

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司
年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、
转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司

编制单位：无锡新视野环保有限公司

二〇二五年十二月



关于对“环境影响评价报告审批的申请”

无锡市数据局：

本单位年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机
36 万个、转向灯 36 万个项目环境影响报告书已经由无锡新视野
环保有限公司评价完成，请予以审批。



单位名称：无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司

法人代表（签字）：



2025年12月9日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	853ma3		
建设项目名称	年产后视镜200万个、折叠器120万个、转向电机36万个、转向灯36万个项目		
建设项目类别	33--071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司		
统一社会信用代码	91320213750010574N		
法定代表人（签章）	姜平		
主要负责人（签字）	施叶		
直接负责的主管人员（签字）	童兴宇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	无锡新视野环保有限公司		
统一社会信用代码	91320214066210553W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹希娅	03520240532000000093	BH019041	尹希娅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾晶晶	概述、总则、环境现状调查与评价等其他章节	BH048071	顾晶晶
尹希娅	建设项目概况与工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性分析论证等章节	BH019041	尹希娅



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名: 尹希娅

证件号码: 370403199410030321

性 别: 女

出生年月: 1994 年 10 月

批准日期: 2024 年 05 月 26 日

管 理 号: 03520240532000000093



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：无锡新视野环保有限公司

现参保地：新吴区

统一社会信用代码：91320214066210553W

查询时间：202501-202511

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		23	23	23
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	尹希娅	370403199410030321	202501 - 202511	11
2	顾晶晶	320882199410063025	202501 - 202511	11

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



打印时间：2025年11月27日

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 项目特点	4
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	27
1.6 主要结论	30
2 总则	31
2.1 编制依据	31
2.2 评价因子与评价标准	36
2.3 评价工作等级和评价重点	48
2.4 评价范围及环境敏感区	53
2.5 环境功能区规划及相关规划	56
3 建设项目概况与工程分析	62
3.1 建设项目概况	62
3.2 工程分析	66
4 环境现状调查与评价	157
4.1 自然环境现状调查与评价	157
4.2 环境质量现状调查与评价	161
5 环境影响预测与评价	185
5.1 大气环境影响预测评价	185
5.2 地表水环境影响预测与评价	202
5.3 声环境影响预测与评价	203
5.4 固体废弃物环境影响预测与评价	207
5.5 地下水环境影响分析与评价	213
5.6 土壤环境影响分析	222
5.7 生态环境影响预测与评价	228
5.8 环境风险影响分析	229
5.9 清洁生产水平分析	235
6 环境保护措施及其经济、技术可行性论证	245
6.1 施工期污染防治措施	245
6.2 废气理措施及其可行性论述	248
6.3 废水理措施及其可行性论述	272
6.4 噪声治理措施评述	272
6.5 固体废弃物治理措施评述	275
6.6 地下水、土壤污染防治措施	282
6.7 环境风险防范措施和应急预案	285

6.7 污染防治措施及“三同时”	296
7 环境影响经济损益分析	297
7.1 经济效益分析	297
7.2 社会效益分析	297
7.3 环境效益分析	297
8 环境管理与监测计划	299
8.1 环境管理	299
8.2 排污口信息	302
8.3 污染源排放清单	304
8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划	306
8.5 环境监测计划	307
8.6 自行监测和信息公开	310
9 环境影响评价结论	311
9.1 建设项目概况	311
9.1 建设项目概况	311
9.2 环境质量现状	311
9.3 污染物排放情况	312
9.4 主要环境影响	313
9.5 公众意见采纳情况	314
9.6 环境保护措施	314
9.7 环境经济损益分析	315
9.8 环境管理与监测计划	315
9.9 总量控制要求	315
9.10 总结论	316
9.11 建议与要求	317

附件目录

- 1、 项目登记信息单及备案证
- 2、 营业执照及公司名称变更登记
- 3、 排污许可证、排水许可证
- 4、 房产证、土地证
- 5、 现有项目环评审批意见、验收意见
- 6、 危废委托处置协议及危废处置承诺书
- 7、 环境质量现状监测报告
- 8、 使用溶剂型涂料技术评审意见的函
- 9、 溶剂型涂料、洗枪水 MSDS 及 VOC 检测报告、有害物质含量检测报告
- 10、 清洗剂 MSDS 及 VOC 检测报告
- 11、 注塑废气处理设施设计方案
- 12、 关于企业涂装生产中上漆率的说明
- 13、 企业现有项目注塑工作时间的说明
- 14、 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 15、 重点项目证明
- 16、 环评委托书
- 17、 环评委托编制合同
- 18、 环评确认单
- 19、 编制情况承诺书
- 20、 工程师现场踏勘照片
- 21、 技术评审会会议纪要
- 22、 评审意见修改清单
- 23、 技术评估意见
- 24、 全本公示截图
- 25、 建设单位同意全本公开说明

附图目录

图 1.4-1 无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）土地利用规划图

图 1.4-2 无锡市新吴区国土空间总体规划（2021-2035 年）

图 1.4-3 江苏省生态空间保护区域分布图

图 1.4-4 江苏省无锡市环境管控单元图

图 2.4-1 环境敏感目标分布图

图 2.5-1 高新区片区分割示意图

图 2.5-2 高新区污水工程规划图

图 2.5-3 高新区供热工程规划图

图 2.5-4 高新区燃气工程规划图

图 3.1-1 厂区平面布置及雨污水管网分布图

图 3.1-2 建设项目周围环境现状图

图 4.1-1 项目地理位置及大气监测点位图

图 4.2-1 项目周围水系及地表水监测断面

图 4.2-2 地下水现状监测点位图

图 4.2-3 噪声现状监测点位图

图 4.2-4 土壤现状监测点位图

图 6.7-1 人员疏散道路及安置场所示意图

图 6.7-2 企业污染源内部控制图

1 前言

1.1 项目由来

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司原名市光（无锡）汽车零部件有限公司，成立于 2003 年 7 月，位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，是外国法人独资企业，主要从事汽车零部件及配件制造。目前无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司全厂生产能力为年产汽车零部件 600 万个，具体为：后视镜 410 万个、折叠器（电格组合）80 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个。

由于市场需求，拟投资 13003 万元建设年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目，该项目建设内容包括：

（1）利用自有厂房已有车间扩产，扩建产能为年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个，拟增加的设备分布于现有生产车间一、二（建筑面积分别为 5305m²、5946m²），扩建后全厂产能为年产后视镜 610 万个、折叠器 200 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个；

（2）新建甲类危废贮存设施 90m²、丙类库房 200m²，并拟于厂区空地新建厂房（占地面积 14721.51m²，建筑面积 72607.55m²）；

（3）对现有项目后视镜、天线盖生产线进行技改：更换现有项目涂装工序所使用的油漆种类，使用符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求的涂料。

新吴区行政审批局于 2024 年 6 月 6 日通过本项目备案（项目代码 2204-320214-89-05-620002；备案证号：锡新行审投备(2024)514 号），同意开展项目前期及报批准备工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，该项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），项目属于“C3670 汽车零部件及配件制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十三、汽车制造业 36”中“71.汽车零部件及配件制造”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书。无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司遵照国家及地方的法律、法规要求及规定，委托无锡新视野环保有限公司进行该项目的环评工作。评价单位接受委托后，相关人员进行了现场调查及资料收集工作，

在此基础上编制完成了《无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供管理依据。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

1.2 环境影响评价工作过程

本次评价将通过现场调查、监测等方式了解该项目所在地环境本底状况及周围环境特征，通过类比调查，搞清项目运营后的污染物排放情况，了解该项目排放污染物的迁移扩散规律，预测项目建成后对环境影响的程度和范围，评价其采用的污染治理措施的可行性，提出有关防治污染的对策与建议，得出项目的环境可行性，为项目建设、设计和环境管理决策提供科学依据。评价技术路线见图 1.2-1。

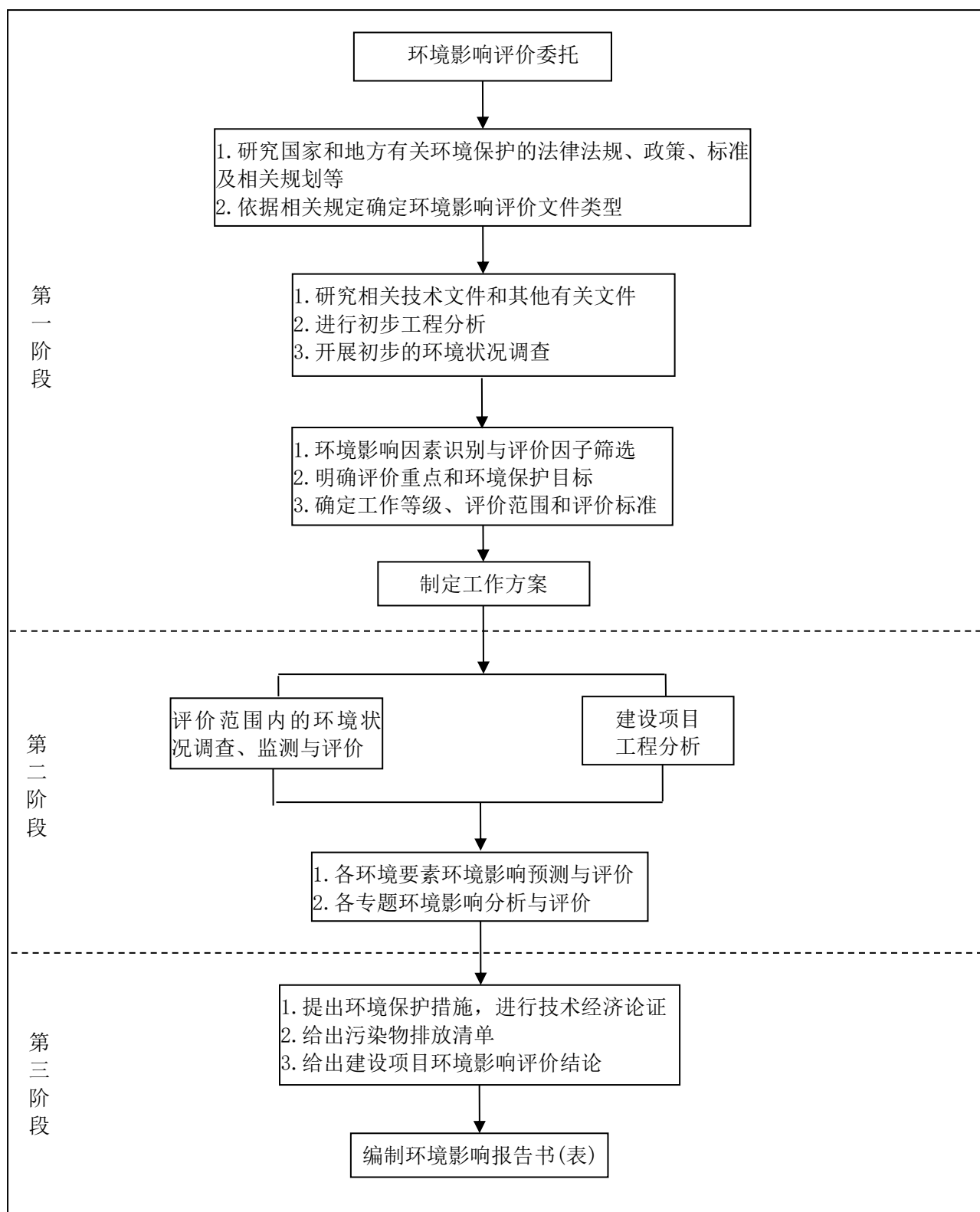


图 1.2-1 评价技术路线

1.3 项目特点

(1) 无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，属于高新 B 区，属于太湖流域三级保护区；具备集中供热、污水集中处理等污染集中控制条件。

(2) 本项目性质为改扩建，主要扩建产能为后视镜等，同时对现有项目后视镜、天线盖生产线进行技改，后视镜、天线盖生产过程中需使用大量的溶剂型涂料（含稀释剂），需进一步梳理与现行文件要求的符合性，并进行充分的论证。

(3) 本项目产生的废气种类较多（颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨），废气产生量较大，企业应加强废气处理设施的维护，保证其正常运行，确保废气达标排放，避免对周围环境产生影响。

(4) 本项目有机原料使用量较大，在其储存、使用过程中具有一定的环境风险，企业应设置专门的原料仓库，加强有机物料储存、使用等全过程的风险管控。同时，在喷涂等工段生产区域、油漆仓库、危废贮存设施等重点区域进行重点防渗，降低有机物料泄漏对环境的风险。

(5) 本项目危废产生种类较多，应加强危废贮存设施的管理，降低危险废物在储存过程中的环境风险，并按照规定及时进行危废的申报及转移，委托资质单位处置。

针对项目特点，建设单位采取了有针对性的废气处理方案，均可实现达标排放。总体来说项目对生产过程中的各项污染均采取了有效措施，废气均达标排放，废气的总量在新吴区总量中平衡；本项目不新增废水排放；厂界噪声达标；所有固废均得到有效处置。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，经查阅，本项目不属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中的鼓励类；未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中规定的限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）（2008 年 1 月）》中的淘汰类和禁止类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目；不属于《无

锡新区转型发展投资指导目录》（2013 年本）中鼓励类项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止用地、限制用地项目。

综上所述，符合国家和地方的产业政策。

1.4.2 与规划相符性分析

(1) 用地规划相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，属于高新区 B 区，根据《无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）》中土地利用规划图（见图 1.4-1），该地块为工业用地，具备污染集中控制条件，符合当地区域发展规划。根据《无锡市新吴区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见图 1.4-2），本项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田保护区，也不涉及生态保护红线区域，符合“三区三线”的要求。

(2) 与无锡国家高新技术产业开发区产业定位相符性分析

根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2024]9 号），高新区重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目主要从事汽车零部件制造，符合开发区产业定位。

(3) 与规划环境影响评价相符性分析

本项目与区域规划环评《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》的审查意见（苏环审[2024]9 号）相符性见下表：

表 1.4.2-1 本项目与规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，符合无锡国家高新技术产业开发区的用地规划和产业定位，符合《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2024]9 号）相关要求，符合无锡国家高新技术产业开发区环境保护规划。	符合
2	严格空间管控，优化空间布局。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。	本项目建成后，全厂卫生防护距离为生产车间一、生产车间二外各 100m 及危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 外各 50m 所形成的包络线范围。本项目卫生防护距离范围内无敏感保护	符合

		目标。	
3	<p>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。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、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，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”。</p> <p>2025 年，高新区环境空气细颗粒物(PM2s)年均浓度应达到 25 微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到Ⅳ类水质标准，京杭运河(江南运河)稳定达到Ⅱ类水质标准。</p>	<p>本项目产生的废气经处理设施处理后可达标排放，对大气环境影响较小；本项目不新增废水排放。本项目大气污染物新增排放总量在新吴区总量中平衡。</p>	符合
4	<p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，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，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。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同行业国际先进水平。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。</p>	<p>本项目符合无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单要求。</p> <p>项目大气污染物、水污染物排放均执行最严格的排放标准，见章节 2.2.4；静电除尘、喷涂产生的颗粒物、有机废气经“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理后高空排放，注塑、模具修理产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后高空排放，均采用高效治理设施。</p> <p>本项目主要从事汽车零部件制造，从工艺流程、设备等各方面来看，本项目采用了成熟的生产工艺，产品合格率较高，资源能源利用指标较优，充分考虑了各类资源的回收再利用，污染物产生和排放少，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达到同行业国际清洁生产先进水平。</p>	符合
5	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和梅村污水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。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。加强高新区固体废物资源化、减量化、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”。</p>	<p>厂区内雨污分流，本项目不新增废水排放。本项目产生的一般工业固废及危险废物分别委托有资质单位回收、处置，“零”排放。</p>	符合
6	<p>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。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。指导区内企业规范安装在线监测</p>	<p>企业已建立环境监测制度，制定了环境监测计划，对废气污染物排放情况、污水接管口和雨水排放口水质情况、厂界噪声、土壤、地下水进行定期监测。</p>	符合

	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。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，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。		
7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	本项目应落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设，并及时按要求编制环境风险应急预案。本项目所在厂区已设有 2 个共计 115m ³ （75m ³ 、40m ³ ）的事故应急池并配套切换阀，同时还应配备应急储水囊及配套应急泵等。厂区雨、污水排口设有截断阀，排污口设置在线监测设施，可将泄漏物料和事故废水收集至事故应急池、应急储水囊处理，不会排入外环境。	符合
8	拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，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的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防范措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目符合《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2024]9 号）相关要求，本环评报告中对工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证、应急体系建设、污染防治措施等内容进行了重点分析论述，对企业提出了落实环境监测、环境保护和风险防范措施的要求。	符合

经以上分析可得，本项目的建设符合区域规划、环境保护规划及开发区规划环评审查要求。

1.4.3 与相关管理条例相符性分析

1.4.3.1 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的符合性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省政府划定并公布。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

（2）相符性分析

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖三级保护区范围。根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》第四次修正的《江苏省太湖水污染防治条例》中第四十三条的规定：

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区B区B7-A号地块，距离太湖湖体约8.5km，距离最近入湖河道望虞河7.0km，同时根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），位于三级保护区。项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于上述禁止建设项目；本项目生产过程无生产废水产生及排放且不新增生活污水排放；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》要求。

1.4.3.2 与《太湖流域管理条例》的符合性分析

根据《太湖流域管理条例》规定：

第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、建设化工、医药生产项目；
- (二) 新建、建设污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、建设高尔夫球场；
- (四) 新建、建设畜禽养殖场；
- (五) 新建、建设向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，距离太湖湖体约 8.5km，距离最近入湖河道望虞河 7.0km，同时根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），位于三级保护区。项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于上述禁止建设项目；本项目生产过程无生产废水产生及排放且不新增生活污水排放；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》要求。

1.4.4 与“三线一单”相符性

(1) 与《江苏省生态红线区域保护规划》及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》的相符性

①与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《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）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，本项目距离最近的国家级生态保护红线-无锡太湖大溪港省级湿地公园约 8.4km，距离最近的生态空间管控区域-太湖（无锡市区）重要保护区约 6.9km（见图 1.4-3）。具体情况见下表。

表 1.4.4-1 无锡市生态空间保护区域

生态红线名称	类型	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
无锡太湖大溪港省级湿地公园	湿地生态系统保护	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	3.33	0.48	3.81
太湖（无锡市区）重要保护区	湿地生态系统保护	—	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军峰山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	—	429.47	429.47

综上，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

②与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新》、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》和《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，无锡市共划定环境管控单元241个，包括优先保护单元99个、重点管控单元90个和一般管控单元52个，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和241个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：2025529111110），本项目位于江苏无锡空港经济开发区（环境管控单元编码：ZH32021420157，属于重点管控单元（详见图 1.4-4），本项目与其相符性分析如下：

表 1.4.4-2 项目与江苏无锡空港经济开发区环境管控单元相符性分析

环境 管控 单元 名称	类型	重点管控单元	本项目相符性
江苏 无锡 空港 经济 开发 区	空间 布局 约束	<p>(1)限制引进排放含重金属废水和废气排放量大的建设项目。</p> <p>(2)禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3)严格控制含重金属污染物排放项目的入园。</p>	<p>本项目无含重金属废水和废气排放。</p> <p>本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，且本项目无含氮、磷等污染物排放，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。</p> <p>本项目无含重金属污染物排放。</p>
	污染 物排 放管 控	<p>(1) 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。</p> <p>(2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目产生的废气，采取了有针对性的废气处理方案，均可实现达标排放，对周围大气环境影响较小，废气的总量在新吴区总量中平衡；本项目不新增水污染物排放；各类噪声设备经隔声等措施后，厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、零排放。符合总量控制要求。</p>
	环境 风险 防控	<p>(1) 加强对各入区企业的管理，要求企业对各种生产装置，尤其是物料贮罐、循环输送泵等采取相应防护措施，预防火灾等生产事故发生。同时，要求入区企业提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全 and 环境污染事故，减少事故发生频率及危害。</p> <p>(2) 镇区与工业园区之间、望虞河沿岸须设置 100 米以上的空间防护缓冲带，园区与镇区、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。区内现有居民点应当按照计划实施搬迁，已批准入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。</p>	<p>企业对油性涂料等原辅材料贮存环节采取了防护措施，预防火灾等生产事故发生。企业将不断提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全 and 环境污染事故，减少事故发生频率及危害。</p> <p>企业厂区周边 500m 范围内无敏感目标，企业厂界距离望虞河河岸 7km。</p>
	资源 开发 效率 要求	<p>(1) 单位工业增加值综合能耗 0.2 吨标煤/万元。单位工业用地工业增加值 15 亿元/km²。</p> <p>(2) 单位工业增加值新鲜水耗 3m³/万元。</p> <p>(3) 工业用水重复利用率 85%。</p> <p>(4) 工业固体废物综合利用率 95%。</p> <p>(5) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>本项目单位工业增加值综合能耗为 0.02 吨标煤/万元，低于 0.2 吨标煤/万元；本项目不新增用地。</p> <p>本项目不新增新鲜水用量。</p> <p>本项目不新增用水。</p> <p>本项目注塑后产生的不合格注塑件，粉碎后重新进入注塑工段使用，工业固体废物综合利用率高于 95%。</p> <p>本项目不设置锅炉，不使用石油焦、油页岩。</p>

		岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
--	--	-----------------

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，亦符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

（2）与环境质量底线相符性

根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，2024 年无锡市环境空气除 O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余均达标。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

大气：区域环境空气质量现状监测结果表明，NO_x 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC、甲苯、甲醛、丙烯腈、苯乙烯、苯、氨达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值要求，乙苯达到《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》中最大允许浓度要求。

地表水：监测时段内，断面 W1、W2 各水质因子 pH、COD、NH₃-N、TP、石油类等均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

声环境：监测期间，项目厂界现状噪声质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类、4a 类声环境功能区环境噪声限值，区域声环境质量良好。

地下水：监测期间，项目所在区域各监测点检测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类及以上标准。

土壤：监测期间，评价范围内监测结果表明，项目所在区域各监测点位无机类指标（砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、钡、钛）均有不同程度检出，六价铬未检出；有机物指标（挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项）均未检出；石油类各点位均有不同程度检出。各监测点的监测因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

本项目产生的废气，采取了有针对性的废气处理方案，均可实现达标排放，对周围大气环境影响较小，废气的总量在新吴区总量中平衡；本项目不新增废水排放；各类噪声设

备经隔声等措施后，厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、零排放。因此，本项目基本符合项目所在地环境质量底线。

(3) 资源利用上线相符性

本项目不属于“两高”项目，用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网。本项目用水、用电不会对区域自来水厂、供电单位造成影响，不会超出区域资源利用上线，项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，因此本项目的建设符合资源利用上线的要求。

(4) 与环境准入负面清单相符性

①与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符性

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）。

②与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则相符性

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

③与《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》的相符性分析

根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》规定，核心监控区是指大运河江苏段主要河道两岸各 2 千米的范围。本项目距离江南运河距离约为 6.7km，不在大运河江苏段的核心监控区范围内。

④与高新区环境准入清单相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，属于高新 B 区，根据《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕9 号）附件 2 无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单，本项目与其相符性分析具体情况见下表：

表 1.4.4-3 项目与无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	准入内容	本项目情况	相符性
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于与该条文中国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	符合

	相冲突的项目。		
	2、禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外)。	本项目不属于化工项目。	符合
	3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)。	本项目不涉及油墨、胶粘剂的使用,“以新带老”中使用符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中要求的涂料替代现有项目中高 VOCs 含量的涂料,同时针对企业使用的涂料暂时无法使用水性涂料进行替代的情况进行了不可替代论证。	符合
	4、禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀工艺。	符合
	5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入,园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的,需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案,满足清洁生产最高等级,保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)。	本项目不属于涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目。	符合
	6、严格涉氟废水排放项目准入。	本项目无涉氟废水排放。	符合
	7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入。	本项目位于高新 B 区。	符合
	8、遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁等“两高”项目。	符合
空间布局约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中的禁止用地、限制用地项目。	符合
	2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境保护距离要求,该范围内不得规划布置居住区、学校、医院等敏感目标。	本项目建成后,全厂卫生防护距离为生产车间一、生产车间二外各 100m 及危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 外各 50m 所形成的包络线范围,该范围内无敏感保护目标。	符合
	3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目,并加强绿化隔离带建设,结合具体项目确定并落实防护距离的设置。	根据《无锡新区高新区 B 区控制性详细规划(修编)》中土地利用规划图(见图 1.4-1),本项目附近无新规划居住用地。	符合
污染物排放管控	1、环境质量: 2025 年,PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米;高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类,高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类。	本项目产生的废气经处理设施处理后可达标排放,本项目不新增废水排放。	符合
	2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目静电除尘工段排放的颗粒物,模具修理工段排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 和表 3 标准;涂装线生产过程排放的甲苯与二甲苯、	符合

		苯系物、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1标准，无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准；注塑工段排放的苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、非甲烷总烃、氨有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5标准，无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。	
	3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目新增大气污染物排放总量在新吴区总量中平衡；不新增水污染物排放。	符合
	4、总量控制： 大气污染物：近期：废气污染物：颗粒物359.477吨/年、二氧化硫235.651吨/年、氮氧化物1010.121吨/年、挥发性有机物1140.426吨/年；远期：颗粒物359.425吨/年、二氧化硫235.616吨/年、氮氧化物1009.96吨/年、VOCs1134.287吨/年。 水污染物：近期：排水量5276.086万吨/年、COD1173.13吨/年、氨氮69.428吨/年、总氮306.185吨/年、总磷9.259吨/年；远期：排水量5172.061万吨/年、COD1087.301吨/年、氨氮55.919吨/年、总氮270.297吨/年、总磷8.182吨/年。	本项目产生的废气，采取了有针对性的废气处理方案，均可实现达标排放，对周围大气环境影响较小，废气的总量在新吴区总量中平衡；不新增水污染物排放。	符合
环境 风险 防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。	本项目建成后，企业将按要求建立环境风险防范预警体系，对主要风险源采取摄像头、隐患排查、定期检查和现场巡查等监控措施，可实现快速应急响应。	符合
	2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。	本项目建成后，公司将按要求建立突发水污染事件应急防范体系，与园区突发水污染事件三级防控体系相衔接。	符合
	3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。	本项目应落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设，并及时按要求编制环境风险应急预案。	符合
资源 开发 利用 要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗≤6立方米/万元。	本项目未增加新鲜水耗。	符合
	2、单位工业增加值综合能耗≤0.15吨标煤/万元。	本项目建成后单位工业增加值综合能耗0.02吨标煤/万元，≤0.15吨标煤/万元。	符合
	3、禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油（现有燃	本项目不进行“Ⅱ类”燃料的销售和使用。	符合

