_2	0.09902	0.01980	/
	NO_X	0.92613	0.37050	/
DA005	TVOC	59.50106	4.95840	/
	NMHC	42.48245	2.12410	/
	苯系物	15.16648	7.58320	/
	颗粒物	4.79340	0.53260	/
DA006	颗粒物	0.48309	0.05370	/
DA007	TVOC	1.63310	0.13610	/
DA008	颗粒物	0.04767	0.00530	/
	SO_2	0.03377	0.00680	/
	NO_X	0.31582	0.12630	/
DA009	TVOC	8.67936	0.72330	/
	NMHC	5.50951	0.27550	/
	苯系物	3.21554	1.60780	/
	颗粒物	3.73590	0.41510	/
DA010	颗粒物	0.19621	0.02180	/
DA011	TVOC	15.18441	1.26540	/
	NMHC	8.78054	0.43900	/
	苯系物	6.40387	3.20190	/
	颗粒物	6.53340	0.72590	/
DA012	颗粒物	0.02733	0.00300	/
	SO_2	0.01952	0.00390	/
	NO_X	0.18154	0.07260	/
DA013	TVOC	1.24000	0.10330	/
DA014	颗粒物	0.08162	0.00910	/
	SO_2	0.05694	0.01140	/
	NO_X	0.53146	0.21260	/
DA015	TVOC	10.86033	0.90500	/
	NMHC	6.07337	0.30370	/
	苯系物	4.83579	2.41790	/
	颗粒物	3.06110	0.34010	/
DA016	颗粒物	0.26698	0.02970	/
DA017	TVOC	3.24720	0.27060	/
	NMHC	2.16294	0.10810	/
	苯系物	1.08426	0.54210	/
DA018	TVOC	0.44069	0.03670	/

由表 5.2-17 可以看出，本项目非正常工况污染物最大落地浓度占标率显著增加，对区域环境质量会造成一定程度的影响。

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

（5）异味环境影响分析

建设项目排放的异味大气污染物有 NH_3 和 H_2S，氨的嗅阈值为 $0.597\times10^{-6}V/V$，折合 $1.079mg/m^3$，硫化氢嗅阈值为 $0.00041\times10^{-6}V/V$，折合 $0.00059mg/m^3$，其主要危害为：

1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2）异味影响分析

建设项目排放的氨气、硫化氢最大落地浓度分别为 $0.79412mg/m^3$ 和

0.0303mg/m^3，最大浓度落地距离为下风向 51m，项目下风向最近敏感保护目标为项目东侧约 165m 的狼古墩村，本项目污水处理站位于厂区西北侧，项目对其影响较小。

因此，本项目排放的废气对厂区周边有异味影响，但不会影响周边环境敏感目标。厂界恶臭可以达到无组织监控限值标准，敏感目标的恶臭可以达到环境质量标准。建设项目应加强污染控制管理，加强污泥间废气收集处理，减少无组织排放，减少臭气影响，异味污染是可以得到控制的。

（6）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的“8.7.5 大气环境防护距离”：对项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，已确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经大气预测结果可知，项目厂界各污染因子浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外所有计算点的各污染因子短期贡献浓度均低于环境质量浓度限值，故无需设置大气环境防护距离。

（7）卫生防护距离

1）计算公式

《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）中要求：“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”。

选择无组织排放的颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、NH_3、H_2S 作为计算卫生防护距离的特征污染物，计算公式如下：

$$等标排放量=Q_c/C_m$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m^3；

根据上述公式计算可知，本项目无组织废气中各污染物等标排放量计算结果见表 5.2-18。

表 5.2-18　本项目无组织废气中各污染物等标排放量计算结果

污染源位置	污染物	排放量 kg/h	执行标准浓度（mg/m³）	等标排放量	计算排序结果
结构件车间	颗粒物	0.357	0.45	0.7933	1
	TVOC	0.283	1.2	0.2358	2
	非甲烷总烃	0.15	2.0	0.0750	3
涂装车间	颗粒物	0.281	0.45	0.6244	2
	TVOC	1.485	1.2	1.2375	1
	非甲烷总烃	1.027	2.0	0.5135	3
底盘车间	颗粒物	0.297	0.45	0.6600	1
	TVOC	0.4197	1.2	0.3498	2
	非甲烷总烃	0.243	2.0	0.1215	3
调漆间	TVOC	0.072	1.2	0.0600	1
	非甲烷总烃	0.061	2.0	0.0305	2
危废间	TVOC	0.011	1.2	0.0092	1
污水处理站	NH_3	0.00498	0.2	0.0249	1
	H_2S	0.00019	0.01	0.0190	2

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）中第 4 章，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害物质时，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则大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

考虑项目的生产特征，根据计算结果，本项目无组织源强选择结构件车间的颗粒物、涂装车间的 TVOC，底盘车间的 TVOC，调漆间的 TVOC，污水处理站的 NH_3 进行计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式采用《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“5.1 卫生防护距离初值计算公式”，具体如下：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^C)^{0.50}L^D$$

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：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，单位：m；根据该生产单元面积占地面积 S（m²）计算，r= $\sqrt{S/\pi}$；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

2）参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 2.2m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-19。

表 5.2-19 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A×	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

3）卫生防护距离计算结果

本项目卫生防护距离计算结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 项目卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染物	面积 m^2	高度 m	排放速率 kg/h	计算结果 m	卫生防护距离计算结果（m）
1	结构件车间	颗粒物	27533.12	8	0.357	11.821	50
2	涂装车间	TVOC	28777.47	8	1.485	19.533	50
3	底盘车间	TVOC	37440.53	8	0.4197	3.715	50
4	调漆间	TVOC	330	8	0.072	7.469	50
4	危废间	TVOC	295.24	2	0.011	0.869	50
5	污水处理站	NH_3	360	2	0.00498	2.532	50

根据上表无组织排放卫生防护距离计算结果，本项目的卫生防护距离设置为结构件车间外 50m，涂装车间外 50m，底盘车间外 50m，调漆间外 50m，危废暂存间外 50m，污水处理站外 50m，根据现场勘查，本项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求，以后亦不得在此范围内建设住宅、学校、医院等环境要求高的敏感目标。项目卫生防护距离包络线见图 5.1-2。

（8）小结

正常工况下，本项目排放的各废气污染因子占标率均<10%，根据大气导则

（HJ2.2-2018），大气评价等级为二级，不需进行进一步预测，本项目有组织、无组织排放源中最大落地浓度 P_{max} 产生源为 10 厂房无组织排放的颗粒物，其 P_{max} 值为 8.6075%，C_{max} 为 77.467μg/m^3，影响较小。

非正常工况下，本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯、氯苯、二氯甲烷、锡及其化合物、NH_3、H_2S 最大落地浓度均超过相关质量标准，非正常工况下排放的污染物会对周围环境产生一定的影响。因此，建设单位必须加强废气治理措施的管理和维护，最大可能地减小废气非正常排放状况发生的概率。经分析，本项目无需设置大气防护距离，最终确定项目卫生防护距离为 10 号厂房外 50m，8 号厂房外 50m，污水处理站外 50m。

综上所述，本项目在采取相关治理措施后，本项目排放的废气对外环境的影响较小，生态环境影响可以接受。

表 5.2-21 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NOx 排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td colspan="4">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3）
其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、NH_3、H_2S 臭气浓度）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准☑</td><td>附录 D☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量
现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区□</td><td colspan="5">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长= 5 km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯、氯苯、二氯甲烷、锡及其化合物、NH_3、H_2S）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度 贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度 贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="5">C 本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="5">C 本项目最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">C 非正占标率≤100% ☑</td><td colspan="3">C 非正常占标率＞100%□</td></tr>
</table>

	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≤-20% □	k＞-20% □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯、氯苯、二氯甲烷、锡及其化合物、NH_3、H_2S）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受 √	不可以接受 □	
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	颗粒物:（0.2462）t/a	非甲烷总烃:（6.2423）t/a	
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）” 为内容填写项				

5.2.3 噪声环境影响预测评价

6.2.3.1 噪声影响预测

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

对各预测点（厂区、厂界）的噪声影响预测均考虑如下两部分：

预测值＝（背景值）＋（预测新增值）

（1）对单个噪声源，选用等距离衰减模型进行计算：

$$LP = Lw - 20\log r - 8 + 10\log Q - \sum_{t=1}^{3} \Delta Li$$

式中：LP-距声源r处的声压级，dB（A）；Lw-点声源的声功率级，dB（A）；r-评价点距声源的径向距离，m；Q-声源的指向性因子；△Li-屏障衰减，考虑厚壁屏障衰减、空气吸声衰减和温度影响衰减。

（2）对于室内的噪声源还考虑室内声压级分布和厂房隔声，计算模型为：

室内声压级公式：

$$SPL = SWL + 10\log(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：SPL-室内墙壁某一点处声压级分布，dB（A）；SWL-独立噪声设备的声功率级，dB（A）；R-房间常数；r-室内某点距声源的距离，m；Q-独立声源的指向性系数。

厂房内隔声量公式：

$$Tc = \sum_{i=1}^{n} S_i \cdot T_i / \sum_{t=1}^{n} S_i$$

式中：Tc－组合墙的平均透射系数；Ti－组合墙中不同结构的透射系数；Si－组合墙中不同结构所占的面积；N－组合墙中不同结构类型的种类数。

（3）预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，并参照气象条件修正值，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10\lg(\frac{1}{T})\left[\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_i}\right]$$

Leq 为预测点几个噪声源的平均声级，dB（A）；T 为评价时间；Li 为第 i 个噪声源的影响声级，dB（A）；ti 为在 T 时间内第 i 个噪声源的工作时间；N 为噪声源个数。

5.2.3.2 噪声影响评价

根据建设项目噪声源分布，应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响，预测结果见表5.2-22。

表5.2-22　建设项目噪声影响预测结果　　dB（A）

地点	噪声背景值		本项目贡献值	叠加预测值		标准值		达标情况	
	昼	夜		昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界 N1	63.5	50	38.5	63.5	50.3	70	55	达标	达标
南厂界 N2	59.5	50.5	37.2	59.5	50.7	65	55	达标	达标
西厂界 N3	60.5	49	39.4	60.5	49.5	65	55	达标	达标
北厂界 N4	58.5	50.5	38.8	58.5	50.8	65	55	达标	达标
狼古墩村 N5	55.5	46.5	32.5	55.5	46.7	60	50	达标	达标

从表5.2-37可知，建设项目建成后，与本底值叠加后，噪声值有小幅上升，但与现状噪声值变化不明显，建设项目厂界东、南、西厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，敏感目标狼古墩村可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，所以，建设项目对声环境的影响较小。

表5.2-23 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级 ☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 ☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期 ☑	中期□			远期□
	现状调查方法	现场实测法 ☑	现场实测加模型计算法□	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	现场实测法□	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	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□	

监测计划	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（5）	无监测☐
评价结论	环境影响	可行 ☑	不可行☐	
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写现。				

5.2.4 固废环境影响评价

5.2.4.1 固体废物产生及处理情况

本项目固废主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要包括职工生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥，其中职工生活垃圾和化粪池污泥委托环卫清运，餐厨垃圾委托餐厨垃圾公司处置；

（2）一般固体废物

一般工业固废主要包含废金属边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、废滤料、废活性炭、废 RO 膜等；经统一收集后委托有资质单位处置。

（3）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，本项目产生的危险废物主要包括废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废漆桶、其他废包装桶、含油抹布及手套、脱脂废渣、废电泳槽渣、废陶化槽渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废沸石、废催化剂、在线监测废液、废屏蔽纸、污水处理站污泥等，经妥善收集后暂存于厂区北侧的危废暂存间内，并委托有危废资质单位处置。

5.2.4.2 固废贮存场所（设施）环境影响分析

建设项目固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的失散，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应该遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

（1）固体废物厂区暂存的环境影响分析

项目产生的一般固废收集后，存放于一般固废库内，一般固废库位于涂装车间东侧，面积463.08m^2。可以满足本项目一般固废暂存要求。项目产生的危险废物收集后存放于危废库内，位于厂区西北侧，面积295.24m^2，可以满足本项目危

废暂存要求。危险废物暂存库的设置须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，应做到防渗、防漏、防雨等措施。建设项目拟收集危险废物后，放置在厂内的危险库。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（2）固体转移过程的环境影响分析

项目应该强化废物产生、收集、贮存各个环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

（3）一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中的规定，一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（4）危险废物相关要求

①固废储存及储存场所防护措施

a.对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位需建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，通常密闭桶装贮存，并建立危险废物标志，加强固废运输中的安全管理；

b.危险废物的贮存设施应满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求；

c.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在贮存设施内分别堆放；

d.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

e.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

f.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面

之间保留100mm以上的空间。

（5）危险废物贮存容器要求

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③盛装危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

（6）危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格按要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。本项目一般固废贮存和危险废物储存场所分别按一般固废贮存要求和危险废物相关要求储存，对周围环境不产生二次影响。若本项目危险废物在厂内暂存期间管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号）加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5.2.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A本项目为III类项目，地下水环境敏感程度分级为不敏感，判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。项目运营期地下水环境影响途径主要为生产废水渗漏，进入地下水中，影响地下水环境质量。

（1）地下水环境敏感性分析

项目位于一般性地下水环境区域，评价范围内均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准，主要为一般性生活和工农业生产用水。

根据水文地质相关资料，项目位置第四系含水层主要为：全新统孔隙潜水含水层、中上更新统孔隙含水层、下更新统孔隙含水层。

项目基底为全新统浅层潜水含水层，全新统潜水含水层与中、上更新统孔隙含水层之间发育一层较厚的粉质粘土，两个含水层系统水力联系较弱，因此项目建设对中、上更新统孔隙含水层影响极小，项目重点评价对全新统浅层含水层的影响。

（2）污染源与防渗敏感性分析

生产废水收集后经污水处理站预处理，收集、处理过程中因管道质量不良、管理不善或者事故泄漏等情况下，将产生污水的跑、漏、滴、渗等现象，影响地下水环境。项目污废水污染因子属常规性因子，加之由管道收集，其渗透性极小，从正常情况下本项目的污染源与防渗性能方面考虑，项目不敏感。

重点评价生产废水渗漏对地下水环境的影响。

5.2.5.1 地形与地貌

徐州市位于鲁南山区南缘，属华北平原的一部分。总体地形：西北和东南部为平原区，中东部和西南部为低山丘陵及山前、山间平原区。平原区除废黄河故道地势稍高，高程在 35.70～42.30m，呈垅状高地横贯全区中部外，其余地势低平，地面标高 26.40～37.00m，微向东南倾斜，坡降在 0.00014 左右。低山丘陵主要由碳酸盐岩组成，分布在汉王～徐州市区～柳泉～利国及大湖～吴邵～伊庄等地，基岩裸露，山体标高多在 50～200m，最高峰拉犁山为 244m。山体一般呈浑圆状。

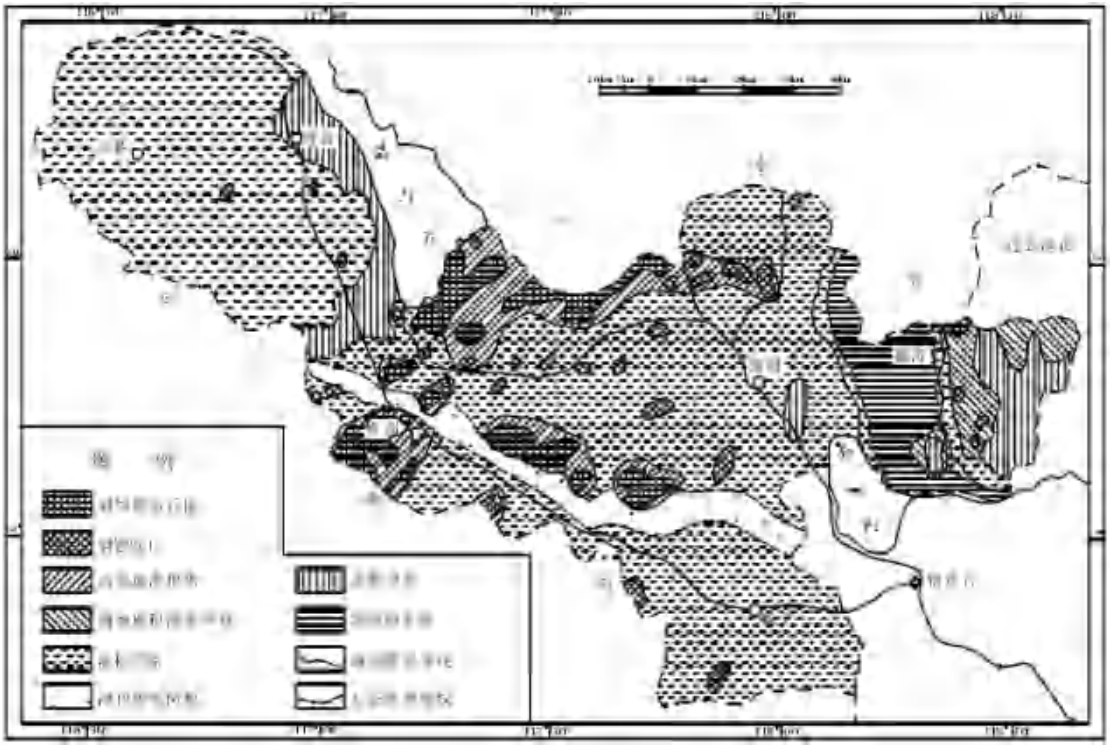


图 5.2-1　徐州市地貌图

5.2.5.2 气象特征

本区属暖温带半湿润季风气候，四季分明,冬夏两季长,春秋两季短,光照充足。春季干旱少雨，以东风偏多；夏季炎热，平均气温 26℃，以东南风偏多；秋季气候凉爽，北风增多，平均气温 15℃；冬季寒冷干燥，多偏北风，平均气温 0.9℃。年平均降水量 867 ㎜，雨季（6-8 月）降雨量占全年的 58.7%。年平均气温 14℃，历年最高气温 43.3℃，(1928 年 7 月 5 日)，极端最低气温-23.3℃(1969 年 2 月 6 日)。年平均日照 2445h，无霜期 200～220d，最大冻土深度 24 ㎝，最大堆雪厚度 25 ㎝。年平均风速 3.2m/s，常年主导风向东风，其次是北风。

5.2.5.3 水系及水文特征

徐州市以废黄河为分水岭，废黄河以北属沂沭泗流域，废黄河以南属濉安河水系。沂沭泗流域又分为沂河、沭河、泗运河三大水系，并由京杭大运河和徐洪河与淮河流域相连。该项目区位于泗运河水系，泗运河水系由泗河、京杭大运河和南四湖组成。南四湖是南阳、独山、昭阳及微山四个相连湖泊的总称，1960 年在中部湖面较窄处建成二级坝枢纽，分成上级湖与下级湖，上级湖为南阳湖、独山湖和昭阳湖，下级湖为微山湖。南四湖洪水主要有韩庄闸、伊家河闸、蔺家坝闸三个出口，分别通过韩庄运河、伊家河和不老河泄入中运河，经骆马湖调蓄，大部分洪水经新沂河入海，小部分洪水可沿中运河南下。

5.2.5.4 地质与构造

1、区域地质和构造

（1）区域地质

本区域地层属华北型，区域出露地层分别为：

寒武系（∈）：紫色泥岩、砂岩、鲕状灰岩与竹叶状灰岩，含三叶虫标准化石，总厚度约 700~750m，与上覆地层呈整合接触。

奥陶系（O）：白云质灰岩、泥岩、薄层灰岩及厚层灰岩，含珠角石等化石。总厚约 600~700m，与上覆地层呈假整合接触。

第四系（Q）：本系以不整合的关系覆盖于各地层的侵蚀面上，由黄土、砂质粘土、砂礓等组成，厚约数米~50m。

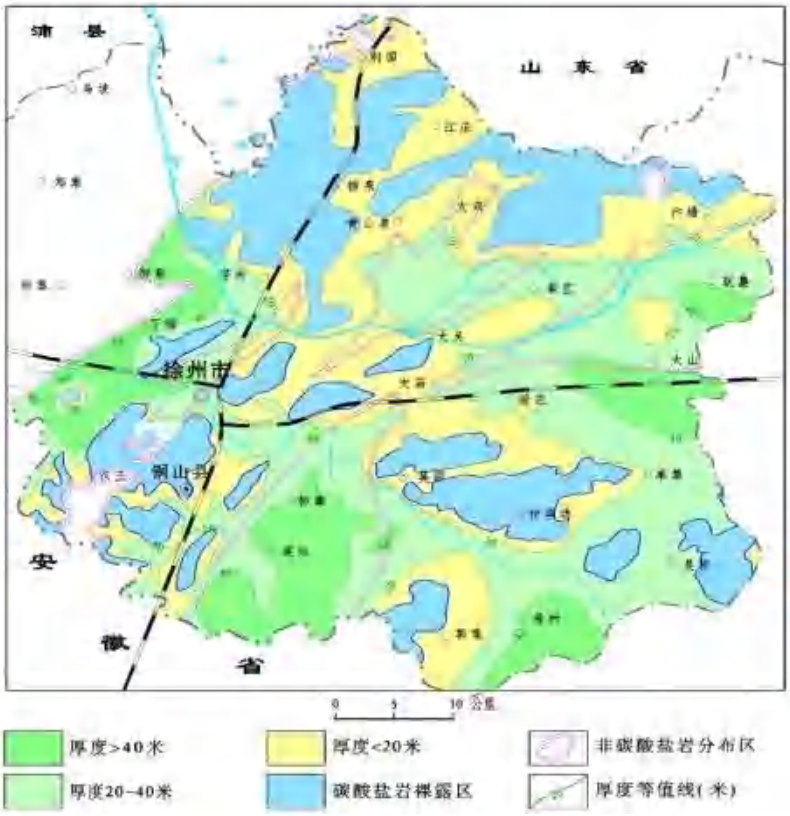


图 5.2-2　第四系松散层厚度分布图

表 5.2-24　徐州区域地层岩性特征简表

界	系	统	组	代号	厚度（m）	主要岩性	分布情况
新生界	第四系	全新统	/	Q_4	0～<20	亚砂土及也可以粉砂为主，夹亚粘土及淤泥质亚粘土。	平原区皆有分布
		上更新统	戚咀组	Q_3	0～30	含铁、锰、钙质结核亚粘土为主，夹薄层亚砂土或粉细砂。	分布于平原区及低山丘陵边缘

		中更新统	泊岗组	Q_2	0～<60	以含大量钙质结核及铁、锰质结核亚粘土为主，夹薄层亚砂土。	分布于平原地区及低山丘陵边缘
		下更新统	豆冲组	Q_1	0～<50	以亚粘土为主夹薄层砂层或亚砂土，亚粘土含钙核，局部砂层含砾。	分布在柳新～大彭镇一线以西地区
	上第三系	上新统—中新统	/	N_{1-2}	0～<60	以含砾亚粘土、亚粘土为主，夹亚砂土、细砂、含砾中粗砂、含钙质结核及钙质团块。	分布在马坡——郑集一线的西北地区
	下第三系	渐新统—始新统	大汶口群	E_{2-3dW}	>280	泥岩、砂页岩、砾岩、砂砾岩为主，夹泥灰岩，局部夹石膏层。	分布于刘集以西(西北地区)
下古生界	奥陶系	中统	阁庄组	O_2g	63～97	白云岩、白云质灰岩、灰岩	主要分布在坨城——义安山一线以东，解台闸——三堡一线以西地区
		下统	马家沟组	Q_1^m	141.64～362.0	豹皮状灰岩夹白云质灰岩	
			肖县组	Q_1^x	157～473	白云岩、白云质灰岩、泥质白云岩及灰岩	
			贾汪组	Q_1^j	6～15	泥质白云岩（页状）	
			三山子组	Q_1^S	9～70	白云岩夹竹叶状白云岩	

（2）区域构造

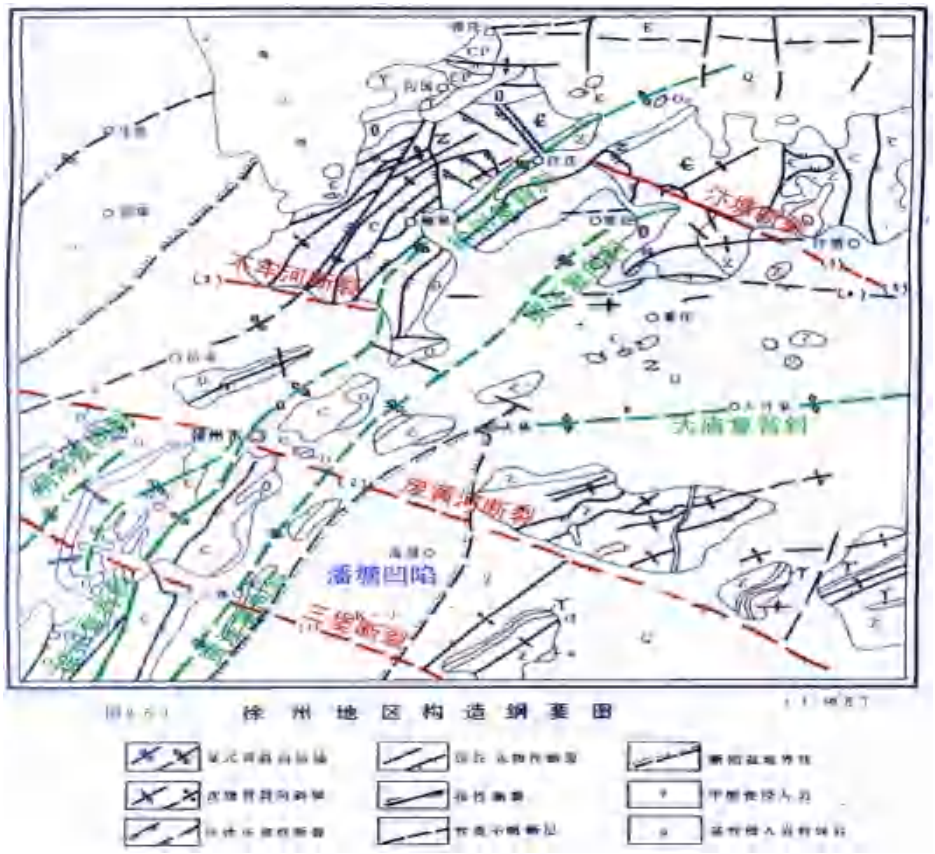


图 5.2-3　徐州市区区域构造格架图

大庙地区位于华北陆台鲁中隆起之南，淮阴地盾以北河淮凹陷区。自震旦纪至古生代末期，经过了一个长时间的稳定过程至中生代末期，经过燕山运动断裂，褶皱加剧，鲁中穹隆升起，淮阴地盾益加高耸。大庙地区相对下陷，发生褶皱和断裂，显示一定的规律性。

徐州地区地层分布多受区域构造体系控制，多为 NE 向华夏系的长行向斜盆地构造，其走向为北东、南西，盆地边缘为寒武诸纪所组成的高山所环绕，因经长期侵蚀，造成山岭丘陵高低不等。中部为广阔的平原，煤系底层潜伏在第四系之下很少出露。在区域构造方面大多呈北东、南西之势，分布若干条带，因受多次复褶皱的影响，中间分隔成若干小型盆地构造，如已经关闭的夏桥、韩桥、青山泉矿灯。在区域内逆断层及斜交断层均较发育，逆断层的走向均为北东、南西之势与整个构造形态相平行，青山泉、大黄山的逆断层证明力的来源系来自西北、东南方的挤压力而引起的断裂，按照地质力学的观点论述，属于压性断裂，其他的为斜交正断层，因受挤压应力的影响而引起的断层，即为张扭性断裂。

2、局部构造

大庙复背斜分布于三堡～大庙～大许～耿集一带，自南向西 30～60°，并呈向北西突出的弧形。由上元古界青白口系土门组、震旦系城山组组成，在大庙以南由于受后期构造破坏，重叠在潘塘断陷盆地之下，上覆第四系及下第三系。其北西翼即贾汪复向斜的南东翼，在两山口以南。产状：320°∠70°±，局部倒转：135°∠80°（倒转）。南东翼由震旦系赵圩组～石炭系上统太原组组成，在魏集一带有出露，产状：160~180°∠12～50°。大庙以南重叠在潘塘断陷盆地之下。

3、地层

徐州地区第四系分布虽然广泛，但因受基底隆起和断陷构造影响，厚度变化较大：微山湖-卧牛山以西厚 40～140m；潘塘-棠张一带厚 40～65m；其它地区厚 10～40m。

表 5.2-25　徐州地区第四纪地层划分

系	统		段	平原区成因	丘陵区成因	分布
第四系	全新统（Q_4）		上段	冲积、冲--湖积	冲--洪积	广泛分布在平原区
			下段	湖--沼积		
	上更新统	周	上段	冲--洪积	坡--洪积	分布广泛，尽在低山丘陵边

	（Q_3）	庄组	中段	冲--湖积	残--坡积	缘和溶洞中有出露。
			下段	湖积		
	中更新统（Q_2）	张庄组	上段	冲--洪积		分布较广泛，仅在低山丘陵边缘和溶洞中有出露。在平原区，顶板埋深大于 10m。
			下段	湖积		
	下更新统（Q_1）	梁集组	上段	冲--湖积	/	仅分布在西北部的马坡-柳新一带，地表没有出露，顶板埋深大于 70m。
			下段	湖积	/	

①下更新统梁集组

下段：灰白、灰绿色粘土或亚粘土为主，局部夹含砾粗砂透镜体或薄层，厚 10～45m；

上段：黄褐、棕褐色含砾中粗砂，夹亚粘土或砂土薄层，厚 20m。

②中更新统张庄组

下段：棕褐、浅灰绿色含少量铁锰质和钙质结核粘土，在徐庄、潘塘等地相变为灰白色钙质沉淀层，厚 5～30m；

上段：棕红色含铁锰质及钙质结核亚粘土，夹亚砂土薄层或透镜体，局部地段铁锰质结核富集成层，厚 5～20m。

③上更新统周庄组

下段：棕黄色为主、夹灰绿色条纹或斑块含铁锰质结核或亚粘土，厚 5～25m；

中段：黄褐夹绿色粘土、亚粘土，富含贝壳碎片，局部夹含砾中粗砂或细砂透镜体，厚 5～25m；

上段：黄褐色含大量钙质结核亚粘土，结核局部富集成层，厚 5～20m。

④全新统

下段：灰黑色淤泥质亚粘土为主，局部相变为淤泥质亚砂土，底部常见为棕褐色亚粘土或亚砂土薄层，厚 2～5m；

中段：灰黄-浅灰色亚粘土，含少量淤泥质及贝壳或螺壳碎片，分布不稳定，厚 0～5m；

上段：土黄色亚粘土及粉砂为主，夹棕红色亚粘土薄层或透镜体，厚 5～25m。

5.2.5.5 区域含水岩组及地下水类型

区域地下水的赋存和分布既有平原区的水文地质特点，也有丘陵山区的水文地质特征。

按含水介质岩性条件，区域地下水类型主要有：松散岩类孔隙水、岩溶水、碎屑岩类孔隙—裂隙水和岩浆岩裂隙水四种类型；按地下水埋藏条件和水力特征，

又有潜水、微承压水和承压水三种分类。

孔隙水主要赋存在第四系（Q）粉土、粉细砂和含钙质结核粉质粘土的孔隙中，在山前盆地和平原广泛分布，具有埋藏浅、富水程度相对均一，适宜分散开采的优点，因此，长期以来一直是周边人畜用水的主要水源。孔隙水主要接受大气降水补给，其次是地表水入渗和灌溉水以及采矿疏干排水的回渗，排泄以蒸发、人工开采和越流补给岩溶水为主，局部受采矿塌陷和矿井排水影响而向矿坑渗漏，地下水动态类型属入渗—蒸发—开采型。