煤热电联产项目除外)。		
4、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同行业国际先进水平。	从工艺流程、设备等各方面来看，本项目采用了成熟的生产工艺，产品合格率较高，资源能源利用指标较优，充分考虑了各类资源的回收再利用，污染物产生和排放少，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标可达到同行业国际先进水平。	符合
5、禁止开采地下水。	本项目不涉及地下水开采。	符合

⑤与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）的相符性分析

本项目未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年商务部令第 23 号）。

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，满足生态红线要求；未突破环境质量底线及资源上线；未列入高新区建设项目环境准入负面清单；符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新》的要求，符合“三线一单”的要求。

1.4.5 与挥发性有机物污染控制相关政策相符性分析

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

本项目涉及油性涂料的使用，具体成分及 VOC 含量对照 GB/T38597-2020 的分析情况如下。

表 1.4.5-1 各类涂料 VOC 含量分析一览表

序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量 (g/L)	证明材料	标准来源	标准限值 (g/L)	是否为 清洁原 辅料	检测 工况	实际使 用工况	相符性
	MSDS 中 名称	原辅材料表 中名称											
1	GL62710 A 高固低 粘环氧底 漆	底漆	环氧树脂 5%~25%、乙酸丁酯 5%~25%、乙酸乙酯 2%~10%、磷酸锌 2%~10%、酮类 1%~5%、助剂 1 1%~5%、助剂 2 1%~5%、助剂 3 <1%、轻芳烃溶剂石脑油（石油）1%~5%	溶剂型 涂料	VOC	318	检测报告（报 告编号： NO.TL20020 062）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中“车辆涂料-汽车原厂涂料（乘用车）-底色漆-实色漆”的 VOC 含量要求	520	是	底漆： 固化 剂=6:1	底漆： 固化剂 =6:1	符合
	SC65032A 高固低粘 环氧固化 剂	底漆固化剂	乙酸丁酯 55%~70%、脂环胺 10%~20%、羧酸<4%、助剂 5%~8%										
2	T-8149 RETAN PG-60(改) NO.089 CB	面漆	二氧化钛 20%~25%、甲苯 1.9%、二甲苯 13%、乙基苯 12%、乙醇 0.1%~1%、正丁醇 0.1%~1%、2-丁醇 10%~15%、醋酸异丁酯 5%~10%	溶剂型 涂料	VOC	478	检测报告（报 告编号： C202010230 564-8-G1）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中“车辆涂料-汽车原厂涂料（乘用车）-本色面漆”的 VOC 含量要求	500	是	面漆： 固化 剂：稀 释剂 =10:1: 5	面漆： 固化 剂：稀 释剂 =10:1:5	符合
	T-8087 RETAN PG-60(KA I)HARDE NER	面漆固化剂	聚六亚甲基二异氰酸酯 70%~75%、醋酸乙酯 25%~30%、1,6-己二异氰酸酯 0.1%~1%										
	T-8023 THINNER	面漆稀释剂	醋酸乙酯 45%~50%、丙二醇甲醚丙酸酯 15%~20%、2-										

	(标准型)		丁酮 10%~15%、溶剂石脑油 G5%~10%、1,2,4-三甲基苯 5.1%、溶剂石脑油 H1%~5%、均三甲苯 1.5%、异丙基苯 0.1%~1%、萘 0.1%~1%										
3	T-8143 SOFLEX NO.980 M/CLEAR (BQBE)	清漆	硅烷 0.1%~1%、二氧化钛 0.2%~2%、庚烷 1%~5%、溶剂石脑油 G5%~10%、异丙基苯 0.1%~1%、均三甲苯 1.3%、1,2,4-三甲基苯 4.4%、异丙醇 0.1%~1%、正丁醇 1%~5%、丙二醇甲醚醋酸酯 5%~10%、3-乙氧基丙酸乙酯 1%~5%、醋酸丁酯 5%~10%、醋酸异丁酯 1%~5%、2-乙基己酸 0.1%~1%	溶剂型 涂料	VOC	408	检测报告（报告编号：C202009162 951-7-G1）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中“车辆涂料-汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-双组分”的 VOC 含量要求	420	是	清漆：固化剂：稀释剂 =10:4:3	清漆：固化剂：稀释剂 =10:4:3	符合
	T-9902 SOFLEX HARDEN ER D-6300	清漆固化剂	聚六亚甲基二异氰酸酯 65%~70%、醋酸乙酯 25%~30%、1,6-己二异氰酸酯 0.1%~1%										
	T-9821 HS 用速干稀 释剂	清漆稀释剂	2-丁酮 90%~95%、醋酸乙酯 1%~5%										

由上表可见,本项目使用的底漆、面漆、清漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)》表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求。

(2) 与《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相符性分析

本项目涉及车辆用零部件涂料的使用，所使用涂料属于溶剂型涂料，VOC 含量及其他有害物质含量对照 GB24409-2020 的分析情况如下。

表 1.4.5-2 各类涂料 VOC 含量及其他有害物质含量分析一览表

涂料	项目		含量	标准限值	符合情况
底漆：固化剂=6:1	VOCs/（g/L）		318	≤700（车辆用零部件涂料-外饰塑胶用涂料-底漆）	符合
	苯/%		未检出 （<0.0003）	≤0.3	符合
	甲苯与二甲苯（含乙苯） 总和/%	甲苯/%	未检出 （<0.0003）	≤30	符合
		乙苯、二甲苯总量/%	未检出 （<0.001）		
	卤代烃总和（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）/%		≤0.1	≤0.1	符合
	乙二醇醚及醚酯总和（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）/（mg/kg）		未检出 （<0.005%）	≤300	符合
面漆：固化剂：稀释剂 =10:1:5	VOCs/（g/L）		478	≤770（车辆用零部件涂料-外饰塑胶用涂料-面漆）	符合
	苯/%		未检出 （<0.01）	≤0.3	符合
	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和/%		15.76	≤30	符合
	卤代烃总和（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）/%		未检出（检出限 均为 0.005）	≤0.1	符合
	乙二醇醚及醚酯总和（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）/（mg/kg）		未检出（检出限 均为 10）	≤300	符合

	二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚) / (mg/kg)				
	重金属/ (mg/kg)	铅 (Pb)	未检出	≤1000	符合
		镉 (Cd)	未检出	≤100	符合
		六价铬 (Cr ⁶⁺)	未检出	≤1000	符合
		汞 (Hg)	未检出 (<8)	≤1000	符合
清漆: 固化剂: 稀释剂 =10:4:3	VOCs/ (g/L)		408	≤560 (车辆用零部件涂料-外饰塑胶用涂料-清漆-其他)	符合
	苯/%		未检出 (<0.01)	≤0.3	符合
	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 总和/%		0.37	≤30	符合
	卤代烃总和 (限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯) /%		未检出 (检出限均为 0.005)	≤0.1	符合
	乙二醇醚及醚酯总和 (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚) / (mg/kg)		未检出 (检出限均为 10)	≤300	符合

由上表可见, 本项目使用的底漆、面漆、清漆均符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020) 表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量及表 4 其他有害物质含量的要求。

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

本项目注塑模具修理时使用清洗剂，清洗剂与清洁原料的相符性分析如下：

表 1.4.5-3 涉 VOCs 清洗剂的清洁原料相符性分析一览表

序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量	证明材料	标准来源	标准限值	是否为清洁原辅料	检测工况	实际使用工况	相符性
	MSDS 中名称	原辅材料表中名称											
1	钢铁专用清洗剂	钢铁专用清洗剂	水 79-89.99%、氢氧化钠 4.5%、氢氧化钾 2.5-3%、螯合剂II-5%、有机羧酸盐 1-5%、螯合剂III-3%、表面活性剂 0.01-0.5%	水基清洗剂	VOC (g/L)	ND	检测报告（报告编号：A2230350820101001E，附件 10）	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 标准限值	≤50	是	原样（未配比）	无需配比	符合
					二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和（%）	ND			≤0.5				
					甲醛（g/kg）	ND			≤0.5				
					苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和（%）	ND			≤0.5				

由上表可见，本项目使用的清洗剂属于低挥发性有机物料。

(4) 与《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)、《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办[2021]11号)相符性分析

表 1.4.5-4 与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性分析

条款	内容	项目实际情况	相符性
锡大气办 (2021) 11号	明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业为重点,按照源头替代具体要求(附件2),推进167家重点企业清洁原料替代工作。根据附件2,其他行业企业涉VOCs相关工序要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明。	相符
	严格准入条件	禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起,全市工业涂装、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。	
苏大气办 (2021)2 号	其他工业涂装	其他涉VOCs涂装企业,要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	相符

由上表可知,建设项目符合《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)及《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办[2021]11号)中相关要求。

(5) 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡大环办〔2021〕142号)的相符性分析

本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡环办〔2021〕142号)相符性分析如下:

表 1.4.5-5 与锡环办〔2021〕142号的相符性分析

类别	内容	相符性分析	结论
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为先进设备,工艺先进;本项目使用的原料满足相关要求。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求,从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目涂装工段废气经封闭式喷涂车间负压收集、注塑工段废气经集气罩收集,做到了从源头上控制无组织排放。厂区内有雨水收集系统,风险防范措施完善。	相符

	<p>生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。</p>	<p>现有项目使用的涂料为溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准要求。根据江苏省表面工程行业协会出具的油漆不可替代的论证方案（详见附件9），对照目前产品的技术标准要求，尚未挖掘到部分符合该公司产品涂装要求及使用环境的环保涂料；公司将进一步加大研发力度，与相关涂料厂商紧密合作，进行环保涂料的应用试验工作，争取尽早实现环保涂料的替代工作，从源头上减少 VOCs 的排放。</p>	相符
生产过程 中水回用、 物料回收	<p>强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。</p>	<p>本项目不涉及回用水。</p>	相符
	<p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。</p>	<p>本项目不新增废水排放。</p>	相符
	<p>冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。</p>	<p>本项目“以新带老”将现有项目接入雨水口排放的蒸汽冷凝水改为回用于生活用水，项目建设后全厂无“清净水”接入雨水口排放。</p>	相符
	<p>强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用；强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。</p>	<p>项目有机废气不具备回收利用价值，本项目产生的危险废物均委托在本市范围内的相关单位处置。</p>	相符
治污设施 提高标准、 提高效率	<p>要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。</p>	<p>本项目采用的废气处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中可行性技术，属于有效的污染防治措施。</p>	相符
	<p>对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。</p>	<p>本项目若列入涉水、涉气重点项目，则按要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。</p>	相符
	<p>新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>本项目不涉及锅炉和工业炉窑。</p>	相符

综上所述，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）中的相关要求。

（6）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

本项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析详见下表。

表 1.4.5-6 与环大气〔2019〕53 号的相符性分析

要求	内容		项目实际情况	相符性
三、控制思路与要求	（一）大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)标准要求，溶剂型涂料不可替代已经由江苏省表面工程行业协会进行了论证，详见附件 9。 本项目注塑模具修理过程使用的清洗剂为水基清洗剂。	符合
	（二）全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目涉及的涂料及稀释剂密闭储存、运输，废气经密闭空间引风收集，有效削减有机废气无组织排放。	符合
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目进行了产品结构优化调整，采用连续化、自动化等生产技术。	符合
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	本项目涂装工段全过程密闭，产生的废气均经封闭式喷涂车间负压收集；注塑工段废气经集气罩收集，收集效率较高。	符合
	（三）推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用	本项目喷涂产生的有机废气经“沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理；注塑产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采取有效收集、处理措施后，本项目有机废气收集、去除效率均不低于 90%，排	符合

	<p>催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	放浓度稳定达标。	
--	---	----------	--

由上表可知，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）中相关要求。

（7）与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）中“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”的相符性分析见下表：

表 1.4.5-7 与（环大气[2021]65 号）的相符性分析

类别	具体内容	本项目情况	相符性
五、废气收集率	<p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，推广采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，应适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业应加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，鼓励使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造。石油炼制企业逐步开展密闭除焦改造。</p>	<p>本项目产生 VOCs 的生产环节根据生产工艺条件优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。部分工段采用局部废气收集，并废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管保持密闭、无破损。对涉及清洗剂使用的工序采取相应措施，提升工艺装备水平。</p>	符合
六、有机废气旁路	<p>对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应</p>	<p>本项目不设置有机废气旁路。RTO 等废气处理设施发生故障时，停止生产。</p>	符合

	向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；建设有中控系统的企业，应在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 1 年。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应对调节阀、安全阀等生产系统旁路排放的废气进行收集处理，不得直排大气。在保证安全的前提下，治理设施可增设缓冲罐，将非正常工况废气收集暂存后再进行处理，推动取消旁路。鼓励在旁路建设备用 VOCs 治理设施，防止废气直排。		
七、有机废气治理设施	<p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的过滤布袋、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭；采用再生式活性炭吸附工艺的，颗粒碳的丁烷工作容量应不小于 8.5g/dL、装填厚度不低于 400mm，蜂窝炭的比表面积应不低于 750m²/g (BET 法)、装填厚度不低于 400mm，活性炭纤维的比表面积应不低于 1100m²/g (BET 法)、纤维层厚度不低于 200mm；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，贵金属（铂、钯等）催化剂活性组分的含量应达到 0.1%以上，金属氧化物（铜、铬、锰等）催化剂含量应达到 5%以上。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置 (RTO) 燃烧温度应不低于 760℃，催化燃烧装置 (CO) 燃烧温度应不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。</p>	<p>本项目根据废气的排放特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等因素，涂装工序产生的有机废气选择“沸石转轮浓缩+RTO 焚烧”处理工艺，注塑工序产生的有机废气选择“二级活性炭吸附”处理工艺。企业将按照要求加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施。并及时更换装置中活性炭，确保设施能够稳定高效运行。将根据生产情况做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录。本项目废气治理设施产生的废活性炭将委托有资质单位处置。本项目将根据废弃的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换，并选用符合要求的碘值的活性炭。</p>	符合
九、非正常工况	企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业应密闭操作，产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理	<p>本项目建成后在开停工、检维修期间，管道无需进行退料、清洗、吹扫等工作。</p>	符合

	理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸馏、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200 μ mol/mol 或 0.2% 爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品收集进入中间储罐等装置并妥善处理。企业应在火炬系统安装温度监控、视频监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励有条件的企业安装热值检测仪、非甲烷总烃在线监测设备，相关历史数据至少保存 1 年以上；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。		
十、含 VOCs 产品质量	工业涂装、包装印刷、软体家具制造、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，制定替代计划，明确替代时间表。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、适用领域、适用温湿度、调配方式以及不同调配方式下 VOCs 含量等信息。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目使用溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 标准要求，溶剂型涂料不可替代已经由江苏省表面工程行业协会进行了论证，详见附件 9。本项目生产过程中使用的清洗剂为水基清洗剂。	符合

1.4.6 与其他相关政策相符性分析

(1)与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）相符性分析

表 1.4.6-1 与苏环办〔2023〕314 号相符性分析一览表

内容	项目实际情况	相符性
二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	本项目使用的塑料粒子注塑成型过程中产生 1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯，使用的油性涂料中含有甲苯，1,3-丁二烯、甲醛属于《优先控制化学品名录（第一批）》，苯、甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》，后续企业将根据文件要求对 1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯进行管理、实施清洁生产审核。	符合
五、加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。		

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学

品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）中相关要求。

(2)与《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)相符性分析

表 1.4.6-2 与环环评[2025]28 号相符性分析一览表

内容	项目实际情况	相符性
<p>(一) 优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。</p>	<p>本项目使用的 ABS 塑料粒子注塑成型过程中产生 1,3-丁二烯、甲苯，ASA 塑料粒子注塑成型过程中产生甲苯，POM 塑料粒子注塑成型过程中产生甲醛、苯；使用的油性涂料中含有甲苯。1,3-丁二烯、甲醛属于《优先控制化学品名录（第一批）》，苯、甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》。</p> <p>本项目产品为后视镜等汽车外饰类零部件，ABS 注塑件具有良好的抗冲击强度和硬度，且易于喷涂，而 ASA 注塑件抗紫外线和耐老化能力较好，为满足产品在抗冲击性和外观方面的高质量要求，需要使用 ABS、ASA 注塑件进行生产。而零部件内部需要精密传动和承受摩擦的齿轮、蜗轮、支架等结构件必须使用耐磨性、自润滑性好的 POM 注塑件。同时，企业涉及涂料使用的后视镜、天线盖产品均为暴露于外部环境的汽车零部件，在工况下常遇石子等硬物刮擦情况及雨雪天气等长时间与水接触的情况，对涂层的硬度和耐水性有较高要求，需使用油性涂料进行注塑件表面喷涂，江苏省表面处理行业协会已针对本项目使用溶剂型涂料情况进行论证。</p> <p>本项目喷涂过程（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）产生的漆雾、有机废气经封闭式喷涂车间负压收集后进入“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理（其中烘干废气直接进入 RTO），尾气通过 15 米排气筒 FQ-001 排放；注塑、振动焊接加热定型产生的有机废气、氨经集气罩收集后，一起进入二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15 米排气筒 FQ-002 排放。拟采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。</p>	符合
<p>(二) 核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。</p>	<p>本报告中已列出塑料粒子以及油性涂料的使用量、品种、用途等，将 1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯纳入评价因子，已对其各环节产生和排放情况进行核算。</p>	符合

<p>（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>本项目建成后，全厂涂装线（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）生产过程排放的甲苯与二甲苯、苯系物执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1标准，注塑工段排放的甲苯、1,3-丁二烯、甲醛、苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5标准，各污染物经有效废气处理后达标排放。对涉及甲苯、1,3-丁二烯、甲醛、苯的固废进行了判定。对涉及注塑粒子、油性涂料的生产、贮存、运输、处置等场所，将按相关国家标准采取防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>	符合
<p>（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>本项目已对1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯进行环境质量现状和影响评价（1,3-丁二烯暂无检测方法），将其作为监测因子进行了现状监测。</p>	符合
<p>（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。</p>	<p>本报告已将1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯纳入监测计划，后续企业将根据监测计划要求加强日常监控和监测。</p>	符合
<p>（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。</p>	<p>企业后续将按相关规定对塑料粒子、油性涂料进行管理。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《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）中相关要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题及环境影响是建设项目运营期对周边环境的影响，具体是：

（1）本项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性、与当地规划相符性；

（2）本项目生产过程中废水、废气、固废、噪声等环境要素的污染，以及采取的环保措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放，项目投产运行后是否会改变当地的大气、地表水、声环境和土壤功能区划；RTO 装置故障引发的火灾爆炸等风险事故对环境造成的影响；

（3）建设项目污染物排放总量区域平衡问题；

（4）建设项目是否需要设置大气环境保护距离和卫生防护距离，大气环境保护距离和卫生防护距离内是否存在环境敏感目标。

1.6 主要结论

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和园区产业定位要求；符合“三线一单”的要求；符合相关产业规范要求。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本报告书认为本建设项目对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日（中华人民共和国国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起实施）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起实施）；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；

(9) 《中华人民共和国长江保护法》，中华人民共和国主席令 第六十五号，2020 年 12 月 26 日；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

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

(12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

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

(14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

(15) 《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；

(16) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评[2020]65 号，2020 年 11 月 13 日；

(17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(18) 《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）；

(19) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53 号，2019

年6月26日;

(20) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65号，2021年8月4日;

(21) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令 第604号，2011年11月1日实施;

(22) 《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，2012年7月3日;

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

(24) 关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知，环办综合函〔2021〕495号，2021年10月25日;

(25) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第591号（2013年12月7日修订）;

(26) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）;

(27) 《国家危险废物名录（2025年版）》，部令第36号，2025年1月1日;

(28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017年第43号，2017年10月1日起施行;

(29) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），生态环境部，2019年1月1日施行;

(30) 《国务院办公厅印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81号;

(31) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第736号;

(32) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），2017年11月14日;

(33) 《市场准入负面清单》（2025年版）;

(34) 《地下水管理条例》，国令第748号;

(35) 《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号），2022年11月14日;

(36) 《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》，环综合〔2022〕42号;

(37) 自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知，自然资发〔2024〕273号。

2.1.2 地方环保法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号）;

(2) 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 2 号），2018 年 5 月 1 日起施行；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2024 年修正）》，（2024 年 11 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议修订），2025 年 3 月 1 日起施行；

(5) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2022 年 9 月 1 日起施行；

(6) 《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）；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月；

(8) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140 号；

(9) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》苏环办[2014]128 号；

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

(11) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 第 119 号，2018 年 1 月 22 日；

(12) 《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）；

(13) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号；

(14) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 版），2021 年 9 月 29 日修改通过；

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

(16) 《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；

(17) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，（苏政发[2018]74 号）；

(18) 《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）；

(19) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）；

(20) 《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（无锡市生态环境局，2025 年 4 月 29 日）；

- (21) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）；
- (22) 《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）；
- (23) 《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，江苏省人民政府，2021 年 2 月 28 日；
- (24) 《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）；
- (25) 省生态环境厅关于开展全省涉水企业事故排放及应急处置设施专项督查整治工作的通知（苏环办〔2021〕205 号）；
- (26) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，苏环办〔2014〕294 号；
- (27) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号），江苏省生态环境厅，2021 年 4 月 2 日；
- (28) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行）江苏省实施细则》的通知，苏长江办发〔2022〕55 号，江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 6 月 15 日；
- (29) 江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知，苏政办发〔2021〕84 号；
- (30) 《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》（苏环办〔2021〕218 号）；
- (31) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）；
- (32) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）。
- (33) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169 号；
- (34) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）；
- (35) 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，江苏省大气污染防治联席会议办公室，2021 年 4 月 3 日；
- (36) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》，苏政办发〔2019〕86 号，2019 年 12 月 18 日；
- (37) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）；

- (38) 《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)；
- (39) 《2024年度无锡市生态环境状况公报》；
- (40) 《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018—2025年)》；
- (41) 《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发[2011]300号，2011年11月5日；
- (42) 《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》(锡环办[2022]105号)，2022年7月22日；
- (43) 关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知，锡大气办[2021]11号，无锡市大气污染防治工作联席会议办公室，2021年4月19日；
- (44) 关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，锡环委办〔2020〕40号，2020年12月26日；
- (45) 《关于印发无锡市地下水污染防治分区的函》(锡环办[2022]57号)。
- (46) 《无锡市水环境保护条例》，江苏省第八届人民代表大会常务委员会第十二次会议批准；
- (47) 《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发〔2024〕32号)；
- (48) 《市政府办公室关于印发无锡市产业结构调整指导目录(试行)的通知》，锡政办发[2008]6号；
- (49) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)；
- (50) 无锡市生态环境局关于印发《无锡市环评与排污许可监管行动计划(2021—2023年)》的通知，锡环办[2021]56号，无锡市生态环境局，2021年3月24日；
- (51) 《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡大环办〔2021〕142号)；
- (52) 《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；
- (53) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》苏政办发〔2021〕84号。

2.1.3 技术标准及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《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）。
- (14) 《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 有关文件及资料

- (1) 登记信息单及备案证；
- (2) 《营业执照》，无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司；
- (3) 无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司现有项目环评及“三同时”竣工验收报告；
- (4) 无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司提供的其它资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

建设项目环境影响识别见下表：

表 2.2.1-1 环境影响识别一览表

环境类别	污染因子	施工期	生产运行期
大气	颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物（含甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯）、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨	☆	★
地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP 等	☆	无
地下水	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、萘、钡、锌、钛等	☆	☆
土壤	重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、石油烃、钡、锌、钛等	☆	☆
环境风险	洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废砂皮纸、废活性炭、含油废液等	☆	★

噪声	☆	☆
固体废物	☆	★

注：★ 有影响 ☆ 轻微影响

2.2.2 评价因子筛选

建设项目评价因子筛选结果见下表：

表 2.2.2-1 评价因子筛选

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	无	无	无
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、丙烯腈、氨、NO _x	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、氨	VOCs（含甲苯与二甲苯、苯系物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯）、颗粒物	氨
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ （钠）、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）、pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、萘、钡、锌、钛	二甲苯	—	—
土壤	基本因子[pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍]；特征因子[挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石	二甲苯	—	—

	油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)]、钡、锌、钛			
声环境	厂界昼夜 L _{Aeq}	厂界昼、夜 L _{Aeq}	—	—
固体废物	—	一般工业固废、危险工业固废、生活垃圾	零排放	零排放
环境风险	—	乙酸乙酯	—	—

2.2.3 环境质量标准

(1) 环境空气：根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办[2011]300号），本项目所在地环境空气质量功能区为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值，甲苯、苯乙烯、丙烯腈、氨、甲醛、苯、总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，乙苯参照执行《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》中最大允许浓度，1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯参照执行前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度标准（CH245-71）。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准值

污染物名称	取值标准	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	450*		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
NO _x	年平均	0.05		
	24 小时平均	0.1		
	1 小时平均	0.25		
TSP	年平均	200	μg/Nm ³	

	24 小时平均	300		
	1 小时平均	900*		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准
	1 小时平均*	1200		
甲苯	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200		
甲醛	1 小时平均	50		
丙烯腈	1 小时平均	50		
苯乙烯	1 小时平均	10		
苯	1 小时平均	110		
乙苯	24 小时平均	0.02	mg/m ³	《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》
	1 小时平均*	0.06		
	最大值	0.02		
丙烯酸甲酯	24 小时平均	0.01		前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度标准 (CH245-71)
	1 小时平均*	0.03		
	最大值	0.01		
1,3-丁二烯	24 小时平均	1		
	1 小时平均*	3		
	最大值	3		

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)5.3.2.1，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