岩溶水含水介质为震旦系（Z）-石炭系（C_{2-3}）碳酸盐岩，分布虽不及孔隙水均匀，但富水程度高，单井涌水量大，水质较好，适宜于集中开采，可以作为城市和大型工业供水水源；岩溶水在低山丘陵或岩溶洼地中以大气降水入渗补给为主，平原区以接受上覆孔隙水越流补给为主，主要消耗于人工开采和采矿疏干排水，局部以泉的形式排泄或向区外径流。地下水径流迅速，水交替强烈，动态类型主要为入渗—开采型。岩溶水水位埋深一般 3～10m，局部自流，开采区水位埋深可大于 20m，水位变化受季节影响，并和孔隙水水位有相似的变化规律，但变幅较大，在开采区，水位变化主要受开采强度控制。

碎屑岩类裂隙含水赋存于青白口系土门组和震旦系城山组、二迭系、白垩系－侏罗系、下第三系碎屑岩类地层，富水性极差，单井涌水量多在 100m^3/d 以下，并多为矿化度在 1-3g/L 的微咸水，一般情况下无供水价值；岩浆岩裂隙水主要赋存于闪长斑岩、花岗斑岩和基性辉绿岩，含水性能较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d。

5.2.5.6 区域地下水含水层组分布

按地下水赋存介质，徐州市区地下水可分为第四系松散岩类孔隙水、裂隙岩溶水两种类型，现分述如下：

（I）第四系松散岩类孔隙水

按地质时代和岩层组合，本含水岩组自上而下可划分为全新统（Q_4）、中上更新统（Q_{2-3}）和下更新统（Q_1）三个孔隙含水层。

①全新统（Q_4）孔隙含水层

广泛分布于平原区，厚度随地形变化，低山丘陵区边缘多小于 5m，平原区及黄河高漫滩两侧 5~15m，岩性以粉土和粉砂为主，夹粉质粘土薄层或透镜体，结构松散，透水性较好，底部有一层淤泥质粉质粘土，厚 2~5m，分布稳定，透

水性弱，一般可作为本层孔隙水的隔水底板。本层富水性较弱，单井涌水量主要受含水层厚度的控制，一般在低山丘陵边缘，含水层薄，分布范围较小，透水性差，单井涌水量小于 50m^3/d，其他地区一般大于 50m^3/d。

②中上更新统（Q_{2-3}）孔隙含水层

主要由含钙质结核粉质粘土，夹细砂薄层或透镜体，结构中密，透水性相对较好于下部；下部岩性主要为含铁锰质结核粉质粘土或粘土，透水性差。在山前地带，含水层厚度 5~20m，富水性差，单井涌水量一般 50 m^3/d 以下，局部汇水条件较好的山间盆地中，富水性相对较好，单井涌水量可大于 50 m^3/d；在平原区或中生代断陷盆地中，含水层厚度一般 20~40m，单井涌水量多在 500m^3/d。本层地下水在山前由于含水层裸露，多为孔隙潜水，局部为弱承压水，在平原区下伏在全新统（Q_4）孔隙含水层之下，多为承压孔隙水。

③下更新统（Q_1）孔隙含水层

仅分布在徐州地区西部的刘集—郑集一带，下伏在全新统-上更新统孔隙含水层之下。岩性以亚粘土为主，间夹亚砂土及含砾中、粗砂。砂层厚 10~20m，向东渐薄，至刘集、田楼一带尖灭。顶板埋深 60～80m，富水性随砂层厚度变化，单井涌水量多在 500m^3/d 以下，水位埋深一般小于 5m，局部地段自流。

5.2.5.7 地下水环境影响评价

1、正常情况

项目污水处理设施采取了符合要求的地下水污染防治措施，对涉及物料储存的区域设置围堰、地面防渗和废水导流设施，废水水池和其他构筑物均做防渗处理，定期检查这些构筑物，确保不出现渗漏现象污染地下水和土壤。因此，正常工况下不会对地下水产生影响。

2、非正常情况

①对地下水量的影响

评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水，由于项目的建设，不透水地表面积将增大，地下水涵养量也较现状有所变化。但同时，区域形成大面积的人工绿地，人工的绿化洒水会增加绿化区地下水的涵养量。

②对地下水质的影响

地下水质的影响主要体现在废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响。项目废水的收集、排放全都通过管道，不直接和地表联系，不会通过地

表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

5.2.5.8 地下水环境影响预测

（1）正常工况

本项目生活污水（含餐厨废水）经隔油池+化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站处理，连同纯水制备浓水和超滤水制备尾水一并接管至运河北污水处理厂做进一步处理。本项目各区域均采取了相应防腐防渗等措施，地下油罐均为双层罐，可以有效防止污染物入渗进入地下水，本项目正常运行下，生产废水和生活污水不会对周围地下水环境及下游保护目标产生不利影响。

（2）非正常工况

1、预测条件

（1）预测工况

本项目对地下水水质的影响主要为污水收集、处理以及排放。本项目废水的收集与排放全部通过管道，有可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行防渗处理。在正常工况下，类比开发区内其他污水处理厂，在项目运营期间不会对地下水造成污染。非正常工况下，考虑防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形。本项目地下水污染源为各类污水处理设施。结合本工程实际情况，污水泄漏点主要考虑位于污水处理站调节池。

（2）预测因子

根据导则要求，预测因子应包括：①根据 HJ610-2016 第 5.3.2 条识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机物污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；②现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；③污染场地已查明的主要污染物；④国家或地方要求控制的污染物。

本项目污水中污染因子主要包括耗氧量（参照 CODcr）、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、全盐量。由于经过包气带进入含水层的往往是可溶性的、以离子态存在的污染物，悬浮物等通过包气带过滤而显著降低，因此不考

虑 SS。标准指数计算情况见表 5.2-26。

表 5.2-26　陶化、电泳废水调节池废水污染因子标准指数计算情况表

序号	类别	污染物浓度/mg/L	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类/mg/L	污染指标
1	COD	662.21	3.0	220.74
2	BOD_5	381.11	/	/
3	NH_3-N	17.89	0.5	35.78
4	TN	25.78	/	/
5	氟化物	23.81	1.0	23.81
7	LAS	28.89	0.3	96.3
8	全盐量	600	1000	0.6

根据上表可知，调节池中 COD 的标准指数较大，因此本项目预测因子选取 COD。本次预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，COD_{Mn}≤10mg/L。

（3）预测时段

预测时段选取污染发生后 100d、1000d，服务年限（20 年）及厂界特征因子到达的时间和开始超标的时间。

（4）源强

本项目厂区建设污水处理站一处，除地基采用防渗混凝土硬化等措施外，池体表面也采用防水涂层。

在生产初期由于基础夯实，污水处理站调节池防渗效果较好，但后期可能会由于基础不均匀沉降，出现裂缝。如果裂缝太多，出现大量渗漏，污水处理站流量计显示的污水排放量，远小于产生量，则较容易发现，建设单位即刻开展修复工作。根据人们对误差的认识，一般情况下，当裂缝面积小于总面积 0.3%时不易发觉。因此，参考最严格的水准测量允许误差标准，假设本项目喷漆水帘循环水池池体在运营后期池底出现 0.3%的裂缝。喷漆水帘循环水池下渗，地下属于有压渗透，按照达西公式计算源强，计算公式如下：

$$Q = K_a \frac{H + D}{D} A_{裂缝}$$

式中，Q 为渗入到地下的污水量，m^3/d；

Ka 为地面垂向渗透系数，m/d；

H 为储罐深度，m；

D 为地下水埋深，m；

A 裂缝为槽池底裂缝总面积，m^2。

表 5.2-27　源强计算结果

特征因子	垂向渗透系数 Ka	池体深度 H	地下水埋深 D	池底泄漏面积 A 裂（m^2）缝	泄漏量 Q(m^3/d)	污染物浓度 C(mg/L)	泄漏量 (g/d)
COD_{Mn}	0.06	2.5	2.25	0.36	0.0456	662.21	30.2

（5）预测条件概化

本项目处于冲积平原上，本项目污水处理站距离东侧青黄引河 528m，区内地层的垂向分布较规律，主要为粉质粘土、砂姜粘土和粘土层。

本次泄漏情景，从最差角度考虑，假设污染物持续泄漏，并预测其对老不老河下游目标的影响。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、扩散、吸附、解吸、化学与生物降解等作用。本次预测本着风险最大原则，在预测污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑地下水的对流、弥散作用。

2、影响预测分析

（1）预测模型及参数

厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0—地下水污染源强浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc (　)—余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n$$

$$D=\alpha_L\times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d，参考同地区地下水评价报告，含水层渗透系数取值 0.0432m/d（5×10^{-5}cm/s）；

I—水力坡度，‰，取值 0.005；

n—孔隙度；根据相关经验，本次预测有效孔隙度取值 0.32。

D—弥散系数，m^2/d；

α_L—弥散度；本次评价取 70.7m—指数。

$$U=KI/n=0.0432m/d\times0.005/0.1=0.00216m/d。$$

由此计算，厂区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L=\alpha_L\times U^m=70.7m\times0.00216^{1.07}m/d=0.0994(m^2/d)；$$

根据本项目区域的岩土勘察报告和周边地区项目的岩土勘察报告，获得的参考水文地质参数经验值见下表。

表 5.2-28　水文地质参数表

参数	D（m^2/d）	U(m/d)	K(m/d)	n	α_L(m)	m
取值	0.0994	0.00216	0.0432	0.10	70.70	1.07

（2）预测结果及分析

根据地下水流向，污染物迁移路径为由西向东方向运移，流向青黄引河方向。污染物泄漏作为持续性地下水污染，考虑饱水潜水面以下至第一个稳定隔水层以上区域，该区域地势平缓，取水力坡度为千分之五。沿泄漏点污染物运移路径上无敏感点。

表 5.2-29　COD_{Mn} 预测结果表（mg/L）

距离/m	100天	365天	1000天	3650天	7300天
0	370.000	370.000	370.000	370.000	370.000
10	179.333	266.010	307.783	339.042	349.160
20	59.466	173.567	247.452	307.884	328.033
30	12.954	101.961	191.895	276.989	306.782
40	1.807	53.589	143.284	246.805	285.570
50	0.159	25.075	102.858	217.739	264.557
60	0.009	10.406	70.894	190.150	243.897
70	0.000	3.820	46.862	164.337	223.732
80	0.000	1.238	29.680	140.522	204.197
90	0.000	0.353	17.997	118.864	185.409
100	0.000	0.089	10.440	99.439	167.469
110	0.000	0.020	5.789	82.262	150.462
120	0.000	0.004	3.067	67.281	134.456
130	0.000	0.000	1.552	54.399	119.499
140	0.000	0.000	0.751	43.473	105.618

距离/m	100天	365天	1000天	3650天	7300天
150	0.000	0.000	0.346	34.334	92.829
160	0.000	0.000	0.152	26.795	81.130
170	0.000	0.000	0.065	20.663	70.502
180	0.000	0.000	0.026	15.740	60.915
190	0.000	0.000	0.009	11.846	52.325
200	0.000	0.000	0.004	8.806	44.685
250	0.000	0.000	0.000	1.658	18.563
300	0.000	0.000	0.000	0.228	6.623
350	0.000	0.000	0.000	0.022	2.022
400	0.000	0.000	0.000	0.002	0.527
450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022
550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

本项目污水处理站距离青黄引河约 520m。根据 COD_{Mn} 预测结果表可以看出，在第 100 天污染物 COD_{Mn} 前锋向下游迁移 60m（0.009mg/L），在第 10 年污染物 COD_{Mn} 前锋向下游迁移 400m（0.002mg/L），第 20 年后污染物前锋向下游迁移 550 米（0.004mg/L），在此期间内会对青黄引河水质造成一定的不利影响。

如果能够及时采取补救措施，污染影响范围不会扩散至地表水，但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。因此，为了避免工厂生产对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

5.2.6 环境风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）等文件，对该项目进行环境风险评价。

1、评价工作等级与评价范围

根据前文工程分析，本项目地表水环境风险潜势为 II 级，大气、地下水环境风险潜势均为 I 级。本项目地表水环境风险评价工作等级为三级，大气环境、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。本项目环境风险评价等级为三级。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、三级评价应定性说明地表水环

境影响后果。

2、风险影响分析

（1）风险事故情形设定

①危险物质泄漏

根据物质危险性和生产系统危险性识别结果，项目主要泄漏风险为原料储存及危废储存过程的风险物质泄漏。如漆料及其稀释剂和固化剂等化学品泄漏，其中的水溶性有机物挥发对大气环境会产生污染的风险。如果存储化学品泄漏区域地面防渗措施处理不当，泄漏后的物料还存在污染地下水、土壤的风险。矿物油类、漆料泄漏主要是燃爆过程引起的次生伴生污染物对大气环境会产生污染的风险。

②火灾爆炸事件

项目使用的易燃物质有矿物油类、柴油等易燃物质。在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

③危险废物贮存库破损

危险废物贮存场所若管理不善，贮存设施发生破损，将导致废液无组织流散，造成地表水、地下水及土壤环境污染事故。

④污水收集管线破损

本项目生产废水通过明管输送至厂区内污水处理站进行处理。污水输送管线由于长时间使用过程中的冲刷、腐蚀、外力损坏等因素而发生破损，导致污水在输送过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质，浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，造成地表水、地下水及土壤环境污染事故。

⑤废气处理装置发生故障

本项目废气主要含挥发性有机物、颗粒物等。当废气处理设施非正常运行或停运时，可能导致有机废气、颗粒物等以无组织形式外溢，从而引发大气环境污染事故。

（2）风险预测与评价

①大气风险预测与评价

本项目废气主要为喷涂工序产生的 TVOC、NMHC、苯系物、颗粒物等，污水处理站产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度；危废暂存间产生的 TVOC。在废气处理

设施在系统出现故障的情况下发生非正常排放，各污染物影响预测值结果见报告“5.2.1 章节中非正常排放影响预测”内容。

由上述预测结果可知，本项目非正常排放对外环境有一定的影响。在项目正常运营过程中需要加强管理，定期维护，一旦发生事故排放，立刻停产或者设置备用设施，以尽量减少对周边大气环境的污染程度。

为减少废气非正常排放，应采取以下措施来确保废气达标排放：

a 注意废气处理设施的维护保养，及时发现设备隐患，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，确保废气处理系统正常运行；

b 进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，及时更换活性炭、沸石转轮、喷淋液等。

建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

②地下水风险分析与评价

本项目对地下水的影响主要考虑生产车间物料泄漏以及污水处理设施泄漏，根据地下水影响分析，非正常情况下，项目对厂区内及周边地下水存在一定影响。本项目针对重点污染防治区（危废暂存间、污水处理站等）进行重点防渗，车间配备事故收集池、相应堵漏设施，污染物泄漏可及时发现并采取相应收集、堵漏措施，因此，泄漏后污染物对地下水污染影响较小。

③地表水风险分析与评价

企业污水处理设施发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。本项目废水主要为职工生活污水、生产废水等。

本项目污水经厂区污水处理设施处理后，达到运河北污水处理厂接管标准后排放至该污水处理厂进一步处理。当厂区污水处理设施发生事故，将对污水处理厂的污水处理产生一定的冲击，加大运河比污水处理厂的处理负荷。

此外，本项目配套建设一个 300m^3 事故池，并设置备用发电机、相应水泵等，用于事故状态废水的收集、暂存，事故结束后泵送至各污水处理设施进行处理。因此，事故状态项目废水等对地表水环境影响较小。

④小结

本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。厂内主要责任人及安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过

专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

3、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为“Ⅱ”，在发生事故时采取相应的风险防范措施是可行有效的。本项目环境风险分析内容表详见表 5.2-28。

表5.2-28　建设项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="3">危险物质</td><td>名称</td><td>脱脂液</td><td>陶化液</td><td>电泳液</td><td colspan="2">有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）</td></tr>
<tr><td>最大存在总量/t</td><td>315.6</td><td>312.09</td><td>288.95</td><td colspan="2">47.75</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>密封胶</td><td>危险废物</td><td>天然气</td><td>苯乙烯（腻子）</td><td>矿物油类（柴油、刹车油、液压油、机油、切削液等）</td></tr>
<tr><td>最大存在总量/t</td><td>0.6</td><td>50</td><td>0.05</td><td>0.005</td><td>302.4</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 230 人</td><td colspan="2">3km 范围内人口数 30620 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>/人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2☑</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100☑</td><td>Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td colspan="2">IV□</td><td>III□</td><td>II☑</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td>二级□</td><td>三级 ☑</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="2">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故影响分析</td><td colspan="3">源强设定方法</td><td colspan="2">计算法□</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td colspan="3">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
</table>

			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h	
	地下水	下游厂区边界到达时间/h	
		最近环境敏感目标/，到达时间/h	
重点风险防范措施		（1）控制与消除火源 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入仓储区和喷漆房；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。 （2）严格控制设备质量与安装质量 生产装置、废水处理设施、废气处理设施、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、、废水处理设施、废气处理设施等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。 （3）加强管理、严格纪律 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作。 （4）安全措施 消防设施要保持完好；要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；搬运时轻装轻卸，防止包装破损；厂区要设有卫生冲洗设施；采取必要的防静电措施。	
评价结论与建议		在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。			

5.2.7 土壤环境影响预测与评价

5.2.7.1 项目对土壤的影响识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

1、大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

2、垂直入渗：主要指由于占地范围内污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

3、地面漫流：主要指由于占地范围内污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

本项目涉及的土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表 5.2-30。

表 5.2-30　建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
主体工程	生产车间	垂直入渗	挥发性有机物、石油烃	石油烃	连续
		大气沉降	挥发性有机物、颗粒物	/	间断
公辅工程	危废暂存间	大气沉降	挥发性有机物、石油烃	石油烃	连续
		垂直入渗			石油烃
	供油站	垂直入渗	石油烃	石油烃	石油烃
	污水处理站	垂直入渗	pH、COD、SS、NH_3-N、TP、石油类、LAS、全盐量等	石油类	间断

综上，本次预测主要考虑土壤污染中重点污染物石油烃垂直入渗途径进入土壤的影响。

5.2.7.2 预测与评价

1、预测评价范围

与现状调查评价范围一致，为项目厂区外 1km 范围内。

2、预测评价时段

运营期正常生产期间。

3、情景设置

本报告主要对正常情况下生产车间污染物以大气沉降方式进入周围土壤环

境造成的影响进行预测，正常状况下，生产车间、危废暂存间、供油站、污水处理站均建设了符合要求的防渗层。因此，正常工作状况下一般不会有液体污染物渗漏。本次预测设定为非正常状况。根据项目布置情况，设定为隐蔽地点且年久未清理，若发生非正常状况下渗漏，很难发现。本次研究非正常工况供油站发生渗漏。

4、预测与评价因子

根据以上识别出的特征因子并结合大气估算结果，选取土壤重点污染物石油烃为关键预测因子。

5、预测评价标准

项目所在区域为工业用地，评价区建设用地土壤执行《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，厂外建设用地土壤执行《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，厂外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 标准值。

6、预测与评估

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。石油烃垂直入渗进行土壤可以概化为点源影响。以《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E 中 E.2 的预测方法为主。

（1）数学模型

E. 2. 2　一维非饱和溶质运移模型预测方法

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc) \quad (E.4)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0,\ L\leqslant z<0 \quad (E.5)$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0,\ z=0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases} \quad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0,\ z=L \quad (E.8)$$

（2）数值模型

①模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的溶质运移方程。

②建立模型

包气带污染物运移模型为：

供油站发生泄漏：对典型污染物石油烃在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深 2.25m，参照调查地层资料，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 1m 处分为 1 层，粉土层：0～1.0m；1.0m～2.0m 处分为 1 层，为粉质粘土层。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N1～N4，距模型顶端距离分别为 20、50、100 和 200cm。T0~T4 分别代表初始时间 0a、100d、1a、2a、3a。若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为 3 年。

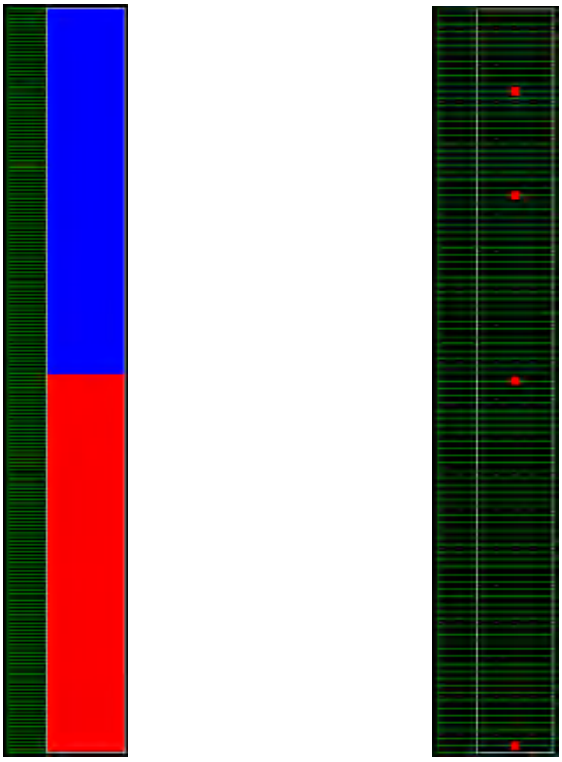


图 5.2-7 项目地土壤岩性变化分布图及观测点分布图

① 参数选取

土壤水力参数值见表 5.2-31，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5.2-32。

表 5.2-31 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 θ_r/cm^3 cm^{-3}	饱和含水率 θ_s/cm^3 cm^{-3}	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 Ks/cm d^{-1}	经验参数 i
0-100	壤土	0.034	0.46	0.016	1.37	6.0	0.5
100-200	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 5.2-32 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 ρ/g/cm^{-3}	纵向弥散系数 D_L/cm	Kd/m^3 g^{-1}	Sinkwater1（d$^-$）	SinkSoild1（d$^-$）
0-100	粉土	2.70	36	0.03	0.001	0.001
100-200	粉质黏土	2.72	169	0.05	0.005	0.005

表 5.2-33 污染物泄漏浓度

污染物	浓度（mg/L）
石油烃	100

④边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

a.水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

b.溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

（3）模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。石油类进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处（N1 观测点）在泄漏后 5.2 小时开始监测到石油烃，最终恒定浓度为 $3.294\times10^{-10}mg/cm^3$。地表以下 0.5m 处（N2 观测点）为 32.6 小时，最终恒定浓度为 $1.067\times10^{-10}mg/cm^3$。地表以下 1m 处（N3 观测点）为 3.8d，最终恒定浓度为 $1.012\times10^{-10}mg/cm^3$。地表以下 2m 处（N4 观测点）为 7.6d，最终恒定浓度为 $1.002\times10^{-10}mg/cm^3$。石油烃在 4 个观测点的浓度随时间变化见图 5.2-8。

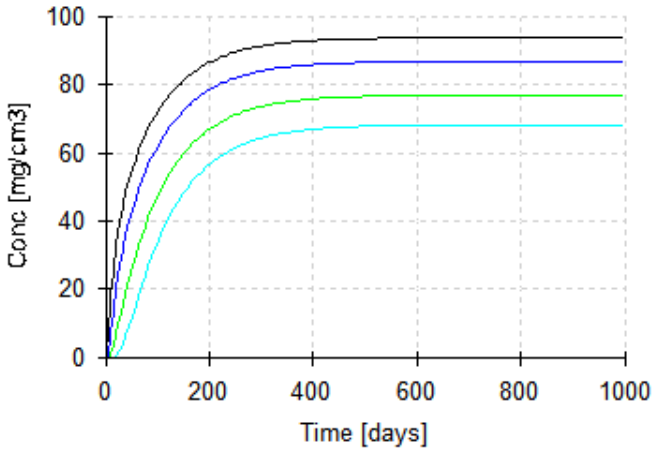


图 5.2-8 土壤预测结果图

综上，储罐防渗层失效情况下，石油烃会对土壤质量产生一定影响，需采取相应措施加强重点区域防渗和检修。

本项目表面处理车间需采取严格防渗措施，加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置三级防控体系，事故状态下废水得到妥善处置，因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境。

表 5.2-34　土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两者兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（27.82）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（生态缓冲区）、方位（北侧）、距离（360m）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	SO_2、NO_X、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、石油烃				
	特征因子	挥发性有机物、石油烃				
	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） √				
	理化性质	粉质黏土				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.15m	
		柱状样点数	5	/	0.5m、1.5m、3m	
	现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、总铬、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项；石油烃				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、总铬、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项；石油烃				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（　）				
	评价结论	项目所在地建设用地土壤各监测点位各监测因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，厂界外建设用地土壤土壤各监测点位各监测因子均可以达到《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，厂界外农用地土壤监测点位各监测因子均可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染丰县管控标准（试行）》（GB15618-2018）表明该地区土壤环境良好。				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他				

工作内容		自查项目			备注
	预测分析内容	影响范围（/）影响程度（ / ）			
	预测结论	达标结论：a）；b） □；c） □ 不达标结论：a） □；b） □			
防治措施	防治措施	土壤环境现状质量保障√；源头控制√；过程控制√；其他（ ）			
	跟踪检测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	石油烃	每 3 年 1 次	
	信息公开指标	/			
评价结论		土壤环境影响可以接受			
注 1：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.8 生态环境影响分析

本项目选址于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园，经过对工程和项目所在区域的初步分析，本项目生态评价范围内无重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。根据前文的生态评价等级判定，项目生态环境评价等级为简单分析，项目生态评价影响范围为项目占地范围。根据简单分析，项目对生态环境境的影响分析如下：

（1）植被生物量损失

拟建项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园，项目用地属于工业用地，不占用基本农田和绿化用地，因此项目的建设不会导致植被生物量的下降。

（2）生物多样性影响评价

项目占地范围内目前基本无植被覆盖，仅有少量的多为自生杂草、灌木，项目的建设会改变现有的植被覆盖度极低的状况，不会降低区域生物多样性水平。

（3）本项目对水生动物环境影响

本项目废水中含有 COD、SS、NH_3-N、TP、TN 等污染物，废水如不加处理，进入水生生态系统，将会对水生生物造成不利影响。本项目废水经收集厂内污水处理站预处理接管至运河北污水处理厂做进一步处理。因此，本项目废水对周边水生生物的影响较小。

（4）项目建设对自然植被覆盖度的影响

项目建设将对区域土壤、植被和地表环境造成一定的破坏。本项目占地面积为 278232.9m^2，占地范围内原有地貌为土地和杂草地，因此，本项目的建设不会造成项目建设范围内植被覆盖度的减少，不会造成评价区域内任何植被类型的消失。在采取做好生产管理的情况下，项目永久占地对评价区植被的影响较小；本项目对周围植被的影响主要是有害气体可能影响周围植被生长。本项目通过对废气采取各种收集处理措施，项目建成后进行合理绿化，减少对周边植被的影响。

（5）废气对农业生态环境影响

本项目运营期大气污染物对生态环境影响主要体现在对农业生产的影响方面，其影响途径主要有两条：污染物经水、气进入土壤，再进入农作物；通过大气污染物可能影响农作物光合作用、呼吸作用等。本项目排放的废气主要为颗粒

物、挥发性有机废气量较小，经过了有效可行的措施处理，均可以达标排放，且项目周边多为工业用地，因此，项目对周边农业影响较小。

（6）废水对农业生态环境影响

本项目落实环评规定的措施后，厂区各类废水经厂区污水处理站处理后，通过管网接管至运河北污水处理厂做进一步处理，因此，本项目运营期对水环境影响较小。

（7）固废对农业生态环境的影响

根据工程分析及措施分析可知，项目运营后对所有固体废物均采取了合理的综合利用和处置措施，不会对土壤造成不利影响。

项目生态影响评价自查表见表 5.2-35。

表 5.2-35 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□；自然公园□；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	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：（0.278）km^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□；专家和公众咨询法□；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□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6 生态环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期生态环境保护措施分析

本项目位于江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园，项目建设期间，各项施工活动对周围环境产生影响主要为废气、废水、噪声、固体废弃物等。施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在本项目施工的过程中，应对施工全过程进行环境管理，将施工期生态环境影响降到最低程度，确保周围居民的生活不受干扰。

6.1.1 废气污染防治措施

根据《关于印发徐州市市区工地扬尘污染管理规范的通知》（徐空气提升办〔2018〕11 号）、《徐州市市区工地扬尘污染管理规范》《徐州市 2024 年大气污染工作计划》的要求，须加大工地扬尘管控，落实各项扬尘管控措施，否则一律停工整治；保洁作业和雾炮车喷淋、洒水作业实施台账管理；涉及建筑、围墙、临时设施的拆除，道路的开挖、风钻或清扫，路面工程的二灰结石作业等易产生扬尘工段，须配备雾炮车、洒水车，采取不间断喷淋、洒水等抑尘措施。具体要求如下：

1、工地扬尘防治要求

（1）设置围挡

工地应实施全封闭施工，现场围挡应环绕工地四周连续设置。原则上应设有相对固定的出入口，并设置大门和专职门卫保卫人员。工期超过 3 个月的工地，现场围挡应采用固定式围挡，主干道高度不得低于 2.5m，次干道高度不得低于 1.8m，防溢座不得低于 0.2m。市政道路整修改造、管线开挖、排水、园林绿化施工现场应根据作业面设置移动式围挡，高度不低于 1.8m。特殊路段按照《徐州市市区工程围挡设置管理规定》设置。

围挡墙内外应保持整洁，要组建专门的保洁队伍每天进行清扫保洁，禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。围挡原则上应安装喷雾（淋）装置，以减少扬尘对工地周边的影响。

（2）配备抑尘设施

工地应配备洒水车，定期对责任区域范围进行洒水抑尘，保持路面(地面)湿润；应配备能够满足工地及作业要求的雾炮机和雾炮车，推荐在塔吊吊臂等处安

装喷雾头，对施工中产生的扬尘进行喷雾降尘抑尘。当出现大气污染蓝色及以上预警、气象预报风速达到5级以上时，适当增加洒水、喷雾频次，确保地面潮湿。洒水、喷雾等作业应根据环境温度，在确保安全的情况下实施。

（3）道路场地硬化

工地道路、出口道路、加工区、物料堆放区应进行硬化处理，硬化部分的边缘应设置冲洗水导流槽，导流槽应可以直通沉淀池，硬化后道路不得有浮土、积土、积水，不得有明显可见泥土、物料印迹。

道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求，硬化出现破损应及时修复。出口处硬化路面不小于出口宽度。非主要道路、物料堆放区、加工区及大模板存放区等场地应采用硬化干化防尘措施。

（4）车辆冲洗

工地主出入口处应设置成套定型化自动冲洗设施，场地特别狭小不具备安装条件的工地应配备高压水枪进行冲洗。应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得沾有污物和泥土。

自动冲洗设施冲洗压力应能满足车辆冲洗要求，冲洗设施应能满足各类工程车辆外围尺寸要求。自动冲洗设施基础内四周应设置循环排水沟，排水沟坡度大于2%，保证排水畅通。排水沟排水口应与沉淀池连接。基础周围2m范围内路面，宜按2%坡度向基础方向顺水设置。

沉淀池设置应不得少于两级沉淀，水容量应满足自动冲洗的要求。沉淀池四壁应采用水泥砂浆粉刷并做防渗处理。沉淀池污水不得直接排入市政管网和河湖等水体。沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。

车辆冲洗宜采用循环用水措施，车辆冲洗及设施的清洁和保养应定人、定岗，操作人员按规程操作。

（5）覆盖

工地内裸露的场地、堆放的土方和基坑开挖等应采取覆盖、绿化或固化等防尘措施。覆盖用防尘网应选用6针及以上密目扬尘防治网。

工地空置区域应根据使用周期和使用功能，采取场地硬化、防尘网覆盖或植被种植等防尘措施。建筑工地使用的砂、石等建筑材料露天堆放时，应定期洒水并用防尘网覆盖。细颗粒建筑材料应封闭存放，使用时轻拿轻放。

2、现场施工管理

（1）基本要求

在工程开工前应编制扬尘防治专项方案，内容应有针对性和可操作性。方案应经建设方审核、审批程序批准。施工过程中应严格按照方案组织实施。方案应包含扬尘防治资金保障及使用计划内容。