据查，项目涉及的恶臭物质的嗅阈值见下表：

表 2.2.3-2 恶臭物质嗅阈值

污染物名称	嗅阈值 10 ⁻⁶ , v/v	嗅阈值, mg/m ³	来源
甲醛	0.5	0.670	《恶臭环境管理与污染控制》(中国环境科学出版社出版, 作者: 包景岭, 邹克华, 王连生, 2009 年 12 月 1 日)
氨	1.5	1.140	
苯	2.7	9.415	
甲苯	0.33	1.357	
苯乙烯	0.035	0.163	
乙苯	0.17	0.806	
二甲苯*	0.041	0.194	

*注：选用邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯嗅阈值中最低限值。

(2) 地表水：本项目无生产废水产生及排放；不新增员工，不新增生活污水排放。全厂生活污水经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港；梅花港上游与伯渎港相连，下游与走马塘相连，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），走马塘 2030 年水质目标为 III 类，梅花港水质参照走马塘水质执行 III 类，具体数值

详见下表：

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	评价因子	III类功能水域标准	单位	标准来源
1	pH	6~9	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD _{Cr}	≤20	mg/L	
3	NH ₃ -N	≤1.0		
4	TN	≤1.0		
5	TP	≤0.2		
6	SS	≤30		
7	DO	≥5		

（3）环境噪声：项目位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），建设项目所在地为 3 类声环境功能区；城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m 时为 4a 类声环境功能区。项目所在地东侧紧邻城市次干路——薛典路，故本项目东厂界（临薛典路一侧）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类环境噪声限值，其余厂界及项目所在地执行 3 类环境噪声限值，具体标准限值见下表：

表 2.2.3-4 声环境质量标准 单位：Leq dB（A）

类别	昼间（6：00～22：00）	夜间（22：00～6：00）
3 类	≤65	≤55

（4）地下水：建设项目所在地地下水未划分环境功能，区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，主要指标见下表：

表 2.2.3-5 地下水质量分类指标 单位：除 pH 外 mg/L

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

微生物指标

21	总大肠菌群（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤100	≤100	>100
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

毒理学指标

23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

非常规指标

38	二甲苯（总量）/（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
39	乙苯/（μg/L）	≤0.5	≤30	≤300	≤300	>600

40	苯乙烯/ (μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0
41	萘/ (μg/L)	≤1	≤10	≤100	≤600	>600
42	钡/ (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤0.70	≤4.00	>4.00

(5) 土壤：本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，建设项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相应标准。具体限值见下表：

表 2.2.3-6 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地*	第二类用地*	第一类用地*	第二类用地*
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

特征污染物

46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
----	---	---	-----	------	------	------

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

②第一类用地：包括GB50137规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地：包括GB50137规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、公共管理与公共服务用地（A），以及绿地与广场用地（G）（G1中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

敏感用地：包括GB50137-2011规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地（A）、商业服务业设施用地（B）、公园绿地（G1）等，以及农村地区此类建设用地。

非敏感用地：包括GB50137-2011规定的城市建设用地中的工业用地（M）、道路与交通设施用地（S）、公共设施用地（U）、物流仓储用地（W）等，以及农村地区此类建设用地。以上两类混合区域，视为敏感用地。

2.2.4 污染物排放标准

（1）大气污染物

施工期：扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1中排放浓度限值要求，具体数值见下表：

表 2.2.4-1 大气污染物有组织排放标准限值

监测项目	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 标准
PM ₁₀ ^b	80	

^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限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

^b任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

运营期: 本项目静电除尘工段排放的颗粒物, 脱模、防锈、模具修理工段排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 和表 3 标准; 涂装线(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗)生产过程排放的甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 表 1 标准, 无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准; 注塑工段(包括振动焊接、加热定型)排放的苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、非甲烷总烃、氨有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 5 标准, 苯乙烯、氨的排放速率以及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准, 无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准; 危废贮存设施排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准。

表 2.2.4-2 大气污染物有组织排放标准

排气筒	高度	污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
FQ-001	15m	静电除尘	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 标准
		涂装线	颗粒物	10	0.6	
			甲苯与二甲苯	15	0.8	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 中表 1 标准
			苯系物	20	1.0	
			TVOC	60	2.0	
			非甲烷总烃	40	1.8	
		合计	颗粒物	10	0.6	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 中表 1 标准
			甲苯与二甲苯	15	0.8	
			苯系物	20	1.0	
			TVOC	60	2.0	

			非甲烷总烃	40	1.8	
FQ-002	15m	注塑、振动焊接、加热定型	甲苯	8	-	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准
			苯	2	-	
			非甲烷总烃	60	-	
			乙苯	50	-	
			1,3-丁二烯	1	-	
			丙烯酸甲酯	20	-	
			丙烯腈	0.5	-	
			甲醛	5	-	
			苯乙烯	20	6.5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			氨	20	4.9	
			臭气浓度	2000（无量纲）	/	
		模具修理、脱模、防锈	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		合计	甲苯	8	-	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准
			苯	2	-	
			乙苯	50	-	
			1,3-丁二烯	1	-	
			丙烯酸甲酯	20	-	
			丙烯腈	0.5	-	
			甲醛	5	-	
			非甲烷总烃	60	3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
			苯乙烯	20	6.5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			氨	20	4.9	
			臭气浓度	2000（无量纲）	/	

表 2.2.4-3 大气污染物无组织排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
静电除尘	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准
涂装线	颗粒物	0.5	

	甲苯	0.2	
	二甲苯	0.2	
	苯系物	0.4	
	TVOC	-	
	非甲烷总烃	4	
注塑	甲苯	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准
	苯	0.4	
	非甲烷总烃	4.0	
	乙苯	-	-
	1,3-丁二烯	-	
	丙烯酸甲酯	-	
	丙烯腈	0.15	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准
	甲醛	0.05	
	苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准
	氨	1.5	
	臭气浓度	20 (无量纲)	
模具修理、危废贮存 设施	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准
全厂	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准
	苯系物	0.4	
	甲苯	0.2	
	二甲苯	0.2	
	非甲烷总烃	4	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准
	苯	0.4	
	丙烯腈	0.15	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准
	甲醛	0.05	
	苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准
	氨	1.5	
	臭气浓度	20 (无量纲)	

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 3 排放限值。

表 2.2.4-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《表面涂装（汽车零部件）大气污 染物排放标准》(DB32/3966-2021) 表 3 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 水污染物

本项目无生产废水排放；不新增员工，不新增生活污水排放。全厂生活污水经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港，最终汇入江南运河。

厂区接管污水中 pH 值、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。梅村水处理厂最终排放尾水中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，具体数值见下表：

表 2.2.4-5 废水污染物排放执行标准表（接管标准）

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L，pH 无量纲）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 A 级 标准	45
5		TN		70
6		TP		8

表 2.2.4-6 污水处理厂尾水排放标准表

序号	污染物种类	最终尾水排放标准	
		标准浓度（mg/L，pH 无量纲）	标准来源
1	pH	6-9	类比《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
2	COD	20	
3	氨氮（以 N 计）	1（2）	
4	总氮	5（7.5）*	
5	总磷	0.15（0.2）*	
6	悬浮物（SS）	3	优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准

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

（3）厂界噪声

施工期：建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准。

营运期：项目位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，根据《市政府办

公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），建设项目所在地为 3 类声环境功能区；城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m 时为 4a 类声环境功能区。项目所在地东侧紧邻城市次干路——薛典路，故项目运营期东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表：

表 2.2.4-7 环境噪声排放标准单位：dB（A）

厂区外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

注：夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（4）固废

生活垃圾贮存、处置执行建设部 2007 年第 157 号令《城市生活垃圾管理办法》；一般工业固废贮存、处置执行《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）相关要求；危险废物执行《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江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）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

根据该项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次评价工作等级。

（1）环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均值质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。大气评价工作等级的判定依据见下表:

表 2.3.1-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

表 2.3.1-2 估算模式计算结果统计表

类别	排放源	污染物	$P_{\max} (\%)$	$D_{10\%}$
有组织	FQ-001	颗粒物	2.17	/
		甲苯	0.13	/
		乙苯	2.51	/
		二甲苯	0.81	/
		TVOC	1.82	/
		非甲烷总烃	1.49	/
	FQ-002	苯乙烯	1.27	/
		甲苯	0.06	/
		乙苯	0.21	/
		丙烯腈	0.25	/
		1,3-丁二烯	0	/
		丙烯酸甲酯	0.21	/
		甲醛	0	/
		苯	0	/
		非甲烷总烃	0.22	/
		氨	0.10	/
无组织	生产车间一	颗粒物	2.04	/
		甲苯	0.17	/
		乙苯	3.69	/
		二甲苯	0.90	/
		TVOC	2.48	/
		非甲烷总烃	1.88	/
	生产车间二	苯乙烯	9.70	/
		甲苯	0.49	/
		乙苯	1.62	/

		丙烯腈	1.94	/
		1,3-丁二烯	0.01	/
		丙烯酸甲酯	2.21	/
		甲醛	0.02	/
		苯	0.01	/
		非甲烷总烃	1.94	/
		氨	0.97	/
	危废贮存设施 1	非甲烷总烃	1.20	/
	危废贮存设施 2	非甲烷总烃	0.06	/

根据估算结果，本项目各个污染源 $P_{\max}=9.70\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ ，且本项目所从事的行业不属于高耗能行业；评价范围内无一类环境空气质量功能区；项目所在地不属于环境空气敏感区；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价判据，本项目大气评价等级确定为二级。评价范围为项目地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况，受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。具体等级判定如下：

表 2.3.1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q\geq 20000$ 或 $W\geq 60000$
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	—

本项目为水污染影响型项目，项目建成后不新增废水排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境评价等级为三级 B。评价范围主要包括：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

（3）声环境评价工作等级

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），本项目东厂界位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区域，其余厂界及项目所在地位于 3 类区域。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，

或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目所在区域的声环境功能区为 3 类、4a 类地区；评价范围内无声环境保护目标，因此声环境影响评价等级定为三级。评价范围为项目边界外 200 米范围。

（4）地下水环境评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，判定依据如下表。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源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》（2021 版）中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.3.1-5 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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A”，本项目属于“K 机械、电子—73、汽车、摩托车制造—有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，属于 III 类项目。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地保护区、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，因此本项目地下水环境敏感程度为不敏感。则对照表 2.5-4 本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

（5）土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 2.3.1-6，土壤评价工作等级划分表见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医疗、疗养

	院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

表 2.3.1-7 评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目厂区占地面积为 59707.3 平方米，占地规模均属于中型（5~50hm²）；本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造中使用有机涂层的，为 I 类项目；项目周边 500m 无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医疗、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，敏感程度属于“不敏感”；对照表 2.3-7，确定土壤环境影响评价等级为二级。

（6）环境风险评价工作等级

本项目 $Q=0.325$ ，属于 $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，风险评价工作等级均为简单分析。

（7）生态评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价工作分级规定：

1、按以下原则确定评价等级：

- a、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b、涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e、根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f、当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g、除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。

2、符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目为污染影响类改建项目，符合生态环境分区管控要求（具体见表 1.4.5-2）且位于原厂界范围内，因此直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价内容及重点如下：

本项目行业类别属于 C3670 汽车零部件及配件制造，通过工程分析，本项目生产过程中主要产生颗粒物、非甲烷总烃等废气；不新增废水排放。结合周围环境特征，确定本项目以废气和固废为主，对噪声做一般性评价。评价重点是工程分析、废气、固废的污染防治措施技术论证。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定建设项目评价的范围如下表所示。

表 2.4.1-1 项目的评价范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	厂区附近水体
3	噪声环境	三级	厂界外 200m 范围内
4	地下水环境	三级	项目周边 6km ² 区域
5	土壤环境	二级	项目厂区外 0.2km 范围
6	风险评价	简单分析	大气环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析无需设置大气环境风险评价范围； 地表水环境风险评价范围：环境风险所涉及的水环境保护目标水域； 地下水环境风险评价范围：项目周围≤6km ² 范围
7	生态评价	简单分析	直接占用区域及污染物排放产生的间接生态影响区域
8	区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业、农业污染源、生活污染源、生活污染源，以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围

2.4.2 环境敏感目标

项目周边各环境要素的环境敏感目标、功能、规模和与项目相对位置关系见下表，环境敏感目标分布图见图 2.4-1。

表 2.4.2-1 主要大气环境敏感目标表

序号	名称	坐标 (°)		类型	保护内容	所在大气环境功能区划	规模/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	施方园	120.465929	31.517005	居民区	人群	二类区	约 5 户/15 人	NE	740
2	沈店巷	120.464320	31.513840				约 5 户/15 人	E	580
3	曹家里	120.463974	31.512365				约 5 户/15 人	E	606
4	朱米山	120.464416	31.511924				约 10 户/30 人	E	680
5	百世宿舍	120.432302	31.526147				约 840 人	NW	2487
6	凯利公社	120.430512	31.535622				约 2000 人	NW	3120
7	梅村高级中学	120.432303	31.540061				约 3200 人	NW	3265
8	梅荆花苑	120.443230	31.538111				约 6000 户/18000 人	NW	2483
9	新吴区梅村实验中学	120.454747	31.539771	学校			约 3000 人	NW	2540
10	金融街劲时光鸿著	120.468802	31.540394	居民区			约 144 户/432 人	NE	2851
11	香岛御墅	120.483627	31.537962				约 144 户/432 人	NE	3128
12	鸿坤理想湾	120.487060	31.535402				约 1500 户/4500 人	NE	3062
13	吉祥国际花园	120.446244	31.489602				约 2000 户/6000 人	S	2504
14	中信云上都会	120.454082	31.497822				约 120 户/360 人	S	2559
15	梅村高级中学空港分校	120.454511	31.495418	学校			约 3000 人	S	1868
16	金家里	120.469957	31.499403	居民区			约 10 户/30 人	SE	1928
17	世家桥	120.472414	31.500793				约 15 户/45 人	SE	1992
18	鸿运苑	120.483412	31.492999				约 2048 户/7095 人	SE	2517

表 2.4.2-2 水环境保护目标表

保护对象	水体功能	方位	相对厂界				相对排放口			与本项目的 水利联系
			距离 m	坐标/°		高差	距离 m	坐标/°		
				X	Y			X	Y	
梅花港	Ⅲ类	W	1516	31.519647	120.440636	0	1773	31.519647	120.440636	纳污河流
走马塘河	Ⅲ类	E	443	31.512150	120.461702	0	443	31.512150	120.461702	雨水受纳水体

表 2.4.2-3 其它环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
声环境	—	—	—	—	—
生态红线区域	无锡太湖大溪港省级湿地公园	SW	8.4km	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	湿地生态系统保护
	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	6.9km	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军峰山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	湿地生态系统保护
地下水环境	区域内地下水潜水层	以厂址为中心，项目周边6km ² 范围内			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤环境	—	—	—	—	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

2.5 环境功能区规划及相关规划

2.5.1 环境功能区划

根据《无锡市环境空气质量功能区划规定》、《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》、《无锡市区声环境功能区划分调整方案》，项目所在地属二类环境空气质量功能区，3类、4a类声环境功能区，项目周边水体走马塘河、梅村水处理厂纳污河道梅花港执行Ⅲ类水质标准。

建设项目评价区域的环境功能具体见表 2.5-1。

表 2.5.1-1 评价区域环境功能区划

序号	环境要素	区域功能		执行标准
1	空气环境	二类区		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 及表 2 中二级标准
2	水环境	走马塘河、梅花港水质执行Ⅲ类水质标准		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准
3	声环境	东厂界	4a类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准
		其余厂界及项目所在地	3类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准

2.5.2 无锡市总体发展规划

根据无锡市总体发展规划，项目所在地无锡市新吴区是今后无锡工业生产发展的主要基地。规划要求：“在开发区规划中应确立以建成具有国家级先进水平的高科技工业园为目标，发展高新技术产业为主，集科研、开发、信息系统为一体，居住、文化娱乐、休闲、购物配套设施齐全的综合性科技园区为原则”。

2.5.3 无锡市高新区（新吴区）发展规划

无锡新吴区是无锡市最重要的经济增长极、改革开放的重要窗口和参与国际竞争的产业高地。无锡市新吴区是规划范围：北起太湖大道，南至望虞河，西至京杭大运河、古运河，东至鸿山街道行政范围，总体布局结构为“一带、两区、三轴、四组合”，“一带”即生态农业和历史保护走廊；“两区”即高新产业 A 区和高新产业拓展区两个集中展业区；“三轴”即长江路中心跨越发展轴、新华路区域联动发展轴、伯读港人文生态发展轴；“四组合，即高新 A 区、长江社区与商业文化区组合，高新 B 区和梅村社区、鸿梅社区组合，高新 C 区和鸿山社区组合，以及空港产业区和硕放社区组合。通过规划布局调整，整合工业布局，加强商务、居住等配套功能的建设，新吴区规划形成六大功能板块，即居住及商贸服务板块、先进制造业(高新产业)板块、高新科技创新研发(太湖科技园)板块、空港产业板块、生

态农业板块。

无锡高新区片区分割示意图见图 2.5-1。

2.5.4 无锡高新技术产业开发区发展规划

无锡高新技术产业开发区起步于 1991 年由无锡市委、市政府建立的外商投资规划区，规划面积 5.45km²，批复范围为沪宁公路以西、旺庄路以南、沪宁铁路以东、旺庄十二路（现黄山路）以北。2005 年，原无锡市人民政府新区管理委员会组织编制了《无锡新区总体发展规划（2005-2020）》，该规划于 2006 年 8 月 18 日获得无锡市人民政府批复（锡政发〔2006〕294 号），规划面积约 220 平方公里；2009 年，无锡国家高新技术产业开发区管理委员会对上述规划中的国家级高新区 5.45 平方公里及其重点发展延伸区开展了规划环境影响评价工作，规划范围西至京杭运河、沪宁铁路、沪宁高速公路，北至旺庄路、春丰路，东至伯渎港、梅育路，南至鸿山路、新十西路、锦鸿路、鸿八路，规划总面积 55 平方公里，分为高新 A、B、C 区，规划环评已于 2009 年 12 月 1 日取得了原环保部的审查意见（环审〔2009〕513 号）；2015 年，无锡国家高新技术产业开发区管理委员会开展了规划环境影响跟踪评价，跟踪评价已于 2017 年 7 月 14 日取得了原环保部的函复意见（环办环评函〔2017〕1122 号）。为将高新区放到更高层级更广维度科学统筹、系统推进，无锡国家高新技术产业开发区管理委员会组织编制了《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035 年）》，并同步开展了新一轮规划环评编制工作，规划范围和面积与上一轮规划环评一致，即 55 平方公里范围，该规划环评已于 2024 年 2 月 18 日取得了江苏省生态环境厅出具的审查意见（苏环审〔2024〕9 号）。

2.5.4.1 规划范围、规划分区

高新区规划范围西至京杭运河、沪宁铁路、沪宁高速公路，北至旺庄路、春丰路，东至伯渎港、梅育路，南至鸿山路、新十西路、锦鸿路、鸿八路，规划面积 55 平方公里。

高新区分为 A、B、C 三区。其中，A 区规划范围西至京杭运河、沪宁铁路，北至旺庄路、春丰路，东至沪宁高速公路，南至 312 国道，面积 33 平方公里。B 区规划范围西至沪宁高速公路，东至伯渎港、梅育路，南至锡东大道，面积 12.5 平方公里。C 区规划范围西至锡东大道、沪宁高速公路，北至伯渎港，东至鸿山路、新十西路、南至锦鸿路、鸿八路，面积 9.5 平方公里。

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，属于高新区 B 区范围。

2.5.4.2 功能定位和发展目标

（1）功能定位

突出科技创新，打造产业雄厚的经济优势，突出多重战略、打造协同发展的区位优势，突出双向开放、打造互通有无的市场优势，突出治理改革、打造文明首善的文化优势，突出改革创新、打造有利营商的制度优势，紧紧围绕“建设创新驱动发展示范区和高质量发展先行区”的发展要求，将高新区建设成全国领先的科技创新示范区、长三角一流的开放型经济先行区、无锡市高水平发展的改革创新标杆区。

（2）发展目标

特色现代产业体系和科技创新体系持续巩固提升，现代化经济体系更趋完善，深度融入长三角一体化，区域竞争力和综合功能显著增强。生态环境稳中向好，绿色经济体系基本构建，社会文明程度达到新高度。市场化、法治化、国际化营商环境逐渐完善，治理体系和治理能力现代化基本形成，对全市、全区发展的支撑度和贡献度显著提升，高质量发展“全能冠军”的优势更加明显，打造国内领先、世界一流的高科技产业园区。

2.5.4.3 用地布局规划

（1）空间结构

规划形成“一心三廊三片”的总体空间结构。“一心”为运河复合中心，定位区域服务中心。“三廊”为运河创新活力廊道、新华路综合服务廊道、伯渎港风景人文廊道。“三片”为新一代信息产创活力片区、高端装备产创活力片区和生命健康产创活力片区。根据空间和功能，将高新区 A、B、C 三区分别分为三大产创活力片区。

（2）土地利用

高新区本次规划用地面积为 55 平方公里，其中近期建设用地约 51.54 平方公里，非建设用地约 3.46 平方公里，远期建设用地约 52.80 平方公里，非建设用地约 2.2 平方公里。

2.5.4.4 产业发展规划

（1）产业定位

全面对标国家产业发展导向，充分结合新吴区规划产业体系，高新区规划形成“4+2”现代产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。

（2）产业布局

规划围绕“4+2”现代产业体系，统筹区域产业要素资源，加强产业集群分工协同，共同构建互动、融合发展的产业布局。其中：

高新 A 区：依托新一代信息技术产业及传统制造业集聚的产业优势，以发展集成电路、汽车零部件、生物医药、智能装备为主，打造完善的制造业创新体系，推动传统产业智能化发展，为产业升级赋能，成为支撑制造强国建设的高质量载体。

高新 B 区：以现有优势产业为良好基础，发展智能装备、汽车零部件产业，打造智能装备产业支柱。

高新 C 区：以跨国医药企业集群为优势，凝聚全球智慧，发展生物医药、智能装备、现代服务业为主，打造生命科学生态圈。

本项目位于高新 B 区，属于汽车零部件产业，符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。

2.5.4.5 基础设施规划

（1）给水工程

高新区规划主要依托于锡东水厂供水，取水水源为太湖。锡东水厂规划供水能力 90 万 m³/d，现状供水能力 60 万 m³/d，具体见下表：

表 2.5.4-1 新吴区规划水厂一览表

序号	水厂名称	类型	现状规模（万 m ³ /d）	规划规模（万 m ³ /d）
1	锡东水厂	水源+净水厂	60	90
合计			60	90

本项目位于锡东水厂供水范围。

（2）排水工程

高新区采用雨污分流排水体制，污水分片区集中收集处理排放。

高新区设置 3 座污水处理厂，分别为新城水处理厂、新城水处理二厂（工业污水厂）、梅村水处理厂，已建成处理总规模为 43 万 m³/d，规划处理规模为 48 万 m³/d，具体见下表：

表 2.5.4-2 高新区规划污水处理厂一览表

序号	污水处理厂名称	位置	现状规模（万 m ³ /d）	规划规模（万 m ³ /d）
1	新城水处理厂	珠江路 42 号	17	17
2	新城水处理二厂（工业水处理厂）	珠江路 42 号	5	10
3	梅村水处理厂	梅村街道梅里路 99 号	21	21
合计			43	48

高新区污水工程规划见图 2.5-2，本项目位于梅村水处理厂纳污范围。

（3）电力工程

规划新建 500kV 无锡南变、2 座 220 kV 变电站和 3 座 110 kV 变电站，增强电网服务

保障能力，构建结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠的现代化智能电网。电力工程可满足本项目供电需求。

（4）供热工程

高新区规划实行集中供热，规划及现状公共热源主要为友联热电（高新区内）及蓝天燃机（高新区外），区域内热网联网联供，提升热网供应保障能力。

友联热电：维持 2 台 100 t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、2 台 150 t/h 高温次高压循环流化床锅炉、2 台 15 MW 抽凝式汽轮发电机组、1 台 24 MW 背压式汽轮发电机组及 1 台 12 MW 背压式汽轮发电机组现状不变，额定供热能力 400 t/h，最大供热能力 430 t/h。

蓝天燃机：现状拥有 2 台 200 MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，规划 1 台燃气-蒸汽联合循环机组进行抽改背，2 套机组额定供热能力提高至 290 t/h，机组最大供热能力提高至 340 t/h，配套建设 1 台 75 t/h 燃气应急锅炉，全厂最大供热 415 t/h。

表 2.5.4-3 集中供热规划工程一览表

序号	热源点	现有机组供热能力(t/h)		规划机组供热规模(t/h)	
		额定	最大	额定	最大
1	友联热电	400	430	400	430
2	蓝天燃机	200	300	290	415
合计		600	730	690	845

高新区供热工程规划见图 2.5-3，本项目所在区域已建设供热管线。

（5）燃气工程

高新区的天然气主要有两大气源：一是中石油天然气有限公司的“西气”，通过锡东门站从东侧给无锡供应天然气；另一是江苏省天然气投资开发有限公司的“川气”，通过江阴青阳门站从北侧给无锡高压管网，经硕放调压站、新区调压站等调压设施调压后供应高新区用气。

天然气输配系统主要由门站、LNG 储配站、高压输气管道、高中压调压站、中压管网、用户调压设施、低压管网和用户等组成。

近期规划拟从市区西北侧中石油西气东输线与如东 LNG 输气线交汇的芙蓉分输站开口接气，建设玉祁门站，作为无锡西气第二气源，进气压力为 6.3 Mpa；远期规划拟从川气东送金武支线安圩分输站开口接气，建设胡埭门站，作为无锡川气第二气源，进气压力为 6.3 Mpa。届时可通过无锡高压管网向新吴区供气。

近期规划新建高压管道 7.3 千米，其中上游管线迁改 5.5 千米，特殊用户专线 1.8 千米。远期规划新建高压管道 28.6 千米，上游气源引入管 1.0 千米，高压外环输气干线 7.3 千米，

高压二环 5.2 千米，特殊用户专线 15.1 千米。

高新区燃气工程规划见图 2.5-4，本项目所在区域已建设燃气供应管道。

（6）固废处置工程

规划固废处置工程主要包括一般工业固废、建筑垃圾、危险废物、生活垃圾等，各自建立独立收运与处置体系。

规划范围内现有 9 家危险废物收集、处置单位（含 1 家小微企业危废收集、贮存单位），本项目为危废收集处置项目，同时本项目所产生的的次生危废可交由高新区内及周边区域其他有资质单位进行处理处置。