施工方应建立以项目负责人为第一责任人的各级管理人员扬尘防治责任制，应配备扬尘防治管理人员，制定以现场围挡、主要道路及场地的硬化及冲洗洒水保洁、裸土及建筑垃圾覆盖、运输车辆冲洗、围挡及周边道路洒水保洁、固体建筑垃圾可回收等为主要内容的扬尘防治管理目标，并对扬尘防治管理目标进行分解、管理、考核。

施工期内应建立扬尘防治检查制度，应每周组织技术负责人、扬尘防治管理人员、分包单位负责人按照标准进行扬尘防治检查。

扬尘防治管理人员应结合施工动态，每日进行扬尘防治巡查，重点检查易产生扬尘污染的重点部位。对检查中发现的扬尘污染问题应下达停工整改通知书，整改后经复查合格方可继续施工。

施工现场大门一侧应有工地扬尘污染防治责任人信息公示牌，内容包括：项目方、监管部门和属地政府三方责任人的姓名、单位、职务和手机联系方式等信息，并与“五牌一图”整齐张贴。

（2）建筑工地管理

指派专人负责建筑工地道路、裸土覆盖区域等易产生扬尘部位的定期保洁、洒水，并做好记录。

建筑工地不得现场搅拌混凝土和砂浆，预拌砂浆应使用自带螺旋输送装置和搅拌设备的专用储藏罐，搅拌设备四周设置全封闭围挡。建筑工地使用储罐式散装水泥，储罐顶部设置扬尘防治罩，下部设置输送装置，并封闭围挡。储罐顶部撒漏物料清理时，应采用容器或搭设专用式垃圾道的方式收集，严禁凌空抛掷。土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间。

对施工场地内堆放的各种物料进行封闭或覆盖。工地内垃圾和渣土堆放不得超过 48 小时（用于回填使用的除外），综合土壤成分及气象等因素，应做到表面不得见到“干土”，应尽快推行“日产日清”，不能及时使用和清运的，应实施封闭或覆盖等防尘措施。垃圾和渣土清运车辆应选用渣土管理部门核准的车辆。其他物料的运输应采取密闭化车辆，途中不得泄漏、散落和飞扬。产生大量泥浆

的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。

项目主体工程完工后，应当及时平整施工场地，清除积土、堆物，采取绿化、覆盖等防尘措施；施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾和工程渣土应当装袋扎口清运或者用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

土石方开挖或回填时，应由专人及时清除场地内散落的泥土，及时对土方裸露部位进行覆盖处理，做到不泥泞、不起尘。基坑开挖应采取边开挖边覆盖或采取挂网喷浆的防尘措施。脚手架作业层和隔离防护层应定期清理，不得堆积垃圾。密目式安全网应定期清理，替换后的密目式安全网用水浸泡冲洗，不得用拍打法除尘。

当出现大气污染蓝色及以上预警、气象预报风速达到5级以上时，停止土方、拆除、洗刨工程等易产生扬尘作业。

6.1.2 废水污染防治措施

为了避免本项目施工期对附近河流造成不良影响，建设单位在施工过程中应做好如下防治措施：

（1）施工废水。应有处理设施进行相应处理，上清液尽可能回用。施工废水在进入污水管网之前应针对不同的废水采取不同的防治措施；

（2）器械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置，可用容器收集，送至隔油池等处理达标后，用于施工工地降尘；

（3）施工生活。施工期生活污水采用化粪池处理，后接管至丰县康达环保第二污水处理有限公司。

6.1.3 噪声污染防治对策

本项目施工期噪声主要为施工机械运行时产生的设备噪声以及场地内外运输车辆行驶产生的交通噪声，噪声源强在 80～90dB(A)之间，噪声较为分散且无规律，具有突发性、冲击性、不连续性等特点，噪声影响面较广。施工单位在施工期应严格按照《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修正）和《建筑施工

场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，实施施工期噪声防治计划，以降低施工噪声对周边环境敏感目标的影响，主要措施包括：

（1）加强施工管理，增强施工人员环保意识

①合理制定作业时间：施工期强噪声作业应尽量安排于昼间进行，并尽可能与居民的休息时间错开。由于本项目施工位置距离南侧张方庄较近，施工时禁止在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的施工作业，若因特殊需要必须连续作业的，施工单位应当在施工日期三日前向工程所在地环境保护行政主管部门提出申请，生态环境主管部门应当严格核查，在接到申请之日起三日内做出认定并出具证明。作业原因、范围、时间以及证明机关应当公告附近居民。

②减少人为噪声：进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，尽量减少人为产生的噪声，增强施工人员防噪声扰民的意识。

③加强对施工现场的噪声监测：为及时了解施工现场的噪声情况，掌握噪声值，应加强对施工现场环境噪声的长期监测。采用专人监测、专人管理的原则，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行整改，力争达到施工噪声不扰民的目的。

（2）合理使用施工机械，改进施工方法

①合理使用施工机械施工：为减少施工期噪声对周围环境的影响，施工单位在施工过程中应当合理布局和使用施工机械，妥善安排作业时间。施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备，对高噪声施工机械采取必要的降噪措施，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。

②积极改进生产技术：对于易产生强噪声的成品、半成品的机械加工及制作，可以在工厂、车间内完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声。如推广商品混凝土，使得混凝土的搅拌远离施工现场，减少该作业的噪声源；采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌桩法等；另外以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等；其他建筑材料如木材、钢筋及其他金属材料的加工等，也要尽量实现非现场作业。

③采用先进设备与材料，降低作业噪声的产生量：尽量选用低噪声或备有消声降噪声的施工机械，研制低噪声的施工机械并推广使用。如以液压打桩机取代空气锤打桩机，空气动力性机械安装消声器和弹性支座等有效降低噪声和振动的措施。

（3）控制噪声传播

在噪声传播途径上降低其影响，主要为在施工场所周围布置全封闭式围挡，并使用新型隔音围护，以及高噪音设备运行时对其设置隔声机罩、隔声屏等。

（4）加强日常监督管理和施工现场检查

环境监测部门应加强日常监督管理和施工现场检查，首先要根据实际情况制订工作方案和行之有效的具体措施，着力查处违法行为，严格控制噪声污染；其次要增加巡查频次，加强对可能产生噪声污染场所的检查，重点加强对学校、居民区周围的现场监督；最后是把一些违章现象频繁、违章情况严重的单位列入重点整改单位，以“先教育后处罚”方式，督促其有效整改。充分发挥工程监理的作用，加大对施工区及施工影响区的监督力度，采取巡回检查、抽查等手段，及时发现问题并通知施工方及时改正，把建筑施工噪声的污染降低到最小。

（5）加强施工公示，加强沟通

①本项目施工场地位于城市市区，施工单位应当在工程开工的十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

②施工单位应该加强与附近居民住户的沟通，施工时，应在建筑施工工地显著处悬挂建筑施工工地环保牌，注明工地环保负责人及工地现场电话号码，以便公众监督及沟通。

本项目施工期噪声影响属于短暂影响，将随着施工的结束而消失，通过采取以上有效的噪声控制措施，施工场界噪声基本能达到《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，对周边声环境影响较小。

6.1.4 固体废物污染防治措施

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）的要求进行处理。具体要求为：

（1）建筑垃圾。施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（竖立标识牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖石砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成

二次污染。

（2）装修垃圾。装修垃圾一般有废砖、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。外运以上各种建筑垃圾时，用毡布覆盖，出场前一律清洗轮胎，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

（3）生活垃圾。施工人员每日产生的生活垃圾应经袋装收集后，妥善暂存于垃圾收集点，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，以避免对附近区域空气和水环境质量构成潜在的影响。

6.1.5 施工期生态影响防治措施

本项目施工期生态影响防治措施可采用工程措施、植物措施、临时防护措施和管理措施等四种措施减缓生态影响。

（1）工程措施：在污水收集管网管沟开挖后，尽快做好防渗工程，及时铺设管网，并做好表土回填，栽种植被，恢复生态。

（2）植物措施：应及时进行植被恢复工作，尽早种植适合当地生长的草类植物及草灌木混合种植等；对工程完工后被规划为绿地的堆料区、施工营地、施工便道、临时堆泥场等，先行土地整治，然后种植林草，通过植被减少雨水直接侵蚀坡面。

（3）临时防护措施：主体工程施工需动用一定量的土方，在工程施工期间，边坡、堆土料场、施工营地、施工便道等，均需采取临时措施，特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

（4）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，主体工程施工中填筑工程应先修建拦挡措施后，再行填筑；考虑土方的合理堆放，减少临时占地；生产生活区应先修建拦挡、排水工程；施工便道应及时采取拦挡和排水措施，还应经常洒水，运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，措施能真正有效地落到实处。

6.1.6 施工期其他污染防治措施

6.1.6.1 水土流失影响及防治对策

根据有关加强水土保持的法律法规及相关标准和技术规范，本项目应采取相应的水土保持措施。要考虑安全可行，尽量减少土地开挖面积，减少破坏现有的水土保持设施。具体如下：

（1）工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替。

（2）工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

（3）临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失；

（4）雨季施工时，要备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，土石方堆坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失；

（5）保持排水系统畅通；

（6）建设项目本身有较多的绿化设施，项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

综上所述，施工期产生的污染物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

6.1.6.2 生态环境管理

（1）在施工前，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各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

（2）加强对施工人员的教育，做到文明施工。

6.2 运营期生态环境保护措施分析

6.2.1 废气污染防治措施

本项目废气主要有**结构件工段**激光切割、焊接、打磨及抛丸工序产生的废气（颗粒物）；**涂装工段机罩驾驶室**电泳及电泳烘干工序产生的废气（非甲烷总烃），天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度），刮腻子和腻子烘干工序产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯），腻子打磨工序产生的废气（颗粒物），面

漆、清漆喷涂、流平和烘干工序产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）；**涂装工段小件**电泳和电泳烘干工序产生的废气（非甲烷总烃），天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度），刮腻子和腻子烘干工序产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯），腻子打磨工序产生的废气（颗粒物），面漆喷涂、流平和烘干工序产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）；**涂装工段底盘、变速箱**底漆、面漆喷涂、流平和烘干工序产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物），天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度）；**整机找补**底漆、面漆、清漆喷涂、流平和烘干工序产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）及喷枪清洗产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯），天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度）；喷塑废气（颗粒物）；调锅炉废气（颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度）；漆间废气（非甲烷总烃、苯系物）；危废暂存间废气（非甲烷总烃）；食堂油烟；污水处理站废气（氨、硫化氢、臭气浓度）。

本项目主要废气污染物收集、处理措施汇总情况见表 6.2.1-1，全厂废气处理流程框图见图 6.2.1-1。

表 6.2-1 本项目有组织废气收集、处理情况一览表

生产工段		产污环节	污染物名称	废气收集		废气处理		排气筒高度及编号
				收集装置	收集率%	处理措施	处理效率%	
结构件工段		激光切割	颗粒物	/	/	/	/	无组织排放
		焊接	颗粒物	集气罩	90	滤筒除尘器（TA001）	98	DA001 排气筒（H25m）
		打磨	颗粒物	集气罩	90			
		抛丸	颗粒物	密闭抛丸机	99	滤筒除尘器（TA002）	98	DA002 排气筒（H25m）
涂装工段	机罩驾驶室	电泳	非甲烷总烃	全封闭微负压收集	95	二级活性炭（TA003）	90	DA003 排气筒（H25m）
		电泳烘干	非甲烷总烃	全封闭微负压收集	95			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	低氮燃烧	氮氧化物去除率 50%	DA004 排气筒（H25m）
		刮腻子	非甲烷总烃、苯系物	密闭微负压收集	95	干式过滤+沸石转轮+RTO（TA004）	有机废气沸石吸附效率 92%，脱附效率 95%，RTO 燃烧效率 98%，综合处理效率约 90.26%；颗粒物去除率 90%	DA005 排气筒（H25m）
		腻子烘干	非甲烷总烃、苯系物	密闭微负压收集	95			
		面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		清漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		清漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		清漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			

		腻子打磨	颗粒物	密闭微负压收集	95	滤筒除尘器（TA005）	98	DA006 排气筒（H25m）
	小件	电泳	非甲烷总烃	全封闭微负压收集	95	二级活性炭（TA006）	90	DA007 排气筒（H25m）
		电泳烘干	非甲烷总烃	全封闭微负压收集	95			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	低氮燃烧	氮氧化物去除率 50%	DA008 排气筒（H25m）
		喷塑	颗粒物	全封闭微负压收集	95	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器（TA007）	99	DA009 排气筒（H25m）
		喷塑固化	非甲烷总烃	全封闭微负压收集	95	干式过滤+沸石转轮+RTO（TA008）	有机废气沸石吸附效率 92%，脱附效率 95%，RTO 燃烧效率 98%，综合处理效率约 90.26%；颗粒物去除率 90%	DA010 排气筒（H25m）
		刮腻子	非甲烷总烃、苯系物	密闭微负压收集	95			
		腻子烘干	非甲烷总烃、苯系物	密闭微负压收集	95			
		面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		腻子打磨	颗粒物	密闭微负压收集	95	滤筒除尘器（TA009）	98	DA011 排气筒（H25m）
	底盘	底漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95	干式过滤+沸石转轮+RTO（TA010）	有机废气沸石吸附效率 92%，脱附效率 95%，RTO	DA012 排气筒（H25m）
		底漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			

		底漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95		燃烧效率 98%，综合处理效率约 90.26%；颗粒物去除率 90%	
		面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	低氮燃烧	氮氧化物去除率 50%	DA013 排气筒（H25m）
	变速箱	面漆喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95	干式过滤+沸石转轮+RTO（TA010）（与底盘工段共用）	有机废气沸石吸附效率 92%，脱附效率 95%，RTO 燃烧效率 98%，综合处理效率约 90.26%；颗粒物去除率 90%	DA012 排气筒（H25m）
		面漆流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		面漆烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	低氮燃烧（与底盘工段共用）	氮氧化物去除率 50%	DA013 排气筒（H25m）
	整机找补	喷漆（底漆、面漆、清漆）	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95	干式过滤+沸石转轮+CO（TA011）	有机废气沸石吸附效率 92%，脱附效率 95%，RTO 燃烧效率 98%，综合处理效率约	DA014 排气筒（H25m）
		流平	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			
		烘干	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95			

	喷枪清洗	非甲烷总烃、苯系物	全封闭微负压收集	95		90.26%；颗粒物去除率 90%	
整机找补	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	低氮燃烧	氮氧化物去除率 50%	DA015 排气筒（H25m）
小件工段	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	/	/	DA016 排气筒（H25m）
机罩、驾驶室工段	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	/	/	DA017 排气筒（H25m）
底盘、变速箱工段	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	密闭管道收集	100	/	/	DA018 排气筒（H25m）
调漆间	调漆	非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集	95	二级活性炭（TA012）	90	DA019 排气筒（H25m）
公共单元	危废暂存间	非甲烷总烃	密闭负压收集	95	二级活性炭（TA013）	90	DA020 排气筒（H25m）
	食堂	油烟	/	/	油烟净化器	60	专用烟道排放
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	/	/	加盖密闭	/	无组织排放

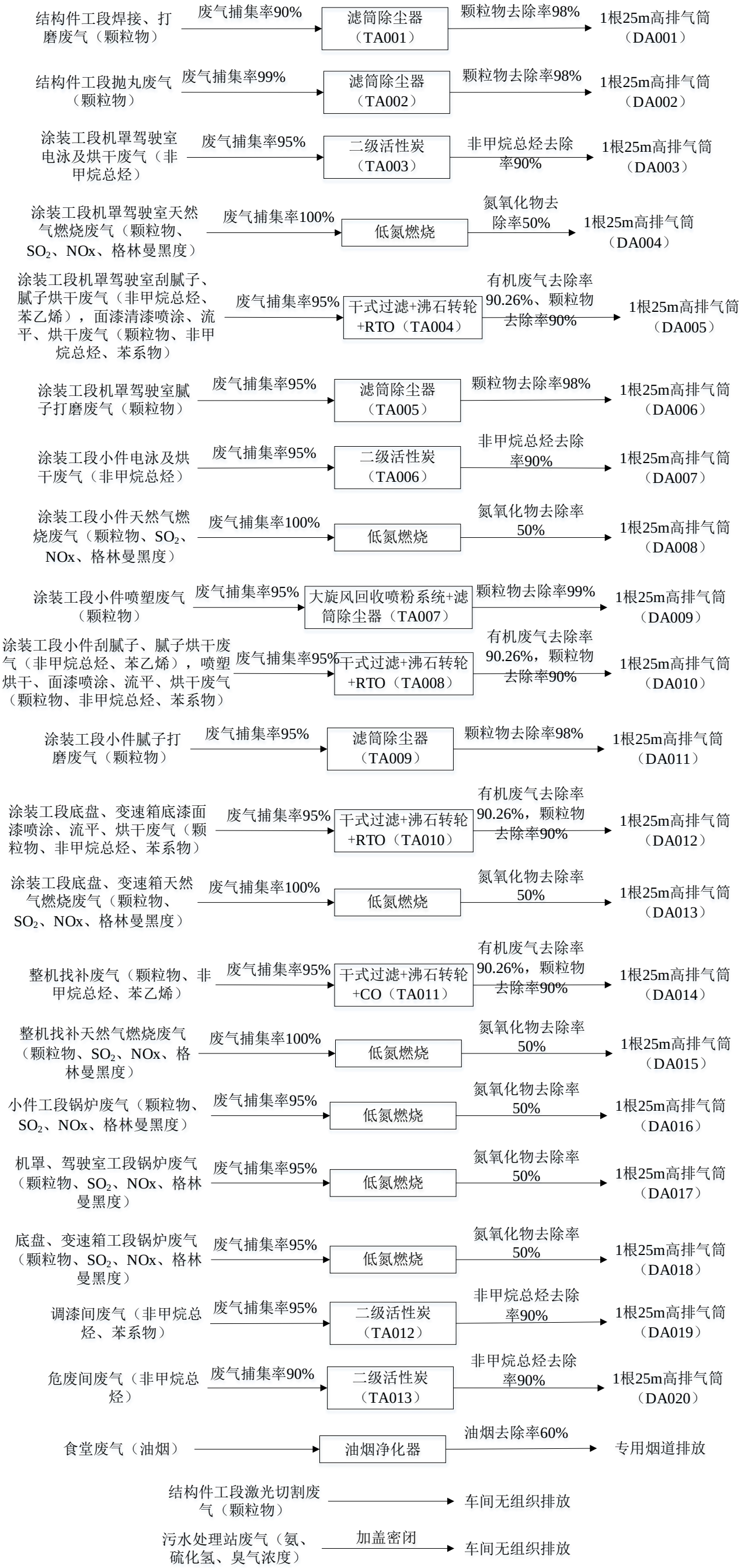


图 6.2-1 本项目废气处理流程框图

6.2.1.1 有组织废气污染防治措施

1、颗粒物废气处理措施及可行性

本项目结构件工段焊接工序产生的焊接烟尘采用万向集气罩对含尘废气进行收集，收集后进入滤筒除尘器（TA001）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；打磨工序产生的打磨粉尘采用集气罩收集，收集后进入滤筒除尘器（TA001）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；抛丸工序在密闭抛丸机内进行，通过管道直接收集密闭空间内的粉尘，收集粉尘采用滤筒除尘器（TA002）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。涂装工段机罩驾驶室腻子打磨工序在全密闭式打磨室内作业，室内呈微负压状态，打磨粉尘采用滤筒除尘器（TA005）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放；小件喷塑工序在密闭喷塑室内作业，通过管道直接收集密闭空间内的粉尘，收集粉尘采用“大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器（TA007）”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA008）排放。涂装工段小件腻子打磨工序在全密闭式打磨室内作业，室内呈微负压状态，打磨粉尘采用滤筒除尘器（TA009）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA011）排放。

（1）废气收集

结构件工段焊接、打磨工序均使用集气罩收集，根据《工业通风》（第四版，孙一坚主编）经正确计算风量、罩口尺寸与控制风速的前提下，外部罩可达 80%—95%，参考《环保设备设计手册》（化学工业出版社）中的收集罩的设计规范进行建设，收集罩设计在工艺设备上方，罩口的流场分布及安装尺寸如下图所示。为避免横向气流的影响，要求 H 尽可能地小于或等于 0.3a（a 罩口长边尺寸），本项目 H 为 0.2，收集效率可达 90%。

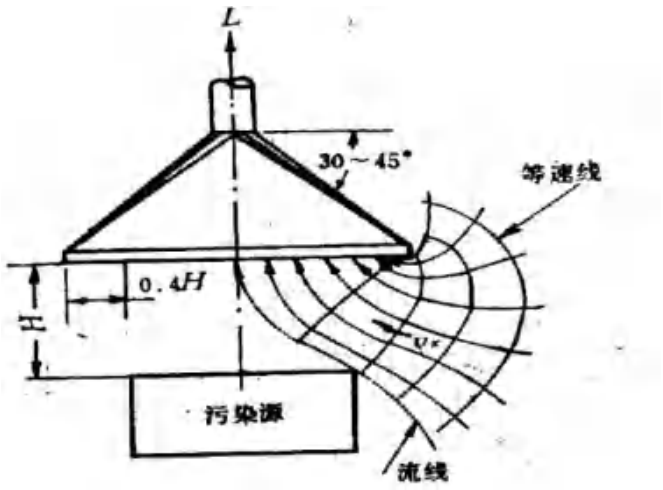


图 6.2-2 罩口的流场分布及安装尺寸图

抛丸为密闭式的抛丸机，抛丸废气为密闭收集，通过管道直接收集密闭空间内的粉尘，工作状态门紧闭、仅停机时开门取件。密闭罩参考《环保设备设计手册》（化学工业出版社）中的设计规范，在门关闭正常生产工况下，收集效率理论可达 100%，考虑存在门缝缝隙泄漏，本项目废气收集效率取 99%。

本项目小件喷塑在密闭喷塑间内作业，室内呈微负压状态，属于大容积密闭操作室，不属于设备密闭罩，参考《通风除尘设备设计手册》（化学工业出版社）密闭操作室通风设计经验，综合考虑门缝等少量缝隙泄漏，颗粒物收集效率取 95%。

本项目涂装工段机罩驾驶室、小件腻子打磨均在全密闭式的打磨室内作业，室内呈微负压状态。腻子打磨房是人在密闭空间内部作业，属于大容积密闭操作室，不属于设备密闭罩，参考《通风除尘设备设计手册》（化学工业出版社）密闭操作室通风设计经验，综合考虑门缝等少量缝隙泄漏，颗粒物收集效率取 95%。

（2）处理措施

滤筒除尘器工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

滤筒除尘器工作原理图见图 6.2-3。

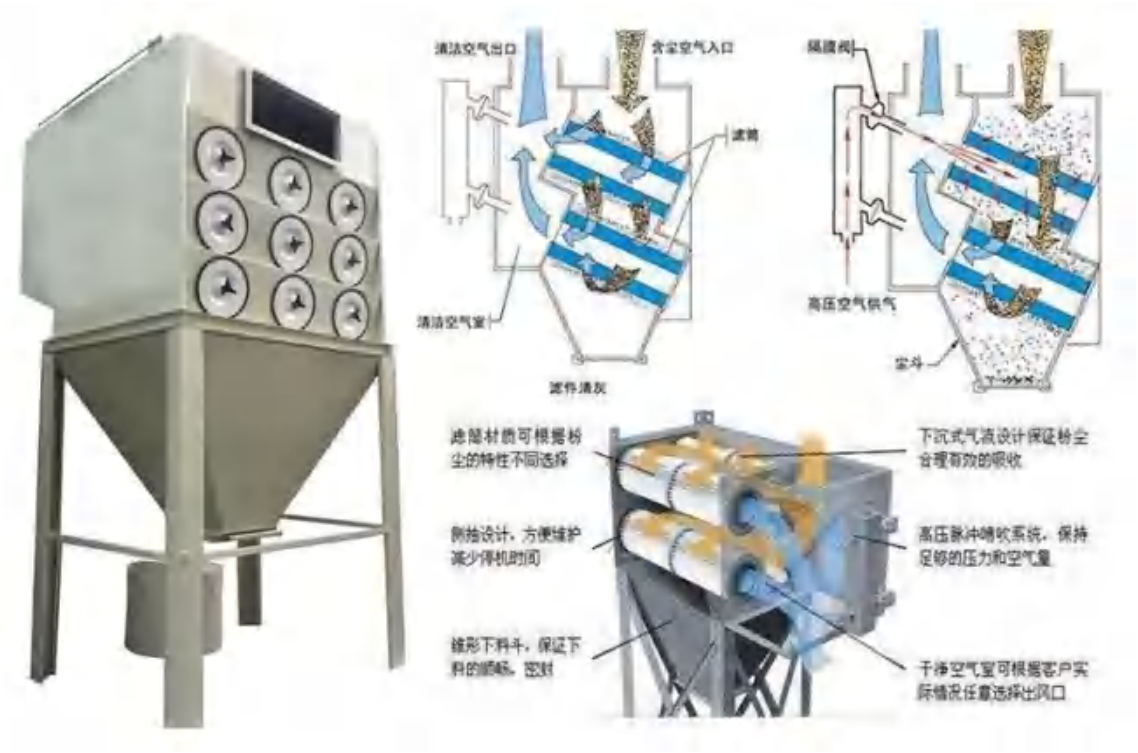


图 6.2-3 滤筒除尘器工作原理图

大旋风回收喷粉系统：

含粉气流切向进入筒体高速旋转，依靠离心沉降，合格粒径粉末被甩向筒壁，沿锥段下落至底部集粉斗；回收粉末经密闭输送送入振筛，筛除杂质后回到供粉桶，与新粉混合循环喷涂；粉尘回收率≥98%。

大旋风无法分离的超细粉尘随气流上行，进入滤筒除尘器，经滤筒除尘器处理后达标排放。

（3）同类型废气处理装置实际运行情况参考

经调查，徐州地区较多机械加工企业及徐工集团下属的多家分公司针对下料、焊接、打磨等工序均配套使用滤筒除尘器，可以做到达标排放。徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区的项目运行过程中，针对下料、焊接、打磨、抛丸、腻子打磨等工序产生的颗粒物采用了滤筒除尘器处理，处理后的尾气可以达标排放，具体监测数据可见表 6.2-2。

表 6.2-2 徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区滤筒除尘器出口颗粒物监测数据

测试项目	单位	DA001 打磨、抛丸粉尘废气排口
		2026.3.28
排气筒高度	m	25
排气筒断面积	m^2	0.65

样品编号		/	HN2026058-1-Qy-14-1	HN2026058-1-Qy-14-2	HN2026058-1-Qy-14-3	均值	执行标准	评价
标干排气量		m^3/h	10071	10289	10272	/	/	/
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m^3	2.8	2.5	2.6	2.6	20	达标
	排放速率	kg/h	2.82×10^{-2}	2.57×10^{-2}	2.67×10^{-2}	2.69×10^{-2}	1	达标
测试项目		单位	DA004 腻子打磨粉尘废气排口					
			2026.3.19					
排气筒高度		m	20					
排气筒断面积		m^2	0.50					
样品编号		/	HN2026058-1-Qy-12-1	HN2026058-1-Qy-12-2	HN2026058-1-Qy-12-3	均值	执行标准	评价
标干排气量		m^3/h	25062	26110	25609	/	/	/
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.2	1.3	1.2	1.2	20	达标
	排放速率	kg/h	3.01×10^{-2}	3.39×10^{-2}	3.07×10^{-2}	3.16×10^{-2}	1	达标

根据表 6.2-2 可知，徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区项目打磨、抛丸等工序产生的颗粒物采用滤筒除尘器处理后，尾气均可以达标排放。

（4）废气处理达标可行性分析

滤筒除尘器过滤面积大、适合常温干性粉尘，焊接、打磨、抛丸、腻子打磨、喷塑粉尘工况适配性好。参考《通风除尘设备设计手册》（化学工业出版社）过滤式除尘器工程应用经验，颗粒物处理效率取 98%。

根据工程分析计算，本项目结构件工段焊接、打磨、抛丸工序产生的颗粒物，涂装工段机罩驾驶室、小件腻子打磨工段产生的颗粒物，其排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 有组织排放限值；小件喷塑工段产生的颗粒物，其排放浓度和排放速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中有组织排放限值。以上废气均可以实现达标排放，措施可行。

2、电泳及烘干废气、调漆间废气、危废间废气处理措施及可行性

本项目涂装工段机罩驾驶室电泳及电泳烘干工序产生的废气（非甲烷总烃）经收集后采用二级活性炭（TA003）进行处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放；涂装工段小件电泳及电泳烘干工序产生的废气（非甲烷总烃）经收集后采用二级活性炭（TA006）进行处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气

筒（DA007）排放；本项目调漆间废气（非甲烷总烃、苯系物）经收集后采用二级活性炭（TA012）进行处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气筒（DA019）排放；危废间废气（非甲烷总烃）经收集后采用二级活性炭（TA013）进行处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气筒（DA020）排放。

（1）废气收集

本项目涂装工段机罩驾驶室、小件电泳、电泳烘干工序均采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气经管道收集，废气收集效率为 95%。

本项目调漆间为全封闭式密闭空间，室内呈微负压状态，废气经管道收集，废气收集效率为 95%。

本项目危废间废气采用集气罩收集，收集效率可达 90%。

（2）处理措施

活性炭吸附装置：活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择地吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相一气相间界面发生的物理过程。根据《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025），装填的活性炭技术参数见表 6.2-3。

表 6.2-3　蜂窝活性炭技术参数

序号	项目名称	操作参数指标
1	规格	100×100×100mm（公差±1mm）
2	孔密度	100 孔/平方英寸
3	细孔容积	≥0.25ml/g
4	静态苯吸附率	>30%
5	比表面积	>600m^2/g
6	碘吸附	≥800mg/g
7	灰分	≤25%
8	使用温度	<200℃
9	正抗压强度	>0.8MPa

活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。经实际调查，单个活性炭吸附装置，在活性炭更换充分的情况下，处理效果良好，二级活性炭吸附处理装置的去除效率在 90%以上，采取活性炭吸附去除有机废气的效率一般

在 90%以上，本次项目活性炭吸附处理考虑风量及各有机物的竞争性，保守按照 90%计算。活性炭吸附属于深度处理，起始处理效率可达 100%，随着时间的推移和吸附的进行，活性炭趋于饱和，处理效率下降，但在处理效率减小到一定程度前更换活性炭即可维持吸附装置的去除效率在较高的水平上，使外排废气稳定达标。

（3）工程案例

经调查，徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区的项目运行过程中，针对电泳、电泳烘干等工序产生的有机废气非甲烷总烃采用了二级活性炭处理，处理后的尾气可以达标排放，具体监测数据可见表 6.2-4。

表 6.2-4　徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区二级活性炭出口监测数据

测试项目		单位	DA002 电泳、电泳烘干废气排口					
			2026.2.27					
排气筒高度		m	18					
排气筒断面积		m^2	0.2					
样品编号		/	HN2026058-1-Qy-5-1	HN2026058-1-Qy-5-2	HN2026058-1-Qy-5-3	均值	执行标准	评价
标干排气量		m^3/h	8506	8506	86510	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	2.62	2.41	2.06	2.6	50	达标
	排放速率	kg/h	2.23×10^{-2}	2.05×10^{-2}	1.78×10^{-2}	2.02×10^{-2}	2	达标

根据表 6.2.1-4 可知，徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区项目电泳、电泳烘干等工序产生的有机废气非甲烷总烃采用二级活性炭处理后，尾气均可以达标排放。

（4）废气处理达标可行性分析

根据工程分析，本项目涂装工段机罩驾驶室、小件、配重电泳及电泳烘干工序产生的废气（非甲烷总烃）、调漆室废气（非甲烷总烃、苯系物）、危废间废气（非甲烷总烃）分别经各自二级活性炭处理后均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值要求。

3、各工序天然气燃烧废气处理措施及可行性

本项目各工序天然气燃烧均采用低氮燃烧方式。涂装工段机罩驾驶室天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放；涂装工段小件天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA008）排放；涂装工段底盘、变速箱天然气燃烧废气经