规划建设易腐垃圾转运中心 2 个，分别为新区中心和鸿山站。完善垃圾收运体系，2035 年生活垃圾回收利用率达到 45%。

经以上分析可知，本项目的建设符合区域规划、环境保护规划及开发区规划环评审查要求。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目；

建设单位：无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司；

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造；

项目性质：改扩建；

建设地点：江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块；

投资总额：13003 万元；环保投资：200 万元，占总投资的 1.54%；

占地面积：59707.3m²（全厂）；

劳动定员：现有项目员工 480 人，本次扩建不新增员工；

工作制度：全年工作 300 天，三班制，每班 8h，即年工作 7200 小时。

生活配套设施：厂内设有餐厅，职工用餐从快餐公司外购解决；不设宿舍和浴室。

3.1.2 建设内容

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司原名市光（无锡）汽车零部件有限公司，成立于 2003 年 7 月，位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，是外国法人独资企业，主要从事汽车用电子设备系统、后视镜、照明灯具的开发制造。目前无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司全厂生产能力为年产汽车零部件 600 万个，具体为：后视镜 410 万个、折叠器（电格组合）80 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个。由于市场需求，拟投资 13003 万元建设年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目，该项目建设内容包括：

（1）利用自有厂房已有车间扩产，扩建产能为年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个，拟增加的设备分布于现有生产车间一、二（建筑面积分别为 5305m²、5946m²），扩建后全厂产能为年产后视镜 610 万个、折叠器 200 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个；

（2）新建 2 个 45m² 的甲类危废贮存设施（共 90m²）、丙类库房 200m²，并拟于厂区空地新建厂房（占地面积 14721.51m²，建筑面积 72607.55m²）；

（3）对现有项目后视镜、天线盖生产线进行技改：更换现有项目涂装工序所使用的油


漆种类，使用符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求的涂料。

项目主体工程及产品方案见表 3.1.2-1。


表 3.1.2-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	设计处理规模（万个/年）			年运行时数（h）
		扩建前	扩建后	增减量	
1	后视镜	410	610	+200	7200
2	折叠器（电格组合）*	80	200	+120	
3	汽车照明灯具	100	100	0	
4	天线盖	10	10	0	
5	转向灯	0	36	+36	
6	转向电机	0	36	+36	
合计		600	992	+392	7200

*注：现有项目中电格组合与本项目扩建的折叠器为同种产品，本次环评报告中将该产品名称统一为折叠器。



天线盖产品



转向灯产品



后视镜产品



折叠器产品

转向电机产品

企业后视镜、天线盖产品生产过程中需进行表面喷涂，表面喷涂产能匹配性如下：

表 3.1.2-2 本项目喷涂产能匹配性分析一览表

涂料类型	产品类型	涂料用量 t/a	涂料密度 (kg/m ³)	涂层 厚度 μm	①涂层面 积 m ²	喷涂设备情况			②工作 时间 h/a
						对应涂装线	喷枪 个数	每把喷枪 喷涂能力 m ² /h	
底漆	后视镜	15.94	1.07	10	366000	自动涂装生 产线	1	35~80	7200
面漆		33.44	1.05	18	366000		1	35~80	
清漆		45.36	0.99	28	366000		1	35~80	
底漆	天线盖	0.09	1.07	10	2000		1	35~80	
面漆		0.18	1.05	18	2000		1	35~80	

清漆		0.22	0.99	25	2000		1	35~80	
----	--	------	------	----	------	--	---	-------	--

注：①各涂料涂层面积由各涂料用量及固含量成分、涂层厚度、上漆率计算所得。

②企业喷涂件为后视镜、天线盖注塑件，工件规格较小且形状不规则，根据企业提供资料（附件 12），本项目底漆上漆率为 35%，面漆、清漆上漆率为 38%。

③本项目喷漆线每个喷房中不同涂料种类不同时工作，喷涂工作核算时间以三种不同涂料所需时间累加计算。

表 3.1.2-3 本项目喷涂产能匹配性分析一览表

喷涂线	总喷涂能力 (m ²)	工件类型	每个工件的 喷涂面积* (m ²)	核定工件件数	核定总喷涂面积 (m ²)
自动涂装生 产线	252000~576000	后视镜	0.06	610 万个	368000
		天线盖	0.02	10 万个	

根据表 3.1-2 及表 3.1-3 可知，本项目喷涂加工面积与工件件数匹配，喷涂加工产能在核算范围内，涂料用量满足生产加工要求，喷涂年工作时间在本项目设计年运行时数范围内，因此各喷涂生产线涂料使用量、工作时间、喷涂设备均与产品产能相匹配。

3.1.3 厂区总平面布置

项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，全厂占地面积为 59707.3m²，厂区入口位于薛典北路，入口设有门卫，厂区内设有事务所、生产车间一、生产车间二、生产车间三和仓库。喷漆车间设置于生产车间一内，注塑车间设置于生产车间二内。本项目将于现有生产车间三北侧新建 2 个 45m² 的甲类危废贮存设施（共 90m²）、丙类厂房 200m²（用于不合格注塑件粉碎、模具库），并于远期在厂区空地新建厂房（占地面积 14721.51m²，建筑面积 72607.55m²）。公司的污水经过薛典北路的 1 个污水排放口接入市政污水管网，雨水经过薛典北路的 2 个雨水排放口接入市政雨水管网，厂区平面布置及雨污水管网见图 3.1-1。

3.1.4 厂界周围状况

项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，厂区正门朝东，东侧隔薛典北路为无锡威孚产业园，南侧隔锡协路为绿点科技公司，西侧、北侧为布勒公司厂区。本项目周边 500 米范围内无环境敏感目标。项目周围 500m 范围环境状况图见图 3.1-2。

3.1.5 工作制度及劳动定员

①工作制度：全年工作 300 天，三班制，每班 8h，即年工作 7200 小时。

②劳动定员：现有项目员工 480 人，本次扩建不新增员工。

3.2 工程分析

3.2.1 现有项目工程分析

3.2.1.1 公司现有项目概况

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司原名市光（无锡）汽车零部件有限公司，成立于 2003 年 7 月，位于无锡市国家高新技术产业开发区 B7-A 号地块，是外国法人独资企业，主要从事汽车用电子设备系统、后视镜、照明灯具的开发制造。自成立至今，无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司共申报九期项目，现有项目核定产能为后视镜 410 万个/年、电格组合 80 万个/年、汽车照明灯具 100 万个/年和汽车天线盖 10 万个/年。现有项目产品规模及审批情况见下表：

表 3.2.1-1 公司现有环评及验收情况

序号	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收			目前进度情况
		报告类型	审批通过时间	审批部门	验收内容	验收通过时间	验收部门	
1	年产后视镜 60 万个、电格组合 80 万个项目	报告表	2003.9.2	无锡市新区规划建设环保局	编制补充报告后进行验收			已建，正常运行
2	增产 100 万个车灯和 40 套部件模具项目	报告表	2005.2.16		—	—	—	取消
3	年产后视镜相关模具 40 个、后视镜相关夹具 40 套增项	报告表	2006.4.14		—	—	—	取消
4	年产后视镜 230 万个（其中室外镜 160 万个、室内镜 70 万个），电格组合 80 万个一期项目补充报告	环境影响评价补充报告	2011.5.3		年产后视镜 230 万个（其中室外镜 160 万个、室内镜 70 万个），电格组合 80 万个	2012.7.25	无锡市新区规划建设环保局	已建，正常运行
5	年产后视镜 230 万个（其中室外镜 160 万个、室内镜 70 万个）、电格组合 80 万个项目（调整）	环境影响评价调整说明	2012.5.23					

6	年产 100 万个汽车照明灯具项目	报告表	2016.10.26	无锡市环境保护局	年产 100 万个汽车照明灯具项目（第一阶段年产 40 万个汽车照明灯具）	大气和水	2018.04.27	自主验收	已建，正常运行
					噪声和固废	2019.1.23	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局		
					年产 60 万个汽车照明灯具	2020.12.30		自主验收	已建，正常运行
7	年产 30 万个汽车后视镜、10 万个汽车天线盖项目	报告表	2019.7.3	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	年产 30 万个汽车后视镜、10 万个汽车天线盖项目、市光（无锡）汽车零部件有限公司年增产 150 万个汽车零部件改扩建项目	2020.10.21		自主验收	已建，正常运行
8	市光（无锡）汽车零部件有限公司年增产 150 万个汽车零部件改扩建项目	报告表	2020.4.1	无锡市行政审批局					
9	危废仓库增加废气处理设施	登记表	2022.1.13	20223202140000027	—	—		—	已建，正常运行

3.2.1.2 现有项目生产工艺及污染物排放情况

1、现有项目生产工艺

（1）后视镜生产工艺流程

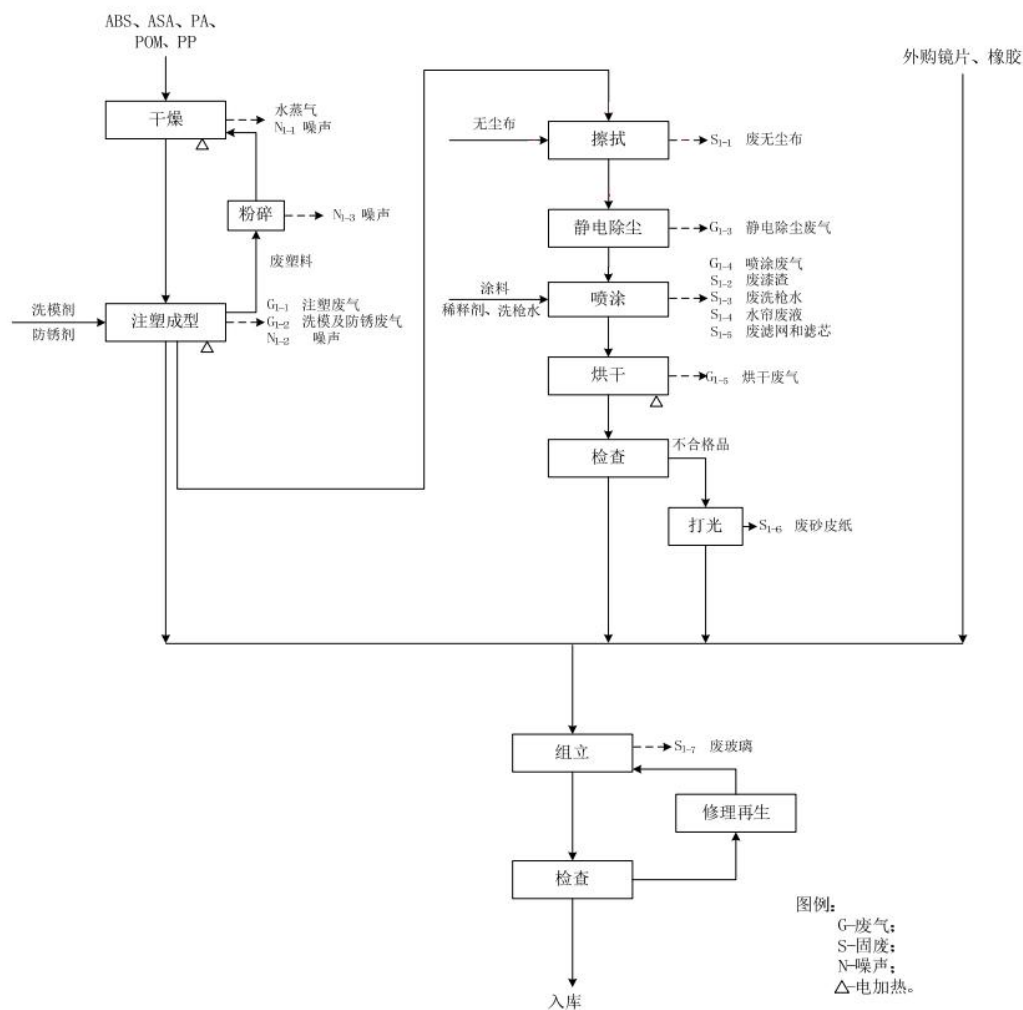


图 3.2.1-1 后视镜生产工艺图

工艺流程简述：

1) 注塑件生产

①**干燥**：将 ABS、ASA、PA、POM、PP 等塑料粒子放入烘干机内，去除其水分，此工序仅为去除塑料粒子中含有的少量的水分，烘干过程温度控制约为 80℃。该工序产生少量的水蒸气和噪声 N₁₋₁。

②**注塑成型**：塑料在射出成型机中被加热（电加热）溶解，温度控制为 120℃，以流动状态连续通过口模成型。注塑过程中为利于成型，需射出成型后在模具上喷涂少量洗模剂和防锈剂。该工序产生注塑废气 G₁₋₁、洗模及防锈废气 G₁₋₂ 和噪声 N₁₋₂。

③**粉碎**：注塑成型射出的成品为连续型，需进行切断，有废塑料产生，产生的废塑料和次品经粉碎机破碎后回用，产生的废塑料经料斗进入粉碎机后，将料口密闭，由于粉碎后的塑料为片状、块状，而且粉碎机密闭工作，因此粉碎时无粉尘产生。该工序产生噪声 N₁₋₃。

2) 涂装件生产

①**擦拭**：人工使用无尘布对注塑件进行表面擦拭，去除表面少量灰尘。该工序产生废无尘布 S_{1-1} 。

②**静电除尘**：擦拭后，工件进入涂装喷房内，喷涂前，利用静电除尘枪对工件表面进行除尘，静电除尘枪与除尘流水线的静电发生器相连，产生大量的正负离子，通过压缩空气吹出，从而使物体表面上的静电被中和，达到消除静电的目的。静电除尘柜下方设置集水槽用于收集部分粉尘，集水槽内的水定期更换，用于喷涂水帘柜补充水，不外排。该工序产生除尘粉尘 G_{1-3} 。

③**喷涂**：在涂装喷房内将涂料用喷枪喷涂到塑料构件的表面，为消除漆雾，在喷房内设置有“水雾喷淋”，产生的喷淋废水经过滤处理后回用，喷淋水定期更换，过滤时有废漆渣产生；在喷涂前，涂料需经调和来调整其黏度大小，主要加入稀释剂，调和时间较短，且在喷涂房内进行，此部分废气纳入喷涂废气中一并考虑统计。喷枪的喷头需采用洗枪水定期进行清洗，定期更换，喷枪清洗时洗枪水在密闭管道内进行，清洗时间较短，洗枪水挥发废气忽略不计。自动喷枪机械手在油漆进料口处安装滤网，在供漆泵前安装滤芯，以去除油漆中的少量杂质，滤网和滤芯定期更换。该工序产生喷涂废气 G_{1-4} 、废漆渣 S_{1-2} 、洗枪废液 S_{1-3} 、水帘废液 S_{1-4} 、废滤网和滤芯 S_{1-5} 。

④**烘干**：为了使涂层与工件表面紧密黏结，不脱落，涂层须在烘道内进行烘干干燥，采用电加热。该工序产生烘干废气 G_{1-5} 。

⑤**打光**：人工对产品进行检查，合格品包装入库，对部分表面不光滑，没有光泽的不合格品采用砂皮纸进行表面打光。该工序产生废砂皮纸 S_{1-6} 。

3) 组装

①**组立**：将注塑件、涂装件、外购镜片、橡胶件等组装成后视镜。该工序产生少量废玻璃 S_{1-7} 。

②**检查**：检查成品的机能、外观，不合格品修理或拆除后重新组装成成品。

(2) 折叠器（电格组合）生产工艺

折叠器的生产工艺同后视镜中注塑件的生产工艺，即塑料粒子经烘干后射出形成成品，注塑过程中为利于成型，需射出成型后再模具上喷涂少量洗模剂和防锈剂。废塑料及不合格品经粉碎后回用于注塑，粉碎机密闭工作，粉碎时无粉尘产生。干燥工序产生噪声 N_{2-1} ，注塑成型工序产生注塑废气 G_{2-1} 、洗模及防锈废气 G_{2-2} 和噪声 N_{2-2} ，粉碎过程产生噪声 N_{2-3} 。

(3) 照明灯具生产工艺

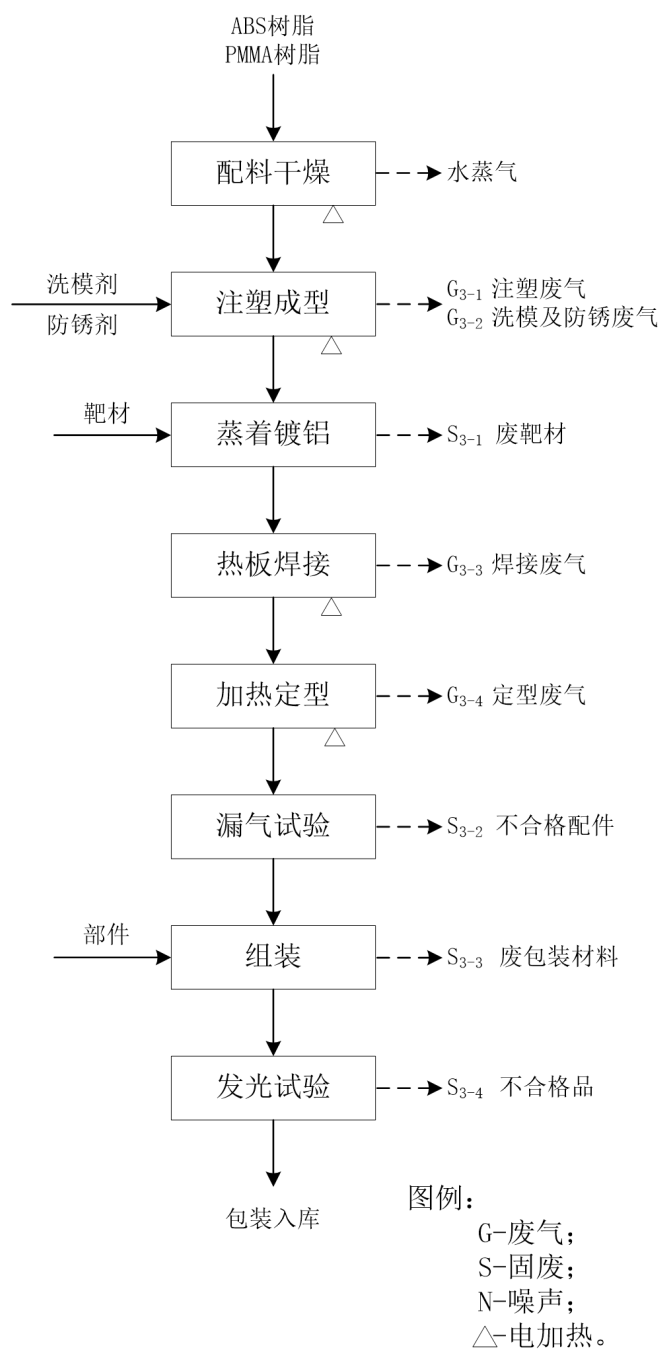


图3.2.1-2 照明灯具生产工艺流程图

工艺流程说明：

1) 配料干燥：将原料 ABS 树脂和 PMMA 树脂两种塑料粒子按一定配比称重混合加入干燥机，利用电加热干燥机加热以去除其中的少量水分，干燥温度为 80℃。干燥机运行时有少量水蒸气排放。

2) 注塑成型：将干燥后的塑料粒子以定量、间歇的方式，自进料漏斗加入，送至加热管中加热 180℃左右使其熔化后，透过螺杆向前推进，经过喷嘴射入模具的模穴中。当模穴充满后，模具的冷却系统将塑料冷却成固态，待降低到 60℃以下，即可开模取出塑料构

件，然后合模继续下一个注塑循环。注塑过程中为利于成型，需射出成型后在模具上喷涂少量洗模剂和防锈剂。该工序产生一定量注塑废气 G_{3-1} 和洗模及防锈废气 G_{3-2} 。

3) 蒸着镀铝：在真空状态下，将铝金属靶加热熔融至蒸发，铝原子凝结在高分子的塑料构件表面，形成极薄的铝层。该工序过程在真空环境中进行，不排放废气污染物，有少量废靶材产生 S_{3-1} 。

4) 热板焊接：将两种塑料构件经热板加热熔化后接着在一起。该工序过程中因塑料构件加热面在熔化状态下离解出少量小分子，产生一定量焊接废气 G_{3-3} 。

5) 加热定型：将焊接后的塑料构件放进电加热炉加热至 100 度，使构件定型。该工序过程中因塑料构件加热状态下离解出少量小分子，产生一定量定型废气 G_{3-4} 。

6) 漏气试验：对定型后的塑料构件进行气密性试验，采用空气作为载体，检查塑料构件是否漏气。该工序过程中会产生试验不通过构件，大部分返回前道工序进行修整，少量无法修整的不合格品 S_{3-2} 。

7) 组装：将外购部件和试验合格的塑料构件组装成汽车照明灯具。该工序过程主要是人工组装，不进行焊接，不产生焊接废气，产生少量外购部件的废包装材料 S_{3-3} 。

8) 发光试验：对组装好的汽车照明灯具进行通电发光试验，检验产品的配光性能。该工序过程中会产生少量试验不合格配件 S_{3-4} ，主要是外购件，拆卸后退回给供应商。

9) 包装入库：对发光试验合格的产品进行包装后入库储存。

(4) 天线盖生产工艺

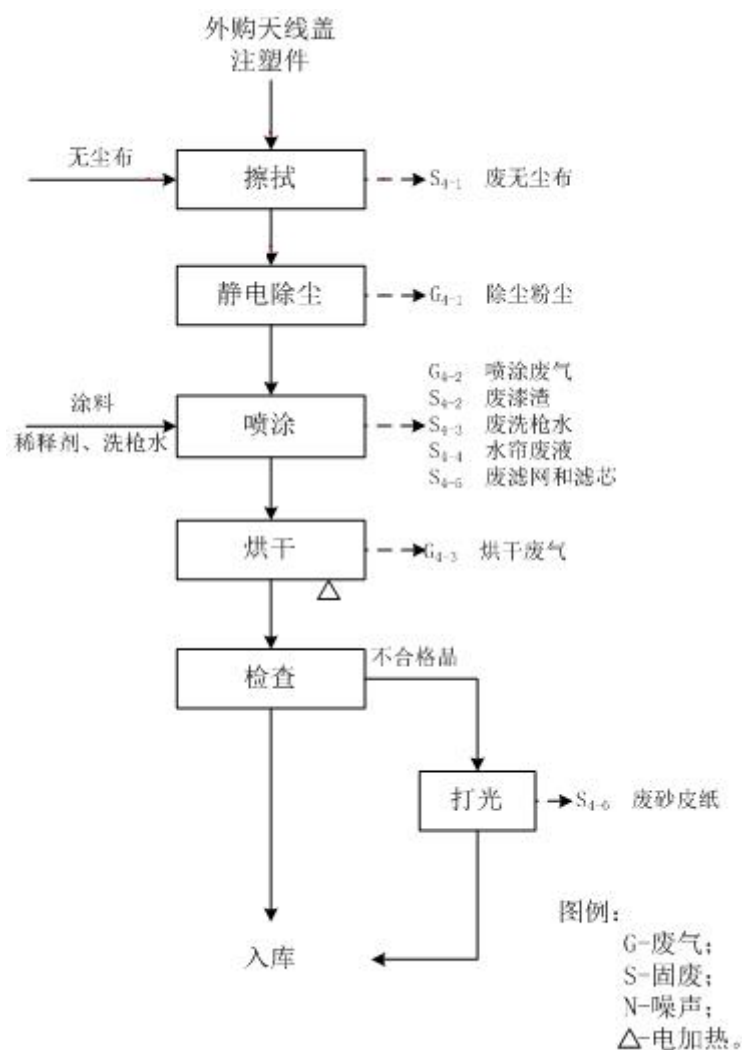


图 3.2.1-3 天线盖生产工艺流程

工艺流程说明：

现有项目天线盖喷涂在 3#涂装线上进行，生产工艺同后视镜中喷涂件的生产工艺，即外购的天线盖注塑件经擦拭、静电除尘、喷涂、烘干后形成成品，不合格品进行打光修整。擦拭工序产生废无尘布 S₄₋₁，静电除尘工序产生除尘粉尘 G₄₋₁，喷涂工序产生喷涂废气 G₄₋₂、废漆渣 S₄₋₂、洗枪废液 S₄₋₃、水帘废液 S₄₋₄ 和废滤网和滤芯 S₄₋₅，烘干工序产生烘干废气 G₄₋₃，打光工序产生废砂皮纸 S₄₋₆。

(5) 洗枪水回收工艺

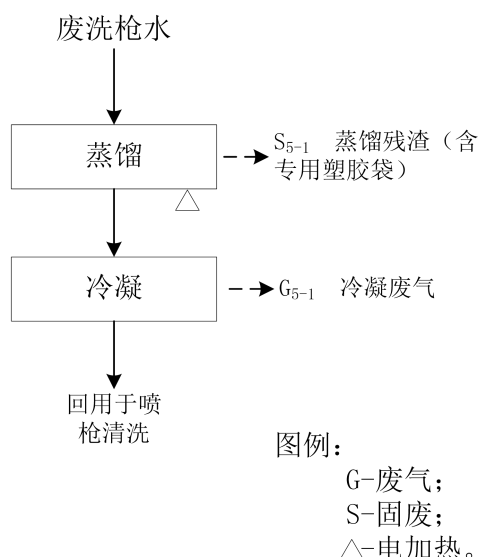


图 3.2.1-4 洗枪水回收工艺流程

工艺流程说明：

为减少洗枪水用量，企业对洗枪废液进行回收利用，由于涂料颜色不同，只对部分废洗枪回收处理后回用，剩余洗枪废液仍作为危废处置。洗枪水回收工艺包括蒸馏和冷凝两道工序：

1) 蒸馏：将耐高温、耐腐蚀塑胶专用袋安装在溶剂回收机的不锈钢蒸馏罐内，洗枪废液通过气动隔膜泵输送装置注入到塑胶专用袋，启动溶剂回收机，加热系统将有机溶剂电加热至沸点后溶剂开始汽化，汽化后的蒸汽从树脂等难挥发物质中分离出来，溶剂蒸汽从蒸馏罐内上端的蒸汽出口进入溶剂回收机冷凝器系统，蒸馏采用电加热，温度为 150℃，时间 1h，溶剂回收机蒸馏过程密闭。该工序产生蒸馏残渣（含废专用塑胶袋）S₅₋₁。

2) 冷凝：利用空气压缩机将压缩空气吹入回收机冷凝系统，汽化的洗枪水在溶剂回收机冷凝管路系统中冷却为液态，采用间接风冷方式。该工序产生未冷凝废气 G₅₋₁。

（6）模具修理工艺

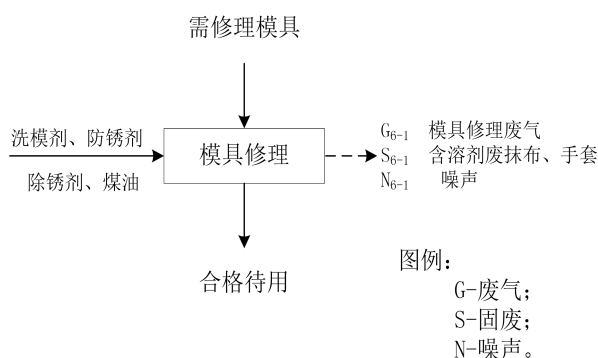


图 3.2.1-5 模具修理工艺流程

工艺流程说明：

注塑使用的模具损坏时需使用车床、铣床、台钻、锯床等设备进行修理，修理过程需在模具表面喷涂一定量的洗模剂、防锈剂、除锈剂和煤油进行表面清理。该工序产生模具修理废气 G₆₋₁、含溶剂的废抹布手套 S₆₋₁ 和噪声 N₆₋₁。

（7）实验室试验

实验室耐酸性、耐碱性、耐温耐湿、耐矿物性、耐溶剂性、耐硫化性、耐药品性、耐老化性等试验委外进行，恒温恒湿试验、蒸汽老化试验、耐腐蚀试验、失真率、撞击性、反射率和拉力测试在厂内实验室进行，实验过程中产生污染物主要为实验室废液 S₇₋₁。

2、现有项目水平衡

现有项目用水情况如下图所示。

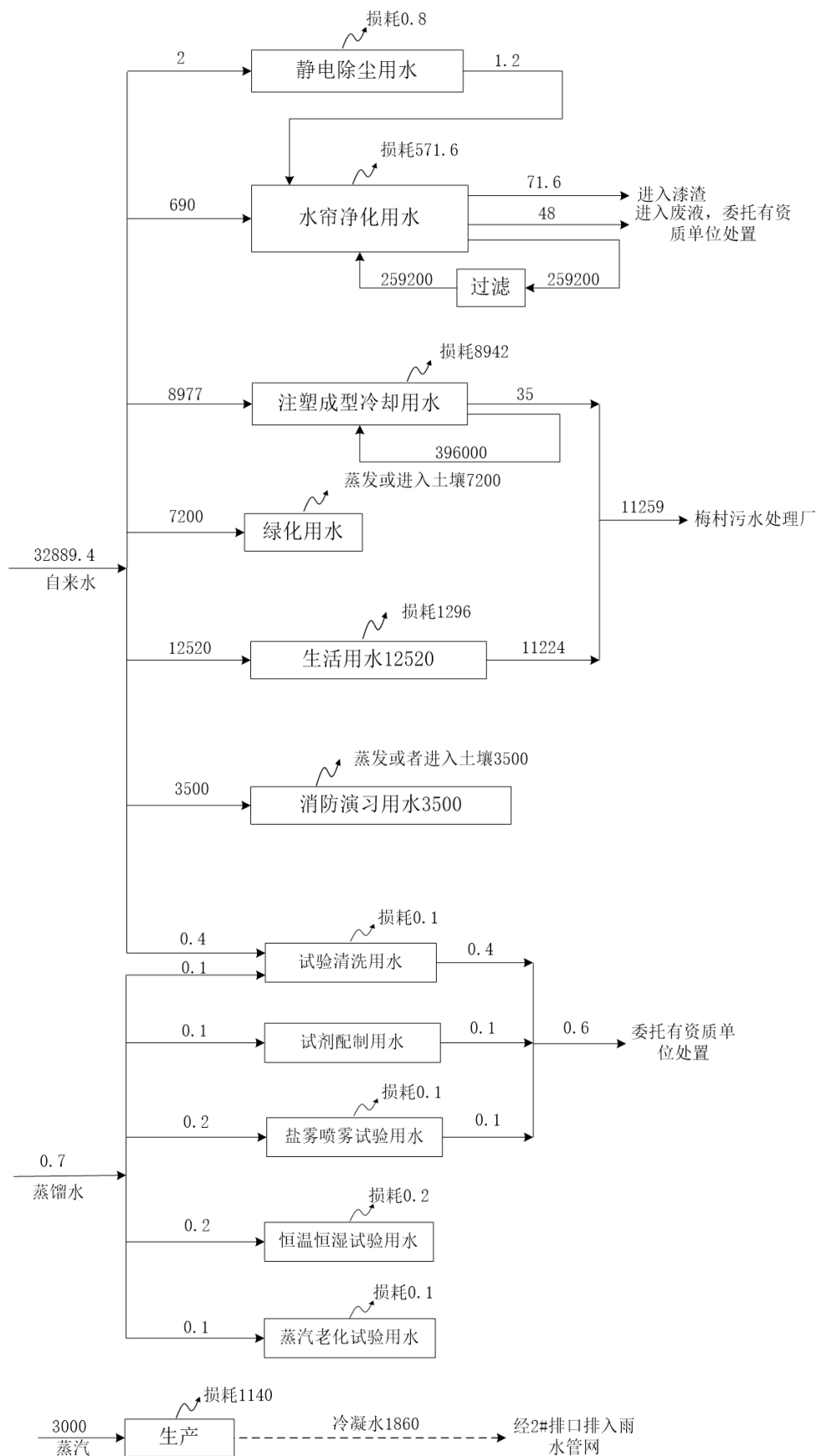


图 3.2.1-6 现有项目水（汽）平衡图（单位 t/a）

3、现有项目污染物产生及排放情况

A、废气

现有项目产生的废气主要为注塑成型废气、洗模及防锈废气、热板焊接、加热定型废气、喷涂、静电除尘废气、烘干废气、洗枪废液回收废气、模具修理废气和 RTO 天然气燃烧废气。

①有组织废气

喷涂废气经“水帘除漆雾”后与静电除尘废气、烘干废气、洗枪废液回收废气经“粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理后通过 15m 高排气筒 FQ-001 排放。RTO 燃烧装置燃料为天然气，天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、烟尘和 NO_x，经 15m 高排气筒 FQ-001 排放。

注塑成型废气、洗模及防锈废气、热板焊接、加热定型废气和模具修理废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”吸附处理后由 15m 高排气筒 FQ-002 排放。

无锡晨曦环境检测服务有限公司于 2025 年 3 月 5 日对企业现有项目 FQ-001 大气污染物排放情况进行了检测（检测报告编号：CXCC25030501-01），苏州市华测检测技术有限公司于 2025 年 9 月 18 日对企业现有项目 FQ-002 大气污染物排放情况进行了检测（检测报告编号：A2200374972101C-6），结合企业所提供的现有项目工作时间说明（附件 13），现有项目大气污染物排放情况详见下表：

表 3.2.1-2 现有项目废气排放情况一览表

污染源名称	污染源	污染物名称	排放情况			执行标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
FQ-001	静电除尘、喷涂、烘干及洗枪废液回收、实验室试验、RTO 天然气燃烧	颗粒物	1.3	0.034	0.2448	10	0.6
		二氧化硫	ND	—	—	200	—
		氮氧化物	ND	—	—	200	—
		甲苯	ND~0.01	0~2.79×10 ⁻⁴	0.0020	15	0.8
		二甲苯	ND	—	—		
		乙苯	ND	—	—	20	1.0
		非甲烷总烃	2.83	0.076	0.5472	40	1.8
FQ-002	注塑成型、洗模及防锈、热板焊接、加热定型和模具修理、危废仓库	甲苯	0.026	2.05×10 ⁻⁴	0.0006	8	—
		乙苯	0.007	3.67×10 ⁻⁵	0.0001	50	—
		苯乙烯	ND	—	—	20	6.5
		丙烯腈	ND	—	—	0.5	—
		丙烯酸甲酯	ND	—	—	20	—
		甲基丙烯酸甲酯	ND	—	—	50	—

		氨	0.66	5.21×10^{-3}	0.0016	20	4.9
		甲醛	ND	—	—	5	—
		非甲烷总烃	1.31	1.03×10^{-2}	0.0074	60	—

由上表可知，排气筒 FQ-001 排放的颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物（包括甲苯、二甲苯、乙苯）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃浓度和速率符合《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 和表 2 标准要求；排气筒 FQ-002 排放的甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、甲醛、非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准要求，苯乙烯、氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

②无组织废气

根据现有环评报告，现有项目无组织废气主要为静电除尘、喷涂、烘干过程未被捕集的废气和注塑、洗模及防锈、热板焊接、加热定型及模具修理过程未捕集废气。

根据无锡晨熙环境检测服务有限公司出具的检测报告（报告编号：CXCC25030501-01，检测时间：2025 年 3 月 5 日）及江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20241121009，检测时间：2024 年 12 月 10 日），厂界无组织废气具体监测结果见表 3.2.1-3，厂区内无组织废气监测结果见表 3.2.1-4。

表 3.2.1-3 无组织排放废气排放情况

检测项目	采样日期	采样频次	排放标准 (mg/m ³)	检测结果（单位：mg/m ³ ）			
				上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4
颗粒物	2025.3.5	三次	0.5	0.179	0.211	0.211	0.223
				0.185	0.213	0.215	0.220
				0.193	0.220	0.220	0.220
甲苯	2025.3.5	四次	0.2	0.0006	0.0025	0.0020	0.0017
				0.0009	0.0095	0.0049	0.0112
				0.0013	0.0065	0.0050	0.0051
				0.0013	0.0010	0.0040	0.0058
乙苯	2025.3.5	四次	/	0.0013	0.0016	0.0014	0.0013
				0.0013	0.0029	0.0020	0.0023
				ND	0.0024	0.0020	0.0021
				0.0013	0.0013	0.0018	0.0021
二甲苯	2025.3.5	四次	0.2	0.0050	0.0055	0.0053	0.0051
				0.0051	0.0076	0.0062	0.0068
				0.0035	0.0071	0.0063	0.0064
				0.0051	0.0051	0.0060	0.0064

苯乙烯	2025.3.5	四次	5.0		0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
					0.0016	0.0022	0.0018	0.0016
					ND	0.0019	0.0018	0.0018
					0.0016	0.0016	ND	0.0018
VOCs	2025.3.5	四次	/		0.0176	0.0268	0.0245	0.0226
					0.0153	0.103	0.0519	0.0446
					0.0094	0.0443	0.0344	0.0307
					0.0194	0.0204	0.0267	0.0381
非甲烷总烃	2025.3.5	三次	4.0		0.76	1.28	1.28	1.33
丙烯腈	2025.3.5	三次	0.15		ND	ND	ND	ND
					ND	ND	ND	ND
					ND	ND	ND	ND
甲醛	2024.12.10	三次	0.05		ND	ND	ND	ND
					ND	ND	ND	ND
					ND	ND	ND	ND
氨	2025.3.5	四次	1.5		0.08	0.11	0.31	0.11
					0.10	0.12	0.12	0.11
					0.10	0.18	0.11	0.12
					0.09	0.56	0.11	0.13

*ND 表示未检出，甲醛的检出限为 0.01mg/m³，乙苯的检出限为 1.5×10⁻³mg/m³，苯乙烯的检出限为 1.5×10⁻³mg/m³，丙烯腈的检出限为 0.2mg/m³。

根据检测报告，现有项目无组织排放的非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 相关标准，颗粒物、甲醛、丙烯腈、甲苯、二甲苯、苯系物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准；苯乙烯、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准。

表 3.2.1-4 厂区无组织废气监测结果

监测点	监测项目	标准 限值	单位	监测结果
				2025.3.5
G5	非甲烷总烃	6	mg/m ³	1.73
评价				合格

以上监测结果表明，厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 3 排放限值要求。

B、废水

现有项目职工生活污水经化粪池预处理后接管至梅村水处理厂集中处理，达标尾水排入梅花港，最终汇入江南运河。根据无锡市新环化工环境监测站出具的检测报告（报告编号：(2025)环检(SZ)字第(25101305)号，检测时间：2025 年 10 月 13 日），现有项目排放的

生活污水中各污染物情况如下表所示：

表 3.2.1-5 废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物排放量				采取的处理 方式	排放 标准	排放方式与 去向
			浓度(mg/L)			排放量 (t/a)			
生活污水	11259	pH 值	7.6~7.9（无量纲）				生活污水经 化粪池预处理	6~9	接管至梅村 水处理厂
		COD	23	25	20	0.2552		500	
		SS	13	15	17	0.1689		400	
		氨氮	23.6	22.2	22.7	0.2571		45	
		总磷	3.12	3.18	3.12	0.0354		8	
		总氮	27.9	28.6	27.1	0.3138		70	

由上表可知，接管的污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。氨氮、总磷、总氮的排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表 1 标准。

根据苏州市华测检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：A2200374972101C-3、A2200374972101C-4，检测时间：2025 年 9 月 19 日），企业雨水排放口排水中各污染物情况如下表所示：

表 3.2.1-6 雨水排放口排水情况一览表

种类	排放口	污染物名称	排放浓度(mg/L)
雨水	DW002	pH 值	7.4~7.5
		COD	5~6
		SS	7~13
	DW003	pH 值	7.3~7.4
		COD	4~7
		SS	9~12

C、噪声

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20241121009，检测时间：2024 年 12 月 10 日），现有项目厂区厂界噪声监测结果如下表所示：

表 3.2.1-7 厂界噪声监测情况一览表

检测点位*	检测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)		评价
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界	62	43.8	70	55	达标
N2 南厂界	61.8	46.1	65	55	达标
N3 西厂界	62.2	48.9	65	55	达标
N4 北厂界	61.2	44.7	65	55	达标

由上表可知，现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准。对周围环境影响不明显。

D、固体废物

根据企业环评及验收资料，公司现有项目固废产生及处置情况详见下表。

表 3.2.1-8 项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存地点	利用处置方式
1	废玻璃	一般工业固废	组立	固态	玻璃	《国家危险废物名录》	—	SW17	900-004-S17	1.0	袋装	一般固废仓库 50m ²	收集外售
2	废靶材		蒸着镀铝	固态	铝		—	SW17	900-002-S17	0.005	袋装		
3	不合格品		漏气试验	固态	塑料		—	SW17	900-003-S17	0.5	袋装		
4	废包装材料		组装	固态	纸		—	SW17	900-005-S17	3	袋装		
5	不合格配件		发光试验	固态	金属		—	SW17	900-002-S17	0.5	袋装		
6	废无尘布		喷涂擦拭	固态	无尘布		—	SW17	900-007-S17	1	袋装		
7	生活垃圾		办公生活	固态	纸、塑料		—	SW64	900-099-S64	91.52	桶装		环卫清运
8	洗枪废液	危险废物	喷涂	液态	有机溶剂		I	HW06	900-402-06	38	桶装	危废仓库 300m ²	委托江苏永之清固废处置有限公司处置
9	沾染溶剂和漆的废抹布手套		喷涂、职工防护和模具修理	固态	抹布手套、防锈剂、除锈剂等		T/In	HW49	900-041-49	1	袋装		
10	废漆渣		喷涂	半固态	油漆、水		T/I	HW12	900-252-12	80	桶装		
11	废油漆桶		油漆使用	固态	铁、油漆		T/In	HW49	900-041-49	20	堆放		
12	废滤网和滤芯		喷涂	固态	纤维、油漆		T/I	HW12	900-252-12	0.6	袋装		
13	水帘废液		喷涂	液态	水、有机溶剂		T/I	HW12	900-252-12	48	桶装		
14	废砂皮纸		打磨	固态	砂纸、油漆		T/I	HW12	900-252-12	1.5	袋装		
15	蒸馏残渣 (含专用塑胶袋)		洗枪废液蒸馏	半固态	漆渣、溶剂、塑胶袋		T/I	HW12	900-252-12	5	袋装		
16	实验室废液		实验室试验	液态	水、试剂		T/C/T/R	HW49	900-047-49	0.6	桶装		
17	实验室固体废弃物		实验室试验	固态	废试剂瓶、玻璃仪器、废抹布、手套等		T/C/T/R	HW49	900-047-49	0.2	袋装		
18	废包装瓶		乙醇、洗模剂、防锈剂、除锈剂和煤油使用	固态	铁、玻璃、乙醇、洗模剂等		T/In	HW49	900-041-49	3.2	袋装		
19	废沸石		废气处理	固态	沸石、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	2	袋装		
20	废过滤棉 (聚丙烯)			固态	漆渣、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	30	袋装		

21	废活性炭		固态	活性炭、 有机废气	T/In	HW49	900-039-49	18.9897	袋装	
22	废液压油	设备维护	液态	液压油	T/I	HW08	900-218-08	1	桶装	

4、现有项目污染物总量

根据原有项目环评及污染物排放情况检测结果，现有项目总量控制指标情况见下表：

表 3.2.1-9 公司现有项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目实际排放总量*	已批全厂批复量	是否达到总量控制指标
废气	有组织	颗粒物	0.2448	符合总量控制要求
		甲苯	0.0026	
		乙苯	0.0001	
		二甲苯	—	
		苯乙烯	—	
		丙烯腈	—	
		甲醛	—	
		氨	0.0016	
		VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.5546	
		二氧化硫	—	
		氮氧化物	—	
	无组织	颗粒物	—	/
		甲苯	—	
		乙苯	—	
		二甲苯	—	
		非甲烷总烃	—	
		苯乙烯	—	
		丙烯腈	—	
		甲醛	—	
		氨	—	
		VOCs	—	
废水	水量	11259	11259	符合总量控制要求
	COD	0.2552	4.469	
	SS	0.1689	2.293	
	NH ₃ -N	0.2571	0.287	
	TN	0.3138	0.405	
	TP	0.0354	0.0463	
固废	一般固废	0	0	
	危险固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

*注：数据来源为“现有项目污染物产生及排放情况”章节中检测数据。

5、现有项目主要环保问题

- (1) 现有项目蒸汽冷凝水作为清下水排入雨水管网，不符合锡环办[2021]142 号要求；
- (2) 现有项目注塑冷却过程中定期排放冷却废水排入污水管网；
- (3) 现有项目喷涂工序使用的溶剂型涂料，不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）；
- (4) 现有项目烘干废气与喷涂废气一起进入“水帘除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理，经过沸石转盘浓缩再进入 RTO，会导致整体有机废气去除效率较低；
- (5) 现有项目洗枪水回收工序涉及有机液态物质的蒸馏，易发生火灾事故，有较高环境风险；
- (6) 现有项目注塑工序使用的洗模剂、煤油不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。

6、“以新带老”措施

(1) 为响应锡环办[2021]142 号中相关要求，本次“以新带老”将现有项目蒸汽冷凝水 1860t/a 从作为清下水排入雨水管网改为回用至注塑成型冷却工段冷却塔补水，用于替代冷却塔补水使用的 1860t/a 自来水。因此“以新带老”后全厂无清下水排放。

(2) 现有项目注塑冷却过程定期排放产生冷却废水排入污水管网，废水排放量为 35t/a（COD 0.007t/a、SS 0.007t/a）；为减少废水产生量，本次“以新带老”将冷却水定期排放改为循环回用，仅在维修保养时排放。考虑到维保时不可避免有少量油污进入冷却水，该部分排水作为含油废液（HW09 900-007-09）委托有资质单位处置。该部分含油废液约半年更换一次，每次更换约 9t，总产生量约 18t/a。

本次“以新带老”后全厂排放变化情况见下表：

表 3.2.1-10 “以新带老”后现有项目全厂排水情况表

污染源	污染物种类	处理方式	排放情况			排放去向
			全厂排放水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	全厂排放量 (t/a)	
接管梅村水 理厂废水	COD	化粪池	11224	397.54	4.462	接管梅村水处 理厂
	SS			203.67	2.286	
	NH ₃ -N			25.57	0.287	
	TN			36.08	0.405	
	TP			4.13	0.0463	

表 3.2.1-11 “以新带老”后全厂废水排放总量 (t/a)

类别	项目	现有项目环评核定排 放总量	“以新带老”削减 量	“以新带老”后排 放总量
接管梅村水 理厂废水	水量	11259	35	11224
	COD	4.469	0.007	4.462
	SS	2.293	0.007	2.286
	NH ₃ -N	0.287	0	0.287
	TN	0.405	0	0.405
	TP	0.0463	0	0.0463
进入雨水管网清下水	水量	1860	1860	0
	COD	0.0558	0.0558	0
	SS	0.0372	0.0372	0

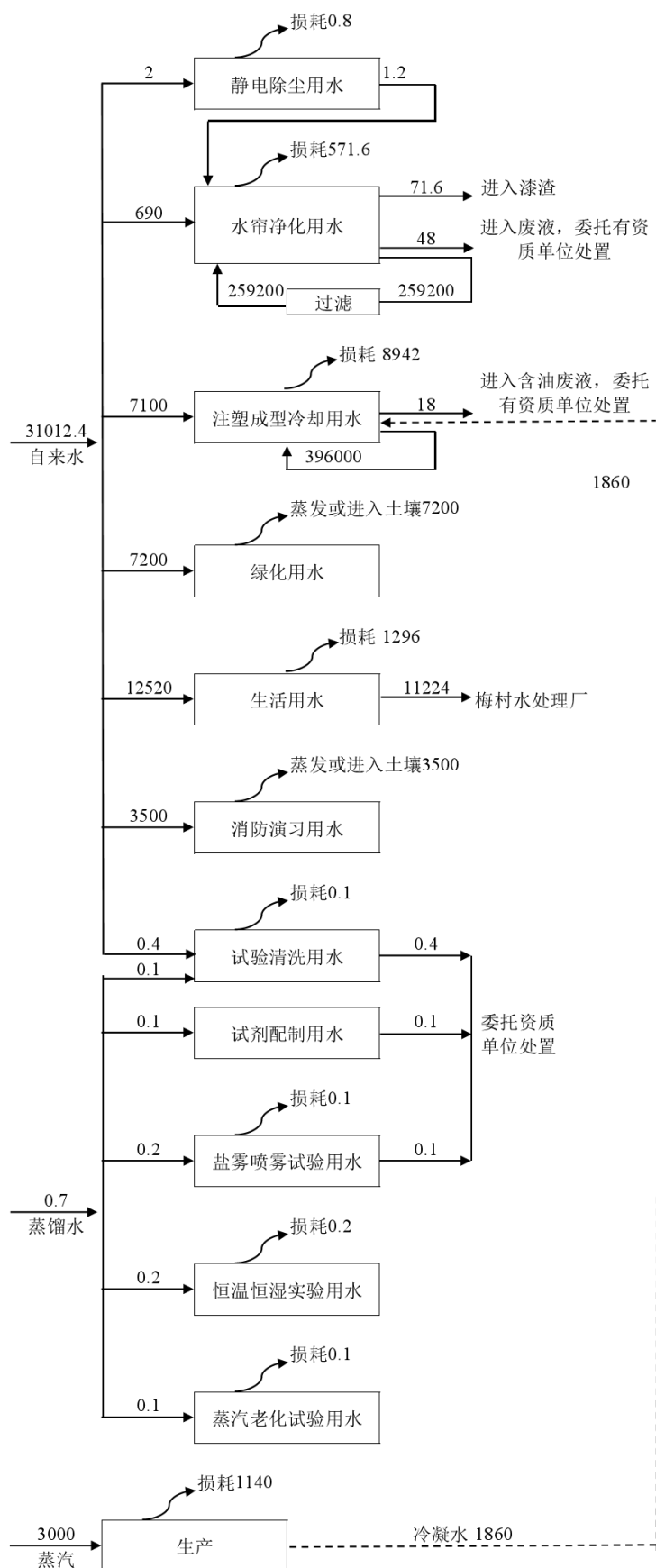


图 3.2.1-7 “以新带老”后全厂水平衡图 (t/a)

(3) 现有项目喷涂工序使用的溶剂型涂料不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020)，本次“以新带老”将现有项目使用的溶剂型涂料替换为符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求的溶剂型涂料。同时，根据江苏省表面工程行业协会出具的油漆不可替代的论证方案(详见附件9)，企业与现有供应商已开展了溶剂型涂料与水性涂料的试验工作，根据试验结果目前市场上该类产品使用水性涂料仍然存在附着力差、耐磨性和耐药性差等缺陷，对照目前产品的技术标准要求，尚未挖掘到符合该公司产品涂装要求及使用环境的水性涂料。公司将进一步加大研发力度，与相关涂料厂商紧密合作，进行环保涂料的应用试验工作，争取尽早实现环保涂料的替代工作，从源头上减少 VOCs 的排放。

本次“以新带老”削减现有项目原辅材料使用量：涂料 50.7t/a、稀释剂 55.3t/a、洗枪水 48t/a，具体种类、成分如下：

表 3.2.1-12 现有项目涂料使用情况

序号	名称	成分	使用量 (t/a)
1	涂料	甲苯含量约为 4%、乙苯含量约为 3.2%、二甲苯含量约为 5%、醋酸丁酯含量约为 20%、丙二醇甲醚丙酸酯含量约为 17.5%、丁酮含量约为 20%，其它为固化成分。	50.7
2	稀释剂	乙苯约 0.8%、二甲苯约 1%、丙二醇甲醚醋酸酯约 1%，聚六亚甲基二异氰酸酯 10.4%，醋酸乙酯 51.4%，3-乙氧基丙酸乙酯 35.4%。	55.3
3	洗枪水	无色透明液体，比重：0.86 (20℃)，蒸气密度 (空气=1) 3.53，熔点 -98.4℃，沸点 96.2℃，闪点：26℃，燃点：396.2℃，主要成分酯类 70%、醇类 5%、醇类衍生物 25%。	48