1 根 25m 高排气筒（DA013）排放；整机找补天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA015）排放；小件工段锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA016）排放；机罩、驾驶室工段锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA017）排放；底盘、变速箱工段锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA018）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规划 工业炉窑》（HJ 1121-2020），本项目涂装工段烘干等工序采用天然气燃烧，废气直接排放为可行技术。

故本项目各工序天然气燃烧废气经排气筒直接高空排放可行。

4、涂装废气处理措施及可行性

本项目涂装工段机罩驾驶室刮腻子、腻子烘干废气（非甲烷总烃、苯乙烯），面漆清漆喷涂、流平、烘干废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）经收集后采用“干式过滤+沸石转轮+RTO（TA004）”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高的排气筒（DA005）排放；涂装工段小件刮腻子、腻子烘干废气（非甲烷总烃、苯乙烯），面漆喷涂、流平、烘干废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）经收集后采用“干式过滤+沸石转轮+RTO（TA008）”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高的排气筒（DA010）排放；涂装工段底盘、变速箱底漆面漆喷涂、流平、烘干废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物）经收集后采用“干式过滤+沸石转轮+RTO（TA010）”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高的排气筒（DA012）排放；整机找补废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯）经收集后采用“干式过滤+沸石转轮+CO（TA011）”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高的排气筒（DA014）排放。

（1）废气收集

本项目刮腻子及烘干均位于密闭工作室内，产生的废气采用负压抽风收集（捕集率 95%）；涂装工段喷漆、流平、烘干等工序均采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，废气收集效率按 95%计。

（2）处理措施

四级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO：

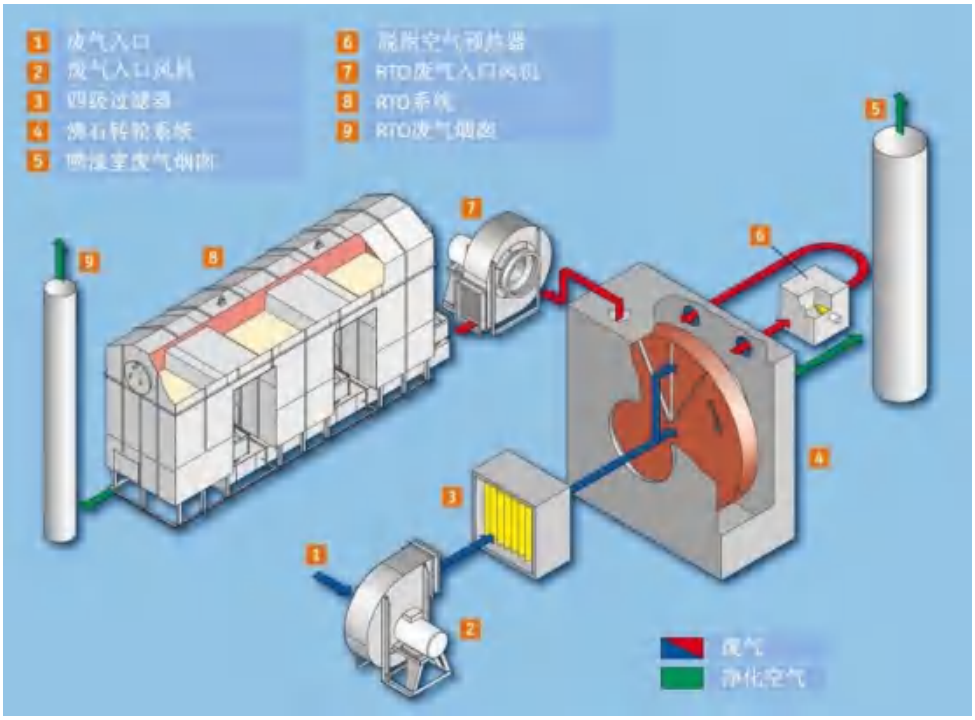


图 6.2-4　干式过滤+沸石转轮吸附/脱附+RTO 氧化工艺原理图

干式过滤：

在沸石筛转轮前端设置四级过滤器，去除废气中的漆雾颗粒粉尘等，四级过滤等级分别为 G4、F5、F7、F9，不同等级过滤器采用模块化设计，过滤器前后设置差压表及报警功能、警报装置并与废气供给系统联锁，每级过滤器具有在线压降测量功能，当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入中央控制室，提醒操作人员更换过滤袋；当压力超过设定临界值时，自动切断废气供应，并发出报警信号。

G4、F5、F7、F9 级为多级梯度干式过滤系统，采用有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率 99%以上，耐温 80℃，最终过滤精度 0.5um。过滤材料经过阻燃处理，便于过滤器的更换与检查，不因与漆雾聚集有着火危险。

过滤器的箱体均采用密闭结构，无泄漏、不漏风，过滤框架采用碳钢结构，过滤系统前端设有废气取样口。每一级过滤器之间均设置差压表和检修门，便于及时更换滤材以及保养维护工作。

沸石转轮：

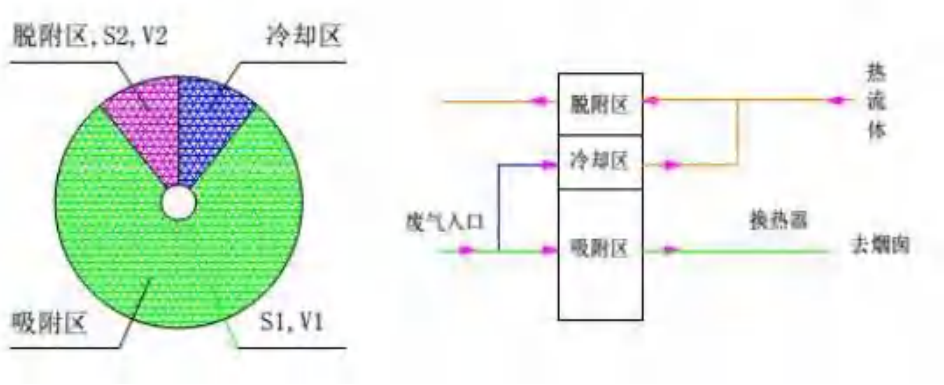


图 6.2-5　沸石转轮结构示意图

沸石转轮吸附浓缩系统利用吸附-脱附浓缩-冷却这一连续性过程，对有机废气进行吸附浓缩。其基本原理如下：

沸石转轮分为吸附区、脱附区和冷却区（面积比为 10：1：1）三个功能区域，各区域由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。沸石转轮在各个功能区域内连续运转。

在吸附区：废气中的非甲烷总烃物质被沸石转轮吸附，吸附后的废气在吸附风机的带动下，直接排入烟囱达标排放。

在脱附区：沸石转轮上吸附的非甲烷总烃被高温逆向脱附，脱附温度约为 180~200℃。脱附气在脱附风机的带动下进入 RTO 氧化分解。

在冷却区：为保证高的吸附效率，需对高温脱附后的转轮进行冷却。冷却气体冷却转轮吸附材后，自身被预热，作为脱附气的源气，再与来自 RTO 的燃烧室来的高温净化气体进行换热，温度提升至 180~200℃后逆向进入转轮脱附区进行高温脱附。

TRO：

把有机废气加热到 760℃以上，使废气中的挥发性有机物在燃烧室中氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，下个过程是废气从已经“蓄热”的陶瓷经过，将陶瓷的热量传递给废气，有机废气通过陶瓷作为换热器载体，反复进行热交换，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本。在中高浓度的条件下，RTO 可以对外输出余热。

本项目拟选用蓄热式三室 RTO 结构形式。三室 RTO 结构示意图见下图。

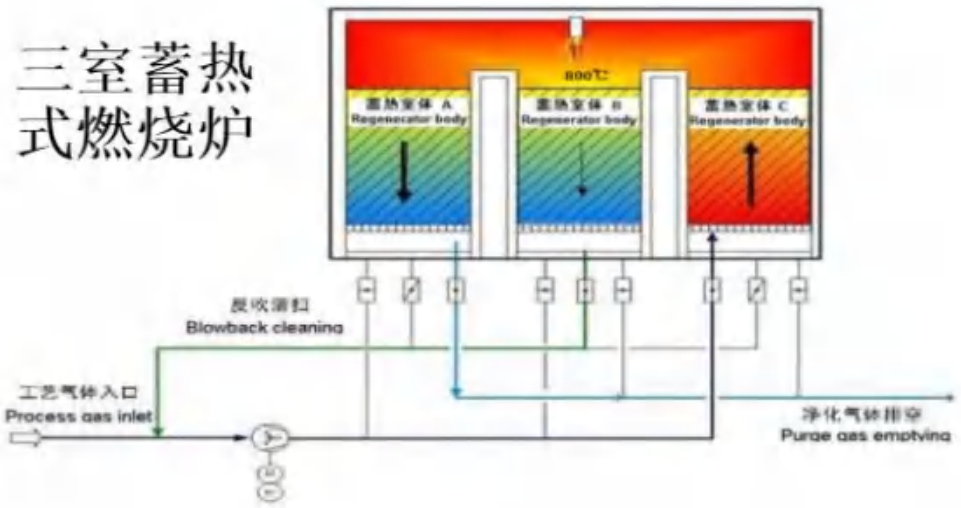


图 6.2-6　三室 RTO 结构示意图

第一次循环蓄热室 C：有机废气经引风机进入蓄热室 C 的陶瓷蓄热体（陶瓷蓄热体“贮存”了上一循环的热量，处于高温状态，此时，陶瓷蓄热体释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气经过蓄热室 C 换热后以较高的温度进入氧化室。

氧化室：经过陶瓷蓄热室 C 换热后的有机废气以较高的温度进入氧化室反应，使有机物氧化分解成无害的 CO_2 和 H_2，如废气的温度未达到氧化温度，则由燃烧器直接加热补偿至氧化温度，由于废气已在蓄热室 C 预热，进入氧化室只需稍微加热便可达到氧化温度（如果废气浓度足够高，氧化时可以不需要天然气加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃），氧化后的高温气体经过陶瓷蓄热体 A 排出。

蓄热室 A：氧化后的高温气体进入蓄热室 A（此时陶瓷处于温度较低状态），高温气体释放大量热量给蓄热陶瓷 A，气体降温，而陶瓷蓄热室 A 吸收大量热量后升温贮存（用于下一个循环预热有机废气），经风机作用气体由烟囱排入大气，排气温度比进气温度高约 40℃左右。

蓄热室 B：陶瓷蓄热室 B 处于清扫状态，上一循环结束阀门切换时，阀门与陶瓷蓄热体 B 的底部之间存有少量废气，采用氧化室少量高温气体将其反吹到主风机进口端和有机废气一起进入陶瓷蓄热室 C，

第二次循环：废气由蓄热室 A 进入，则由蓄热室 B 排出，蓄热室 C 进行反

吹清扫；

第三次循环：废气由蓄热室 B 进入，则由蓄热室 C 排出，蓄热室 A 进行反吹清扫。周而复始，更替交换。

本项目涂装线设有刮腻子及腻子烘干，腻子中主要有机废气成分为苯乙烯，苯乙烯在高浓度、高温情况下会发生聚合反应，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞、性能下降和 RTO 系统压降上升。本项目刮腻子工序腻子使用量较少，和喷漆废气的大风量混合后，废气中苯乙烯含量较低，经设计单位评估，对 RTO 影响较小，可和喷漆废气一同采用“沸石转轮+RTO”处理。

（3）设备选型

干式过滤器设计参数详见表 6.2-5、沸石转轮主要设计参数详见表 6.2-6、RTO 主要设计参数详见表 6.2-7。

表 6.2-5　干式过滤器主要设计参数指标

名称	一级过滤器	二级过滤器	三级过滤器	四级过滤器
形式	板式过滤器	袋式过滤器	袋式过滤器	袋式过滤器
过滤风量	3000~3400CMH/片	3000~3400CMH/片	3000~3400CMH/片	3000~3400CMH/片
处理效率	G4	F5	F7	F9
工作温度（℃）	≤70	≤70	≤70	≤70
过滤风阻（pa）	25-40	45-60	70-100	120-+150
滤网材料	合成纤维	合成纤维	合成纤维	合成纤维
过滤框材料	热镀锌	热镀锌	热镀锌	热镀锌
外框厚度	25mm	25mm	25mm	25mm
阻燃级别	DIN 53438 F1	DIN 53438 F1	DIN 53438 F1	DIN 53438 F1
其他附件	视镜、差压变送器、湿度计、温度变送器等			

表 6.2-6　沸石转轮主要设计参数指标

项目	参数指标
形式	转轮
吸附处理量（m^3/h）	120000 万
浓缩比	20:1
净化效率	≥90%
脱附温度	180~220℃
冷却后气体温度	120~138℃
脱附加热方式	高温预热器换热器
具备高温再生	再生温度～300℃
其他	配检修灯、维修灯、压差计、张力调整装置、限位开关

表 6.2-7　RTO 主要设计参数指标

项目	参数指标
设计风量	3000m³/h
进气温度	60～80℃
排气温度	100～120℃
工作温度	750～850℃
蓄热效率	95%
燃烧室停留时间	1.2s
保温材料	陶瓷纤维模块
保温厚度	250~300mm
系统降压	＜3000Pa

四级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+CO：

CO：催化氧化设备采用电加热方式自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附温度在 100-120℃，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，和催化反应后的高温气体进行能量间接交换，此时废气源的温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次的温度提升；之后进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部份分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度 200-400℃； 经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，有机气体得到彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。根据设计单位提供，活性炭脱附工序废气吹脱效率在 95%以上，吹脱出来的有机废气引入到催化燃烧装置处理，催化燃烧装置采用贵金属铂和钯作为催化剂，对有机废气的去除率在 97%以上。活性炭每一年半更换一次，更换下的废活性炭委托给有资质的危险固体废物单位进行安全处置。废活性炭外运前应在厂内危险废物暂存库暂存内储存，存放在密闭的桶内，防止仍带有温度的活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，并且暂存处所应做好防雨、防渗漏措施，外水等不得入内，避免对环境产生二次污染。

本项目催化燃烧装置主要设计参数详见表 6.2-8。

表 6.2-8　催化燃烧装置主要设计参数指标

序号	名称	技术参数	单位
1	处理废气量	15000	m³/h
2	废气浓度	～100	mg/m³

3	处理废气介质	有机废气	/
4	处理工艺	干式过滤+两吸一脱	/
5	催化燃烧装置	HC-V-800	/
6	外形尺寸	1810×2300×2300	mm
7	燃烧机功率	45 万	Kcal
8	氧化分解温度	300～350	℃
9	催化剂使用寿命	8000	h
10	催化剂使用量	0.6	m^3
11	电源	380V 50HZ	/

（4）工程案例

经调查，徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区的项目运行过程中有机废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO 装置”、“干式过滤+活性炭+CO 装置”处理，目前正常运行、处理后的尾气可以达标排放，具体监测数据可见表 6.2.1-9。

表 6.2-9（a） 徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区“干式过滤+沸石转轮+RTO 装置”出口监测数据

测试项目		单位	DA007 大件涂装线排口					
			2026.2.25					
排气筒高度		m	25					
排气筒断面积		m^2	4.52					
样品编号		/	HN2026058-1-Qy-2-1	HN2026058-1-Qy-2-2	HN2026058-1-Qy-2-3	均值	执行标准	评价
标干排气量		m^3/h	87263	92471	90495	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	0.36	0.39	0.40	0.38	50	达标
	排放速率	kg/h	4.57×10^{-2}	4.95×10^{-2}	4.77×10^{-2}	4.76×10^{-2}	2	达标
苯系物	排放浓度	mg/m^3	0.006	0.014	0.008	0.009	20	达标
	排放速率	kg/h	7.62×10^{-4}	1.78×10^{-3}	9.54×10^{-4}	1.16×10^{-3}	0.8	达标
挥发性有机物	排放浓度	mg/m^3	0.072	0.072	0.063	0.069	80	达标
	排放速率	kg/h	9.14×10^{-3}	9.14×10^{-3}	7.52×10^{-3}	8.60×10^{-3}	3.2	达标

表 6.2-9（b） 徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区“干式过滤+活性炭+CO 装置”出口监测数据

测试项目	单位	DA003 小件喷涂线（喷漆废气、天然气燃烧废气）排口					
		2026.2.27					
排气筒高度	m	25					
排气筒断面积	m^2	0.65					
样品编号	/	HN2026058-1-Qy-6-1	HN2026058-1-Qy-6-2	HN2026058-1-Qy-6-3	均值	执行标准	评价
标干排气量	m^3/h	87263	92471	90495	/	/	/

氮氧化物	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	100	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.47	达标
二氧化硫	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	200	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	1.4	达标
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m^3	4.5	4.5	4.7	4.6	10	达标
	排放速率	kg/h	0.393	0.416	0.425	0.411	0.4	达标
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	0.74	0.69	0.72	0.72	50	达标
	排放速率	kg/h	6.46×10^{-2}	6.02×10^{-2}	6.66×10^{-2}	6.38×10^{-2}	2	达标
苯系物	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.8	达标
挥发性有机物	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80	达标
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	3.2	达标

根据表 6.2-8 可知，徐州徐工农业装备科技有限公司珠峰路厂区项目涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO 装置”、“干式过滤+活性炭+CO 装置”处理后，尾气均可以达标排放。

（5）达标分析

根据工程分析，本项目涂装废气经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、苯系物排放浓度及速率均能够满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）相关限值要求。

综上，本项目涂装废气处理设施“干式过滤+沸石转轮炭吸/脱附+RTO”是可行的。

6.2.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气排放主要来自工艺无组织废气的逸散、危废暂存间废气以及污水处理站废气。工艺无组织废气包括激光切割废气（颗粒物），未捕集到的焊接废气（颗粒物）、打磨废气（颗粒物）、抛丸废气（颗粒物），机罩驾驶室涂装工序未收集到的废气（颗粒物、TVOC（含苯乙烯、非甲烷总烃、苯系物）），小件涂装工序未收集到的废气（颗粒物、TVOC（含苯乙烯、非甲烷总烃、苯系

物）），底盘涂装工序未收集到的废气（颗粒物、TVOC（含非甲烷总烃、苯系物）），总装涂装工序未收集到的废气（颗粒物、TVOC），调漆工序未被捕集的废气（TVOC（含非甲烷总烃、苯系物）），危废间未被捕集的废气（TVOC）。

（1）车间无组织废气防治措施

焊接、打磨工序分别采用集气罩进行对废气进行收集，捕集效率均按 90%计；车间内安装轴流式风机加强通风，对产生的颗粒物最大限度地收集、加强厂区绿化等措施后，对周围环境影响较小。

抛丸工序采用密闭空间设计、管道收集，收集效率以 99%计；电泳工序采用全封闭式设计，同时设置微负压废气收集系统，电泳槽废气收集效率以 95%计；项目刮腻子室、腻子打磨室、喷漆间、烘干房、调漆间均为相对密闭空间，废气均密闭负压收集，收集效率按 95%计。通过以上收集措施，无组织废气产生量较少。项目应做到应收尽收，最大限度地捕集产生的废气，并在车间安装轴流式风机加强通风，加强厂区绿化，采取以上措施后，无组织废气的排放量较小，对外环境影响较小。

本项目危废暂存间储存带有挥发性物质的危废时，有少量未被收集废气无组织排放。通过及时转移危险废物、加强厂区绿化等措施后，危废暂存间无组织废气排放量很小，对周围环境空气质量影响较小。

（2）非甲烷总烃无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB822-2019）要求，对本项目非甲烷总烃无组织排放提出如下要求：

①非甲烷总烃物料储存无组织排放控制要求

非甲烷总烃物料应储存于密闭的容器、包装袋中，盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装非甲烷总烃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。

② 非甲烷总烃其他要求

企业应建立台账，记录含非甲烷总烃原辅材料和含非甲烷总烃产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及非甲烷总烃含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑等通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程中产生的含非甲烷总烃废料（渣、液）应按照①的

要求进行储存，盛装过非甲烷总烃物料的废包装容器应加盖密闭。

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）文件相符性见下表6.2-10。

表 6.2-10　本项目有机废气收集、处理与相关规范相符性分析

序号	文件要求	本项目相符性
1	非甲烷总烃物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、出库、料仓中	本项目非甲烷总烃物料为电泳漆、水性底色漆、水性罩光漆等，本项目设置专门的原料库用来储存。储存期间均处于密闭的容器或包装袋中。
2	非甲烷总烃质量占比大于等于 10%的含非甲烷总烃产品，其使用该过程因采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气非甲烷总烃废气收集处理系统。	本项目电泳、喷涂、烘干等工序均处于密闭空间，产生的有机废气经密闭负压收集后进入水喷淋+除水+干式过滤+活性炭吸/脱附-催化燃烧装置处理，本项目调漆间为密闭空间，产生的有机废气经密闭负压收集后排至二级活性炭吸附装置处理。
3	非甲烷总烃废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。非甲烷总烃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。	本项目运营后，非甲烷总烃废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。若非甲烷总烃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。
4	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集系统的输送管道均为密闭设计，负压运行。

（3）其他无组织废气防治措施

为了防治厂区内大气污染以及对周围环境的影响，建议厂方采取以下措施：

①加强生产车间管道的密封性；生产车间安装足量的排风机，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

②项目平面布局合理，周围空气流动性好，无组织废气能在大气中很快扩散稀释，再通过厂房周边绿化吸收，对周围环境影响较小。

③加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

④本项目污水处理站各构筑物均加盖密闭。因污水处理站废气产生量很小，直接无组织排放。

通过采取以上措施，并加强各车间的送排风系统的维护和管理，能够确保厂界无组织废气达到相关标准要求。

6.2.1.3 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时造成废气超标排放对大气环境造成的影响，以及对人身安全的影响，因此，必须重视非正常生产与事故状况的污染防治措施。具体可采取措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。具体可采取以下措施：

（1）制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制及报警装置。

（2）重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备用机制，备用装置必须处在完好状态，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

（3）在开停车吹扫时，吹扫前先运行废气处理系统，吹扫结束后废气处理系统最后停车，保证吹扫过程产生的废气经废气处理系统处理达标后排放，可减少非正常状况对外环境的影响。

（4）加强日常巡视，保持废气处理设施处于良好运行状态，尽量减少废气处理装置事故引发的废气污染。

6.2.1.4 排气筒设置合理性

本项目共设置20个排气筒，焊接、打磨废气排气筒1根（DA001），抛丸废气排气筒1根（DA002），机罩驾驶室电泳及烘干废气排气筒1根（DA003），机罩驾驶室天然气燃烧废气排气筒1根（DA004），机罩驾驶室刮腻子、腻子烘干、面漆清漆喷涂流平烘干废气排气筒1根（DA005），机罩驾驶室腻子打磨废气排气筒1根（DA006），小件电泳及烘干废气排气筒1根（DA007），小件天然气燃烧废气排气筒1根（DA008），小件喷塑废气排气筒1根（DA009），小件刮腻子、腻子烘干、喷塑烘干、面漆喷涂流平烘干废气排气筒1根（DA010），小件腻子打磨废气排气筒1根（DA011），底盘、变速箱底漆面漆喷涂流平烘干废气排气筒1根（DA012），底盘、变速箱天然气燃烧废气排气筒1根（DA013），整机找补废气排气筒1根（DA014），整机找补天然气燃烧废气排气筒1根（DA015），小件工段锅炉废气排气筒1根（DA016），机罩、驾驶室工段锅炉废气排气筒1根（DA017），底盘、变速箱工段锅炉废气排气筒1根（DA018），调漆间废气排气筒1根（DA019），危废间废气排气筒1根（DA020）。具体情况见表6.2-11。

表 6.2-11 项目排气筒设置情况

位置	工序	因子	排气筒编号	排气筒高度/m
结构件车间	焊接、打磨	颗粒物	DA001	25
	抛丸	颗粒物	DA002	25
涂装车间机罩驾驶室	电泳、电泳烘干	非甲烷总烃	DA003.	25
	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA004	25
	刮腻子、腻子烘干，面漆、清漆喷涂、流平、烘干	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、苯系物	DA005	25
	腻子打磨	颗粒物	DA006	25
结构件车间小件喷涂	电泳、电泳烘干	非甲烷总烃	DA007	25
	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA008	25
	喷塑	颗粒物	DA009	25
	刮腻子、腻子烘干，面漆喷涂、流平、烘干	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、苯系物	DA010	25
	腻子打磨	颗粒物	DA011	25
底盘、变速箱车间	底漆、面漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	DA012	25
	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA013	25
整机找补车间	喷涂、流平、烘干、喷抢清洗	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	DA014	25
	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA015	25
小件工段锅炉	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA016	25
机罩、驾驶室工段锅炉	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA017	25
底盘、变速箱工段锅炉	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、格林曼度	DA018	25
调漆室	调漆	非甲烷总烃、苯系物	DA019	25
危废暂存间	/	林格曼黑度	DA020	25

①各废气排气筒高度的合理性分析

《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中要求“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”，另《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中要求“除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外，排气筒高

度不应低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定。”本项目不涉及光气、氰化氢及氯气等废气，本项目厂房高度为20.3m，考虑项目大气扩散情况，项目排气筒均设置为 25m，项目所有排气筒高度均不低于 15m。项目各工艺废气排气筒高度设置合理。

②排气筒数量及位置设置合理性分析

根据设计，本项目排气筒的设置本着相同因子就近合并并在保证各污染物能达标的基础上尽量减少排气筒设置的原则，设置了 20 根排气筒。项目各产废气工序因性质不同，需采取分质处理，处理达标后经相应的排气筒排放。

经过大气环境影响预测，本项目污染物能够很好地扩散，对周围环境影响较小，本项目排气筒数量及位置设置基本合理。

因此，本环评认为本项目排气筒设置基本合理。

6.2.1.5 风量设置合理性

1、焊接、打磨、抛丸工序

参考《局部排风设施控制风速检测与评估控制规范》（AQ/T4274-2016），本项目集气罩罩口风速不小于 0.6m/s 设计，按照《环境工程设计手册》表 17-8 中的有关公式，集气罩距离污染产生源的距离取 0.2m，排气量计算公式为。

$$Q=3600\times1.4pHv_x$$

其中：p—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m；

v_x=0.25～2.5m/s。

表 6.2-12 集气罩设计风量明细一览表

车间	工序	废气种类	集气罩罩口周长 m	集气罩数量	集气罩至污染源距离 m	控制风速 m/s	风量理论计算值 m^3/h		本项目设计风量 m^3/h	对应排气筒	是否满足要求
结构件车间	焊接	颗粒物	0.4	27	0.2	0.6	6531.8	8648.6	10000	DA001	是
	打磨		0.5	7	0.2	0.6	2116.8				
	抛丸		10	1	0.2	0.85	8568	8568	10000	DA002	是
注：抛丸机为大型轨道式抛丸机											

2、刮腻子、腻子烘干、腻子打磨、电泳、电泳烘干、喷涂及调漆室、危废间

参照相关非甲烷总烃治理技术指南中废气捕集率评价方法，本项目按照空间体积和次/小时换气次数计算新风量，本项目刮腻子、腻子烘干、腻子打磨、电泳、电泳烘干、喷涂及调漆室均设置密闭间负压收集。

密闭间风量计算公式如下：风量=密闭区域体积（长×宽×高）×换气次数。

本项目废气收集工序密闭区域设置明细见表 6.2-13 所示。

表 6.2-13　密闭区域设计风量明细一览表

工段	生产工序	废气种类	密闭间	密闭间尺寸	密闭间数量	密闭间体积 m^3	换气次数	风量理论计算值 m^3/h	风量合计	本项目设计风量 m^3/h	对应排气筒编号	是否满足要求
涂装工段机罩驾驶室	电泳	非甲烷总烃	电泳	6.6×5.4×4.6m	1	163.9	38	6228.2	14052.4	15000	DA003	是
	电泳烘干	非甲烷总烃	电泳烘干	22×2.6×3.6m	1	205.9	38	7824.2				
	刮腻子	非甲烷总烃、苯乙烯	刮腻子	8×5×4.3m	1	144	80	11520	165128	180000	DA005	是
	腻子烘干		腻子烘干	14×2.6×3.6m	1	131	80	10480				
	面漆清漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	机器人中涂室	5.1×5×4.4m	1	112.2	80	8976				
			中涂补漆室	3×5×4.4m	1	66	80	5280				
			中涂流平	5×3.5×4m	1	70	80	5600				
			中涂烘干	35×2.6×3.6m	1	327.6	80	26208				
			中涂烘干强冷	6×2.6×3.6m	1	56.2	80	4496				
			机器人面漆室	9×5×4.4m	1	198	80	15840				
			面漆人工补漆室	3×5×4.4m	1	66	80	5280				
			面漆流平	4×3.5×4m	1	56	80	4480				
			面漆闪干	8×2.6×3.6m	1	74.9	80	5992				
			面漆强冷	6×2.6×3.6m	1	56.2	80	4496				
			机器人清漆室	5.1×5×4.4m	1	112.2	80	8976				
			人工清漆室	3×5×4.4m	1	66	80	5280				
			清漆流平	12×3×4m	1	144	80	11520				
			清漆烘干	35×2.6×3.6m	1	327.6	80	26208				
			清漆烘干强冷	6×2.6×3.6m	1	56.2	80	4496				
	腻子打磨	颗粒物	腻子打磨	10×5×4.3m	1	215	20	4300	4300	5000	DA006	是

涂装工段小件	电泳	非甲烷总烃	电泳	14×3.6×2.5m	1	126	25	3150	14930	15000	DA007	是
	电泳烘干	非甲烷总烃	电泳烘干	33×5.1×2.8m	1	471.2	25	11780				
	喷塑	颗粒物	喷粉室	12×4×4.5m	1	216	40	8640	8640	10000	DA009	是
	刮腻子	非甲烷总烃、苯乙烯	刮腻子	8×5×4.3m	1	172	25	4300	49655	50000	DA010	是
	腻子烘干		腻子烘干	14×2.6×3.6m	1	131	25	3275				
	面漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	面漆室	10×4×4.5m	1	180	50	9000				
			面漆流平	12×4.8×3m	1	172.8	50	8640				
			面漆烘干	25×5.2×2.8m	1	364	50	18200				
			面漆强冷	8×5.2×3.0m	1	124.8	50	6240				
	腻子打磨	颗粒物	腻子打磨室	10×4×4m	1	160	15	2400	2400	2500	DA011	是
涂装工段底盘、变速箱	底漆面漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	机器人底漆室	10×7×4.1m	1	287	20	5740	48461.6	50000	DA012	是
			底漆人工补漆室	8×6.2×4.1m	1	203.4	20	4068				
			底漆流平	7×3.7×3.9m	1	101	15	1515				
			机器人面漆室	10×7×4.1m	1	287	20	5740				
			人工面漆室	8×6.2×4.1m	1	203.4	20	4068				
			面漆流平	15×7.5×3.9m	1	438.8	12	5265.6				
			面漆烘干	59×4.2×3.9m	1	966.4	10	9664				
			面漆强冷	7×4.2×3.9m	1	114.7	10	1147				
			检查找补	8×6.2×4.1m	1	203.4	20	4068				
			机器人底喷漆室	5×4.5×3m	1	67.5	20	1350				
			人工补喷	5×4×3m	1	60	20	1200				
			面漆流平	8.5×3.5×3m	1	89.25	12	1071				
			面漆烘干	23×4.6×2.5m	1	264.5	10	2645				

			面漆强冷	23×1.6×2.5m	1	92	10	920				
整机找补	喷涂、流平、烘干，喷枪清洗	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	喷漆室（大托）	13×5.5×4.5m	1	321.8	35	11263	43550.5	50000	DA014	是
			喷漆室（超大拖）	9×6.4×4.5m	1	259.2	35	9072				
/	调漆室	非甲烷总烃、苯系物	调漆室	15×10×3m	1	450	5	2250	2160	2500	DA015	是
/	危废暂存间	非甲烷总烃	危废暂存间	29.5×10×3m	1	450	5	2250	2160	2500	DA019	是

6.2.1.6 废气治理措施经济可行性

本项目废气处理工程环保投资情况见表6.2-14，废气治理费用见表6.2.1-15。

表 6.2-14 项目废气处理工程环保投资情况表

序号	工程费用名称	价格（万元）
1	滤筒除尘器（4 套）+配套管道+25m 高排气筒 4 根	20
2	二级活性炭吸附装置（4 套）+配套管道+25m 高排气筒 4 根	40
3	“干式过滤+沸石转轮+TRO”（3 套）+配套管道+25m 高排气筒 3 根	750
4	“干式过滤+沸石转轮+CO”（1 套）+配套管道+25m 高排气筒 1 根	200
5	“大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器”（1 套）+配套管道+25m 高排气筒 1 根	15
6	油烟净化器（1 套）+配套管道、（天然气燃烧废气）25m 高排气筒 7 根	5
7	设计、安装	150
8	防腐工程	20
总投资		1200

表 6.2-15 废气设施运行费用估算表

序号	费用类别	单位	全年使用量	单价（元）	总费用（万元/a）
1	电费	kW·h	50 万	0.8	40
2	折旧维修费	/	/	/	20
3	材料费	/	/	/	
4	其他	/	/	/	
5	人工费	人	2	4 万	8
合计		/	/	/	68

本项目废气治理总投资约1200万元，约占项目总投资的0.4%。运行费用主要为电费、材料费等费用，费用为68万元/a，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2.2 废水污染防治措施评述

6.2.2.1 排水方案

本项目废水主要来源于工艺废水、纯水制备废水、地面保洁废水、洗车废水、初期雨水、生活污水等。生活污水量为 23400m^3/a（78m^3/d），生产废水总量为 124395m^3/a（414.65m^3/d），生产废水经厂区污水处理站处理后与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一并接管至运河北污水处理厂进一步处理。

新建污水处理站处理系统（考虑设计规模应超过日废水量的 20%，因此本次项目拟设计规模为 500m^3/d。

项目对废水实施“雨污分流、分类收集、分质处理”。食堂废水经隔油池处理、生活污水采用化粪池预处理；生产废水和初期雨水进入厂区污水站进行处理。厂区污水处理站采用生产废水处理工艺为“废水预处理系统+沉淀池+综合水池+水解酸化+接触氧化+二沉池+中间水池+石英砂过滤+活性炭过滤+清水池”废水预处理系统包括陶化、电泳废水预处理（调节池+一级反应箱+一级沉淀+二级反应箱+二级沉淀+pH 调节）、脱脂废水预处理（调节池+一级反应箱+气浮+二级反应箱），处理后的生产废水通过厂区污水总排口排入运河北污水处理厂处理。项目排水路线见下图 6.2.2-1。

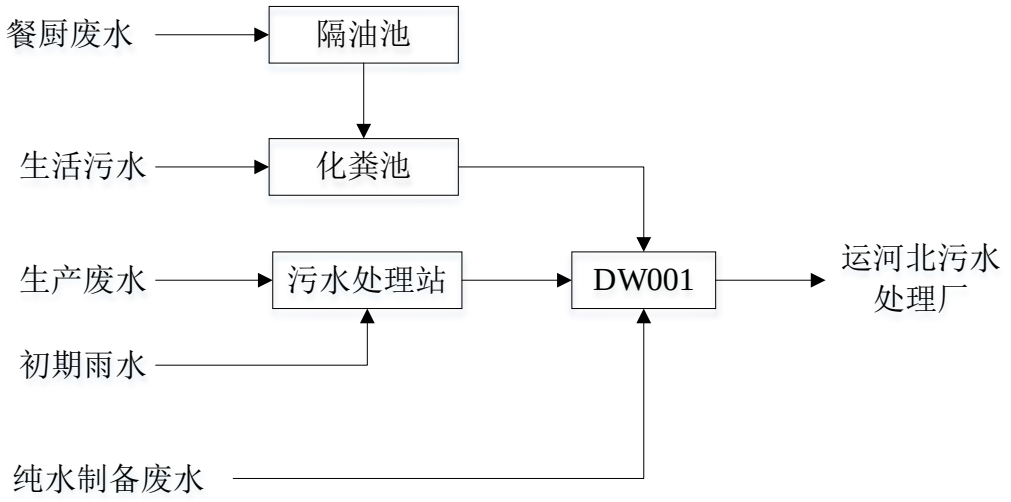


图 6.2.2-1　项目排水路线图

6.2.2.2 废水处理工艺

（1）生活污水治理措施

本项目总生活污水量约 23400m^3/a（78m^3/d），通过隔油池和化粪池处理后满足运河北污水处理厂的接管标准后进入市政截污管网，最终排入运河北污水处理厂做进一步处理。

1）处理工艺

隔油池：利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油

处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。本项目隔油池结构具体组成见下图 6.2.2-2。

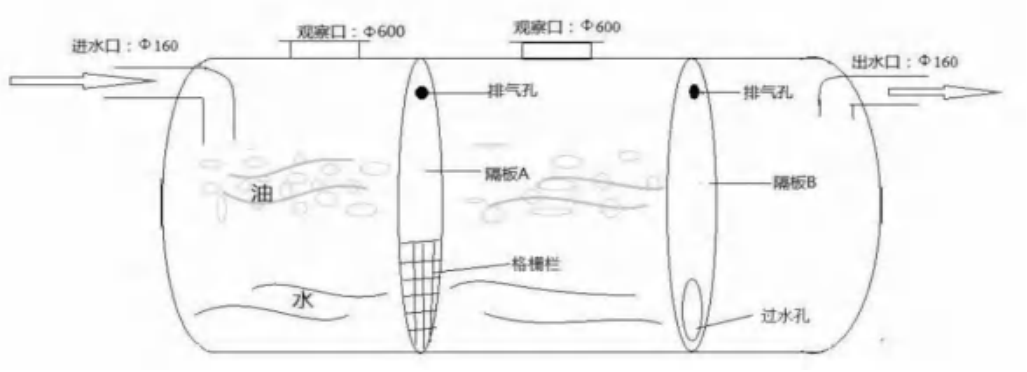


图 6.2.2-2　本项目隔油池结构示意图

化粪池：是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。高效波纹玻璃钢化粪器内部设有隔板，隔板上的孔上下错位，不易形成短流，并将整个罐体分成三部分；一级厌氧室、二级厌氧室和澄清室，一级、二级厌氧室底部相通，内部加有“MDS 专用特型填料”。这样的分隔减少了污水与污泥的接触时间，使酸性发酵和碱性发酵两个过程互不干扰，同时填料的存在增加了污水污泥与厌氧菌的接触表面积，大大提高了反应效率，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 18%～50%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运。化粪池投入使用后，一些悬浮物会漂浮在表面。因此，使用过程中应经常检查和清理，以免堵塞而影响处理效果。此外，应注意清挖周期，不要等污泥积累到最大时再排除。同时清挖时一般应考虑留下 20%的污泥来“熟化”化粪池。本项目化粪池结构具体组成见下图 6.2.2-3。

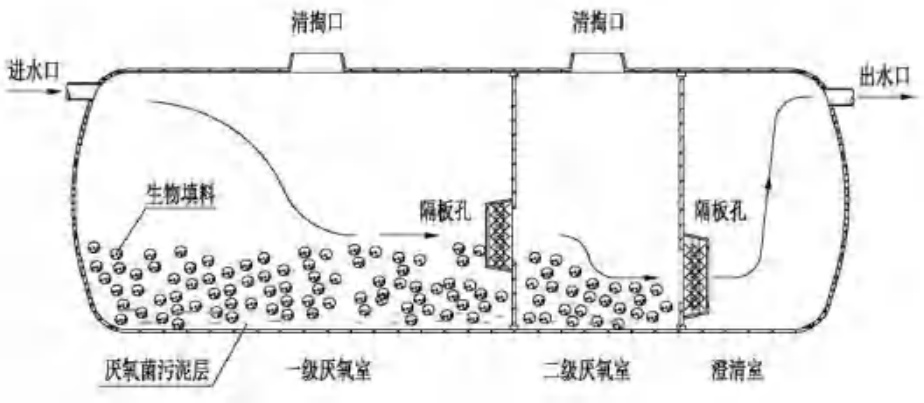


图 6.2.2-3 本项目化粪池结构示意图

①废水处理水量分析

根据工程分析，本项目建成后食堂废水量为 5400m^3/a（18m^3/d）企业设置隔油池，容积为 20m^3，生活污水（包含食堂废水）量为 23400m^3/a（78m^3/d），企业设置化粪池，处理能力为 100m^3/d，因此，本项目隔油池和化粪池的容积可以满足本项目处理需求。

②废水处理水质分析

本项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN 等，本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后可满足运河北污水处理厂的接管标准。综上所述，本项目生活污水处理措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），生活污水（包含餐厨废水）经隔油池和化粪池处理，为可行技术。

化粪池用于去除生活污水中可沉淀和悬浮的物质，贮存并厌氧硝化在池底的污泥，使有机物转化为无机物。由于生活污水中含有粪便、纸屑、病原虫等，在池中经过一定时间内的沉淀后能去除约 50%悬浮物，降解有机物达 20%左右，所以化粪池在生活污水处理中能起到处理作用，根据有关资料确定项目生活污水经“化粪池”处理前后的水质情况列于表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 项目生活污水产生及排放情况

污染源	废水量 t/a	进水状况			处理措施	处理后情况		
		污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	18000	pH	7-9		化粪池	pH	7-9	
		COD	300	5.4		COD	240	4.32
		BOD_5	180	3.24		BOD_5	120	2.16
		SS	200	3.6		SS	120	2.16
		TN	45	0.81		TN	30	0.54
		NH_3-N	35	0.63		NH_3-N	20	0.36
		TP	3	0.054		TP	3	0.054
餐厨废水	5400	pH	7-9		隔油池	pH	7-9	
		COD	600	3.24		COD	600	3.24
		BOD_5	350	1.89		BOD_5	350	1.89
		SS	350	1.89		SS	350	1.89
		TN	40	0.216		TN	40	0.216
		NH_3-N	35	0.189		NH_3-N	35	0.189
		TP	4	0.022		TP	4	0.022

		动植物油	150	0.81		动植物油	30	0.162
生活污水（总）	23400	pH	7-9		隔油池+化粪池	pH	7-9	
		COD	369.23	8.64		COD	323.08	7.56
		BOD_5	219.23	5.13		BOD_5	173.08	4.05
		SS	234.62	5.49		SS	173.08	4.05
		TN	43.85	1.026		TN	32.31	0.756
		NH_3-N	35.00	0.819		NH_3-N	23.46	0.549
		TP	3.23	0.0756		TP	3.23	0.0756
		动植物油	34.62	0.81		动植物油	6.92	0.162

二、生产废水处理工艺

生产废水处理工艺为“废水预处理系统+沉淀池+综合水池+水解酸化+接触氧化+二沉池+中间水池+石英砂过滤+活性炭过滤+清水池”废水预处理系统包括陶化、电泳废水预处理（调节池+一级反应箱+一级沉淀+二级反应箱+二级沉淀+pH 调节）、脱脂废水预处理（调节池+一级反应箱+气浮+二级反应箱），设计处理能力为 500m^3/d。《排污许可证申请与核发 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 C.5，推荐生产废水处理工艺包括调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、消毒等。本项目生产废水处理工艺为可行技术。

项目污水处理工艺具体流程图见下图 6.2.2-4。

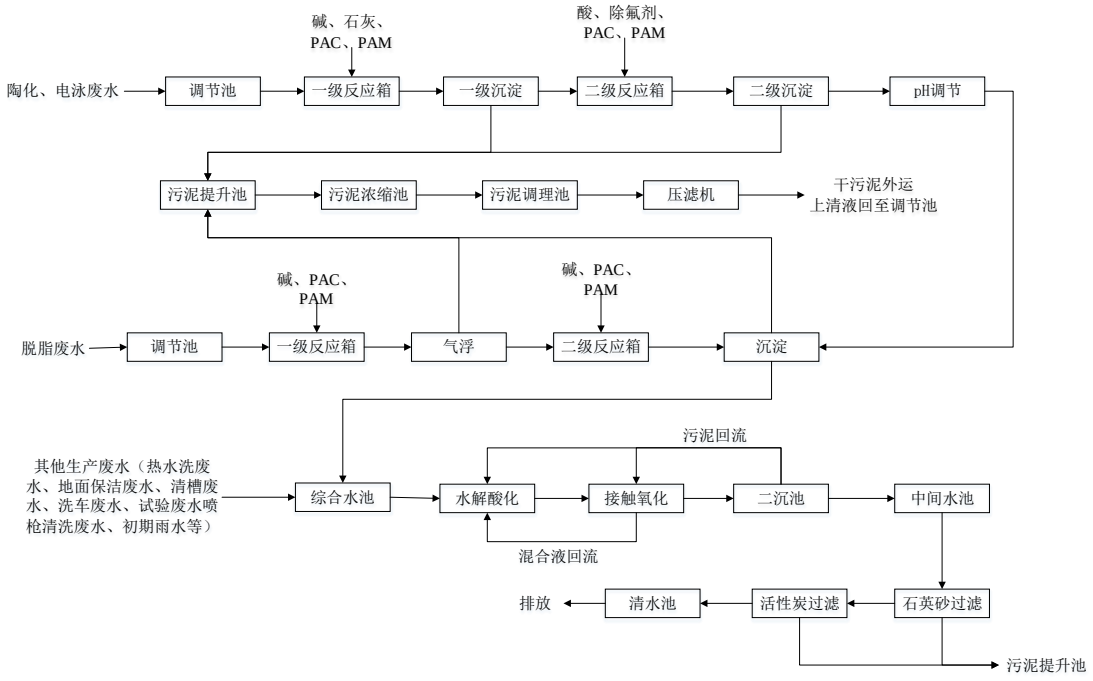


图 6.2.2-4 项目污水处理工艺流程图

（1）工艺说明

①预处理系统

陶化、电泳废水预处理

陶化、电泳废水首先进入调节池，均衡水质水量，减少水质波动对后续处理单元冲击。出水进入一级反应箱，投加碱、石灰、PAC、PAM 药剂，调节 pH 值，使重金属离子生成氢氧化物沉淀，同时通过絮凝剂形成大颗粒絮体；出水进入一级沉淀池，实现固液分离，去除大部分重金属、悬浮物。一级沉淀池出水进入二级反应箱，投加酸、除氟剂、PAC、PAM，调节 pH 并完成氟化物的化学沉淀-混凝吸附反应，生成含氟絮体；出水进入二级沉淀池，进一步去除氟化物、残余重金属及悬浮物。二级沉淀池出水进入 pH 调节单元，回调废水 pH，出水进入后续沉淀单元。

脱脂废水预处理

脱脂废水含有油脂、表面活性剂（LAS），先进入调节池均质均量；出水进入一级反应箱，投加碱、PAC、PAM，调节 pH 并破乳絮凝；随后进入气浮单元，通过溶气气浮去除浮油、乳化油以及大部分胶体态 LAS、悬浮物。气浮出水进入二级反应箱，投加碱、PAC、PAM，进一步絮凝除杂，出水进入后续沉淀单元。

②综合废水处理系统

综合水池：热水洗废水、地面保洁废水、清槽废水、洗车废水、试验废水、喷枪清洗废水、初期雨水等其他生产废水直接进入综合水池，与前面预处理后的废水充分混合均质。

水解酸化池：水解酸化池主要是通过微生物的代谢作用将有机物分解为较小的化合物，并产生氨氮、硫化氢等物质。在水解酸化池中，污水首先进入缺氧区域，微生物利用有机物进行厌氧呼吸，产生氢气和乙酸等有机酸。随着底部温度升高和氧气的进入，硫化氢逐渐被氧化为硫酸盐，氨氮被微生物进一步氧化为硝酸盐，有机物逐渐降解，水中的 COD、BOD 等指标得到明显降低。

接触氧化池：接触氧化池是通过供氧和搅拌等方式促进微生物的代谢反应，进一步降解污水中的有机物和氨氮。在接触氧化池中，通过氧气的强制通入和搅拌，微生物得到充分的氧气供应，进一步进行呼吸作用，将有机物逐渐降解为无害物质，同时将氨氮进一步氧化为硝酸盐，从而减少了水中的 COD、BOD、NH_3-N 等指标。

二沉池：主要利用重力沉降原理，对接触氧化池出水中夹带的脱落生物膜絮

体进行泥水分离。废水进入二沉池后流速放缓，水力扰动降低，密度较大的生物污泥絮体依靠重力沉降至池底，主要去除悬浮物 SS。

中间水池：中间水池属于均质缓冲水池，无化学反应、无生物降解功能；依靠池体容积储存废水，稳定后续深度处理单元的进水水量、水压。

石英砂过滤：依靠滤料层的筛滤截留、沉淀、吸附粘附作用，截留废水中残留细小悬浮物、脱落生物膜絮体等颗粒物；主要去除悬浮态 SS，降低出水浊度，保护后端活性炭过滤，避免滤料堵塞。

活性炭过滤：利用活性炭巨大比表面积及微孔结构的物理吸附作用，进一步吸附去除废水中部分溶解性有机物、LAS、悬浮态含氟沉淀物等，同时截留少量残余悬浮颗粒物；作为末端深度把关单元，保障出水水质。

清水池：清水池属于储水均衡构筑物，深度处理出水流量存在波动；排放系统、外排管网流量不稳定，清水池储存处理后的废水，保证外排流量连续稳定，避免瞬时流量冲击外排管网。

污泥处理：各级沉淀、气浮处理后的污泥排入污泥池，在污泥池内浓缩后通过压滤机，将污泥干化外运处理。

（2）废水主要处理单元及构筑物参数

废水处理设施及构筑物参数见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2（a）污水处理站主要处理单元及构筑物参数

序号	名称	规格尺寸（m）	有效容积（m^3）	数量（座）
1	混合废液池	22.7(S)×6.5(H)	136	1
2	混合废水池	6.15×3.3×6.5	122	1
3	脱脂废液池	5×3.4×6.5	102	1
4	脱脂废水池	6.1×1.85×6.5	68	1
5	应急水池	6.1×6.15×6.5	225	1
6	综合废水池	5×1.9×6.5	57	1
7	水解酸化池	5×3.4×6.5	102	1
8	接触氧化池	5×1.7×6.5	51	2
9	二沉池	3.76(D)×6.5	66	1
10	中间水池	3.8×0.9×6.5	20	1
11	清水池	6.8(S)×6.5(H)	36	1
12	污泥浓缩池	5×2.3×6.5	69	1
13	污泥提升池	4×2.5×2	15	1

表 6.2.2-2（b） 污水处理站配套用房参数

序号	名称	规格尺寸（m）	建筑面积（m^2）	数量（间）
1	在线监控室	6.4×2.45×4m	15.6	1
2	值班室	4×2.85×4m	27	1
3	电控间	6.35×2.35×4m	11.4	1

序号	名称	规格尺寸（m）	建筑面积（m^2）	数量（间）
4	风机房	4.95×2.55×4m	12.6	1

（3）设计处理效果分析

根据建设单位提供的污水处理站设计资料，生产废水通过以上处理工艺，可确保污水处理效率。主要污染物设计处理效率见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3（a） 陶化、电泳废水预处理设施主要污染物设计处理效率

工段	项目	pH	COD	BOD_5	TN	NH_3-N	SS	LAS	全盐量	氟化物
调节池	进水 mg/L	7-9	662.21	381.11	25.78	17.89	373.33	28.89	600	23.81
	去除率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	7-9	662.21	381.11	25.78	17.89	373.33	28.89	600	23.81
一级反应箱	进水 mg/L	7-9	662.21	381.11	25.78	17.89	373.33	28.89	600	23.81
	去除率%	/	35	35	20	20	25	75	0	0
	出水 mg/L	7-9	430.44	247.72	20.62	14.31	280	7.22	600	23.81
一级沉淀	进水 mg/L	7-9	430.44	247.72	20.62	14.31	280	7.22	600	23.81
	去除率%	/	0	0	0	0	60	10	0	0
	出水 mg/L	7-9	430.44	247.72	20.62	14.31	112	6.5	600	23.81
二级反应箱	进水 mg/L	7-9	430.44	247.72	20.62	14.31	112	6.5	600	23.81
	去除率%	/	35	35	20	20	25	75	0	95
	出水 mg/L	7-9	279.79	161.02	16.5	11.45	84	1.63	600	1.19
二级沉淀	进水 mg/L	7-9	279.79	161.02	16.5	11.45	84	1.63	600	1.19
	去除率%	/	0	0	0	0	60	10	0	0
	出水 mg/L	7-9	279.79	161.02	16.5	11.45	33.6	1.47	600	1.19
pH 调节箱	进水 mg/L	7-9	279.79	161.02	16.5	11.45	33.6	1.47	600	1.19
	去除率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	6-9	279.79	161.02	16.5	11.45	33.6	1.47	600	1.19

表 6.2.2-3（b） 脱脂废水预处理设施主要污染物设计处理效率

工段	项目	pH	COD	BOD_5	TN	NH_3-N	SS	石油类	LAS	全盐量
调节池	进水 mg/L	11-12	150	80	35	30	800	40	100	800

工段	项目	pH	COD	BOD_5	TN	NH_3-N	SS	石油类	LAS	全盐量
	去除率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	6-9	150	80	35	30	800	40	100	800
一级反应箱	进水 mg/L	6-9	150	80	35	30	800	40	100	800
	去除率%	/	35	35	20	20	25	30	75	0
	出水 mg/L	6-9	97.5	52	28	24	600	28	25	800
气浮	进水 mg/L	6-9	97.5	52	28	24	600	28	25	800
	去除率%	/	0	0	0	0	40	10	90	0
	出水 mg/L	6-9	97.5	52	28	24	360	25.2	2.5	800
二级反应箱	进水 mg/L	6-9	97.5	52	28	24	360	25.2	2.5	800
	去除率%	/	35	35	20	20	25	30	75	0
	出水 mg/L	6-9	63.38	33.8	22.4	19.2	270	17.64	0.63	800

表 6.2.2-3（c） 厂内综合废水处理设施主要污染物设计处理效率

工段	项目	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	LAS	石油类	全盐量	氟化物
沉淀	进水 mg/L	437.77	237.21	542.46	22.67	30.4	49.34	20.84	713.23	11.57
	去除率%	0	0	5	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	437.77	237.21	515.34	22.67	30.4	49.34	20.84	713.23	11.57
综合水池	进水 mg/L	437.77	237.21	515.34	22.67	30.4	49.34	20.84	713.23	11.57
	去除率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	437.77	237.21	515.34	22.67	30.4	49.34	20.84	713.23	11.57
水解酸化	进水 mg/L	437.77	237.21	515.34	22.67	30.4	49.34	20.84	713.23	11.57
	去除率%	25	25	5	5	5	15	5	0	15
	出水 mg/L	328.33	177.91	489.57	21.54	28.88	41.94	19.8	713.23	9.83

工段	项目	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	LAS	石油类	全盐量	氟化物
接触氧化	进水 mg/L	328.33	177.91	489.57	21.54	28.88	41.94	19.8	713.23	9.83
	去除率%	30	30	5	5	5	90	20	0	15
	出水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	4.19	15.84	713.23	8.36
二沉池	进水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	4.19	15.84	713.23	8.36
	去除率%	0	0	0	0	0	5	0	0	5
	出水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	3.98	15.84	713.23	7.94
中间水池	进水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	3.98	15.84	713.23	7.94
	去除率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	3.98	15.84	713.23	7.94
石英砂过滤	进水 mg/L	229.83	124.54	465.09	20.46	27.44	3.98	15.84	713.23	7.94
	去除率%	0	0	40	0	0	10	5	0	15
	出水 mg/L	229.83	124.54	279.05	20.46	27.44	3.58	15.05	713.23	6.75
活性炭过滤	进水 mg/L	229.83	124.54	279.05	20.46	27.44	3.58	15.05	713.23	6.75
	去除率%	0	0	10	0	0	60	0	0	80
	出水 mg/L	229.83	124.54	251.15	20.46	27.44	1.43	15.05	713.23	1.35
接管标准 mg/L		**500**	**150**	**300**	**45**	**65**	**2**	**20**	**1000**	**1.5**

根据上表可以看出，项目生产废水经污水处理站处理后，各因子均可以达到运河北污水处理厂的接管标准，可以达标排入运河北污水处理厂进一步处理。

项目废水类别、污染物及治理设施信息表见表 6.2.2-4。

表 6.2.2-4 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH COD BOD_5 SS NH_3-N TN TP 石油类 LAS 全盐量 、动植物油	运河北污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	废水处理系统	格栅+调节+气浮+水解酸化+接触氧化+除磷+沉淀+过滤	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

6.2.2.3 废水接管可行性分析

运河北污水处理厂污水处理厂位于徐州经济技术开发区内，规划纬零路以南，规划经二路以西，该污水处理厂服务范围为南至京杭大运河、西至京沪高铁（开发区界）、北至 G310、东至规划经六路，服务面积约 10.49 平方公里，主要收集徐州高端智能制造产业园内企业及服务范围内居民的生活污水和工业废水。

污水处理厂的总规划处理规模为总设计规模为 20000m^3/d，分两期建设，其中一期工程设计规模为 9000m^3/d，二期工程设计规模为 11000m^3/d。目前，一期工程已建设正常运行，污水处理厂处理尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准，水同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫用水要求，运转情况良好。目前污水处理厂进水约 0.2 万 m^3/d，尚有 0.7 万 m^3/d 的处理余量。一期工程处理工艺流程图见图 6.2.2-5。

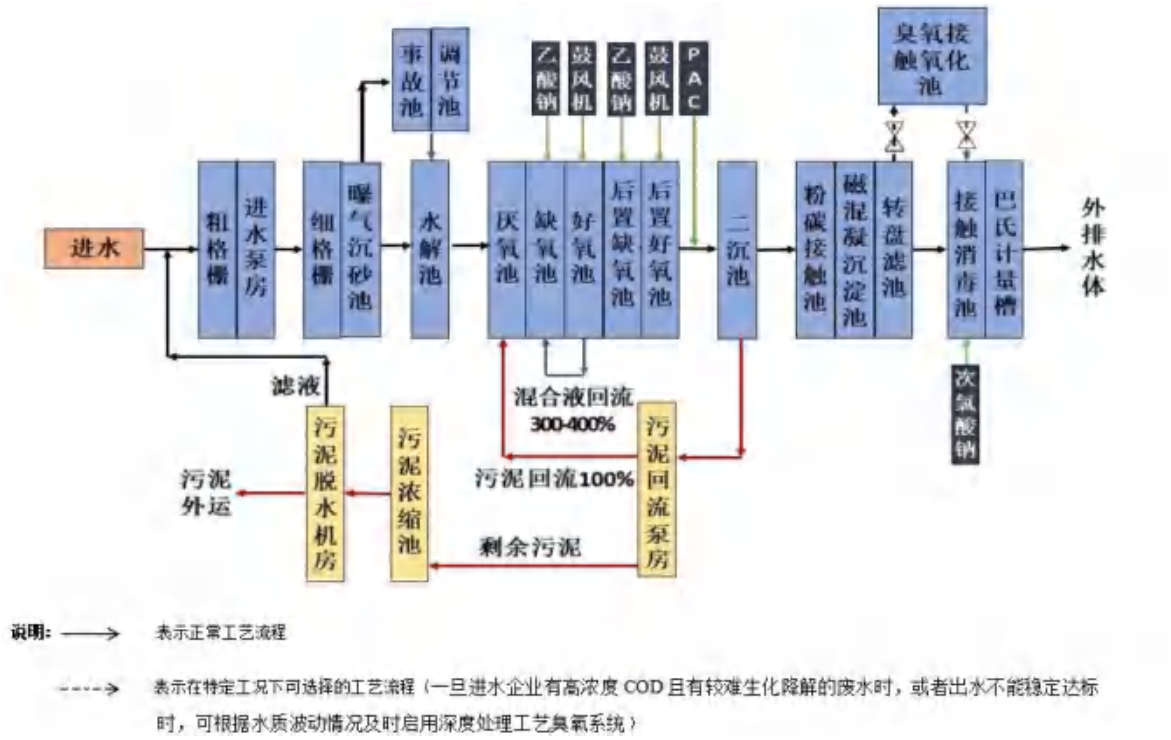


图 6.2.2-5 运河北污水处理厂污水处理工艺流程图

（1）处理规模的可行性分析

运河北污水处理厂自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。运河北污水处理厂一期设计处理水量为 9000m^3/d，现状处理量为 2000m^3/d（尚有余量 7000m^3/d）。本次污水年排放量为 165185t/a（550.6t/d），占污水处理厂余量的 7.87%，运河北污水处理厂有能力接纳本项目建成后排放的污水。本项目废水可接管至运河北污水处理厂处理。

因此从规模上讲，项目污水进入污水处理厂是可行的。

（2）管道敷设及服务范围

项目位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园，处在运河北污水处理厂的接纳范围之内，项目所在地污水管网已铺设到位，因此项目污水接入运河北污水处理厂是可行的。

（3）污水处理厂尾水排放情况

运河北污水处理厂一期工程运行良好，尾水能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准，水同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫用水要求。

（5）小结

运河北污水处理厂有能力接纳项目产生的污水，污水处理工艺能够实现本项目废水达标排放。本项目产生的废水经厂区污水站处理后出水可以满足运河北污水处理厂的接管要求，不会影响污水处理厂的正常运行，经污水处理厂处理后的尾水对周围地表水影响较小。

综上所述，本项目综合废水经处理后，从水质、水量上排入运河北污水处理厂处理是可行的。

6.2.2.4 废水处理措施经济可行性分析

本项目污水处理站投资主要有土建工程，工艺电器设备（包括泵、风机、管道、仪表、电器等），防腐工程，设计、安装、调试、培训等方面，工程总投资 230 万元。

污水处理站土建工程投资情况见表 6.2.2-4。

表 6.2.2-4　废水处理站土建工程投资估算表

序号	工程费用名称	估算价值(万元)
1	土建	20
2	设备、污水管线	120
3	设计、安装	40
4	防腐工程	20
5	管理费用	10
6	不可预见费用	20
总投资		230

根据表 6.2.2-4 可知，废水处理站土建工程投资金额为项目总投资的 0.08%。

项目废水治理运行所增加的费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费、人员工资等，具体情况见表 6.2.2-5。

表 6.2.2-5 建设项目废水治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
电费	2 万 kWh	0.75 元/kWh	1.5
设备折旧维修费	根据市场因素核算		20
人工费	1 人	40000 元	4
药剂费	50t	500	2.5
其他费用	/	/	0.5
合计	/	/	28.5

由上表 6.2.2-5 可知，项目废水治理措施年运行费用共约 28.5 万元/a，其中人工与废气处理措施人员共用，在建设单位经济承受范围内；因此从经济角度分析，徐州徐工农业装备科技有限公司完全能够做到水污染物长期稳定达标排放，

符合可持续发展的要求。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行，能够做到达标排放；因此可认为本项目废水治理方案可行。

6.2.2.5 同类型废水处理工艺运行情况参考

徐州徐工农业装备科技有限公司大马力拖拉机产能提升项目位于徐州经济技术开发区珠峰路 1 号，属于拖拉机制造，其废水处理工艺与本项目一致（处理工艺：格栅+调节+气浮+水解酸化+接触氧化+除磷+沉淀+过滤），具有可比性。根据 2026 年 2 月 27 日监测结果（报告编号：苏通标环 N（综）第 2026058-1 号），废水总排放口化学需氧量浓度范围为（219~232）mg/L；氨氮浓度范围为（28.0~28.7）mg/L；总磷浓度范围为（0.68~0.69）mg/L；总氮浓度范围为（32.2~33.3）mg/L；石油类浓度范围为（0.21~0.22）mg/L；五日生化需氧量浓度范围为（85.4~99.6）mg/L；悬浮物浓度范围为（29~31）mg/L；全盐量浓度范围为（937~959）mg/L；阴离子表面活性剂浓度范围为（0.24~0.25）mg/L；各检测因子满足污水处理厂接管标准要求。具体见表 6.2.2-6。