本次“以新带老”削减有组织废气排放量：甲苯 0.1004t/a、乙苯 0.1022t/a、二甲苯 0.1505t/a、VOCs 4.5751t/a、颗粒物 0.7604t/a，削减无组织废气排放量：颗粒物 0.0768t/a、甲苯 0.0203t/a、乙苯 0.0206t/a、二甲苯 0.0304t/a、VOCs 0.9164t/a；削减固体废物产生量：洗枪废液 38t/a、废漆渣 80t/a、废油漆桶 20t/a、蒸馏残渣 (含专用塑胶袋) 5t/a。

同时，本次“以新带老”将涂装工序中烘干废气的处理方式由“与喷漆废气一起进入水帘除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理”改为“直接进入 RTO 焚烧装置处理”；本次“以新带老”取消洗枪水回收工艺。

由于本项目扩建内容同样涉及溶剂型油漆、洗枪水使用，与现有项目“以新带老”后使用的油漆、洗枪水相同，且喷涂废气、喷枪清洗废气依托现有项目喷涂线配套废气处理设施处理，因此全厂油漆、洗枪水使用情况与污染物排放情况在“本项目工程分析”章节

进行统一核算。

（4）现有项目注塑过程使用洗模剂进行脱模，注塑模具维修时使用洗模剂和煤油，本项目更换专用脱模剂用于注塑过程脱模，更换符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的钢铁专用清洗剂用于模具维修时的清洗，“以新带老”削减洗模剂用量 0.399t/a、煤油用量 0.04t/a，同时削减注塑过程中洗模剂挥发产生的有机废气（非甲烷总烃）：有组织排放量 0.0395t/a、无组织排放量 0.0439t/a。

（5）本项目扩建内容产生注塑废气进入二级活性炭吸附装置处理，在现有项目二级活性炭吸附装置的基础上升级改造，本项目中对该设施废活性炭产生量进行重新核算，“以新带老”削减废活性炭产生量 8.9897t/a。

（6）现有项目大气污染物监测未对排气筒 FQ-001 与 FQ-002 对应废气处理设施的污染物去除效率进行测定，应在本项目“三同时”验收阶段开展两套废气处理设施的去除效率监测。

7、现有项目排污许可证申领及自行监测开展情况

企业位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，核定行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），企业属于重点管理，公司已于 2022 年 8 月 25 日取得了排污许可证，许可证编号为 91320213750010574N001V，并已按照要求进行例行监测。

8、公司突发环境应急预案编制及环境应急培训与演练开展情况

企业于 2023 年 8 月签署发布了突发环境事件应急预案，企业突发环境风险等级为较大（M），并在无锡市新吴生态环境局进行了备案，备案号：320214-2023-232-M。厂区 2 个雨水排放口均设有切断阀，厂内设置事故应急池、水泵、应急电源等设施。目前，厂区已制定环境风险应急演练计划，每年进行至少一次应急演练。至今为止，现有项目未发生环境污染事故及群众投诉情况。

现有项目环境风险防范和应急措施落实情况如下：

表 3.2.1-13 现有环境风险防范与应急措施情况表

序号	相关内容		现有工程情况	存在问题
1	环境	大气环境风险防控	现有项目不涉及有毒有害气体，并已按照要求设置了事故状态下区域人员疏散通道和安置场所	/

	风险 防控 设施 建设 情况	事故废水环境风险 防控	<p>(1) 目前, 公司各主要风险单元均设置了截流设施: 生产车间、油漆库、原材料仓库、危废仓库等均防腐防渗; 油漆库、原材料仓库在液态物料包装桶下设置防泄漏托盘; 危废仓库设有收集沟。</p> <p>(2) 厂区雨水排放口处设有雨水切断阀, 设有 2 个共计 115m³ (75m³、40m³) 的事故应急池来收集事故废水, 并设置了泵、管线及应急电源等配套设施。</p> <p>(3) 公司风险防控设施已与所在园区环境风险防控设施进行衔接</p>	还应在厂区内配备至少 669.7m ³ 的应急储水囊, 并配套应急水泵、应急电源及输送管线
2	环境 应急 管理 制度	突发环境事件应急预案管理制度	公司已制订突发环境事件应急预案管理制度, 公司已按照要求对突发环境事件应急预案进行修订, 并于 2023 年 8 月签署发布了最新版突发环境事件应急预案	/
		应急监测制度	公司已制订应急监测制度, 与江苏迈斯特环境检测有限公司无锡分公司应签订了应急监测协议	/
		应急物资装备配备及维护制度	公司已制订应急物资装备配备及维护制度, 按照要求配备了相应应急物资, 并定期检查和维护, 确保应急物资有效	/
		突发环境事件隐患排查治理制度	公司已制订突发环境事件隐患排查治理制度, 定期对突发环境事件隐患进行排查并治理	/
		环境应急培训和演练制度	公司已制订环境应急培训和演练制度	/
		环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌设置情况	公司已对雨水排放口切断阀、事故废水收集设施等环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌	/
		“三落实三必须”制度	公司已建立“三落实三必须”制度	/
		污染防治设施的安全风险辨识制度	公司已对废气处理设施等开展污染防治设施安全风险辨识	/

9、现有项目环境污染事故及环保投诉情况

无。

3.2.2 本项目工程分析

3.2.2.1 主体工程及产品方案

本项目产品方案见下表：

表 3.3.2-1 主体工程及产品方案

工程名称	产品	设计能力（万个/年）			年工作时间（h）
		扩建前	扩建后	增减量	
生产车间	后视镜	410	610	+200	7200
	折叠器（电格组合）*	80	200	+120	
	汽车照明灯具	100	100	0	
	天线盖	10	10	0	
	转向灯	0	36	+36	
	转向电机	0	36	+36	
	汽车零部件（合计）	600	992	+392	7200

*注：现有项目中电格组合与本项目扩建的折叠器为同种产品，本次环评报告中将该产品名称统一为折叠器。

同时，本项目在原有土地上新增建设危废贮存设施（2 个，共 90m²）、丙类厂房（200m²）及二期厂房（占地面积 14721.51m²），本项目工程内容见下表：

表 3.3.2-2 本项目工程内容

序号	建筑物名称	建筑面积（m ² ）	层数	火灾类别	结构形式	耐火等级	备注
1	危废贮存设施	45	1	甲类	钢框架结构	二级	存放危险废物
		45	1	甲类	钢框架结构		
2	丙类厂房	200	1	丙类	砖混结构		不合格注塑件粉碎工段、模具库
3	二期厂房	14721.51	5	丙类	砖混结构		计划于远期在厂区内空地建设

3.2.2.2 主要原辅材料

本项目主要原辅料使用情况见下表：

表 3.3.2-3 原辅材料使用情况

序号	名称	单位	年用量			规格	备注
			改扩建前	改扩建后	变化量		
1	ABS 粒子	吨/年	335	550	+215	25kg/袋	注塑
2	ASA 粒子	吨/年	320	800	+480	25kg/袋	
3	PA 粒子	吨/年	110	600	+490	25kg/袋	
4	POM 粒子	吨/年	65	300	+235	25kg/袋	
5	PP 粒子	吨/年	378	378	0	25kg/袋	
6	PMMA 粒子	吨/年	60	60	0	25kg/袋	

7	PAG 粒子	吨/年	0	400	+400	25kg/袋	
8	LLDPE 粒子	吨/年	0	100	+100	25kg/袋	
9	TPV 粒子	吨/年	0	15	+15	25kg/袋	
10	天线盖注塑件	万件/年	10	10	0	/	/
11	后视镜注塑件	万件/年	0	60	+60	/	本次扩建利用
12	灯丝	吨/年	0.15	0.15	0	/	/
13	靶材	吨/年	0.05	0.05	0	/	/
14	部件	套/年	若干	若干	+若干	/	/
15	涂料	吨/年	50.7	0	-50.7	/	“以新带老”削减
16	稀释剂	吨/年	55.3	0	-55.3	/	
18	洗枪水	吨/年	48	0	-48	/	
19	700A 洗枪水	吨/年	0	15	+15	20kg/桶	技改后涂装工序使用
20	底漆	吨/年	0	13.74	+13.74	20kg/桶	
21	底漆固化剂	吨/年	0	2.29	+2.29	4kg/桶	
22	面漆	吨/年	0	21.01	+21.01	20kg/桶	
23	面漆固化剂	吨/年	0	2.10	+2.10	4kg/桶	
24	面漆稀释剂	吨/年	0	10.51	+10.51	15kg/桶	
25	清漆	吨/年	0	26.82	+26.82	20kg/桶	
26	清漆固化剂	吨/年	0	10.73	+10.73	4kg/桶	
27	清漆稀释剂	吨/年	0	8.04	+8.04	15kg/桶	
28	镜片	万个/年	414	414	0	/	/
29	洗模剂	吨/年	0.335	0	-0.335	/	“以新带老”削减
30	脱模剂	吨/年	0	0.85	+0.85	200mL/瓶	注塑过程使用
31	防锈剂	吨/年	0.242	0.6	+0.358	420mL/瓶	
32	洗模剂	吨/年	0.064	0	-0.064	200mL/瓶	“以新带老”削减
33	钢铁专用清洗剂	吨/年	0	0.4	+0.4	18L/桶	模具修理使用
34	脱模剂	吨/年	0	0.02	+0.02	200mL/瓶	
35	防锈剂	吨/年	0.048	0.12	+0.072	200mL/瓶	
36	除锈剂	吨/年	0.02	0.05	+0.03	200mL/瓶	
37	煤油	吨/年	0.04	0	-0.04	/	“以新带老”削减
38	润滑油	吨/年	8	8	0	16kg/桶	/
39	液压油	吨/年	1	1	0	200L/桶	/
40	硫酸	L/年	0.1	0.1	0	500mL/瓶	耐酸性实验
41	氯化亚铜	kg/年	0.25	0.25	0	500g/瓶	耐酸性盐雾实验
42	氢氧化钠	kg/年	0.25	0.25	0	500g/瓶	耐碱性实验
43	柴油	L/年	0.2	0.2	0	/	耐矿物油实验
44	汽油	L/年	0.2	0.2	0	/	

45	正己烷	L/年	0.2	0.2	0	500mL/瓶	耐溶剂实验
46	酒精	L/年	5	5	0	500mL/瓶	实验室设备清洁
47	硫化铵	L/年	0.1	0.1	0	500mL/瓶	耐硫化实验
48	乙酸	L/年	0.1	0.1	0	500mL/瓶	涂膜耐酸实验
49	正庚烷	L/年	0.1	0.1	0	500mL/瓶	耐溶剂实验
50	氯化钠	kg/年	1	1	0	500g/瓶	耐腐蚀实验
51	甲苯	L/年	0.1	0.1	0	500mL/瓶	耐药品实验
52	甘油	L/年	0.1	0.1	0	100mL/瓶	耐溶剂实验
53	玻璃水	L/年	0.3	0.3	0	650mL/瓶	耐药品实验
54	防冻液	L/年	2	2	0	4L/桶	耐防冻实验

表 3.3.2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称			组成组分	理化特性	燃爆特性	毒性毒理
底漆	底漆主剂	GL62710A 高固低粘环氧底漆	环氧树脂 5%~25%、乙酸丁酯 5%~25%、乙酸乙酯 2%~10%、磷酸锌 2%~10%、酮类 1%~5%、助剂 1 1%~5%、助剂 2 1%~5%、助剂 3 <1%、轻芳烃溶剂石脑油（石油）1%~5%	灰色液体，刺激性气味，闪点>23℃，密度 1~1.2g/cm ³ ，不溶于水	易燃	LD ₅₀ :10736mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :21.1mg/L（大鼠 吸入）
	固化剂	SC65032A 高固低粘环氧固化剂	乙酸丁酯 55%~70%、脂环胺 10%~20%、羧酸 <4%、助剂 5%~8%	透明液体，刺激性气味，闪点≥23℃，密度 0.92~0.94g/cm ³ ，不溶于水	易燃	LD ₅₀ :10736mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :21.1mg/L（大鼠 吸入）
面漆	面漆主剂	T-8149 RETAN PG-60（改） NO.089 CB	二氧化钛 20%~25%、甲苯 1.9%、二甲苯 13%、乙基苯 12%、乙醇 0.1%~1%、正丁醇 0.1%~1%、2-丁醇 10%~15%、醋酸异丁酯 5%~10%	白色液体，有机溶剂味，初沸点或沸程 79.6~141℃，爆炸极限 1.1~11.5，闪点 15.5℃（闭杯），密度 1.16g/cm ³ ，自燃温度 432℃	易燃	LD ₅₀ :1227mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料
	固化剂	T-8087 RETAN PG-60（KAI） HARDENER	聚六亚甲基二异氰酸酯 70%~75%、醋酸乙酯 25%~30%、1,6-己二异氰酸酯 0.1%~1%	无色透明液体，有机溶剂气味，初沸点或沸程 77.2℃，爆炸极限 2.2~11，闪点 5℃（闭杯），密度 1.073g/cm ³ ，自燃温度 427℃	易燃	LD ₅₀ :747mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料
	稀释剂	T-8023 THINNER （标准型）	醋酸乙酯 45%~50%、丙二醇甲醚丙酸酯 15%~20%、2-丁酮 10%~15%、溶剂石脑油 G5%~10%、1,2,4-三甲苯 5.1%、溶剂石脑油 H1%~5%、均三甲苯	无色透明液体，有机溶剂气味，初沸点或沸程 77.2~169℃，爆炸极限 0.5~11.5，闪点 1℃（闭杯），密度 0.89g/cm ³ ，自燃温度 360℃	易燃	LD ₅₀ :1157mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料

			1.5%、异丙基苯 0.1%~1%、萘 0.1%~1%			
清漆	清漆主剂	T-8143 SOFLEX NO.980 M/CLEAR (BQBE)	硅烷 0.1%~1%、二氧化钛 0.2%~2%、庚烷 1%~5%、溶剂石脑油 G5%~10%、异丙基苯 0.1%~1%、均三甲苯 1.3%、1,2,4-三甲基苯 4.4%、异丙醇 0.1%~1%、正丁醇 1%~5%、丙二醇甲醚醋酸酯 5%~10%、3-乙氧基丙酸乙酯 1%~5%、醋酸丁酯 5%~10%、醋酸异丁酯 1%~5%、2-乙基己酸 0.1%~1%	乳白色液体，有机溶剂味，初沸点或沸程 124.5~160℃，爆炸极限 0.5~15，闪点 21.8℃（闭杯），密度 1.025g/cm ³ ，自燃温度 370℃	易燃	LD ₅₀ :1227mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料
	固化剂	T-9902 SOFLEX HARDENE R D-6300	聚六亚甲基二异氰酸酯 65%~70%、醋酸乙酯 25%~30%、1,6-己二异氰酸酯 0.1%~1%	淡黄色透明液体，有机溶剂味，初沸点或沸程 77.2℃，爆炸极限 2.2~11，闪点-4℃（闭杯），密度 1.059g/cm ³ ，自燃温度 427℃	易燃	LD ₅₀ :747mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料
	稀释剂	T-9821 HS 用速干稀释剂	2-丁酮 90%~95%、醋酸乙酯 1%~5%	无色透明液体，有机溶剂味，初沸点或沸程 79.6℃，爆炸极限 1.8~11.5，闪点-7℃（闭杯），密度 0.81g/cm ³ ，自燃温度 505℃	易燃	LD ₅₀ :2483mg/kg（大鼠 口服） LC ₅₀ :无资料
700A 洗枪水			乙酸乙酯、乙酸丁酯	无色透明液体，有气味，比重 0.86(20℃)，熔点-98.4℃，沸点 96.2℃，闪点 26℃，燃点 396.2℃	易燃	无资料
脱模剂			主要成分为硅油、溶剂、丙丁烷抛射剂，不挥发物含量 52.8%	透明液体，无特殊异嗅气味	可燃 可爆	无资料
钢铁专用清洗剂			水 79-89.99%、氢氧化钠 4.5%、氢氧化钾 2.5-3%、螯合剂II-5%、有机羧酸盐 1-5%、螯合剂III-3%、表面活性剂 0.01-0.5%（不含磷）	淡黄色液体，轻微气味，比重 1.11	不燃	氢氧化钠： LD ₅₀ :2000mg/kg（大鼠经口）
防锈剂			丁烷 78%、2,2,4-三甲基戊烷 20%，矿物油 1%、防锈剂<1%	褐色液体，密度 0.58 g/cm ³ ，可溶于乙醚等有机溶剂	易燃	2,2,4-三甲基戊烷 LD ₅₀ : 2500mg/kg（免经口）； LC ₅₀ : 39300mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)
除锈剂			煤油 50%、凡士林 5%、石油磺酸钡 1%、液压油	有色液体，具有煤油类刺激性气味，闪点	易燃	二甲醚 LD ₅₀ : 6653mg/kg

	5%、二甲醚 39%	-17.8℃，密度 0.8g/c m ³ ，不溶于水，可混 溶于酯类、芳香类、 氯仿等多数有机溶 剂，具有强溶解力。		(大鼠经口)， 5708mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ : 46650mg/m ³ (大鼠吸入)
--	------------	---	--	---

3.2.2.3 主要生产设备

表 3.3.2-5 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量（台/套）			备注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
1	注塑成型机	SE550S、 IS450GN-27A、 EC220C-6A、 IS100GN-3A、 EC550IIN26A、 VE1200I、 VE5500II、 IS200GN-10A、 VE3600II、 VE200II、 EC550IIN36A、 NEX50、VE2300 等	18	28	+10	部品成型
2	模具温度控制器	GMCH-88A	2	2	0	模具温度控制
3	冰水机	MGC-5W、 MGC-7W	2	2	0	模具温度控制
4	水式温度控制机	WTC-1009、 IS220GN-10A、 WTC-1009	8	8	0	模具温度控制
5	模温机	MCHX-200A	4	4	0	模具温度控制
6	温水机	—	4	14	+10	模具温度控制，用 水依托现有注塑 成型冷却水循环 系统
7	输送机一体型除 湿干燥机	MGD-50A	2	2	0	树脂材料干燥
8	干燥机	HD-M200-V、 HD-M50-V、 HD-M100-V 等	6	16	+10	树脂材料干燥
9	输送机一体型除 湿干燥机	DMS2-170A、 MJ3-300A	2	2	0	树脂材料干燥
10	除湿干燥机	MJ3-200A、 DMS2-170A、 MGD-50A、 WJ3-200A	6	6	0	树脂材料干燥
11	热风干燥机	MGD-15-300A	2	2	0	树脂材料干燥
12	料斗干燥机	HD-M50-V、 HD-M200-V	2	2	0	树脂材料干燥

序号	名称	规格型号	数量（台/套）			备注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
13	上料机	ZJ-MVC-200、 ZJ-MVC-400	8	8	0	材料输送
14	机械手	RAII-a-600S 等	7	25	+18	部品自动取出
15	氮气发生装置	VP30-S、VP30-C	2	2	0	部品充气
16	加热炉	—	1	1	0	部件组装准备
17	热板机	—	1	2	+1	部件组装
18	震动摩擦焊机	—	0	2	+2	转向灯焊接
19	保温箱 ^①	HSTH-10 等	0	4	+4	加热定型
20	自动装配线	—	0	20	+20	后视镜装配线
21	镀气机	—	1	1	0	部件测试
22	泄漏试验机	—	1	1	0	检查泄漏
23	配光试验机	—	1	1	0	检查灯光亮度
24	气密点亮	—	0	2	+2	漏气、发光检测
25	粉碎机 ^②	—	0	3	+3	废塑料粉碎
26	组装线	—	0	23	+23	组装
27	激光打标机	—	0	1	+1	转向灯激光打标
28	自动涂装生产线 （3#线）	—	1	1	0	喷涂
29	溶剂回收机	—	2	0	-2	取消洗枪水回收 工艺
30	空压机	—	5	5	0	—
31	空调系统	—	1	1	0	车间温度维持
32	车床	—	1	1	0	模具修理设备
33	铣床	—	1	1	0	
34	台钻	—	1	1	0	
35	锯床	—	1	1	0	
36	砂轮机	—	1	1	0	
37	翻转机	—	1	1	0	
38	恒温恒湿试验箱	—	2	2	0	实验室设备
39	扫描仪	—	1	1	0	
40	撞击实验机	—	1	1	0	
41	投影仪	—	1	1	0	
42	显微镜	—	1	1	0	
43	强度拉力机	—	1	1	0	
44	作动检查机	—	2	2	0	
45	反射率机	—	1	1	0	
46	盐水喷雾试验机	—	1	1	0	
47	电脑车镜失真率 测试仪	—	1	1	0	

序号	名称	规格型号	数量（台/套）			备注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
48	蒸汽老化试验机	—	1	1	0	
49	三坐标测量仪	—	1	1	0	

注：①新增保温箱：用于转向灯生产过程中振动焊接后的加热定型工段。

②新增粉碎机：用于注塑件生产过程中废塑料粉碎，粉碎后的塑料颗粒回用于注塑。

3.2.2.4 公辅工程及与现有项目的依托关系

（1）公用与辅助工程

本项目利用企业现有厂房进行生产，企业公辅工程数据具体见下表：

表 3.3.2-6 本项目厂区公用及辅助工程表

工程分类	建设名称		设计能力			备注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
贮运工程	原料仓库		828m ²	828m ²	0	堆放原材料，依托现有
	成品库		1300m ²	1300m ²	0	堆放成品，依托现有
公用工程	给水	自来水	32889.4t/a	31012.4t/a	-1877t/a	市政供水管网
	排水	生活污水	11224t/a	11224t/a	不变	进入梅村水处理厂处理
		冷却废水	35t/a	0	-35t/a	本项目“以新带老”冷却水循环使用，定期排出含油废液作为危废委托有资质单位处置
		蒸汽冷凝水	1860t/a	0	-1860t/a	本项目“以新带老”将该部分蒸汽冷凝水回用于注塑成型冷却工段冷却塔补水
	供电		630 万度/年	700 万度/年	+70 万度/年	市政供电网
	蒸汽		3000t/a	3000t/a	0	市政蒸汽管网
	天然气		37.15 万 m ³ /a	37.15 万 m ³ /a	0	市政天然气管道
	循环冷却水系统		396000m ³ /a	396000m ³ /a	0	注塑冷却：本项目注塑工段需冷却，现有冷却塔可满足本项目建成后全厂冷却用水需求，本次不新增冷却塔，依托原有
	废水	化粪池	30m ³	30m ³	0	达标接管，依托现有
环保工程	废气	注塑	二级活性炭吸附装置 12600m ³ /h	二级活性炭吸附装置 21000m ³ /h	+8400m ³ /h	15m 高 FQ-002 排放，依托现有
		热板焊接、振动焊接、加热成型				
		洗模及防锈				
		模具修理				

		喷涂、烘干	水帘除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理 风量 86400m ³ /h	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理 风量 86400m ³ /h	烘干废气改为直接进入 RTO 焚烧装置处理	15m 高 FQ-001 排放, 依托现有
		喷枪清洗				
		静电除尘				
		实验室试验				
		RTO 天然气燃烧				
		危废贮存设施废气	/	活性炭吸附装置	+活性炭吸附装置	厂区内无组织排放
	固废	一般固废仓库	50m ²	50m ²	0	分类临时储存, 依托现有
		危险废物贮存设施	300m ²	90m ²	-210m ²	分类储存, 新建 2 个 45m ² 危废贮存设施 (共 90m ²), 取缔原来的危废仓库
	风险防范工程	事故废水贮存空间	事故应急池 75m ³ 、40m ³	事故应急池 75m ³ 、40m ³ ; 应急储水囊 669.7m ³	+应急储水囊 669.7m ³	配备至少 669.7m ³ 的应急储水囊, 并配套应急水泵、应急电源及输送管线
		消防水池	300m ³	300m ³	0	位于泵房, 依托现有

(2) 与现有项目的依托关系

①本项目改扩建后, 注塑工段依托企业现有冷却系统进行冷却。公司现有冷却系统循环冷却量为 396000m³/a, 根据公司现有项目运行情况, 每进行 1kg 塑料粒子的注塑, 需消耗约 30L~80L 冷却水, 本项目以 80L 计。本项目建设后, 塑料粒子总使用量为 3203t/a, 需消耗冷却水约 256240m³/a, 因此本项目依托现有冷却循环系统可行。

②本项目改扩建后, 喷涂、烘干、喷枪清洗、静电除尘废气依托现有废气处理设施“水帘除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”和现有废气收集系统 (风机风量 96400m³/h)。根据章节 6.1.2“废气捕集效率可行性分析”中针对该废气收集系统风量的分析, 本项目喷涂、烘干、喷枪清洗、静电除尘废气依托现有废气处理设施和废气收集系统是可行的。

(3) 危险废物贮存设施改建情况分析

现有项目 300m² 危废贮存设施不符合建筑规范要求, 不适合长期使用。本项目新建 2 个 45m² 的危废贮存设施, 根据章节 5.4.2 “贮存场所 (设施) 环境影响分析”, 90m² 的危废贮存设施足以满足改扩建后全厂危险废物的贮存要求。

3.2.2.5 产品生产工艺及污染物排放情况

1、产品生产工艺

本项目涉及后视镜产品（调整油漆种类）的技改与扩建，折叠器、转向灯、转向电机 3 种产品的扩建，同时涉及天线盖产品喷涂工序的技术改造（调整油漆种类）、喷枪清洗工序的技术改造（调整洗枪水型号）、注塑模具修理工序的技术改造（调整洗模剂型号）。

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司为宁波胜维德赫华翔汽车镜有限公司旗下全资子公司，其生产运营均纳入集团统一管理体系。为协同落实集团整体生产计划，无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司在后视镜和天线盖的生产中，后视镜所用注塑件部分为自产、部分为集团内兄弟公司生产提供，天线盖所用注塑件均为集团内兄弟公司生产提供。由集团内兄弟公司提供的注塑件在工艺流程为以“外购注塑件”体现，与厂内生产注塑件进行区分。