表 6.2.2-6 徐州徐工农业装备科技有限公司大马力拖拉机产能提升项目废水监测数据

监测项目	单位	检测结果			
		HN2026058-1-W1-1	HN2026058-1-W1-2	HN2026058-1-W1-3	均值
pH	无量纲	7.7	7.8	7.8	/
COD	mg/L	232	219	226	226
氨氮	mg/L	28.2	28.0	28.7	28.3
总磷	mg/L	0.68	0.68	0.69	0.68
总氮	mg/L	32.2	32.8	33.3	32.8
石油类	mg/L	0.22	0.22	0.21	0.22
五日生化需氧量	mg/L	99.6	85.4	90.8	91.9
悬浮物	mg/L	30	31	29	30
全盐量	mg/L	950	937	959	949
阴离子表面活性剂	mg/L	0.24	0.24	0.25	0.24
采样日期		2026 年 2 月 27 日			/
采样地点		DW001 废水总排口			/
采样时间		10:41	12:41	14:41	/

样品状态	微黄、微浊、无异味、无浮油	微黄、微浊、无异味、无浮油	微黄、微浊、无异味、无浮油	/

6.2.2.5 节水措施分析

通常情况下，企业的节水效益，对企业内部来讲主要反映在以下三个方面：一是可持续用水的效益，企业通过节水，可以避免、减少或者推迟未来用水成本的增长；二是提高用水效率的效益：企业节水后，可以降低自身用水、预处理、水泵及输水系统维护的耗费，同时可避免由于水源不足等限制因素所导致的生产瓶颈；三是减少排污量的效益：通过节水，企业可减少排水量，从而降低污水处理设施的建设规模，节省投资，水力负荷的减轻还可以增加污水处理设施在减污增效方面的效益，还可避免由于污水处理设施能力不足对企业生产规模的制约。对企业外部来讲，可避免或延缓供水单位开发新水源、取水、输水、预处理、供水等方面的支出，同时也可以缓解企业所在地区的水环境治理压力，降低水污染治理成本，为所在地区乃至流域带来较大的经济效益、社会效益和环境效益。

针对企业行业规模、目前技术装备及未来发展趋势，在加强政策引导的同时，其节水措施主要包括以下几方面。

①减少临时性、事故性排放。指清洗设备和各种水池、水槽溢流产生的废水。在缺少报警装置和超液位自动切断开关等工程措施的情况下，通过提高操作人员和监督人员的主动意识可有效减少此类水量排放。②给所有水管安装板柄阀门锁定装置，防止肆意流淌；合理选择管径及喷头尺寸，很多情况下超过用水需求的尺寸会导致水量的浪费；安装高压低流量系统；核查每处水管使用的必要性。③泄漏检查与维修。考察管路，去除多余管路，设计准确的工艺流程图、管路和仪表安装图；安装明设管路以简化泄漏调查工作；对密封阀门等进行经常性的泄漏检查与观测；定期的停产检修时进行系统的泄漏检查。

6.2.3 噪声处理措施及对策

本项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源为激光切割机、折弯机、压力机、激光切管机、弯管机、抛丸机、风机、水泵等设备，项目建设过程中针对项目特点，首先是先从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施，噪声防治措施与建议如下：

（1）激光切割机、折弯机、压力机、激光切管机、弯管机、抛丸机、风机、水泵等设备选用低噪声、振动小的设备，设备基础安装减振器，将高噪声设备尽

量布置在车间中间，远离厂界，通过距离衰减减轻噪声对周围环境的影响。

（2）涂装车间送排风机选用低噪声、振动小的设备，放置在车间内。对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对有机废气排气筒设置排气消声器。

（3）选取低噪声泵，采用减振措施进一步降低噪声。

（4）维持设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声超标。

（5）在厂区内部、项目边界等处尽可能加强绿化，合理配置绿化植物，四周种植树木花草，可有效降低噪声强度。

采取上述措施后建设项目北、南、西厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，东厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

6.2.4 固废污染防治措施评述

产生的固废主要为危险废物（废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废漆桶、其他废包装桶、含油抹布及手套、脱脂废渣、废电泳槽渣、废陶化槽渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废沸石、废催化剂、在线监测废液、废屏蔽纸、污水处理站污泥）、一般工业固废（废金属边角料、废钢丸、废焊丝焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、纯水制备产生的废RO膜、废滤料、废活性炭）、生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥。

6.2.4.1 一般固废的处理措施

本项目产生的一般固体废物废金属边角料、废钢丸、废焊丝焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、纯水制备产生的废RO膜、废滤料、废活性炭、餐厨垃圾、生活垃圾、化粪池污泥。

其中化粪池污泥及生活垃圾由环卫部门清运处理，餐厨垃圾由餐厨公司处置，金废金属边角料、废钢丸、废焊丝焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、纯水制备产生的废RO膜、废滤料、废活性炭委托有资质单位处理。

本项目新建一座463.08m^{2}的一般固废暂存场所，能够有效暂存分类收集的一

般工业固废，生活垃圾委托环卫部门清运。

项目一般工业固废储存场所应根据《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）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、关于印发《一般工业固体废物环境管理工作指南》的通知（环办固体函〔2026〕18号）等文件要求设置，具体贮存管理要求如下：

①落实主体责任。坚持污染担责原则，产废单位应建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任制度，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性。规范建立一般工业固体废物环境管理台账，鼓励使用电子台账，强化全过程跟踪管控。产废单位不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

②建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

③完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。

④落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，

同时向属地生态环境部门报告。

⑤跟踪管理一般固体废物出厂流向，确保运至指定地点处置。

一般工业固废不能露天堆放，对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处理措施，贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施，并张贴一般工业固废贮存场所标牌。

6.2.4.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

（1）危险废物贮存场所污染防治措施分析

本项目新建 295.24m^2 的危险废物暂存场所。本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1　本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物贮存场所	废润滑油	HW08	900-217-08	厂区西北角	295.24	桶装	295	三个月
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
3		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
4		废油桶	HW08	900-249-08			桶装		
5		废漆桶	HW49	900-041-49			袋装		
6		其他废包装桶	HW49	900-041-49			袋装		
7		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装		
8		脱脂废渣	HW17	336-064-17			桶装		
9		废电泳槽渣	HW17	336-064-17			桶装		
10		废陶化槽渣	HW17	336-064-17			桶装		
11		漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
12		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		
13		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
14		废沸石	HW49	900-041-49			桶装		
15		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装		
16		在线监测废液	HW49	900-047-49			/		
17		废屏蔽纸	HW49	900-041-49			袋装		
18		污水处理站污泥	HW17	336-064-17			袋装		

本项目危险废物贮存场所基本情况内部净高 6 米，采用双层柜架形式，有效储存储存容积不低于 295.24m^3；危险废物贮存场所内部设置不低于 6 个分区，每

个分区仅贮存同一类别危险废物，各类危险废物均采用桶装形式包装，并加盖密闭。

危险废物暂存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。危险废物不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所必须符合 GB18597-2023 中相关要求规定的贮存控制标准，必须有符合要求的专用标志。

②贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

③贮存场所要有集排水和防渗设施。

④贮存场所符合消防要求。

⑤基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（2）危险废物转移污染防治措施分析

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（4）危险废物处置措施可行性分析

①委托处置分析

本项目周边可以委托处置的危险废物经营单位情况见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2　本项目周边可以委托处置的危险废物经营单位情况一览表

序号	单位名称	辖区	地址	许可经营种类	许可经营量（吨/年）
1	徐州清流水环保科技有限公司	丰县	丰县电动车产业园	废硫酸（HW34,251-014-34,264-013-34,261-057-34,261-058-34,314-001-34，336-105-34,397-005-34,397-007-34,900-300-34,900-301-34,900-302-34,900-304-34,900-307-34,900-308-34,900-349-34）10000 吨/年；废盐酸（HW34,251-014-34,261-057-34,261-058-34,14-001-34,336-105-34,397-005-34,397-007-34,900-300-34,900-304-34.300-307-34,900-308-34,900-349-34）30000 吨/年；废磷酸（HW34,261-057-34,900-300-34,900-303-34）5500 吨/年	处置利用废硫酸 10000 吨/年，废盐酸 30000 吨/年、废磷酸 5500 吨/年
2	江苏新春兴再生资源有限责任公司	邳州市	邳州市循环经济产业园	处置、利用废铅蓄电池、阴极射线管（HW49,900-044-49）41 万吨/半年；铅渣、铅尘、含铅污泥（HW31,384-044-31）,含铅废弃物、废劳保（HW49,900-041-49）1.5 万吨/半年	85 万吨/年
3	光大环保固废处置（新沂）有限公司	新沂市	新沂市新安镇孔圩村金银大道 2 组	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50	10006
4	光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司	新沂市	新沂市新安镇孔圩村金银大道 2 组 2 号	HW07、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW23、HW24、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW46、HW47、HW49	20000
5	徐州美利圆环保科技有限公司	贾汪区	江苏徐州工业园区中纬一路以南、屯石大沟以西	废硫酸；废盐酸；废硝酸；含铝污泥	69000
6	徐州鸿誉环境科技有限公司	贾汪区	贾汪区江庄镇龙山水泥厂内	HW02、HW03、HW04（仅限 263-002-04、263-003-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04；）HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12（仅限 264-003-12、264-004-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、	100000

序号	单位名称	辖区	地址	许可经营种类	许可经营量（吨/年）
				900-299-12）；HW13、HW14、HW16、HW17（仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）；HW18、HW19、HW22、HW23、HW24、HW31、HW32、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW46、HW47、HW49（仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）	
7	徐州市危险废物集中处置中心有限公司	经开区	大庙街道办事处马山河西支路 1 号	医疗废物 HW01; 医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、含酚废物（HW39）、其他废物（HW49）（900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50）(261-151-50、261-152-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-163-50、261-164-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-174-50、261-177-50、261-178-50、261-180-50、261-182-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50)	8030; 6600

由上表可知，本项目产生 HW08、HW09、HW12、HW17、HW49 类别的危险废物可以在徐州地区得到处置。

危险废物处置要求：危险废物在厂区内若处置不当，排入环境中对地面水和地下水造成二次污染。建设单位设置危险废物堆放收集、贮存设施，收集、贮存设施应采取防渗、防漏、防雨淋等措施。定期交由有危险废物集中处理资质的单位进行无害化处理。运输中做好防渗、防漏、防雨淋等措施。

②处置费用分析

本项目危险废物产生量共 470.231t/a，根据目前危废处置价格行情，一般每吨危险废物处置费用约 0.3 万元，因此，本项目危险废物处置费用每年约 141.07 万，建设单位有能力承受。

采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，建设单位需按照国家有关规定，对危险废物暂存场所实施防渗处理，确保在贮存的过程中不会污染到厂区内的土壤和地下水。

6.2.4.3 固废处理、处置环境管理规定

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），项目建设单位需做到以下几点：

①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。

②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。

③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。

④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产生工艺、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。

综上，本项目所产生的固体废弃物能按照相关处置要求进行，处置方式可行，对周围环境和人体健康不会造成危害，对周围环境基本无影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

6.2.5 土壤、地下水污染防治措施评述

根据本项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

本项目厂区应划分为重点防渗区和一般防渗，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》。

本项目地下水分区防渗划分见表 6.2.5-1、具体防渗措施见表 6.2.5-2，本项目地下水分区防渗图见 6.2-1。

表 6.2.5-1　本项目地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	厂内分区	技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品库、危险固废暂存区等	生产车间、污水处理站、危废暂存间、油站等	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，底部用防腐水泥硬化，涂环氧树脂防腐防渗，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s；
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	一般工业固废贮存场所、空压站、高压配电用房等	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，渗透系数≤10^{-7}cm/s；
简单防渗区	除污染区的其余区域	门卫室、办公区、成品存放区、伦塔立体库、厂区道路、配电室等	一般地面硬化

表 6.2.5-2　本项目具体防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	生产车间、原料库	①地面地坪作环氧树脂防腐、防渗处理； ②对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；

序号	主要环节	防渗处理措施
		③对各环节(包括排水管线等)进行特殊防渗处理； ④对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，设计合理的排水坡度，便于废水统一排入厂区污水处理站；
2	危废暂存间	①危险废物贮存场所所在区域铺设 2.0mmHDPE 土工膜； ②危险废物贮存场所地坪按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗设计要求，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理； ③地面设地沟和集水池，渗沥液能进入污水处理站；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。
3	污水处理站、事故池	①污水处理站、事故池等各池体水池底部有 500mm 厚基础垫层+300mm 厚钢筋混凝土地基，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗； ②污水处理站、事故池等各池体采用钢混结构，并进行防腐防渗处理。防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工应满足《地下工程防水技术规范》的要求； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证防渗层的铺设满足相关要求 ④罐区设置足够有效容积的围堰及防腐防渗处理，并做好防渗混凝土地基+环氧地坪。
4	一般工业固废存放处	铺设 1.5m 厚粘土层，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
5	办公生活区域、厂区道路等	地坪采用水泥硬化

6.2.5.1 污染防治措施

（1）源头控制

①大气沉降

生产过程产生的废气均经处理后高空排放，有机废气排放量较小，沉降到土壤中的量较小，故需严格保证废气处理效率，进而减少对土壤环境影响。

②地表漫流

本项目物料堆场、生产车间等均设置在密闭厂房内，基本无露天作业环节，且厂区内除绿化面积外，均采用水泥硬化，可有效避免地面漫流对土壤环境的影响。

③垂直入渗

本项目采取分区防渗措施，涉水生产车间全部采用水泥抹面，并铺设环氧树脂防渗层，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸

露区渗入到土壤中。涉水生产车间、污水处理站、危废库、事故应急池等需采取严格防渗措施，加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置三级防控体系，事故状态下废水得到妥善处置，因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

（2）过程控制

①本项目占地范围内采取加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②严格落实作业流程，严禁露天堆放沾染化学品、毒性的物质。

③本项目物料堆场等均设置在密闭厂房内，基本无露天作业环节，且厂区内除绿化面积外，均采用水泥硬化，设初期雨水收集设施，防止污染土壤环境。

6.2.5.2 地下水污染监控措施

本项目需建立和完善地下水环境监控体系，包括建立和完善地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

以建设厂区为重点兼顾外围，厂区可能的污染设施如各表面处理池体、化粪池池体、固废堆放场、危废暂存间等附近设置地下水监测点，对地下水进行分层监测，重点放在易受污染的浅层潜水。

6.2.5.3 应急处置措施

（1）当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

（2）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注区域内地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

（4）对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

（5）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（6）地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

6.2.5.4 跟踪监测

对厂区内的土壤和区域地下水进行定期监测，发现土壤、地下水污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤、地下水进行修复。土壤、地下水跟踪监测点情况见下表。

表 6.2.5-3　土壤、地下水环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
污水处理站旁、危废库旁	表层样 0~0.2m	45 项基本项+石油类	项目投产后，每三年监测一次	（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准
项目场地下游 1 个；场地上游 1 个；项目所在地 1 个	/	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氯化物、汞、砷、铬(六价)、铅、总大肠菌群、钠、镍、铜、锌、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

6.2.6 生态环境风险防范措施

建设单位已组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环保安全工作。安全环保机构组建后，已根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育、培训工作，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6.2.6.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

（1）选址、总图布置

①项目厂区总平面布置严格执行《工业企业总平面设计规范》等国家有关法规及技术标准要求进行，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

②厂区内运输和装卸应根据工艺布置、货物性质、运量大小以及消防和急救需要，保证主干道畅通无阻；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

主要生产设备均布置在厂房内，对人身可能造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，各建筑物的防火等级均应采用国家

现行规范要求进行设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

工作人员配备必要的个人防护用品，在厂界安装有毒有害气体泄漏监控预警。

6.2.6.2 消防、火灾报警系统及消防废水处置

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌，厂区安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

（2）生产区设置灭火器、消火栓，仓库设置灭火器。

（3）消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿生产车间周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

（4）在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，应立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，消防废水能迅速、安全地进入项目的事故池，进行必要的处理。

（5）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

（6）针对本项目生产车间喷漆区，提出以下火灾风险防范措施：

喷漆房属于一级爆炸危险区域，在设计中采取了以下安全防爆措施：

①喷漆房具有良好的通风设施，室内风速符合《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的要求。如：喷漆作业应限于在本标准定义的喷漆室、喷漆房或喷漆区内进行；喷漆室所在建筑物应按 GBJ140 的规定配置灭火器材；在连续喷漆作业中的大型喷漆室、流平室、供调漆室应设自动灭火系统；大型喷漆室宜设置多点可燃气体检测报警仪，其报警浓度下限值应调整在所监测的可燃气体浓度（体积）爆炸极限下限的 25%；喷漆房的墙体、天花板、地坪，喷漆室的室体及与其相连的送风、排风管道应用不燃、难燃材料或组件建造；铝材不应用作喷漆室或喷漆房的结构支撑件、室体、排风管道；集水池内宜加入漆雾凝聚剂，并设置漆渣排口。

②所有材料（包括侧板、顶部过滤棉）均选用不燃和阻燃材料。

③烘干房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。

④安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

⑤升温加热时室内有足够的废气溢流量和新鲜空气补充量，废气溢流量符合《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》（GB14444-2007）。如：烘干房应设置排气装置，烘干室内排气口位置应设在可燃气体浓度最高的区域；每台烘干室宜单独设置废气排放总管，不宜兼作燃烧设备排烟管或与其他设备共用排放管道。多区的烘干室，允许设一个废气排放总管，但烘干室在各种工作状态下，各支管的排气量不应低于设计值；排气管道上装设余热回收换热器时，应采取措施防止凝结物堵塞废气排气系统；排气管道和检修口应保持良好的气密性等。

⑥烘干房应按照《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的要求设计。如：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；烘干室及循环风管应有良好保温层，外壁表面温度不应高于室温 15℃；烘干室与燃烧装置之间的连接管道应使用不燃材料隔热，外壁表面温度不应超过 70℃；空气循环及排气系统中所用风机，且应采用防止火花产生的可靠技术；烘干室宜选用间接燃烧加热系统；使用燃烧加热系统的烘干室，应设置符合安全要求的空气循环系统；燃烧装置使用自动点火系统，则应安装窥视窗和火焰监测器，并使燃烧器熄火时能自动切断燃烧器的燃料供给；燃烧装置的燃料供给系统应设置紧急切断阀等。

6.2.6.3 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）贮存区符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

（3）操作过程中的风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济

损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

诱发突发性污染事故的因素很多，其中被认为较重要的有以下几个：设计上存在缺陷；设备质量差，或因无判别标准（或因不执行判别标准）而过度、超时、超负荷运转；管理或指挥失误；违章操作。“安全第一，预防为主”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

天然气需重点防控气相燃爆，对于天然气管道应采用 API 5L X65 及以上等级无缝钢管，并安装甲烷泄漏报警装置，丙烷需防范液相泄漏形成液池火，操作人员需持证上岗，丙烷气瓶应远离火源、热源，严格按照操作规程作业，禁止超压、超温运行，企业应安装可燃气体检测报警器，用于监控泄漏报警。甲醇、氨气等均应与明火、高温表面接触，防止发生火灾和爆炸事故。

6.2.6.4 应急管理制度

（1）风险应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序。建设单位应重视应急预案的制定，根据自身存在的环境风险制定切实的防范措施和应急预案，并定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，减少财产损失和人员的伤害。事故应急救援预案应在演练过程中不断总结完善。建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环办〔2023〕7 号）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并进行备案，同时，加强应急队伍培训、演练工作，落实应急物资的巡检、更新工作，发生需要重新备案的情况时，需要对预案进行变更更新。

应急预案的内容及要求见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。

序号	项目	内容及要求
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级-装置区；二级-全厂；三级-社会。
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
9	后期处置	明确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，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	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。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）应急监测

徐州徐工农业装备科技有限公司应急监测参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）相关规定执行。徐州徐工农业装备科技有限公司自身不具备应急监测能力，应急监测有资质的单位进行，当发生突发环境事件时，立即联系外部监测机构，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，为应急处置提供决策服务，以便对事件及时、正确进行处理。

根据污染态势初步判别结果，编制应急监测方案。应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点及距事发地距离、监测断面（点位）经纬度及示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。

①监测点位

根据大气污染事故严重程度，分别在距离事故源上风向设置 1 个监测点，下风向 200m、500m、1000m、2000m 不等距设置大气监测点。水污染环境事件应根据外排水量和污染因子确定监测点位，在雨水排放口设置监测点。根据土壤污染区域在厂区泄漏处设置一个土壤表层监测点（表层 0.3m）。

②监测频次

大气环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样

进行监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

水环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 24 小时后再监测一次。

土壤环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 48 小时后再监测一次。

③监测项目

环境空气监测：颗粒物、VOCs、苯系物、氨气、硫化氢、SO_2、NOx、CO 等。

地表水监测：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量、LAS 等特征污染物。

土壤及地下水监测：挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃等。

（3）应急物资配备要求

应急物资是突发环境事故应急救援和处置的重要物资支撑，企业需按照《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17 号）配备齐全污染源切断、污染物控制、污染物降解、安全防护、应急通信和指挥、环境监测 6 种应急资源品种，主要包括隔热防护服、重型防化服、轻型防化服、正压式空气呼吸器、防毒面具、防毒口罩、固定式有毒气体检测报警仪、固定式可燃气体检测仪、有毒气体检测、便携式气体检测报警仪、防酸手套、护目镜、液压式堵漏工具、吸附性物质等应急物资和装备等。具体物资可按照环境应急资源名录进行设置。

（4）隐患排查制度

①制定完善的环境安全隐患管理制度及隐患排查制度，企业应至少每半年组织一次全面的隐患排查；②建立环境风险源台账、档案；③人员巡检，且必须两人一同巡检，巡检内容应包括仪表的工作情况；安全设施的工作情况；管道、阀门是否有泄漏；④制定日常点检表，专人巡检，做好点检记录；⑤设备设施定期保养并保持完好；⑥对发现的问题或隐患及时报告并采取立即整改和限时整改的管理手段，无法立即整改的要采取临时安全防护措施。

（5）环境应急培训和演练

①应急培训：公司应急指挥部负责组织、指导应急预案的培训工作，通过观看应急演练讲座、邀请应急专家授课等形式对应急人员进行应急知识和技能的培

训。培训应做好记录和培训评估。

员工与公众的培训：公司每年组织应急救援队伍的相关人员进行上岗前培训和业务培训。公司每年对内部部门主管实施 1 次培训，培训内容为：公司的应急预案体系构成、应急组织机构及职责、应急资源保障情况以及针对不同类型突发事件的预防和处置措施等，确保全体员工具备事故预警和预防的意识，特定岗位员工掌握事故应急救援的技能。

应急培训要求：针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同，不同的应急救援队人员予以不同的培训内容；周期性：公司级培训每年至少 1 次，部门与功能性培训每年至少 2 次；真实性：培训应贴近实际应急活动。

②应急演练：公司每年应组织一次预案应急演练。演练过程应形成详细记录，记录演练时间、地点、类型、内容、参加人员；演练结束后应对演练情况进行评价、总结，对演练过程中发现的问题与不足，采取改进措施。应急演练评价内容如下：①通过演练主要发现的问题；②对演练准备情况的评估；③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；④在训练、防护器具、抢救设备等方面的改进意见；⑤对演练指挥部的意见等。

演练结束后应对突发环境应急预案进行评估，根据评估结果决定是否对预案进行修订、补充、完善。

（6）环境应急处置标识牌

①针对重点风险单元应建立突发环境事件和恶劣天气条件下的应急处置卡，并张贴在醒目位置；②雨水排口正常情况下保持关闭状态，做好防渗漏措施；③在公司门口等醒目位置设置雨污水管网、应急池位置及容量、控制措施及水流向等 总平面图；④各风险单元设置平面布置图、应急池安装液位仪，各场所、管线设置标识牌。

6.2.6.5 火灾事故环境风险防范措施

本项目储存的漆料、天然气等发生泄漏，沾染漆料工件等遇明火会引发火灾事故。为防止火灾事故发生，并采取如下防范措施：

（1）控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入仓储区、喷漆房；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起

杂物等燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

（2）严格控制设备质量与安装质量

生产装置、废水处理设施、废气处理设施、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、废水处理设施、废气处理设施等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。

（3）加强管理、严格纪律

遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作。

（4）安全措施

消防设施要保持完好；要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；搬运时轻装轻卸，防止包装破损；厂区要设有卫生冲洗设施；采取必要的防静电措施。

6.2.6.6 污染治理系统事故防范措施

一、废气事故风险防范措施

根据苏环办〔2020〕16 号及苏环办〔2020〕101 号，项目环境保护设施安全风险主要涉及废气滤筒除尘器、二级活性炭吸附装置及“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置，其中突出问题为失火、爆炸等安全问题。需采取以下防范措施：

①在废气收集管道上安装在线废气浓度检测仪，并与废气切断阀、放空阀联锁；

②在燃烧室、缓冲罐、废气收集管道等节点安装泄爆膜片；

③在燃烧装置前端和废气收集端设置阻火器，废气管道每隔一定距离必须设置爆破片，爆破片压力低于废气管道承受的压力，以便爆炸发生后及时泄压，减少损失。

④风机、风管等输气设备在防腐蚀的情况下考虑静电接地。

⑤装置需配备风压 PLC 联锁控制系统，即风机频率和风机的进口风压联锁。当前段工艺尾气的来风量增加，风机进口压力增加，信号反馈 PLC，增加频率，保证风机进口风压维持在设定值，反之亦然。

⑥装置运行过程中，通过双 LEL 在线检测装置（检测精度±0.5%F.S）控制废气进入装置的浓度＜25%LEL，同时设置三级报警点进行浓度控制。

本项目涂装工序有机废气净化装置应满足《涂装有机废气净化装置安全技术要求》（GB20101-2025）：

1、通用要求

（1）本项目涉及的净化装置的安全评估见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2　本项目涉及涂装有机废气净化装置安全评估一览表

净化方法	安全评估
活性炭吸附（含脱附）	1.吸附时应控制好吸附层温度，吸附层温升过高、过快存在着火爆炸风险。 2.蒸汽脱附应做好油水分离，否则造成水污染。 3.热空气脱附时应分级缓慢升温，否则有着火爆炸危险隐患。
沸石转轮	1.转轮整体不耐酸碱，存在安全风险。 2.密封件易磨损、老化、溶剂腐蚀未及时更换存在安全隐患。 3.需根据挥发性有机化合物（VOCs）的不同性质选择相应的沸石材料。 4.颗粒物和气溶胶去除不到位，存在焖燃风险。
热力燃烧	1.处理温度高、耗能大，可产生 NO 等二次污染。 2.处理含氯废气时产生二噁英等二次污染。 3.处理低浓度的废气耗能大、运行费用高。
催化燃烧	1.废气中含重金属和卤族元素，使催化剂中毒失效，产生安全隐患。 2.废气预处理不到位，粉尘、黏性物等杂质进入存在安全隐患。

（2）净化装置入口应设置前处理装置，去除废气中颗粒物、气溶胶、油烟、液滴等杂质及酸、碱等其他性质的污染物。前处理装置应设置压差检测装置。

（3）吸附类净化装置与有机废气源之间应设置防火阀，防火阀应符合 GB15930 的规定；燃烧类净化装置前应设置阻火器。阻火器应符合 GB5908 的规定。

（4）设置在含有爆炸性气体环境中的净化装置，其电气设备和电气线路应符合 GB50058 和 GB3836.15 的规定。

（5）净化装置及管道均应设置防静电接地，防静电接地应符合 GB12158 的规定。

（6）净化装置的保温层应采用不燃材料制作。

（7）净化装置的保温层外壁温度应不高于 60℃。

（8）净化装置配套风机应选用防爆型；若电机与有机废气接触，应选用防爆型电机。

（9）净化装置配套风机的耐温性能，应满足风机使用过程中的最高温度。

（10）净化装置（液体吸收类净化装置除外）前应设置事故应急排放装置，应急排放阀在断电时应能完全开启，应急排放装置开启信号应同步传送至中控系统，同时应记录应急排放时间和事故原因，记录保存时间应不少于 1 年。

（11）燃烧类净化装置进口应设置可燃气体报警器，并定期校准；当气体浓度超过爆炸下限的 10%时，应立即发出报警信号，启动安全联锁装置；当气体浓度超过爆炸下限的 25%时，应开启应急排放装置。

注：爆炸下限取最易爆组分爆炸下限和混合气体爆炸下限中的较小值。

（12）净化装置应先于生产装置开启，并于生产装置停机后方可关闭。

（13）净化装置应设置事故急停和事故报警装置，并与生产设备、消防系统联锁。

（14）燃烧类净化装置应设置安全泄爆装置，安全泄爆装置应符合以下要求：

a）泄爆面积大于 $0.05m^2/m^3$（燃烧室的容积）；

b）泄爆面积不小于 $0.01m^2$；

c）泄爆片的爆破压力小于燃烧室的结构强度；

d）泄爆口方向避开人员作业场所；

e）泄爆口与其他设备及建筑物墙体（或屋顶）保持安全距离。

（15）净化装置及排放烟筒应按照 GB50057 的规定设置防雷设施。

（16）净化装置应设置检修门和观察口。

（17）净化装置的控制系统应设置断电、死机等故障报警和备用不间断电源等应对设备。

（18）报警装置发出的报警信号应同时传送至中控系统。

（19）可燃气体报警器安装的位置，距燃烧设备进口的管道等效长度 L，应按下列公式计算确定。

$$L＞v（t1+t2）$$

式中：

L——管道等效长度，单位为米（m）；

v——废气的流速，单位为米每秒（m/s）；

t1——取样至检测器响应时间，单位为秒（s）；

t2——气动控制阀门的关闭时间，单位为秒（s）。

（20）净化装置、辅助装置及风机等应采取减振、隔音措施，运行时的噪声

应符合 GB/T50087 中各类工作场所噪声限值的规定。

2、吸附类净化装置（含吸附剂脱附再生）

（1）活性炭吸附净化装置

a）吸附罐（箱）气体进、出口和吸附罐（箱）内部应设置温度传感器；吸附罐（箱）内测温点之间距离应不大于 1m、测温点与设备外壁之间距离应不大于 0.6m。

b）吸附罐（箱）内应设置自动降温装置，当吸附温度超过 65℃时，应发出第一级报警信号，自动开启降温装置。

c）当吸附罐（箱）吸附温度超过 80℃时，净化装置应立即发出第二级报警信号，自动开启灭火装置。

d）吸附罐（箱）应设置灭火装置。喷涂有机废气排放浓度小于 300mg/m^3 的吸附箱除外。

（2）沸石吸附-脱附再生装置

a）废气含高沸点（高于 200℃）有机物时，沸石转轮应定期进行不低于 300℃的高温脱附再生。

b）沸石转轮应设置温度检测装置和灭火装置。

c）热空气脱附再生-燃烧，脱附加热过程应分级逐步升温。当脱附气体浓度超过爆炸下限的 10%时，应立即发出报警信号，停止加热，启动补风等安全联锁装置；当脱附气体浓度超过爆炸下限的 25%时，应发出二级报警，启动应急排放装置。

d）燃烧后的热气体不应直接进入沸石吸附箱（吸附剂），应通过间接换热器获取热量作为脱附热源，对沸石进行脱附再生。

e）进入沸石转轮的废气中颗粒物浓度应小于 1mg/m^3，含有漆雾等黏性气溶胶浓度应小于 0.1mg/m^3。

（3）热力燃烧净化装置

a）燃烧室应设置温度测定及点火报警联锁装置，具有高、低温报警功能，当高于温度上限或低于温度下限设定值时，应立即发出报警信号，且关闭进气阀门、切断燃料供应，启动事故排空装置。

b）燃烧器应设置燃烧安全装置。燃烧安全装置应包括燃料输送管紧急切断阀、超温保护器、燃气或燃油压力监控装置、燃烧监视装置和相应的检测控制仪。

c）燃烧器前端阀组应配置燃料泄漏检测装置。

d）燃烧器及其阀组应符合 GB/T19839 的规定。

e）燃料输送管紧急切断阀符合下列规定：

①在燃烧器启动后点火不正常或燃烧用空气突然中断时，应能立即自动切断燃料的供给；

②在紧急切断阀上不应设置旁通；紧急切断阀应设置在燃气入口管、干管或总管上；

③紧急切断阀应设手动切断阀。

f）燃烧器供应燃料的输送管道不应穿越易燃或易爆品仓库、值班室、配变电室、电缆沟（井）、通风沟、风道、烟道和具有腐蚀性质的场所；当必须穿越防火墙时，其穿孔间隙应采用非燃烧物填实。燃气管道与附件不应使用铸铁件。

g）燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。

h）燃烧室的内腔应选用耐高温、耐腐蚀、保温材料制作，确保工作状态下室体强度和刚度。

i）燃烧室应设置观测孔。

j）装置的支撑结构应能满足热胀冷缩产生的尺寸变化。

（4）催化燃烧（CO）净化装置

a）催化燃烧净化装置不应用于含卤族元素和重金属（催化剂中毒组分）的废气；进入催化燃烧净化装置的废气中颗粒物浓度应小于 3mg/m^3、漆雾等黏性气溶胶的浓度应小于 0.3mg/m^3。

b）电加热催化燃烧室的内腔应采用 304 不锈钢，燃气（燃油）加热催化燃烧室内腔应采用耐热、抗氧化的材料，密封件应使用耐高温且不产生影响催化剂活性的材料。

c）催化燃烧装置应设置二级温度报警控制装置。燃烧温度达到一级报警温度设定值时，催化燃烧装置应立即发出报警信号，自动采取补风等降温措施；达到二级温度报警设定值时，自动开启应急排放装置。

d）加热装置应与风机联锁，联锁控制程序符合下列规定：

①装置开始运行程序：应先启动风机，待设备和管道中的滞留污染物排净后，再启动加热装置；

②装置终止运行程序：应先关闭加热装置，催化室温度下降到 100℃以下后，

再关闭风机，最后关闭总电源。

e）电加热装置使用的电加热管应能耐 600℃高温和高温腐蚀。

f）燃气（燃油）加热的催化燃烧净化装置应符合热力燃烧净化装置的规定。

事故性排放应急处置措施

事故类型一：突发停机（停电、设备故障），现象：设备突然停止运行，可能伴有烟气直排。处置：向上级和环保部门报告设备故障情况，有序停产。现场处置：关闭废气进气总阀，规程执行紧急停机检查。

事故类型二：催化剂失活导致排放超标。现象：在线监测显示排放浓度持续超标，但温度、压力参数可能正常。处置：工艺调整：尝试适当提高预热温度（在允许范围内），观察是否改善。若无效，则装置已无法有效处理。减产或停产：降低生产负荷，减少废气产生量，或安排全线停产。更换催化剂：安排检修，更换失效的催化剂。

事故类型三：温度失控（催化床超温、烧结）。现象：催化床温度监测点异常快速升高，超过设计上限。处置：紧急切断：立即切断废气进气和加热系统。紧急降温：全开新风稀释阀和补冷风阀，向系统内注入大量常温空气进行强制冷却。持续监控温度直至安全，隔离系统等待检修。

事故类型四：火灾爆炸。现象：装置内部发生明火、异常爆鸣声，防爆片破裂，压力骤增。处置：立即启动应急预案：触发全厂火灾警报，立即疏散周边人员至上风处。紧急切断与隔离：远程或现场紧急切断所有工艺线路（废气源、电源、燃料气等）。灭火：若外部灭火，应使用干粉、二氧化碳灭火器，严禁用水扑救装置内部火源。报警：立刻拨打 119 火警电话，告知是工业废气处理装置火灾，可能存在有毒气体。防止次生灾害：设置警戒区，监测下风向气体，防止中毒。等待消防队处理，并提供装置内部介质信息。

二、固废（废液）事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“妥善处置，不产生二次污染”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、贮存罐，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

三、事故废水防范措施

①污水管道破裂应急措施

当厂区污水管出现破损时可采取以下措施：

a.现场值班人员发现污水管道泄漏时，应立即汇报应急指挥中心，告知泄漏位置及泄漏程度。

b.应急指挥中心根据现场报告情况，立即通知中控室或现场人员切断破裂管道处来水阀门，并通知用水单元立即暂停排水；

c.发生泄漏后，如废水无法进入污水处理站，应立即设法将废水进行围堵。

d.抢险抢修组立即组织抢修，破裂管道修复后恢复运行，通知正常排水。

②出水水质水量超标应急措施

操作人员应按规定的频次对出水水质进行采样化验监测，如发现出水严重超标或持续超标时，监控人员应立即采取如下措施：

a.停止向厂区污水处理站进行排水；

b.监控人员应立即向应急中心报告超标指标、超标程度、超标持续时间；

c.应急中心根据报告情况，立即组织污水站技术人员对超标原因进行分析；

d.根据超标原因，组织操作人员采取措施。

③事故应急池

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

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。

式中：V_1-最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m^3（项目最大的容器设备为电泳槽（14×3.6×2.5m），脱脂液存储最大量为容积 80%，即 $100.8m^3$）；

V_2-在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量，m^3；

发生事故时的消防水量，m^3；

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

项目厂房为丁类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.5.2 丁类厂房室内消火栓设计流量为 15L/S，火灾持续时间 2h，则项目最大消防用水量为 108m^3；

V_3-发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3（项目厂区设置 400m^3 收集池 3 个）；

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（项目生产废水为定期排放、非连续性排放，则 V_4 取 0m^3）；

V_5-发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

初期雨水量计算如下：

根据徐州市水务局 2024 年发布的暴雨强度（i）公式计算暴雨强度：

$$i = \frac{16.261(1+0.679\lg T)}{(t+17.1)^{0.707}}$$

式中：i 为降雨强度（mm/min）；

t 为降雨历时（min），按 15min 考虑；

T 为重现期（年），按 2 年考虑。

计算得 i=1.69（mm/min）

雨水流量公式：

$$Q = k\psi qF$$

式中：*k*—流量校正系数，室外及其余地面取 1；

ψ—径流系数，参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中表 4.1.8-1 径流系数中“各种屋面、混凝土或沥青路面 0.85～0.95”本项目取 0.9 进行估算；

q—暴雨强度，1.69（mm/min）；

F—汇水面积，徐州徐工农业装备科技有限公司汇水面积按照受污染区域面积约 55000m^2。

计算得出 Q 约为 1254.8m^3/次，V_5=1254.8m^3；

$V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）$_{max}$+V_4+V_5＝（100.8+108-1200）+0+1254.8=263.3m^3

事故池 $V_{总}=263.3m^3$

本项目在污水处理设置一座 $300m^3$ 事故池，满足事故废水处理要求。

企业厂区设置容积为 $300m^3$ 的事故池能够容纳发生事故后产生的废水。事故状态下产生的消防水经切换阀门，由污水管网汇集到厂内事故水池进行暂存。根据生产情况，设计分批次将事故水等汇同生产废水进行处理，确保废水达标排放。因此，事故水在未经处理情况下不会进入地表水体，经处理达标后汇同生产废水一同排放，不会对周围水体带来影响。

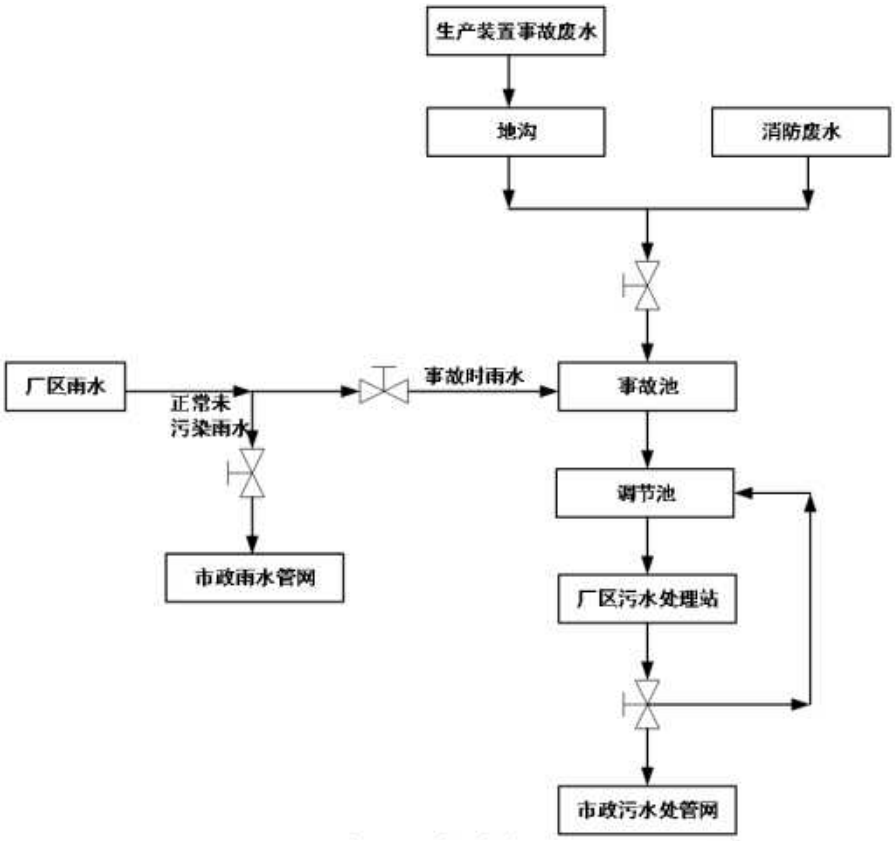


图 6.2.6-1　本项目事故废水截流、收集和处理系统示意图

本项目正常雨水排放通过厂区的雨水排放口进入开发区雨水管网，最终排入周边地表水，因此应高度重视，在厂区雨水排放口设置切换阀，在雨水总管进入开发区雨水管网处应设置截流阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出物料流淌，立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀。将事故污水截流在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。

（4）涂料等物料泄漏事故应急措施

①任何人一旦发现喷漆室涂料泄漏，立即向调度和值班人员报警，同时喷漆房停止作业，关闭相关的机泵、电源，相邻贯通的管线工艺阀门，应迅速采取堵漏措施，尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。

②调度和值班人员接到报警后，迅速通知生产部和车间要求查明事故原因，下达应急救援指令，同时通知应急指挥部成员及抢险人员赶赴现场。

③应急指挥部成员及抢险人员接到报警后戴好防护用品，迅速到达事故现场，等候指挥部根据事故现场抢救情况及泄漏情况作出相应指令，紧急处理泄漏物料。

④当事故得到控制后，立即成立由生产副总经理组织相关职能部门负责人组成事故调查组，调查事故发生原因，制定防范措施。夜间发生事故，由公司值班人员及调度室人员按应急救援预案，组织指挥事故处置并及时上报。

（5）环保设施因安全生产事故引发的次生环境污染防控措施

安全生产事故（如火灾、爆炸）波及或破坏了厂区既有的环境保护设施，导致本应被控制的污染物失控，引发了更严重的次生环境灾害。防控此类事件的核心思路是：建立具有韧性的环境安全防线，确保在事故状态下，环保设施自身的安全性和功能的可靠性，或在其失效时有可靠的备份方案。具体防控措施如下：

①关键环保设施的“抗事故能力”设计：

事故应急池：选址应远离高风险装置区，避免被爆炸冲击波直接破坏或火灾高温炙烤。其结构应进行抗爆、防火设计评估。

雨污管网与阀门：关键的切换阀门应设置在相对安全、易于紧急操作的位置。

污染处理装置：如污水处理站、催化燃烧装置等的布局，应评估其受邻近装置事故波及的风险，或自身事故对厂区的影响。

②备份设计：

双路电源与关键泵阀：为应急池提升泵、关键切换阀的电源和控制线路提供冗余双回路或应急电源，确保在事故断电时仍可操作。

手动备份：关键自动阀门必须配备可靠的手动操作功能，以防控制系统失效。

③运行管理：

强化设施的可靠性与联动性，将环保应急设施（阀门、泵、导流沟等）的完好性，纳入与压力容器、安全阀同等级别的关键设备巡检清单。定期测试雨水阀门、应急泵的远程和现场手动切换功能，确保其功能完好。加强人员培训与演练，

培训必须让相关人员清楚地知道所有环保设施的位置、功能、以及在事故中可能如何失效，加强应急演练。

6.2.6.7 区域联动及三级防控

1、区域联动

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）：

（1）建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。生态环境部门和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。

（2）建立环境治理设施监管联动机制

企业要对颗粒物治理、挥发性有机物治理、RTO燃烧装置、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要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。

生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）：严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化

调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。

在项目投运前，建设单位应委托专业单位进行环境治理设施安全风险辨别，分析安全风险类型，并提出针对性的安全风险防范措施及应急预案。开展污染防治设施安全论证，并征求应急管理、消防等部门的意见，目前建设单位正在开展相关手续，并报应急管理、消防部门。在落实以上条件下，项目建设符合《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）相关要求。

（3）与园区联动

根据《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）：明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。

企业生产装置区、仓储区、装卸区等相对独立且存在污染物泄漏风险的区域均应设置截污措施；企业重点关注在厂区内控制和减少事故情况下毒物和污染物进入外环境，如设置事故池等；厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练等方面与园区风险防控体系进行衔接。事故影响超出厂区范围后应立即上报园区，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

项目位于徐州经济技术开发区徐工高端配套产业园内，园区建设完备的应急组织体系，并配备充足的应急救援物资及救援人员，项目需与丰县经济开发区智能装备及高端配件产业园进行衔接，具体内容如下：

1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报，编制环境污染事故

报告，并将报告向上级部门汇报。

2）预案分级响应的衔接

一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、徐州经济技术开发区应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向丰县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向丰县应急指挥部和市、省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3）应急救援保障的衔接

单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系徐州经济技术开发区园区消防队及徐州市的医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

5）信息通报系统的衔接

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

2、区域联动情况

（1）厂区建立联动措施

全厂环境风险防范应建立与区域对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

②建设畅通的信息通道，使厂内应急指挥部必须与周边企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

③全厂所使用的危险化学品种类及数量应及时上报丰县经济开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

④区域救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

⑤极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（2）与徐州经济技术开发区应急预案的联动

属地为主，分级响应：企业是事故第一响应者。当事故超出企业自救能力，或可能对园区造成影响时，立即启动向上报告，接受徐州经济技术开发区管委会的统一协调和支援。

信息优先，同步通报：事故信息（特别是可能影响环境的）向企业内部指挥中心报告的同时，同步启动向徐州经济技术开发区管委会指定渠道的报告程序。

资源整合，共享互补：企业应急资源纳入园区应急资源库，园区资源可支援企业；企业专业力量也可接受调遣支援园区其他单位。

措施衔接，联防联控：企业的现场处置措施（如封堵、导流）必须与园区的

区域防控措施（如河道拦截、交通管制、疏散安置）无缝衔接。

建设单位需要重视应急预案的制定，根据自身存在的环境风险制定切实的防范措施和应急预案，并定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，减少财产损失和人员的伤害。事故应急救援预案应在演练过程中不断总结完善。邀请园区应急管理人员参与企业的环境应急培训；企业人员参加园区组织的应急管理培训。

应该按照徐州经济技术开发区管理机构要求开展危险化学品环境管理登记。制定重点环境管理化学品清单，限制生产和使用高环境风险化学品。对这些重点危险性物质要根据贮存、转运、加工等过程作预危险性评价。

当厂区出现重大环境风险事故，主动上报园区管委会，适时启动徐州经济技术开发区应急预案。企业风险源、联系人、应急资源等信息变更时，24 小时内向徐州经济技术开发区报备更新。

2、三级防控情况

根据《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）中“三级防控”的要求，项目设置环境风险事故水污染三级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

（1）一级防控措施

第一级防控系统主要是装置区围堰、备用槽等，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，表面处理区设置一定的围堰及导流沟收集污水，最终汇集至厂区污水处理站。

（2）二级防控措施

第二级防控系统为事故水池。作为事故状态下的储存与调控手段，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。发生重大泄漏、火灾、爆炸事故时，消防水及其携带的物料通过第一级防控系统进入第二级防控系统，进入事故水池。事故后，将事故池的污水分批次进入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入运河北污水处理厂处理。

（3）三级防控措施

在事故状态下，由于管理和误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污染水通过雨水系统从雨水管网扩散，污染周边地表水环境。在厂区

内收集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入运河北污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将事故废水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

6.2.6.8 环境风险防范措施投资估算

为全面落实《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）、《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的要求，结合同类企业的先进经验，为消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生，建设项目风险防范与应急处置措施投资，具体情况见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3　项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资项目	投资(万元)
1	消防系统	设置消防栓，消防水泵房、消防水池等	50
2	紧急救护系统	药品、设施、过滤式防毒面具等	30
3	应急监测	雨水口、污水口应急监测	5
4	应急培训	多方位分类别培训	5
5	应急处置物资	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备、设置事故池等	80
合计			170

6.2.6.9 环境风险分析结论

通过上述对本项目环境风险物质、风险潜势、风险识别、环境风险分析等相关内容的阐述分析，本项目环境风险评价等级为简单分析，主要环境风险物质为天然气、涂料、润滑油、危险废物等物质。本项目环境风险防范措施在建设单位落实以上的基础上基本有效可行。

6.2.7 生态影响防治措施

本项目位于江苏省徐州市徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园，周边多为工业企业。项目选址范围内及周边不涉及生态保护目标、珍稀动物的生境、物种迁徙、扩散、种群交流通道等，项目选址避开了生态敏感区。

本项目施工过程中对项目占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施。项目建设造成的地表植被破坏，应充分考虑项目所在地块的规划设计条件及行业规范要求，因地制宜，最大限度地恢复绿化植被，应优先选用剥离的原生表土和乡土物种，防止外来生物入侵。绿化设计方案应能充分体现景观协调性及美观。

项目运行过程中，应做好各种污染防护措施，对项目重点防渗区、一般防渗区等区域做好防渗，防止项目污染物对地下水及土壤产生污染；项目废气应采取有效可行的措施，处理达标后排放；项目废水应处理达标后排入运河北污水处理厂进一步处理；项目各种固废应妥善暂存、合理处置，不能随意堆存。在采取以上措施后，项目对生态环境影响可控。

6.2.8 项目“三同时”污染治理设施一览表

建设项目总投资 300000 万元，其中环境保护设施投资初步估算约 1800 万元，占项目投资总额的 0.6%，污染防治和环境保护措施情况见表 6.2.8-1。

表 6.2.8-1　建设项目环保设施“三同时”一览表

项目名称	徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业机械智能制造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资额（万元）	完成时间
有组织废气	结构件工段焊接、打磨	颗粒物	集气罩+滤筒除尘器+25m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	1200	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	结构件工段抛丸	颗粒物	集气罩+滤筒除尘器+25m 排气筒（DA002）			
	涂装工段机罩、驾驶室电泳、电泳烘干	非甲烷总烃	密闭负压收集+二级活性炭+25m 排气筒（DA003）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段机罩、驾驶室天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	低氮燃烧+25m 排气筒（DA004）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	涂装工段机罩、驾驶室刮腻子、腻子烘干、面漆清漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集+干式过滤+沸石转轮+RTO+25m 排气筒（DA005）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段机罩驾驶室腻子打磨	颗粒物	集气罩+滤筒除尘器+25m 排气筒（DA006）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	涂装工段小件电泳、电泳烘干	非甲烷总烃	密闭负压收集+二级活性炭+25m 排气筒（DA007）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段小件天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	低氮燃烧+25m 排气筒（DA008）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	小件工段喷塑废气	颗粒物	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器+25m 排气筒（DA009）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		

	涂装工段小件刮腻子、腻子烘干、面漆喷涂、流平、烘干、喷塑固化	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集+干式过滤+沸石转轮+RTO+25m 排气筒（DA010）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段小件腻子打磨	颗粒物	集气罩+滤筒除尘器+25m 排气筒（DA011）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	涂装工段底盘、变速箱底漆面漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集+干式过滤+沸石转轮+RTO+25m 排气筒（DA012）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段底盘、变速箱天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	低氮燃烧+25m 排气筒（DA013）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	涂装工段整机找补底漆面漆清漆喷涂、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集+干式过滤+沸石转轮+CO+25m 排气筒（DA014）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	涂装工段整机找补天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	低氮燃烧+25m 排气筒（DA015）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	结构件车间锅炉	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	25m 排气筒（DA016）	锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）		
	涂装车间锅炉	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	25m 排气筒（DA017）	锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）		
	底盘车间锅炉	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	25m 排气筒（DA018）	锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）		
	调漆间	非甲烷总烃、苯系物	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA019）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	危废暂存间	非甲烷总烃	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA020）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		

无组织废气	结构件工段激光切割	颗粒物	加强通风等	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	架构件工段焊机、打磨、抛丸	颗粒物	加强通风等			
	电泳及烘干、喷涂及烘干、调漆间、危废暂存间	非甲烷总烃	加强废气捕集等	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）		
	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	密闭加盖	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准		
废水	综合废水	pH、COD、BOD_5、SS、TN、氨氮、TP、氟化物、石油类、全盐量、LAS、动植物油	生产废水经厂区污水处理站“格栅+调节+气浮+水解酸化+接触氧化+除磷+沉淀+过滤”处理后，生活污水经隔油池+化粪池处理后连同纯水制备浓水一并达到运河北污水处理厂接管标准，然后由截污管网接入运河北污水处理厂进一步处理	满足运河北污水处理厂接管标准	230	
	纯水制备浓水	pH、COD、SS、全盐量	经厂区污水排放口排放接入运河北污水处理厂进一步处理	满足运河北污水处理厂接管标准		
噪声	生产设备、环保设施	噪声	选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声、设备消声减振、加强厂区绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	25	
固废	生产	一般固废	临时贮存装置（463.08m^2）	综合利用，有效处理处置；不产生二次污染	15	
		危险固废	危废暂存间（295.24m^2），并进行防渗、防漏措施			
	生活	生活垃圾	垃圾箱等			
地下水、土壤	划分项目防渗等级、防渗区域，其中生产车间、污水处理站、危险废物贮存场、污水收集管沟管线、原料库等为重点防渗区，其防渗系数应≤1.0×10^{-10}cm/s；一般工业固废贮存场所为一般防渗区，其防渗系数应≤1.0×10-7cm/s；办公室、门卫室、辅房、厂区道路等为简单防渗区，采用一般地面硬化防渗措施			地下水、土壤不受污染	120	
绿化	绿化面积 8749m^2				20	

风险防范措施	制定应急预案并实施演练，配备必要的应急物资、应急监测仪器；职工培训、公众教育等	满足环境风险应急处置要求	170	
	厂区设置容积为 300m^3 事故池。项目车间内及污水处理站设置切换装置等，并做好防腐防渗处理	满足环境风险防范要求		
排污口规范化设置	设置雨水排放口 6 个、污水排放口 1 个，在污水处理站出口设置采样点；设置 20 根排气筒，废气、噪声设置环境保护图形标志牌。	排污口规范化	20	
环境管理（机构、监测能力等）	设置专门的企业环境管理科室，落实各项环保要求		/	满足日常监测需要
卫生防护距离	项目完成后全厂卫生防护距离为结构件车间外 50m，涂装车间外 50m，底盘车间外 50m，调漆间外 50m，危废暂存间外 50m，污水处理站外 50m，根据现场调查，企业卫生防护距离内无学校、医院、居民区等环境敏感目标。			-
总投资			1800	-

7 生态环境影响经济损益分析

生态环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。项目的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.1 经济效益分析

本项目总投资为 300000 万元，其中环保投资为 1800 万元。项目投产后年营业收入 450000 万元，年平均利润总额 67500 万元，投资利润、利税较高，经济效益较好，项目经济分析基本情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目主要投资概况

序号	指标	单位	数量	备注
1	总投资	万元	300000	/
2	环保投资	万元	1800	/
3	年均销售收入	万元	450000	/
4	年平均利润总额	万元	67500	/

7.2 生态环境效益分析

7.2.1 环保治理投资及运行费用分析

本工程环保投资约为 1800 万元，用于项目废水、废气、噪声等环境污染治理设施，环保投资约占项目总投资的 0.6%，建设单位能够承受。废水、废气、固废等处理设施运行费用约 1200 万元/年，主要是用于动力（电能、水）、材料消耗等，占利润总额的 1.78%，建设单位能够承担。

7.2.2 环保治理经济收益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、

污水处理设施和设备先进上。

本项目运行后对产生的废水、废气、噪声等通过采取各项处理技术，既取得一定的经济效益，又减少了对环境的污染，确保污染物达标排放，满足污染物总量控制及清洁生产的要求，并保证企业有良好的生产环境，同时减小对周围环境的影响。

7.2.3 社会效益分析

建设项目社会效益主要体现以下几个方面：

（1）项目建设符合国家产业政策，且项目实施有利于企业优化产业布局，扩大生产规模，促进产业发展，实现企业可持续发展战略，具有明显的经济效益和社会效益。

（2）项目建成后，能增加当地的税收，为当地群众提供一些就业机会，有利于促进本地区的经济发展。

7.2.4 小结

本项目总投资 300000 万元，达产后年度销售收入逐年提高，同时具有很好的社会效益。通过必要的环保投资及支付相应的环保设施运行费用，使废气、废水、噪声达标排放，固体废物得到妥善处理，防止了二次污染，具有一定的环境效益。因此，建设项目具有一定的经济、社会、环境效益。

8 生态环境监测和排放管理

8.1 生态环境管理计划

为了减少和缓解建设项目生产运行对生态环境造成的影响，建设单位必须建立环保管理机制，制定有效的生态环境管理计划，完善的生态环境管理与监测系统是项目控制污染、保护生态环境、实现生态环境效益的保证。

8.1.1 生态环境管理机构

为了加强企业环境管理，建设单位按照国家和地方法律法规的要求，设立专门的生态环境管理机构，配备专职环保人员负责厂区的日常生态环境管理、事故应急处理等。

8.1.2 生态环境管理制度

建设单位在生产管理中制定主要生态环境管理内容如下：

（1）排污许可制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（2）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（3）报告制度

建设单位执行江苏省生态环境厅制定的企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地生态环境部门申报。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，配合上级生态环境主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督厂内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

（5）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企事业单位环境信息公开办法》（生态环境部第 31 号令）执行等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开以下几方面内容：

1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3）防治污染设施的建设和运行情况；

4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5）公开方式：厂内设置资料索取点、厂外设置实时信息公开电子大屏、公开信息牌等。

8.1.3 排污口规范化设置

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）、《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）等有关规定。另外根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》，规范排污口设置。

要求对污（废）水排放口、废气排气筒、固定噪声源以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

（1）废水排放口

建设项目实施雨污分流，本项目设置 1 个污水排放口和 6 个雨水排放口，在雨水及污水排放口附近设置明显的排放口标志牌。

（2）废气排气筒

本项目废气设置 18 根排气筒，废气排气筒必须达到相关标准或环评所要求的高度，应按照“排污口整治”要求设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

①各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

②废气净化设施的进出口均设置永久性采样口，其中催化燃烧装置进出口也需设置监测口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声源

在主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场所

固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所，存放场地需采取防渗漏、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。一般工业固体废物临时堆场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行，危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置，当中应做到以下几点：

①贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

②贮存场所内禁止混放不相容固体废物；

③贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

④贮存场所要符合消防要求；

⑤废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.1.4 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

8.1.5 排污口建档管理

（1）要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目污染物排放清单

项目		建设名称		设计能力	备注
工程组成	主体工程	结构车间		27533.12m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设下料成型工段、焊接工段、机加工段、抛丸工段、打磨工段以及一条小件涂装线。
		底盘车间		37440.53m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设一条底盘涂装线、一条变速箱涂装线
		涂装车间		28777.47m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设一条驾驶室机罩涂装线、一条整机找补涂装线。
		总装车间		42764.45m^2	一层钢结构，H=20.3m，建设整机总装线7条。
	贮运工程	贮存	原料库	8500m^2	结构件车间北侧，主要用于存放所需各类钢材、钢板等
			油漆库	100m^2	位于厂区西北侧，甲类库，用于存放各类漆料
			轮胎立体库	2955.96m^2	总装车间东侧，用于存放外购成品轮胎。
			成品区	18698.66m^2	厂区北侧。用于存放待出厂的拖拉机。
		运输	原料供应	/	全部委托专业车辆汽运
			产品	/	全部委托专业车辆汽运
	公用工程	供电		10kV	供电由市政供电设施供给，厂区共设四处10kV变电站
		供水		0.5MPa	供水由市政给水管网供给
		供气		5-20kpa	由市政天然气供气管网供给

		综合气体站		500m^2	位于结构件车间西侧，设置30m^{3}二氧化碳气罐1个，30m^{3}氩气罐1个
		纯水制备		10m^3/h	多介质过滤+反渗透
		超滤水制备		7m^3/h	三级反渗透
		软水制备		1m^3/h	离子交换除盐
		绿化		8749m^2	厂区绿化率3.14%
	辅助工程	办公楼		16831.87m^2	厂区南侧、5层砖混，H=25.2m。
		食堂		5598.08m^2	位于总装车间和底盘车间中间，
		工程中心		5565.86m^2	厂区东南侧、2层砖混，H=15.35m，分为测试中心和新品试制中心。
		随车备件库		600.16m^2	厂区北侧，成品区北侧，用于存放随车备件。
		维修大棚		453.84m^2	厂区北侧
		供油站		989.1m^2	设置一座50m^{3}地埋卧式柴油储罐、一座50m^{3}三合一油立式储罐；一座50m^{3}液压油立式储罐；一座30m^{3}防冻液立式储罐。
		空压站		308.04m^2	位于涂装车间东侧。
		高压配电房		440.44m^2	厂区东侧
	环保工程	废气处理	焊接打磨粉尘	10000m^3/h	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA001）
			抛丸粉尘	10000m^3/h	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA002）
			机罩驾驶室线电泳、电泳烘干废气	15000m^3/h	二级活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒（DA003）
			机罩驾驶室线天然气燃烧废气	6000m^3/h	1 根 15m 高排气筒（DA004）

			机罩驾驶室喷漆、涂胶、刮腻子、烘干废气	180000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA005）
			机罩驾驶室腻子打磨废气	5000m³/h	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA006）
			小件电泳、烘干废气	15000m³/h	二级活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒（DA007）
			小件涂装线天然气燃烧废气	5000m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA008）
			小件喷塑废气	10000m³/h	大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA009）
			小件涂装线-刮腻子、喷塑、喷漆、烘干废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA010）
			小件涂装线-腻子打磨废气	2500m³/h	滤筒除尘器+1 根 25m 高排气筒（DA011）
			底盘、变速箱喷漆、烘干废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+RTO+1 根 25m 高排气筒（DA012）
			底盘、变速箱喷漆烘干天然气燃烧废气	5000m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA013）
			整机找补涂装废气	50000m³/h	干式过滤+沸石转轮+CO+1 根 25m 高排气筒（DA014）
			整机找补喷漆烘干天然气燃烧废气	5000m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA015）
			小件工段锅炉废气	2101m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA016）
			机罩、驾驶室工段锅炉废气	5603m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA017）
			底盘、变速箱工段锅炉废气	2101m³/h	1 根 25m 高排气筒（DA018）
			调漆间	10000m³/h	二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA019）
			危废暂存间废气	5000m³/h	二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA020）

			激光切割烟尘	/	经自带滤筒除尘处理后无组织排放
			污水处理废气	/	密闭、定期除臭、加强绿化等
		废水处理	生产废水	500m^3/d	“废水预处理系统+沉淀池+综合水池+水解酸化+接触氧化+二沉池+中间水池+石英砂过滤+活性炭过滤+清水池”废水预处理系统包括陶化、电泳废水预处理（调节池+一级反应箱+一级沉淀+二级反应箱+二级沉淀+pH 调节）、脱脂废水预处理（调节池+一级反应箱+气浮+二级反应箱），处理后的生产废水通过厂区污水总排口排入运河北污水处理厂处理
			生活污水（包含餐厨废水）	100m^3/d	生活污水经隔油池、化粪池处理后通过市政排污管网排至运河北污水处理厂
		危险废物暂存间		295.24m^2	位于厂区的西北侧，危废暂存设施有防风、防雨、防晒、防渗等措施；采取粘土铺底，再在上层进行水泥硬化，并铺环氧树脂防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-10}cm/s。满足危废暂存要求
		一般固废暂存间		463.08m^2	位于涂装车间东侧，采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，满足一般固废暂存要求
		噪声		/	基础减震、车间隔声、距离衰减
		事故应急	事故池	300m^3	厂区西北侧，污水处理站旁