本项目具体生产工艺流程如下：

(1) 后视镜

1) 注塑件生产

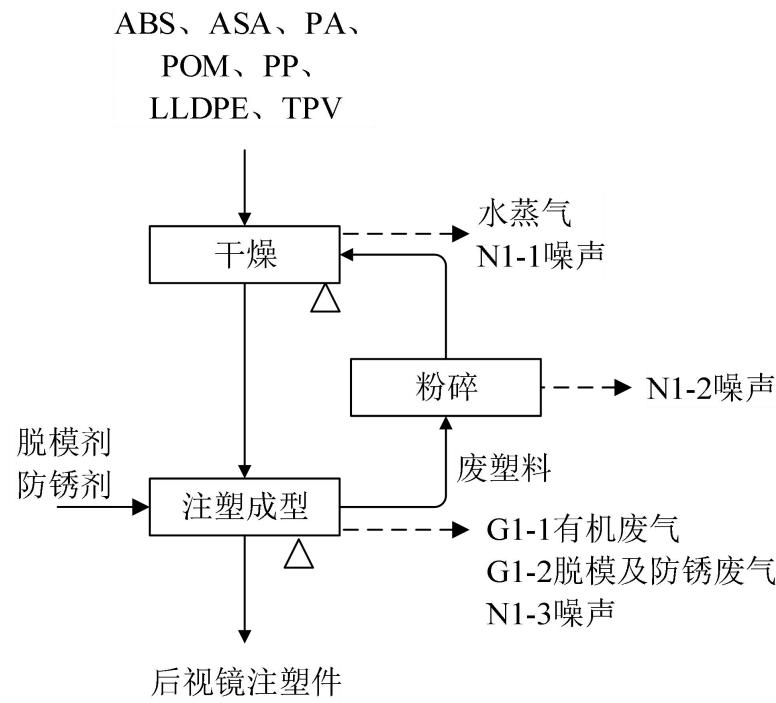


图 3.2.2-1 后视镜注塑件生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

①干燥：本项目使用 ABS、ASA、PA、POM、PP、LLDPE、TPV 等塑料粒子，塑料

粒子粒径约为 2mm，采用真空吸料的方式将其输送至烘干机内，去除其水分，由于塑料粒子粒径较大，该工序无粉尘产生。烘干工序仅为去除塑料粒子中含有的少量的水分，烘干过程温度控制约为 80℃，温度较低，无有机废气产生。该工序产生少量的水蒸气和噪声 N1-1。

②注塑成型：塑料在射出成型机中被加热（电加热）溶解，温度控制为 120℃，以流动状态连续通过口模成型。注塑过程中为利于成型，根据模具使用情况，有需要时在模具上喷涂少量脱模剂和防锈剂。该工序产生注塑废气 G1-1、脱模及防锈废气 G1-2 和噪声 N1-2。

③粉碎：注塑成型射出的成品为连续型，需进行切断，有废塑料产生，产生的废塑料和次品经粉碎机破碎后回用，产生的废塑料经料斗进入粉碎机后，将料口密闭。粉碎前的废塑料规格较大，粉碎后的塑料为片状、块状，因此进、出料过程中均无粉尘产生；而且粉碎机密闭工作，因此粉碎时无粉尘产生。该工序产生噪声 N1-3。

2) 后视镜生产

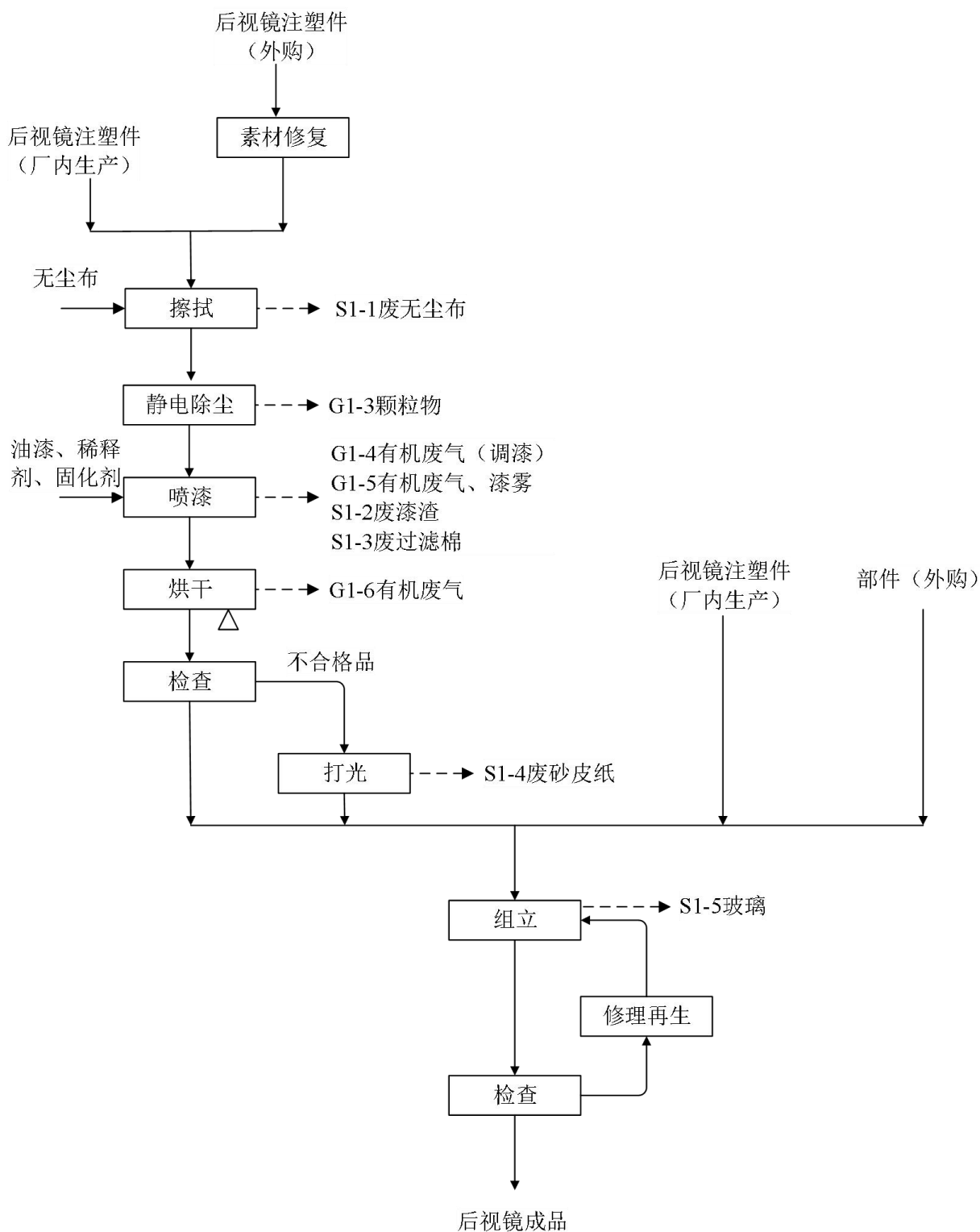


图 3.2.2-2 后视镜生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

①素材修复：本次扩建项目使用的后视镜注塑件部分由厂内自行生产，部分为外购，外购的注塑件中存在部分瑕疵品，需使用手持气动砂轮枪进行打磨，产生颗粒物。该工序

主要是将外购注塑件瑕疵品上毛刺部分磨平，且瑕疵品数量较少，打磨在专门设置的集尘台上进行，大部分粉尘由集尘台进行收集，颗粒物产生量极少，本报告不做定量分析。

②擦拭：人工使用无尘布对注塑件进行表面擦拭，去除表面少量灰尘。该工序产生废无尘布 S1-1。

③静电除尘：擦拭后，工件进入涂装喷房内，喷涂前，利用静电除尘枪对工件表面进行除尘，静电除尘枪与除尘流水线的静电发生器相连，产生大量的正负离子，通过压缩空气吹出，从而使物体表面上的静电被中和，达到消除静电的目的。静电除尘柜下方设置集水槽用于收集部分粉尘，集水槽内的水定期更换，用于喷涂水帘柜补充水，不外排。该工序产生除尘粉尘 G1-3。

④喷涂：在喷涂前，涂料需经调和来调整其黏度大小，底漆、固化剂配比比例为 6:1，面漆、固化剂、稀释剂配比比例为 10:1:5，清漆、固化剂、稀释剂配比比例为 10:4:3，调漆在喷涂房内进行，该过程会有有机废气 G1-4 挥发。在涂装喷房内将涂料用喷枪喷涂到塑料构件的表面，喷涂设备为自动涂装生产线，依次进行底漆、面漆、清漆喷涂，喷涂过程中产生有机废气和漆雾 G1-5。为消除漆雾，底漆、面漆喷涂废气收集点设置有“水雾喷淋”（依托现有项目），产生的喷淋废水经过滤处理后回用，喷淋水定期更换，产生水帘废液 S，过滤时有废漆渣 S1-2 产生；清漆喷涂废气收集点设置有“过滤棉（本项目新增）”，过滤棉定期更换有废过滤棉 S1-3 产生。自动喷枪机械手在油漆进料口处安装滤网、在供漆泵前安装滤芯（依托现有项目），以去除油漆中的少量杂质，滤网和滤芯定期更换，产生废滤网和滤芯 S。挂具委外进行焚烧处理。

⑤烘干：为了使涂层与工件表面紧密黏结，不脱落，涂层须在烘道内进行烘干干燥，采用电加热。该工序产生烘干废气 G1-6。

⑥打光：人工对产品进行检查，合格品包装入库，对部分表面不光滑，没有光泽的不合格品采用砂皮纸进行表面打光，颗粒物产生量极少，本报告不做定量分析。该工序产生废砂皮纸 S1-4。

⑦组立：将注塑件、涂装件、外购部件等组装成后视镜。该工序产生少量废玻璃 S1-5。

⑧检查：检查成品的机能、外观，不合格品修理或拆除后重新组装成成品。

(2) 折叠器

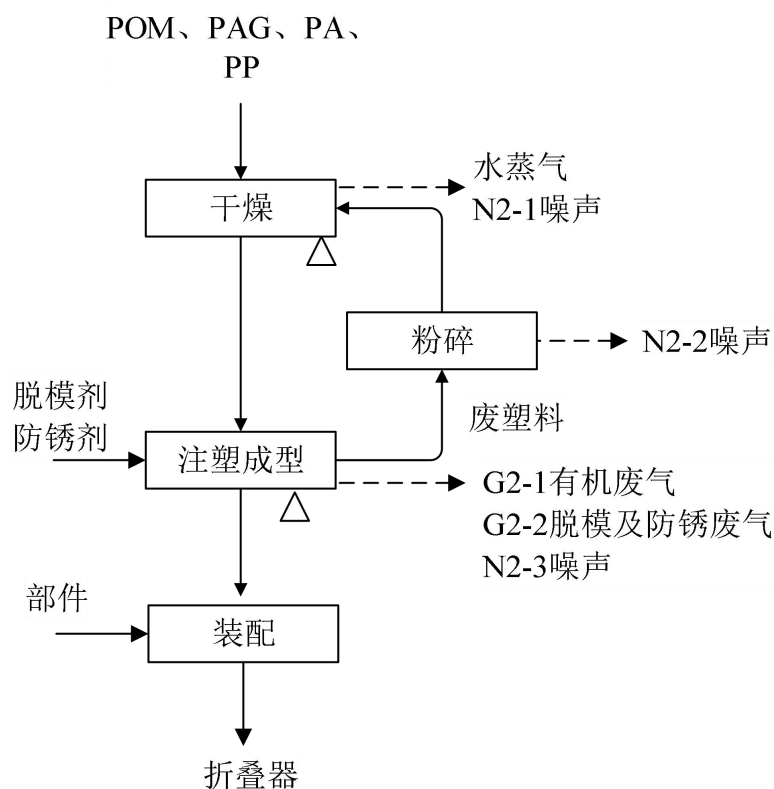


图 3.2.2-3 折叠器生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

折叠器的生产工艺同后视镜中注塑件的生产工艺，即塑料粒子经烘干后射出形成成品，注塑过程中为利于成型，需射出成型后再模具上喷涂少量脱模剂和防锈剂。废塑料及不合格品经粉碎后回用于注塑，粉碎机密闭工作，粉碎时无粉尘产生。干燥工序产生噪声 N2-1，注塑成型工序产生注塑废气 G2-1、脱模及防锈废气 G2-2 和噪声 N2-2，粉碎过程产生噪声 N2-3。

(3) 转向灯

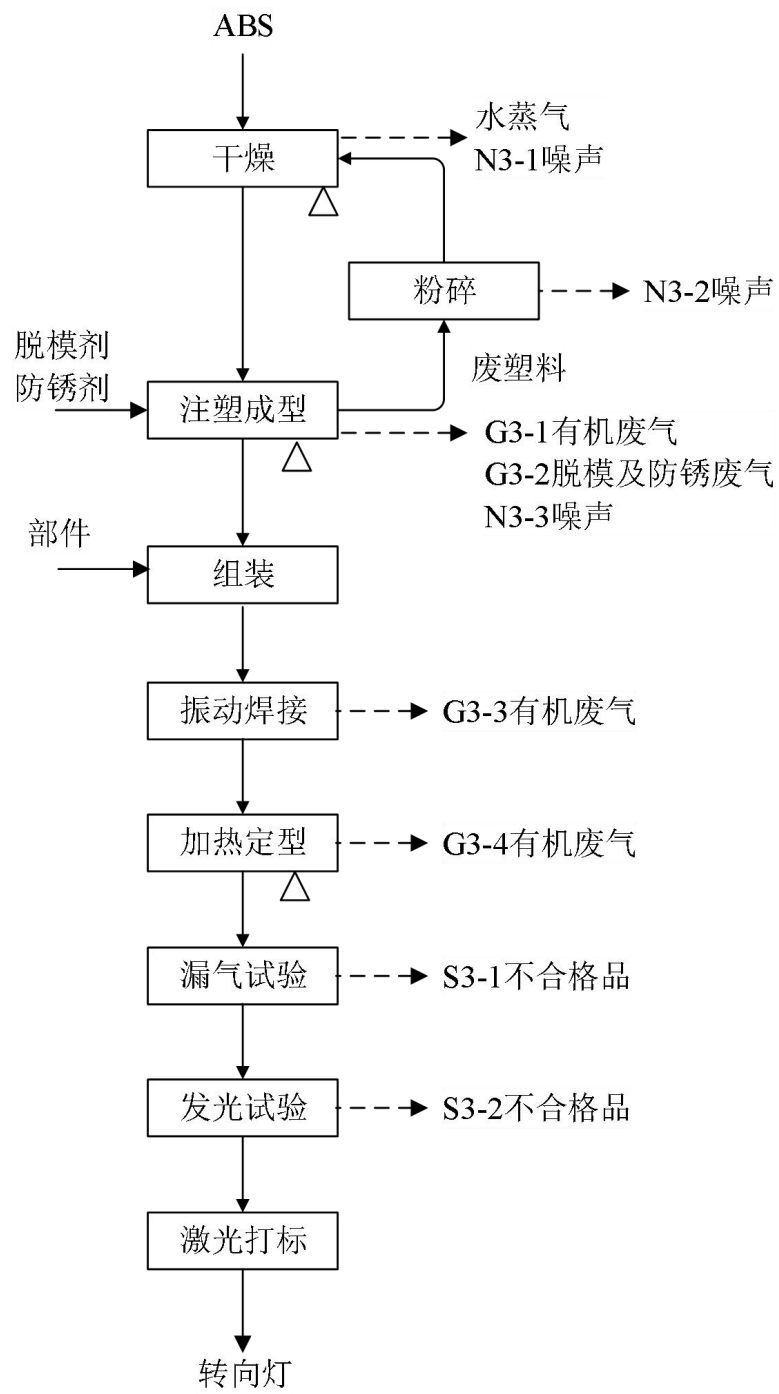


图 3.2.2-4 转向灯生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

①**注塑**：塑料粒子经烘干后射出，转向灯生产使用的塑料粒子种类为ABS。注塑过程中为利于成型，需射出成型后在模具上喷涂少量脱模剂和防锈剂。废塑料及不合格品经粉碎后回用于注塑，粉碎机密闭工作，粉碎时无粉尘产生。干燥工序产生噪声 N3-1，注塑成型工序产生注塑废气 G3-1、脱模及防锈废气 G3-2 和噪声 N3-2，粉碎过程产生噪声 N3-3。

②**装配**：将注塑件、外购部件组装成汽车转向灯带部件待焊接。该工序过程主要是人工借助组装线进行组装。

③**振动焊接**：将两种塑料构件经热震动摩擦熔化后粘接着在一起，使用设备热板机、震动摩擦焊机。该工序过程中因塑料构件震动摩擦温度升高熔化，在熔化状态下离解出少量小分子，产生一定量焊接废气 G3-3。

④**加热定型**：将焊接后的塑料构件放进保温箱（电加热）加热至 40℃~80℃，时间为 20min 以上，使构件定型。该工序过程中因塑料构件加热状态下离解出少量小分子，产生一定量定型废气 G3-4。

⑤**漏气试验**：对定型后的塑料构件进行气密性试验，采用空气作为载体，检查塑料构件是否漏气。该工序过程中会产生试验不通过构件，大部分返回前道工序进行修整，少量无法修整的不合格品 S3-1。

⑥**发光试验**：对组装好的转向灯进行通电发光试验，检验产品的配光性能。该工序过程中会产生少量试验不合格品件 S3-2。

⑦**激光打标**：采用激光打标机在试验后的产品刻上图案。激光打标机的工作原理是将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层塑料瞬间熔融并迅速冷却凝固。通过控制激光束的有效位移，可精确地灼刻出二维码图案。该过程产生少量有机废气，由于激光打标最终形成的二维码图案极小（约为 4cm²）且图案很浅，仅有表层极少量塑料产生熔融，有机废气产生量极少，本报告不做定量分析。

(4) 转向电机

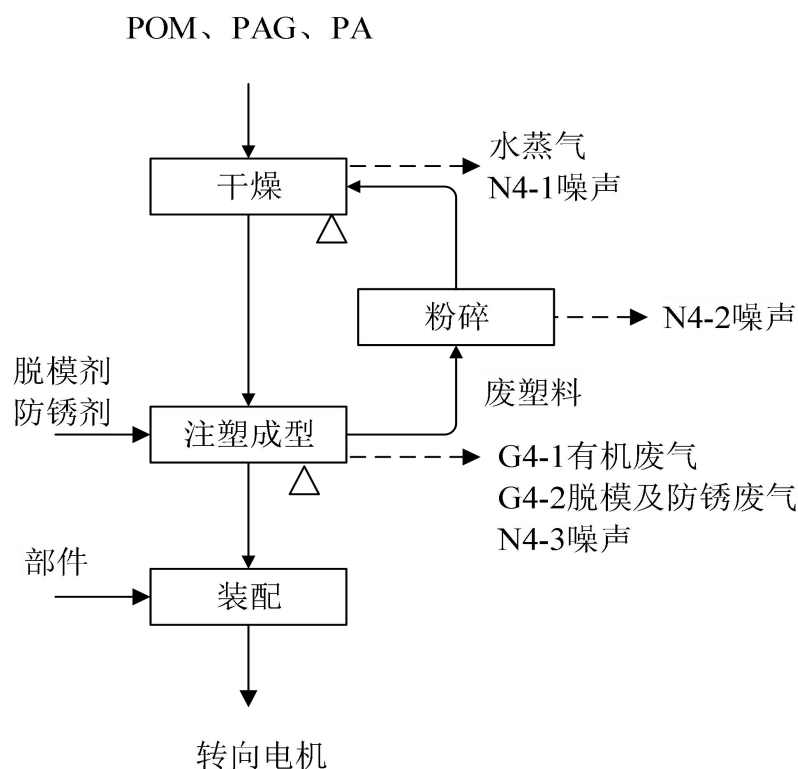


图 3.2.2-5 转向电机生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

注塑：塑料粒子经烘干后射出形成成品，其中转向灯生产使用的塑料粒子种类为 ABS，转向电机生产使用的塑料粒子种类为 POM、PAG、PA。注塑过程中为利于成型，需射出成型后在模具上喷涂少量脱模剂和防锈剂。废塑料及不合格品经粉碎后回用于注塑，粉碎机密闭工作，粉碎时无粉尘产生。干燥工序产生噪声 N4-1，注塑成型工序产生注塑废气 G4-1、脱模及防锈废气 G4-2 和噪声 N4-2，粉碎过程产生噪声 N4-3。

装配：将注塑件、外购部件等组装成转向灯、转向电机成品。

(5) 天线盖

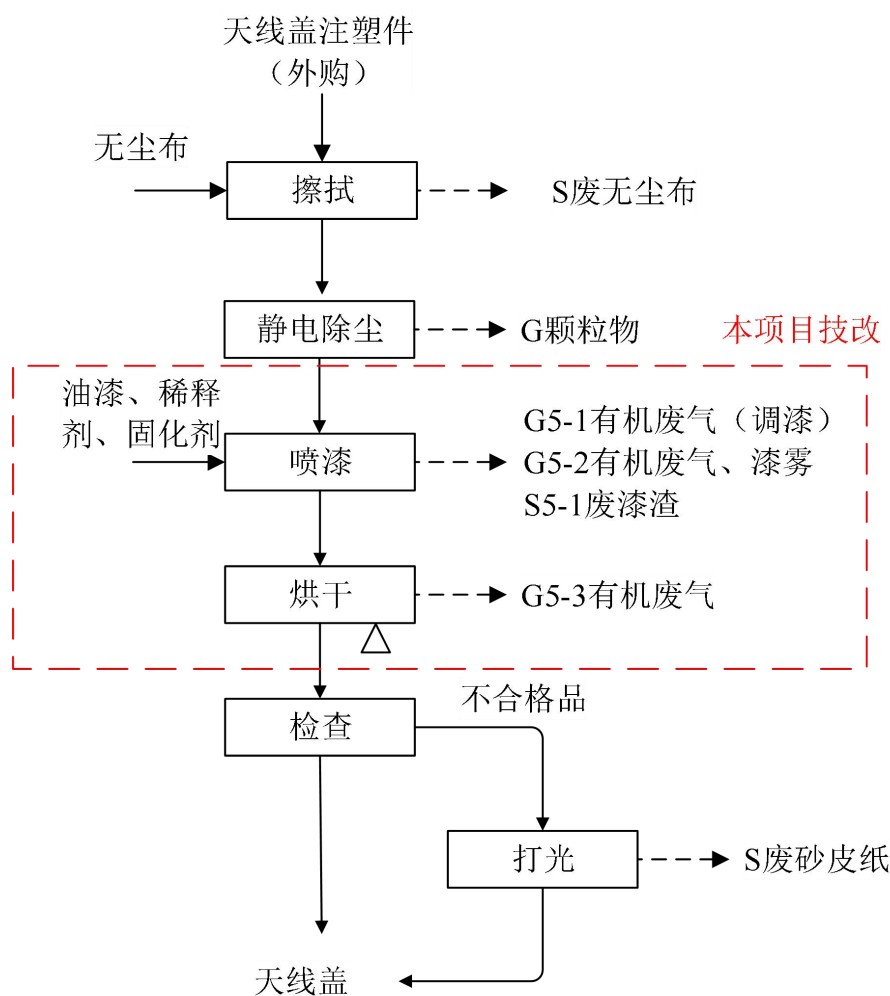


图 3.2.2-6 天线盖生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

本项目对天线盖生产中喷涂工序进行技改，技改内容为调整喷涂油漆种类。喷涂工序生产工艺与后视镜喷涂工序生产工艺相同，即外购的天线盖注塑件经擦拭、静电除尘、喷涂、烘干后形成成品，不合格品进行打光修整。喷涂工序产生调漆废气 G5-1、喷涂废气 G5-2、废漆渣 S5-1，烘干工序产生烘干废气 G5-3。

(6) 喷枪清洗

企业喷枪的喷头需使用洗枪水定期进行清洗，在喷漆房内进行，本项目对所使用的洗枪水种类进行调整，洗枪水部分挥发产生洗枪废气 G6-1；洗枪后产生洗枪废液 S6-1。

(7) 模具修理

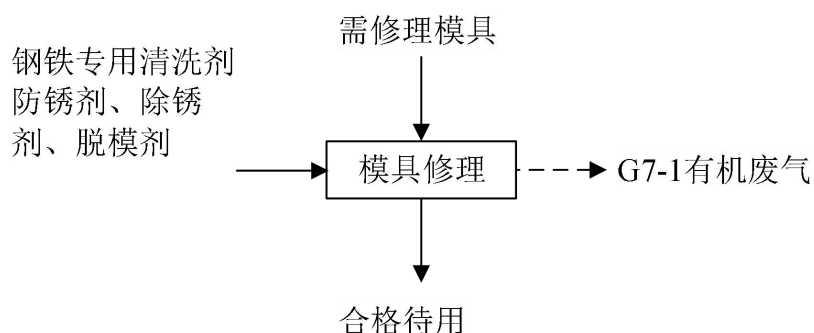


图 3.2.2-7 模具修理工艺流程图

生产工艺流程简述:

注塑使用的模具损坏时需在厂内进行修理，修理过程需在模具表面喷涂一定量的钢铁专用清洗剂、脱模剂、防锈剂、除锈剂进行表面清理。该工序产生模具修理废气 G7-1。

(8) 其他产污工段

1) 本项目新建 2 个危废贮存设施（共 90m²），原有危废仓库取缔。项目建成后，危废贮存设施内储存废活性炭（含有机废气）、洗枪废液（有机溶剂）等危废，在储存过程中，可能会挥发产生少量废气 G8-1。

2) 油漆、固化剂、稀释剂、洗枪水使用后产生废油漆桶 S8-1，钢铁专用清洗剂、脱模剂、防锈剂、除锈剂等使用后产生废包装瓶/桶 S8-2。

3) 本项目注塑废气收集后进入“二级活性炭吸附装置”处理，该废气处理设施产生废活性炭 S8-3。

4) 项目建成后，车间地面定期使用抹布进行清理，同时职工防护、模具修理过程中使用抹布、手套，产生沾染溶剂和漆的废抹布手套 S8-4。

表 3.3.2-7 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1-3	静电除尘	颗粒物	连续	封闭车间负压收集，经水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理后，通过 15 米排气筒 FQ-001 排放（烘干废气直接进入 RTO 焚烧装置）
	G1-4、G5-1	调漆	非甲烷总烃（包括：TVOC、苯系物、甲苯与二甲苯）	间断	
	G1-5、G5-2	喷漆	漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃（包括：TVOC、苯系物、甲苯与二甲苯）	连续	
	G1-6、G5-3	烘干	非甲烷总烃（包括：TVOC、苯系物、甲苯与二甲苯）	间断	
	G6-1	喷枪清洗	非甲烷总烃	间断	
	G1-1、	注塑	非甲烷总烃（包括：苯乙烯、	连续	