排放污染物种类浓度和	污染源	**污染物名称**	**排放浓度（mg/L）**	**接管量（t/a）**	**排入环境量（t/a）**
	废水	废水量	/	166581	166581
		COD	387.24	37.089	6.663
		BOD_5	209.69	19.542	1.666

总量		SS		450.17	36.913	1.666
		TN		29.11	4.169	1.666
		NH_3-N		22.03	3.094	0.500
		TP		0.46	0.076	0.050
		氟化物		8.71	0.168	0.250
		石油类		15.69	1.872	0.167
		全盐量		978.02	116.902	166.581
		LAS		37.16	0.178	0.083
		动植物油		4.90	0.162	0.165
	污染源	**污染物名称**		**产生量（t/a）**	**削减量（t/a）**	**排入环境量（t/a）**
	废气	有组织	颗粒物	96.778	94.687	2.091
			SO_2	0.625	0	0.625
			NO_X	5.128	2.564	2.564
			TVOC	288.473	257.942	30.531
			其中 NMHC	188.527	169.438	19.089
			其中 苯系物	88.495	78.879	9.616
		无组织	颗粒物	5.978	0	5.978
			TVOC	15.611	0	15.611
			其中 NMHC	9.939	0	9.939
			其中 苯系物	4.792	0	4.792
			NH_3	0.0436	0	0.0436
			H_2S	0.0017	0	0.0017
		臭气浓度（无量纲）		＜20（无量纲）		
污染	废气：工作日（2 班）间歇排放；					

物排放分时段要求	噪声：工作日（2 班）间歇排放； 废水：工作日（2 班）间歇排放。
排污口信息	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求，设置便于采集监测样品、便于监测计量的取样口。 废水：厂区 6 个雨水排放口、1 个污水排放口。 废气：共设置 20 个排气筒，主要污染物为颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、苯系物、TVOC、SO_2、NO_X、NH_3、H_2S、臭气浓度（无量纲）等。
执行的环境标准	1、环境质量标准 评价区为环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC、NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建厂界排放标准。 项目周边较近地表水体为青黄引河、京杭运河以及屯头河；根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号），青黄引河、京杭运河以及屯头河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，SS、全盐量标准参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准。 评价区域主体位于 3 类功能区，其所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。 项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。 评价区内厂区内及园区规划建设用地土壤执行《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，厂外一类建设用地执行《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，厂区外（农田）执行《土壤质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。 2、污染物排放标准 本项目焊接、打磨、抛丸过程中产生的颗粒物以及危废暂存间产生的非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 有组织排放限值；涂装、腻子打磨生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、刮腻子及其烘干所产生的苯乙烯（苯系物）的排放浓度和排放速率均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 有组织排放限值；涂装线包括电泳、电泳烘干、底漆喷涂、底漆流平、面漆喷涂、面漆流平、面漆烘干、刮腻子、腻子烘干、腻子打磨等产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物均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 排放限值；天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、排放浓度执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）；污水处理站产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 单位边界监控浓度限值，厂界无组织苯系物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 苯系物单位边界监控浓度限值；涂装车间外厂区内无组织非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 无组织排放限值、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 无组织排放限值。

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">废水经预处理后接管至运河北污水处理厂进一步处理，执行接管标准。
运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="6">制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程。并教育职工严格执行，应做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常情况操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；严格控制工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控，加强日常管理。</td></tr>
<tr><td rowspan="16">环境监测计划</td><td colspan="6">污染源监测计划：</td></tr>
<tr><td>种类</td><td>污染因子</td><td>点位布设</td><td>监测频次</td><td>设备名称</td><td>责任主体</td></tr>
<tr><td rowspan="15">废气</td><td>颗粒物</td><td>DA001</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td><td rowspan="15">徐州徐工农业装备科技有限公司</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>DA002</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>DA003</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度</td><td>DA004</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、TVOC、苯系物</td><td>DA005</td><td>安装 VOCs 在线监测设备，1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>DA006</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>TVOC</td><td>DA007</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度</td><td>DA008</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>DA009</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、TVOC、苯系物</td><td>DA010</td><td>安装 VOCs 在线监测设备，1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>DA011</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、TVOC、苯系物</td><td>DA012</td><td>安装 VOCs 在线监测设备，1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度</td><td>DA013</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、TVOC、苯系物</td><td>DA014</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
<tr><td>颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度</td><td>DA015</td><td>1 次/年</td><td>监测仪器</td></tr>
</table>

		颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA016	1 次/年	监测仪器	
		颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA017	1 次/年	监测仪器	
		颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	DA018	1 次/年	监测仪器	
		TVOC	DA019	1 次/年	监测仪器	
		TVOC	DA020	1 次/年	监测仪器	
		非甲烷总烃	生产车间外侧	1 次/季度	监测仪器	
		颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、SO_2、NOx、NH_3、H_2S、臭气浓度	厂界	1 次/半年	监测仪器	
	废水	pH、COD、BOD_5、SS、TN、NH_3-N、TP、氟化物、石油类、全盐量、LAS、动植物油	厂区废水总排口	安装 COD 在线监测设备，每半年 1 次	监测仪器	
	噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度（昼夜各 1 次）	多功能声级计	
	固废	/	/	/	/	
应公开信息内容	（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； （3）防治污染设施的建设和运行情况； （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； （5）公开方式：厂内设置资料索取点。					

8.3 生态环境监测

8.3.1 污染源监测

本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》（苏环发〔2024〕3 号），制定项目运营期污染源排放监测计划，项目运行阶段污染源监测计划见表 8.3-1。

（1）废气

废气排气筒必须达到相关标准或环评所要求的高度，应按照“排污口整治”要求在废气污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

项目运行阶段污染源监测计划见表 8.3-1～表 8.3-3。

表8.3-1 有组织废气监测方案

排气筒编号	监测指标	监测频次
DA001	颗粒物	1 次/年
DA002	颗粒物	1 次/年
DA003	非甲烷总烃	1 次/年
DA004	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA005	VOCs	在线监测
	颗粒物、苯系物	1 次/年
DA006	颗粒物	1 次/年
DA007	VOCs	1 次/年
DA008	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA009	颗粒物	1 次/年
DA010	VOCs	在线监测
	颗粒物、苯系物	1 次/年
DA011	颗粒物	1 次/年
DA012	VOCs	在线监测
	颗粒物、苯系物	1 次/年
DA013	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA014	VOCs、颗粒物、苯系物	1 次/年
DA015	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA016	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA017	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA018	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	1 次/年
DA019	VOCs	1 次/年
DA020	VOCs	1 次/年

表8.3-2　无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	监测频次排放标准
生产车间外侧	非甲烷总烃	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
厂界	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、SO_2、NOx、NH_3、H_2S、臭气浓度	每半年一次	

（2）废水

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目生产运行期废水监测点位为厂区设置的符合标准建设要求的外排口位置。项目运行期废水监测计划见表 8.3-3。

表 8.3-3 废水监测计划及记录信息表

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动检测设施安装位置	自动检测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手动监测频次	手动测定方法
污水排放口 DW001	COD	自动	厂区污水总排口	需符合自动监测相关要求	是	COD 在线检测仪	混合采样至少 3 个混合样	设备故障时 4 小时监测一次	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	流量	手动	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	半年一次	/
	pH			/	/	/			水质 pH 的测定 电极法 HJ1147 -2020
	SS			/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
	BOD_5			/	/	/			水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	TN			/	/	/			水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
	NH_3-N			/	/	/			水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ666-2013
	TP			/	/	/			水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法 HJ 671-2013
	石油类			/	/	/			水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	全盐量			/	/	/			水质 全盐量的测定 重量法 HJ51—2024
	LAS			/	/	/			水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 HJ826-2017
	动植物油			/	/	/			水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）（HJ 970 - 2018 ）
	pH	手动	/	/	/	/			水质 pH 的测定 电极法 HJ1147 -2020

雨水排放口（YS001 YS002 YS003 YS004 YS005 YS006）	COD			/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/月（雨水排放口有流动水时按月监测）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	SS			/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989

（3）噪声

监测点：厂界东南西北外 1m 处；监测频率：每季度监测一次，昼、夜各监测 1 次。

上述污染源监测可委托有资质监测单位进行监测。将监测结果按年进行统计，编制生态环境监测报表，上报上级生态环境主管部门。

8.3.2 生态环境质量跟踪监测

生态环境质量跟踪监测计划见表 8.3-4。

表 8.3-4　生态环境跟踪监测计划表

分类	监测位置	监测点	监测项目	责任主体
土壤	污水处理站、危废间附近	2 个	常规 45 项、pH 值、石油烃（C_{10}-C_{40}）	徐州徐工农业装备科技有限公司
地下水	厂区下游	1 个	水位、pH 值、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、挥发性酚类、氟化物、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、总硬度、氯化物、六价铬、菌落总数、总大肠菌群、汞、铅、砷、锌、铁、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-等	

8.3.3 事故监测

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），项目在发生突发环境事件后，需要进行事故应急监测。

在发生大气事故后，立即组织相应的大气环境监测，在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目为颗粒物、非甲烷总烃等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

在发生水污染事故后，立即在排放口处设置一个监测点位，监测项目为 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS 等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的生态环境监测。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托社会第三方检测单位进行监测，监测结果以报告书形式上报当地生态环境部门。徐州市经济开发区生态环境局应对该企业生态环境管理及监测的具体情况加以监督。

8.3.4 生态环境应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管生态环境部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：PM_{10}、非甲烷总烃等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

8.4 环保设施竣工验收

根据《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的规定，本项目需在竣工验收后自主进行竣工环境保护验收。

验收范围主要包括：（1）建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防止污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；（2）环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

9 碳排放

9.1 总则

9.1.1评价依据

（1）《关于建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）；

（2）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）；

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

（4）《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》（环办环评函[2021]346号）；

（5）《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（6）《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（7）《省生态环境厅关于印发《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》的通知》（苏环办[2021]364号）；

（8）企业提供的其他资料。

9.1.2评价标准

目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）附录6，本项目不属于火电、钢铁、石化、造纸、建材、印染、化工、化纤和有色行业，因此，目前本项目无行业排放强度指标要求。

9.1.3评价范围

本次碳排放环境影响评价范围为以项目厂界为边界，厂区内所有范围，包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

9.1.4建设项目碳排放政策符合性分析

目前，江苏省和徐州市未出台相关碳排放计划或碳达峰行动方案，根据前文，本项目符合生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，符合其他法律、法规、

政策，相关规划和规划生态环境影响评价等。

9.2 建设项目碳排放分析

9.2.1碳排放源分析

①燃料燃烧排放。指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧生成的CO_2排放。本项目运行中热源采用园区集中供热，本项目采用天然气为燃料，燃烧过程涉及CO_2排放；

②净购入的电力和热力消费引起的CO_2排放。该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中；

③工业生产过程排放，本项目生产过程中会有少量的CO_2排放。

④污水处理站。

本项目碳排放源识别见表9.2-1。

表 9.2-1 本项目碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	废水厌氧处理 CH_4 排放折算量	污水处理站	CO_2
	在工业生产中除燃料燃烧二氧化碳排放之外的其他化学反应过程或物理变化过程的二氧化碳排放。	工艺生产过程	CO_2
间接排放	净调入电力	各用电设施	CO_2

9.2.2碳排放源强核算

（1）核算边界

以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

（2）核算方法

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净购入电力和热力}-R_{固碳}$$

式中：

$AE_{总}$--碳排放总量（tCO_2）；

$AE_{燃料燃烧}$--燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

$AE_{工业生产过程}$--工业生产过程碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入电力和热力}$--净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

$R_{固碳}$--固碳产品隐含的排放量（tCO_2）；

①燃料燃烧排放

燃料燃烧产生的排放量（$AE_{燃料燃烧}$）具体计算公式为：

$$AE_{燃料燃烧}=\sum (AD_{i\,燃料}\times EF_{i\,燃料})$$

式中：

i—燃料种类；

$AD_{i\,燃料}$—第 i 种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EF_{i\,燃料}$—第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2/t 或 tCO_2/kNm^3）。

本项目使用天然气 400.4 万 Nm^3/a，因此 $AE_{燃料燃烧}$=400.4 万 $Nm^3/a\times 389.31GJ/$万 $Nm^3\times 15.30\times 10^{-3}tC/GJ/12*44=8744.85tCO_2$；

②工业生产过程碳排放量

本项目生产过程不涉及CO_2排放。

③净购入的电力和热力消费引起的CO_2排放

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，其计算方法如下：

AE净购入电力和热力=AE净购入电力+AE净购入热力

式中，

AE净购入电力为净购入电力碳排放量（tCO_2）；

AE净购入热力为净购入热力碳排放量（tCO_2）；

净购入电力耗碳排放量（AE净购入电力）计算公式如下：

AE净购入电力=AD净购入电力×EF电力

式中，

AD净购入电力为净购入电量（MWh）；本项目用电量为5000MWh（500万kW·h）。

EF电力为电力排放因子（tCO_2/MWh）；根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》附录C，电力排放因子实行每年更新，建

议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为0.6829tCO_2/MW·h。本项目取值0.6829tCO_2/MWh。

计算得出AE净购入电力为3414.5tCO_2。

净购入热力耗碳排放量（AE净购入热力）计算公式如下：

AE净购入热力=AD净购入热力×EF热力

式中，

AD净购入热力为净购入热力（GJ）；本项目不外购热力，AD为0。

因此项目AE净购入电力和热力=3414.5+0=35118.2tCO_2

④固碳产品隐含的碳排放量

本项目不涉及固碳产品。

⑤温室气体排放总量

根据以上计算过程，本项目燃料燃烧碳排放量为8744.85tCO_2，工业生产过程碳排放量为0tCO_2，净购入的电力和热力消费引起的CO_2排放AE净购入电力和热力为3414.5tCO_2，固碳产品隐含的碳排放量为0。则本项目温室气体排放总量计算如下：

$AE_{总}$=8744.85+3414.5=12159.35tCO_2。

10.2.3碳排放水平评价

目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）附录6，本项目不属于火电、钢铁、石化、造纸、建材、印染、化工、化纤和有色行业，因此，目前本项目无行业排放强度指标要求。

根据企业提供的资料，项目工业产值约450000万元，核算得项目单位工业产值碳排放指标=12159.35tCO_2/450000万元=0.027tCO_2/万元。

9.3 碳减排措施及其可行性论证

9.3.1加强清洁生产力度

通过清洁生产审计，达到以下效果：

（1）核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；

（2）确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，制定经济有效的削减废物产生的对策；

（3）提供对由削减废弃物获得效益的认识和知识；

（4）判定组织效率低的部位和管理不善的地方；

（5）提高组织经济效益、产品和服务质量。

贯彻可持续发展理念，以低能耗、低排放、低污染为目标，通过产业优化、技术创新、管理升级等措施，提高能源资源利用效率，建立低碳工业体系。

9.3.2大力提升工业能效

①推进光学胶膜节能减排技术改造，鼓励先进节能减排技术的集成优化运用，推进系统节能提升，大幅度提高重点行业能源利用效率，降低温室气体排放强度。

②组织实施节能工程。

9.3.3控制工业过程排放。

①通过原料替代、改善生产工艺、改进设备使用等措施减少工业过程温室气体排放。

②实施高温室效应潜能值气体替代，通过采用合理防护性气体、创新操作工艺、开展替代品研发、改进设备使用等措施，严格控制工业生产过程排放。

9.3.4加强企业资源节约和循环利用

①强化行业间和企业间横向耦合、生态链接、原料互供、资源共享，并为此提供信息和途径。

②严格控制用水总量，统筹规划和优化共享水循环基础设施，积极采用国家或地方鼓励发展的节水设备。

③推动集约利用水资源，实行水资源梯级优化利用和废水集中处理回用，实施中水回用工程。

9.3.5加强能源长效管理

①加强企业管理，逐步建立重用能企业能耗在线监测体系，在重点高耗能行业、重点排放源企业实行温室气体排放报告制度，逐步实行新建项目报告温室气体排放制度。

②建立企业能源管理系统，对能源供应与消费进行时时监控。开展合同能源管理高效利用模式，通过第三方机构与企业合作，降低企业能源消耗。建立能效限额及能效管理体制，严格执行行业能耗限额标准。

9.4 碳排放管理与监测计划

9.4.1排放清单及管理要求

企业应在二氧化碳排放清单出台后明确清单内容。

9.4.2监测计划

企业应建立用电量、天然气用量的管理台账和数据记录，以便日后进行碳排放核算。

9.5 碳排放评价结论

本项目的建设符合碳排放政策，项目减污降碳措施可行，碳排放水平能够达到行业先进水平，企业应当加强碳排放管理与监测计划，项目碳排放水平可以接受。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

为进一步适应市场需求，增强产品竞争力，徐州徐工农业装备科技有限公司拟投资 300000 万元在江苏省徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园新建徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目，项目建设厂房面积约 18 万 m^2，购置核心零部件生产线 6 条、结构件生产线 5 条、涂装线 6 条、整机总装线 7 条、检测与试验线 4 条、配套辅助产线 4 条，项目建成后可形成年产高端大马力农业机械 3 万台的生产规模。

10.2 产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于“C3571 机械化农业及园艺机具制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中的鼓励类“四十八、农业机械装备-1、拖拉机及关键零部件”。

目前，该项目已取得徐州经济技术开发区管委会出具的《江苏省投资项目备案证》（徐开经发备〔2026〕105 号）。

综上所述，该项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

10.3 选址与规划相符性

本项目选址位于徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东，徐工高端配套产业园内，根据企业提供项目不动产权证书[苏（2025）徐州市不动产权第 0020808 号]，本项目所在地块为工业用地，符合徐州经济技术开发区用地性质的要求。

根据《徐州国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区土地使用规划图，项目用地为工业用地，符合徐州国土空间总体规划；根据《徐州国土空间总体规划（2021-2035）》市辖区空间控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，符合“三区三线”的要求。

根据《徐州经济技术开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》，徐州经济技术开发区产业定位为：以更高站位实施创新驱动战略，构建“1335”现代产业体系。突出先导性和支柱性，着力构建以**工程机械及智能制造** 1 大世界级地标性产业为主导，以生物医药与大健康、新能源、集成电路及 ICT 等 3 大战略性新兴产业为引领，以人力资源、跨境电商、数字经济等 3 大新业态为特色，

以高端工程机械核心零部件、细胞治疗药物、硅材料、氢能开发利用、集成电路应用等 5 大创新中心为驱动的“1335”现代产业体系。本项目属于“C3571 拖拉机制造”，符合徐州经济技术开发区“工程机械及智能制造”的产业定位。

综上所述，本项目符合徐州经济技术开发区的产业定位及用地性质要求，本项目选址可行。

10.4 清洁生产分析

从产品、原辅材料和能源的清洁性、生产工艺和设备的先进性、污染控制水平可以看出，本项目清洁生产水平较先进，可满足国内清洁生产领先水平要求。

10.5 污染防治措施和污染物达标排放分析

（1）废水

本项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理，对周围地表水环境影响较小。

（2）废气

本项目焊接、打磨工序产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；抛丸工序产生的颗粒物经设别自带滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；机罩驾驶室涂装线电泳、电泳烘干废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放，喷漆及烘干、涂胶、刮腻子及烘干工序废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放，腻子打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放；小件涂装线电泳、电泳烘干废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA008）排放，喷塑废气经一套大旋风回收喷粉系统+滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA009）排放，喷塑固化、喷漆及烘干、刮腻子及烘干工序废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA010）排放，腻子打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA011）排放；底盘和变速箱涂装线喷漆及烘干废气经一套“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA012）排放，天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排

气筒（DA013）排放；整机找补涂装线喷漆及烘干废气经一套“干式过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA014）排放，整机找补用的天然气燃烧废气经 1 根 25m 高排气筒（DA015）排放；小件工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA016）排放；机罩驾驶室工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA017）排放；底盘、变速箱工序供热锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒（DA018）排放；调漆间废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA019）排放；危废暂存间废气经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA020）排放。

激光切割烟尘经设备自带滤筒除尘器处理后在生产车间内无组织排放；污水处理站废气通过加盖、合理布局、加强厂区绿化等措施无组织排放。

本项目焊接、打磨、抛丸过程中产生的颗粒物以及危废暂存间产生的非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 有组织排放限值；涂装线包括电泳、电泳烘干、喷塑、喷塑烘干、底漆喷涂、底漆流平、面漆喷涂、面漆流平、面漆烘干、刮腻子、腻子烘干、腻子打磨等产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物均满足江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值；天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中相关标准；锅炉天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度满足江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中相关标准。

厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 单位边界监控浓度限值，厂界无组织苯系物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 苯系物单位边界监控浓度限值；涂装车间外厂区内无组织非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 无组织排放限值、颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 无组织排放限值，厂界 NH_3、H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建相关标准。

（3）噪声

本项目选用低噪声设备，通过对车间的合理布局，采取局部隔声、减振、消声等措施，北、西、南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

（4）固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

生活垃圾主要包括职工生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥，其中职工生活垃圾和化粪池污泥委托环卫清运，餐厨垃圾委托餐厨垃圾公司处置；一般工业固废主要包含废金属边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、收集粉尘、废滤筒、废包装材料、废滤料、废活性炭、废RO膜等；经统一收集后委托有资质单位处置；危险废物主要包括废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废漆桶、其他废包装桶、含油抹布及手套、脱脂废渣、废电泳槽渣、废陶化槽渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废沸石、废催化剂、在线监测废液、废屏蔽纸、污水处理站污泥等，经妥善收集后暂存于厂区北侧的危废暂存间内，并委托有危废资质单位处置。

项目产生的各种固体废弃物均得到妥善合理处置，不会产生二次污染，因此固体废弃物处理措施可行。

10.6 生态环境质量现状评价

（1）环境空气质量

根据徐州市生态环境局2025年6月发布的《2024年徐州市生态环境状况公报》：2024年，徐州市空气环境优良天数268天，与上年相比增加27天，优良天数比例73.2%，同比上升7.2百分点；PM_{10}市区年平均浓度为70μg/m^3，同比下降6.7%；SO_2市区年平均浓度为8μg/m^3，同比下降11.1%；O_3市区日最大8小时平均第90百分位浓度为170μg/m^3，同比下降1.7%；降尘平均值为2.8t/km^2·月，同比下降17.6%。$PM_{2.5}$、NO_2、CO市区年平均浓度分别为43μg/m^3、28μg/m^3、1.1mg/m^3，同比持平。2024年，市区降水pH平均值为7.08，范围为6.33～8.43，未发生酸雨污染，降水酸度相对稳定。

从以上数据可以看出，徐州市2024年度环境空气质量不达标，不达标因子为$PM_{2.5}$和O_3，属于不达标区域。

超标原因分析：造成徐州市环境空气污染主要原因主要分为外因。气象条

件不利，冬季徐州市经常出现静风、微风、逆温等情况，造成大气极其稳定，污染物扩散不出去，原地积累，越积越多，超过一定时间就会出现一定程度的雾霾。外来输入停滞，冬季徐州市以北风、偏北风为主，北方大气污染输入无法阻止，但当进入徐州市后会因静风而不能输送出去，在此停滞积累，形成叠加效应，使徐州市大气污染雪上加霜；扬尘依然较大，主要是因为城建（房地产、道路及其他市政工程等）量大面广，裸露地面较多，而雨水较少，导致扬尘增加。

整治措施：针对区域环境空气质量超标问题，徐州市相继发布了《徐州市 2024 年度大气污染防治行动方案》的通知（徐污防攻坚指办〔2024〕9 号）等文件。并提出以下具体措施：徐州市将在优化提升产业结构、优化能源结构、调整运输结构、开展扬尘污染防治、强化工业污染防治、加强面源污染防治、应对气候变化、实施季节性调控方面持续发力，推动全市环境空气质量改善。以地方法规和行业技术规范为保障，实施更严格的大气污染物排放标准。调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控。严格环境准入，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。促进重点行业转型升级。开展水泥、电力、木材加工、砖瓦厂等行业的布局优化和产业提档升级。巩固“散乱污”企业整治成果，建立“散乱污”企业动态管理机制，杜绝“散乱污”项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。深化工业污染治理，聚焦工业园区，加强园区循环化改造与污染防治，大幅提升区域污染防治能力。2026 年，徐州市将继续推进“多管齐下，多措并举”的“防、管、控、治”机制，徐州市的环境空气质量状况将会得到进一步改善。

为进一步了解项目所在区域大气环境质量现状，本项目委托南京华睿巨辉环境检测有限公司在项目进行特征污染物的进一步监测，检测结果表明，项目地大气特征监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准；氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯）、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HI2.2-2018）附录 D 标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩建厂界排放标准。

本项目运营期产生的废气均妥善治理，废气排放能够满足当前环保要求，本项目的实施不会进一步破坏项目所在区域的环境质量底线。

由大气导则中推荐的估算模式的估算结果来看，正常工况，本项目排放的各

类污染物对大气环境影响较小。

（2）地表水环境质量

根据徐州市生态环境局2025年6月发布的《2024年徐州市生态环境状况公报》：2024年，全市17个国家地表水环境质量考核断面水质达到或好于Ⅲ类标准的断面比例为94.1%，与年度工作目标持平；45个省地表水环境质量考核断面（含国考断面）达到或好于Ⅲ类标准的断面比例为97.8%，高于年度工作目标4.5个百分点；无劣Ⅴ类断面。在用市级地表水集中式饮用水水源地（骆马湖窑湾和小沿河水源地）水质稳定达到Ⅲ类标准，水质达标率为100%。市区主要水体水质均达到功能区划要求，其中京杭运河（徐州段）河流水质状况为优，废黄河、奎河水质状况为良好，云龙湖、南水北调东线（徐州段）水质均达标。

据地表水环境现状监测结果，青黄引河和屯头河断面各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，SS、全盐量满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中相关标准。

项目生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理，运河北污水处理厂尾水水质尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准，项目废水对水环境影响较小，符合相关水环境功能要求。

（3）地下水环境质量

本项目所在区域的地下水中，D1、D2、D3点位硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准，D1、D2、D3点位其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（4）声环境质量

根据《2024年度徐州市生态环境状况公报》：2024年，徐州市声环境质量总体较好并保持稳定。市区声环境功能区昼间达标率为 100%，夜间达标率为92.2%。1类～4类功能区声环境昼间达标率达到100%，夜间达标率分别为87.5%、81.2%、100%和 100%。城市区域昼间环境噪声总体水平评价为二级（较好），平均等效声级为54.7dB(A)。从声源构成比例看，社会生活噪声仍然是城市区域

环境噪声的主导因素，其余依次是交通噪声、施工噪声、工业噪声。市区道路交通昼间噪声强度评价为一级（好），平均等效声级为 67.2dB(A)。

根据监测数据，项目厂界声环境质量较好，北、西、南侧厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，东侧厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，敏感点（狼古墩村）噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

（5）土壤环境质量

根据现状监测结果，项目所在地 T_1-T_7 监测点位土壤中各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地筛选值标准，T_8-T_{10} 监测点位土壤中各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；T_{11} 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），土壤质量现状良好。

10.7 生态环境影响预测评价

（1）大气环境影响评价结论

根据预测结果，正常工况下，本项目排放的各废气污染因子占标率均<10%，根据大气导则（HJ2.2-2018），大气评价等级为二级，不需进行进一步预测，本项目有组织、无组织排放源中最大落地浓度 P_{max} 产生源为涂装车间无组织排放的苯系物，其 P_{max} 值为 8.7549%，C_{max} 为 17.50975μg/m^3，影响较小。非正常工况下，本项目排放的污染物占标率显著提高，建设单位运营期必须加强对设备的检修和运营管理，确保不发生事故排放。

本项目建成后全厂不设置大气环境防护距离。本项目建成后全厂卫生防护距离为结构件车间外 50m，涂装车间外 50m，底盘车间外 50m，调漆间外 50m，危废暂存间外 50m，污水处理站外 50m；根据现场调查，本项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

评价结果表明，从项目选址、污染源排放强度与排放方式、大气污染控制措施及环境影响预测结果等方面综合分析评价，本项目大气环境影响可行。

（2）水环境影响分析结论

本项目位于运河北污水处理厂的纳污范围内，营运期废水由生产废水、生活

污水（包含餐厨废水）、纯水制备浓水和超滤水尾水组成，总废水排放量为165185m^3/a，其中生产废水经污水处理站处理与经过隔油池+化粪池处理的生活污水（含餐厨废水）以及纯水制备浓水和超滤尾水一同接管至运河北污水处理厂进一步处理。

目前运河北污水处理厂生产负荷 9000m^3/d，剩余容量约 7000m^3/d，本项目废水总量 555.27m^3/d。运河北污水处理厂仍有足够余量可以容纳本项目产生的废水。

本项目废水污染物浓度较低，且项目所在地污水管网已铺设完成，因此本项目废水从水质和水量上具有接管可行性。

本项目从水质、水量、管网方面分析，均能满足运河北污水处理厂接管要求，对污水处理厂各相关设施的正常运行不会造成影响；本项目污水排入运河北污水处理厂可行。运河北污水处理厂尾水水质尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准。

（3）声环境影响评价结论

预测结果表明，本项目建成运营后对北侧、西侧、南侧厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对东侧厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，敏感点狼古墩声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

（4）固体废物影响分析结论

本项目产生的固废均可以综合利用，有效处置，对周围环境影响较小。

（5）土壤影响分析结论

在采用相应的防腐防渗措施后，本项目对地下水和土壤的影响较小。

10.8 总量控制分析

本项目总量控制：

（1）废水

本项目综合废水量为 166581m^3/a，综合废水在经预处理达标后接管至运河北污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（DB32/4440-2022）中 B 标准。接管考核量为 166581m^3/a，其中 COD：37.089t/a、NH_3-N：3.094t/a、TN：4.169t/a、TP：0.076t/a；经运河北污水处理厂处理后外排环境量为 166581m^3/a，其中 COD：6.663t/a、NH_3-N：0.500t/a、TN：1.666t/a、TP：0.050t/a；项目废水总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。

（2）废气

项目排放的颗粒物、SO_2、NO_X、TVOC 属于总量控制因子，需申请总量。本项目废气需申请总量为颗粒物 2.091t/a、$SO_2$0.625t/a、NO_X2.564t/a、TVOC30.531t/a（其中包含 NMHC19.089t/a、苯系物 9.616t/a）。项目废气总量在徐州经济技术开发区范围内取得平衡。

（3）固体废物

项目所有工业固体废物均进行合理处理与处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

10.9 生态环境风险评价结论

项目生产过程中存在一定的环境风险，主要包括各类型有机溶剂（底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂等）、脱脂液、陶化液、电泳液、矿物油、切削液、天然气、危险废物等。根据影响分析可知，若有毒物质发生泄漏事故，会对厂区内部及邻近区造成一定的影响。在建设单位采取有效的防范措施和应急处理措施后，项目风险水平可控。

10.10 公众参与

采取网上公示、报纸公示等方式。在网络公示、项目所在地周边公告和报纸公示期间，建设单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

10.11 总结论

徐州徐工农业装备科技有限公司年产 3 万台大马力高端农业智能制造项目位于江苏省徐州市徐州经济技术开发区纬零路南、经二路东、徐工高端配套产业园，该项目符合国家和地方产业政策要求；项目用地性质为工业用地，项目选址符合徐州经济技术开发区总体规划；项目符合徐州经济技术开发区规划目标和功能定位；项目总体工艺符合国家清洁生产的要求；各项污染治理措施得当，污染物经有效处理后可稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，

并能满足总量控制要求；环境风险水平可以接受；公众调查表明，本项目得到公众的了解，无反对意见；该项目运行后，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环保角度论证，该项目建设是可行的。