	G2-1、G3-1、G4-1		丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、苯、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯）、氨、臭气浓度		炭吸附装置处理后，15 米排气筒 FQ-002 排放
	G1-2、G2-2、G3-2、G4-2	脱模、防锈	非甲烷总烃	间断	
	G3-3、G3-4	振动焊接、加热定型	非甲烷总烃(包括：苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯)	间断	
	G7-1	模具修理	非甲烷总烃	间断	
	G8-1	危废贮存设施	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附装置处理后，厂区内无组织排放
废水	—	—	—	—	—
固废	S1-1	擦拭	废无尘布	连续	委托有资质单位回收利用
	S1-2、S5-1	喷漆	废漆渣	连续	委托有资质单位处置
	S1-3	废气处理	废过滤棉	间断	
	S1-4	打光	废砂皮纸	连续	
	S1-5	组立	废玻璃	连续	委托有资质单位回收利用
	S3-1、S3-2	漏气实验、发光实验	不合格品	间断	
	S6-1	喷枪清洗	洗枪废液	连续	委托有资质单位处置
	S8-1	原辅材料使用	废油漆桶	连续	
	S8-2	原辅材料使用	废包装瓶/桶	连续	
	S8-4	废气处理	废活性炭	间断	
	S8-5	车间地面清理、职工防护、模具修理	沾染溶剂和漆的废抹布手套	连续	
噪声	N	注塑成型机、干燥机、粉碎机	噪声	连续	合理布局，选用低噪声设备，厂房隔声

2、本项目水汽平衡

本项目不新增用水，全厂水平衡图见图 3.2.2-9。

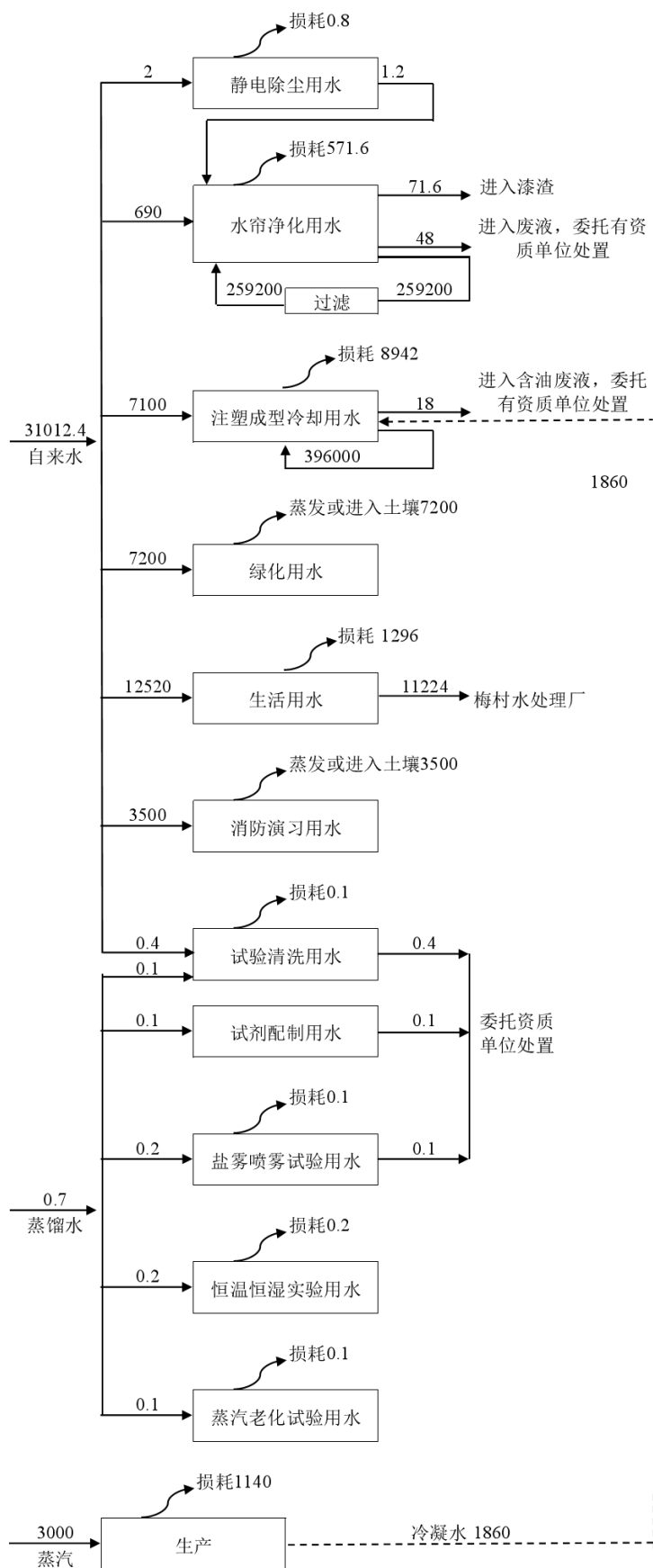


图 3.2.2-9 改扩建后全厂水（汽）平衡图 （单位 t/a）

3、本项目物料平衡

A、涂料物料平衡

根据项目特征，本次评价单独对喷涂所用的油漆、固化剂、稀释剂进行物料平衡分析。

物料平衡依据：按照最不利考虑，可挥发有机成分全部挥发，其中调漆过程挥发占总挥发量的 1%、喷涂过程挥发占总挥发量的 59.6%；烘干过程挥发占总挥发量的 39.4%；

底漆上漆率为固含量的 35%，面漆、清漆上漆率为固含量的 38%，漆雾为固含量 20%。

根据各类涂料的 MSDS 及底漆、面漆、清漆 VOC 检测报告，油漆、固化剂、稀释剂物料平衡表详见下表。

表 3.3.2-8 涂装生产线涂料物料平衡表

入方（t/a）								出方（t/a）													
物料名称								数量		物料名称				数量							
底漆	16.0251	底漆	13.7358	有机组分	3.3241	乙酸丁酯		2.0604		工件附着				21.0887							
						乙酸乙酯		0.8241		调漆废 气 G	非甲烷 总烃	0.3885	甲苯		0.0040						
						其他有机成分		0.4395					二甲苯		0.0273						
				固体组分		10.4117		三甲苯					0.0222								
	2.2893	有机组分	1.4285	乙酸丁酯		1.4285		乙苯					0.0252								
				其他有机成分		0.0000		乙酸乙酯					0.0955								
				固体组分		0.8608		乙酸丁酯					0.0697								
		面漆		33.6235	面漆	21.0147	有机组分	8.0696	甲苯				0.3993		喷漆废 气 G	非甲烷 总烃	23.1144	丁醇		0.0369	
二甲苯			2.7319						丁酮		0.0869										
乙苯			2.5218						异丙醇		0.0021										
丁醇			2.3536						其他有机组分		0.0185										
其他有机成分			0.0630						漆雾		11.2773										
固体组分			12.9450				甲苯		二甲苯	三甲苯	乙苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	丁醇				丁酮	异丙醇	其他有机组分	1.1000
2.1015	有机组分		0.5380	乙酸乙酯		0.5380															
				其他有机成分		0.0000															
固体组分			1.5635																		
10.5073	有机组分		6.6301	乙酸乙酯		4.8334															
				丁酮		1.0507															
				三甲苯		0.6935															
				其他有机成分		0.0525															
固体组分			3.8772																		
清	45.5856	清	26.8151	有机组分	7.8032	三甲苯		1.5285													

漆		漆				异丙醇	0.2145	烘干废 气 G	非甲烷 总烃	15.3449	甲苯	0.1577				
						丁醇	1.3408				二甲苯	1.0791				
						乙酸丁酯	3.4860				三甲苯	0.8777				
						其他有机成分	1.2335				乙苯	0.9961				
				固体组分			19.0119				乙酸乙酯	3.7712				
		固 化 剂	10.7260	有机组分	3.0097	乙酸乙酯	2.9497				乙酸丁酯	2.7551				
						其他有机成分	0.0601				丁醇	1.4593				
				固体组分			7.7163				丁酮	3.4337				
		稀 释 剂	8.0445	有机组分	8.0445	丁酮	7.6423				异丙醇	0.0847				
						乙酸乙酯	0.4022				其他有机组分	0.7302				
													废漆渣 S			24.0205
		合计									95.2342	合计			95.2342	

B、洗枪水物料平衡

根据项目特征，本次评价单独对洗枪过程中的洗枪水使用进行物料平衡分析。

物料平衡依据：根据洗枪水 VOC 检测报告，可挥发有机成分按照洗枪过程挥发 40% 考虑，剩余有机成分参与洗枪过程，最终进入洗枪废液，洗枪水物料平衡见下图：

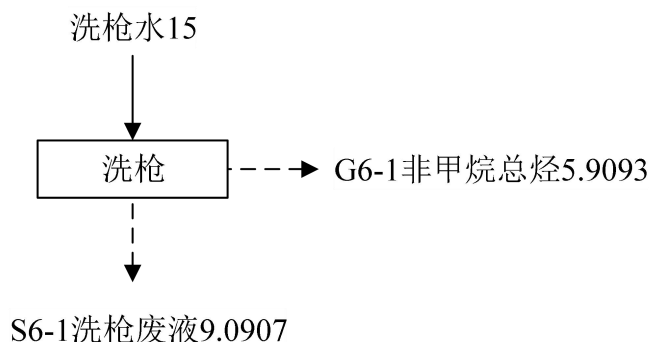


图 3.2.2-11 全厂洗枪水物料平衡图 （单位 t/a）

4、本项目污染源分析

A、废气污染源

废气污染物主要包括：静电除尘工段产生的颗粒物；喷漆过程产生的漆雾和有机废气，调漆、烘干过程产生的有机废气，喷枪清洗产生的有机废气；注塑工段产生的有机废气和氨，脱模、防锈工段产生的有机废气，振动焊接、加热定型工段产生的有机废气，模具修理过程产生的有机废气，危废贮存设施中有机废液挥发产生的有机废气。

①静电除尘产生的颗粒物（G1-3）

本项目扩建的后视镜产品 200 万个/年，生产过程中注塑件在喷漆前需要进行静电除尘，类比现有项目，粉尘产生量约 0.6kg/万件，因此本项目粉尘产生量为 0.12t/a，其中进入集水槽内的粉尘量按 20%计，则静电除尘废气产生量为 0.096t/a。

②调漆、喷漆、烘干废气（G1-4、G5-1、G1-5、G5-2、G1-6、G5-3）

企业涂装工段中产生调漆、喷漆、烘干废气，主要污染物为甲苯与二甲苯、苯系物（包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯）、TVOC（包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇）、非甲烷总烃（包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等）、漆雾。根据本项目涂料物料平衡，涂装生产线废气产生情况如下：

表 3.3.2-9 涂装生产线废气产生情况核算表

涂装线	废气种类	污染物*	产生量 (t/a)	收集方式	收集效率	有组织废气产生量 (t/a)	无组织废气产生量 (t/a)
涂装生产线	调漆、喷漆废气	漆雾(颗粒物)	11.2773	封闭式车间负压收集	99%	11.1645	0.1128
		甲苯	0.2416			0.2391	0.0024
		二甲苯	1.6528			1.6363	0.0165
		三甲苯	1.3443			1.3308	0.0134
		乙苯	1.5257			1.5104	0.0153
		乙酸乙酯	5.7762			5.7184	0.0578
		乙酸丁酯	4.2198			4.1776	0.0422
		丁醇	2.2351			2.2128	0.0224
		丁酮	5.2593			5.2067	0.0526
		异丙醇	0.1298			0.1285	0.0013
		甲苯与二甲苯	1.8944			1.8754	0.0189
		苯系物	4.7643			4.7167	0.0476
		TVOC	22.3844			22.1606	0.2238
		非甲烷总烃	23.5029			23.2679	0.2350
	烘干废气	甲苯	0.1577			0.1561	0.0016
		二甲苯	1.0791			1.0683	0.0108
		三甲苯	0.8777			0.8689	0.0088
		乙苯	0.9961			0.9861	0.0100
		乙酸乙酯	3.7712			3.7335	0.0377
		乙酸丁酯	2.7551			2.7275	0.0276
		丁醇	1.4593			1.4447	0.0146
		丁酮	3.4337			3.3994	0.0343
		异丙醇	0.0847			0.0839	0.0008
		甲苯与二甲苯	1.2368			1.2245	0.0124
		苯系物	3.1106			3.0795	0.0311
		TVOC	14.6146			14.4685	0.1461
		非甲烷总烃	15.3449			15.1914	0.1534

*注：苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯；TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇；非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等。

③喷枪清洗废气（G6-1）

喷枪需用洗枪水定期清洗，喷枪清洗过程中部分有机成分挥发产生有机废气，剩余有机成分参与洗枪过程，最终进入洗枪废液作为危废委托有资质单位处置。根据洗枪水物料平衡，喷枪清洗过程中洗枪水挥发产生有机废气 5.9093t/a。

以上静电除尘、喷涂、烘干及喷枪清洗均在封闭式喷涂车间进行，对车间内废气进行

封闭式车间负压收集，收集效率为 99%。静电除尘、喷涂废气首先采用“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”去除颗粒物和漆雾（底漆、面漆喷涂废气收集点设置为水帘过滤，清漆喷涂废气收集点设置为过滤棉），漆雾综合去除效率以 90%计；然后与喷枪清洗废气一起进入“沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理，烘干废气则直接进入 RTO 焚烧装置处理，处理后的废气通过现有 15m 高排气筒 FQ-001 排放。有机废气首先进入沸石转盘装置进行吸附浓缩，吸附效率约 92%；吸附浓缩后的废气进入 RTO 装置进行焚烧，处理效率以 98%计；因此，沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置对有机废气的综合去除效率约 90%。涂装废气处理设施中“水帘除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”为依托现有废气处理设施，清漆喷涂废气收集点设置的过滤棉为本项目新增。以上工段中喷枪清洗的工作时间为 5400h/a，其他工段的工作时间均为 7200h/a。

④注塑废气（G1-1、G2-1、G3-1、G4-1）

本项目塑料粒子主要为 ABS、ASA、PA、POM、PAG、LLDPE、TPV，注塑温度约为 120℃，根据各塑料粒子分解温度（ABS 为 260℃、ASA 为 270℃、PA 为 310℃、POM 为 240℃、PAG 为 315℃、LLDPE 为 350℃、TPV 为 150℃），塑料粒子在注塑成型过程中受热未达到分解温度，不产生碳链焦化气体，但其中少量游离单体会挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，在塑料制品行业中，采用包括但不限于 PP、PE、PVC、ABS 等塑料，通过挤塑、延压、造粒等工序，制作粒子、布、膜、袋、皮、板、管材等产品的生产过程，非甲烷总烃排放系数为 2.368kg/t 原料，本项目塑料粒子用量 1935t/a，则非甲烷总烃产生量 4.5821t/a。

其中，ABS 塑料用量为 215t/a，是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，产生的特征污染物主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和 1,3-丁二烯，类比现有项目，苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和 1,3-丁二烯产生系数占原料的 0.02%，则苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和 1,3-丁二烯产生量均为 0.043t/a；

ASA 塑料用量为 480t/a，是丙烯腈（A）、苯乙烯（S）、丙烯酸甲酯（A）三种单体的三元共聚物，产生的特征污染物主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和丙烯酸甲酯，类比现有项目，苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和丙烯酸甲酯产生系数占原料的 0.02%，苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和丙烯酸甲酯产生量均为 0.096t/a；

PA 塑料用量为 490t/a，聚酰胺（PA）树脂类物质在高温熔融状态下会分解出少量特征污染物氨，根据其组成，氨气与非甲烷总烃的比例约为 17:72，则氨产生量为 0.2740t/a；

POM 塑料用量为 235/a，注塑过程未达到热分解温度，仅游离出少量单体特征污染物甲醛，根据《紫外可见分光光度计测定 POM 塑料中甲醛含量的不确定度评价》（赵芳萍，匡莉，王友顺），POM 塑料中甲醛含量为 (5.015 ± 0.254) mg/kg，本环评按照 5mg/kg 进行计算，则甲醛产生量为 0.0012t/a；类比《丽水市源隆新材料有限公司年产 2 万吨可降材料及 5000 吨可降解膜项目环境影响报告书》，苯的产污系数约 10g/t 原材料，则苯的产生量约为 0.0024t/a。

注塑过程中有轻微臭气产生，臭气浓度一般在 2000（无量纲）以下，本项目有组织排放废气臭气浓度以 2000（无量纲）计，厂界臭气浓度以 10（无量纲）计。

⑤脱模、防锈废气（G1-2、G2-2、G3-2、G4-2）

注塑成型过程需喷涂脱模剂和防锈剂，产生脱模及防锈废气，以非甲烷总烃计。本项目注塑过程中脱模剂用量为 0.85t/a，根据其 MSDS，脱模剂有机成分含量 47.2%；防锈剂使用量为 0.358t/a，根据其 MSDS，按最不利因素全部挥发考虑，因此本项目脱模、防锈废气产生量为 0.7592t/a。

⑥振动焊接、加热定型废气（G3-3、G3-4）

转向灯振动焊接、加热定型过程产生焊接废气和定型废气，以非甲烷总烃计，类比现有项目，振动焊接和加热定型过程非甲烷总烃产生量分别占原材料用量的 0.5%和 1%，本项目转向灯生产使用的 ABS 塑料粒子用量为 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0075t/a。

ABS 是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，产生的有机废气主要为苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯，产生系数占原料的 0.02%，则振动焊接及加热定型过程中苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯的产生量均为 0.001t/a。

⑦模具修理废气（G7-1）

注塑成型过程中使用的模具损坏时需进行修理，修理过程中使用脱模剂、钢铁专用清洗剂、防锈剂、除锈剂等化学品，会挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目使用的钢铁专用清洗剂为水基清洗剂，VOC 含量检测结果为“未检出”，因此该清洗剂使用过程中基本无废气产生；脱模剂使用量为 0.02t/a，根据其 MSDS，脱模剂有机成分含量 47.2%；防锈剂使用量为 0.072t/a，除锈剂使用量为 0.03t/a，据其 MSDS，按最不利因素全部挥发考虑，则本项目模具修理废气产生量为 0.1114t/a。

以上注塑成型、脱模及防锈过程、模具修理、振动焊接、加热定型产生的废气经集气罩收集（收集效率 90%计）进入现有二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后经现有 15 米高排气筒 FQ-002 排放。以上工段的工作时间均为 7200h/a。

⑧危废贮存设施废气

本项目新建2个危废贮存设施（共90m²），原有危废仓库取缔。项目建成后，危废贮存设施内储存废漆渣、洗枪废液、废油漆桶等危废，在储存过程中，可能会挥发产生少量废气，根据危废沾染的物料，废气以“非甲烷总烃”计。根据美国环保局网站AP-42空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的非甲烷总烃产生因子2.22×10²磅/1000个55加仑容器·年，折算为非甲烷总烃排放系数为100.7kg/200t固废·年，即0.5035kg/t固废·年，本项目建成后全厂产生废漆渣53.68t/a、洗枪废液9.09t/a、水帘废液48t/a，贮存于危废贮存设施1，非甲烷总烃产生量为0.0558t/a；全厂漆雾处理产生废过滤棉4t/a、涂装工序产生废滤网和滤芯0.6t/a，贮存于危废贮存设施2，非甲烷总烃产生量为0.0023t/a。企业废气处理产生的废活性炭即产即运，不在厂区内进行贮存。废油漆桶中液体物料残留量极少量，不进行定量分析。则本项目危废贮存设施1产生的非甲烷总烃约0.0558t/a，危废贮存设施2产生的非甲烷总烃约为0.0023t/a，产生的废气经危废贮存设施换风装置收集（危废贮存设施密闭，考虑到进出时有废气外溢，收集效率按95%计）进入活性炭吸附装置处理（处理效率以90%计）。新建危废贮存设施位于生产车间三北侧，距离现有排气筒FQ-001、FQ-002均有较远距离，难以布设废气管路；且危废贮存设施旁无其他高层建筑物作为依托，若单独设置15m高排气筒会存在一定安全隐患。因此危废贮存设施废气经设施内换气收集进入活性炭吸附装置处理后在厂区内无组织排放。

⑨其他

本项目外购的后视镜注塑件中存在部分瑕疵品，需使用手持气动砂轮枪进行打磨，产生少量颗粒物，根据企业提供，外购的60万件/年后视镜注塑件（约0.6kg/个）中，约1%需要进行打磨，需打磨区域占注塑件的5%，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中06预处理核算环节中的排放系数，打磨的产污系数为2.19千克/吨-原料，则产生颗粒物0.0004kg/a。

本项目后视镜产品在入库前需进行人工检查，对部分表面无光泽不合格品采用砂皮纸进行表面打光，产生少量颗粒物，根据企业提供，企业生产的610万个/年的后视镜产品中，约1%需要进行打光，单个后视镜产品重约0.6kg，打光区域占产品的10%，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中06预处理核算环节中的排放系数，打磨的产污系数为2.19千克/吨-原料，则产生颗粒物0.0008kg/a。

本项目转向灯生产过程中需使用激光打标机在产品表面灼刻出二维码团，产生少量有

机废气，废气产生量参照注塑过程中非甲烷总烃产生系数2.368kg/t原料进行计算。本项目转向灯生产使用的ABS塑料粒子用量为5t/a，发生灼刻的部分占原料量的1%以下，则有机废气产生量低于0.0118kg/a。

以上工段废气产生量极少，本报告不做定量分析。

综上所述，本项目废气污染物产生情况见下表：

表 3.3.2-10 本项目废气污染物产生情况表

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	捕集率	捕集到的量 t/a	未捕集到的量 t/a
静电除尘	颗粒物	0.096	封闭式喷涂车间 负压收集	99%	0.0950	0.0010
调漆、喷漆	漆雾（颗粒物）	11.2773			11.1645	0.1128
	甲苯	0.2416			0.2391	0.0024
	二甲苯	1.6528			1.6363	0.0165
	三甲苯	1.3443			1.3308	0.0134
	乙苯	1.5257			1.5104	0.0153
	乙酸乙酯	5.7762			5.7184	0.0578
	乙酸丁酯	4.2198			4.1776	0.0422
	丁醇	2.2351			2.2128	0.0224
	丁酮	5.2593			5.2067	0.0526
	异丙醇	0.1298			0.1285	0.0013
	甲苯与二甲苯	1.8944			1.8754	0.0189
	苯系物	4.7643			4.7167	0.0476
	TVOC	22.3844			22.1606	0.2238
	非甲烷总烃	23.5029			23.2679	0.2350
烘干	甲苯	0.1577			0.1561	0.0016
	二甲苯	1.0791			1.0683	0.0108
	三甲苯	0.8777			0.8689	0.0088
	乙苯	0.9961			0.9861	0.0100
	乙酸乙酯	3.7712			3.7335	0.0377
	乙酸丁酯	2.7551			2.7275	0.0276
	丁醇	1.4593			1.4447	0.0146
	丁酮	3.4337			3.3994	0.0343
	异丙醇	0.0847			0.0839	0.0008
	甲苯与二甲苯	1.2368			1.2245	0.0124
	苯系物	3.1106			3.0795	0.0311
	TVOC	14.6146			14.4685	0.1461
	非甲烷总烃	15.3449			15.1914	0.1534
喷枪清洗	非甲烷总烃	5.9093			5.8502	0.0591

注塑	苯乙烯	0.139	集气罩收集	90%	0.1251	0.0139
	甲苯	0.139			0.1251	0.0139
	乙苯	0.139			0.1251	0.0139
	丙烯腈	0.139			0.1251	0.0139
	1,3-丁二烯	0.043			0.0387	0.0043
	丙烯酸甲酯	0.096			0.0864	0.0096
	甲醛	0.0012			0.0011	0.0001
	苯	0.0024			0.0021	0.0002
	非甲烷总烃	4.5821			4.1239	0.4582
	氨	0.2740			0.2466	0.0274
脱模、防锈	非甲烷总烃	0.7592			0.6833	0.0759
振动焊接、加热定型	苯乙烯	0.001	集气罩收集	90%	0.0009	0.0001
	甲苯	0.001			0.0009	0.0001
	乙苯	0.001			0.0009	0.0001
	丙烯腈	0.001			0.0009	0.0001
	1,3-丁二烯	0.001			0.0009	0.0001
	非甲烷总烃	0.0075			0.0068	0.0008
模具修理	非甲烷总烃	0.1114	集气罩收集	90%	0.1003	0.0111
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	0.0558	换风装置收集	95%	0.0530	0.0028
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	0.0023	换风装置收集	95%	0.0022	0.0001

有组织排放源

由上表可知，本项目有组织废气产排状况见下表。

表 3.3.2-11 本项目有组织废气产排状况一览表

排放源	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况				排气筒参数			排放去向	排放时间 (h/a)	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (K)			
静电除尘	86400	颗粒物	0.15	0.013	0.0950	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩	RTO 焚烧装置	90%	颗粒物	1.81	0.156	1.1260	15	1.6	303	FQ-001	7200
调漆、喷漆 ^①		漆雾(颗粒物)	17.95	1.551	11.1645			90%	甲苯	0.04	0.004	0.0270					7200
		甲苯	0.38	0.033	0.2391			90%	乙苯	0.27	0.024	0.1708					
		乙苯	2.43	0.210	1.5104			90%	二甲苯	0.30	0.026	0.1850					
		二甲苯	2.63	0.227	1.6363			90%	甲苯与二甲苯	0.34	0.029	0.2120					
		甲苯与二甲苯	3.01	0.260	1.8754			90%	苯系物	0.86	0.074	0.5333					
		苯系物	7.58	0.655	4.7167			90%	TVOC	4.03	0.348	2.5054					
		TVOC	35.62	3.078	22.1606			90%	非甲烷总烃	4.23~5.48	0.365~0.474	3.2156					
喷枪清洗 ^②		非甲烷总烃	37.40	3.232	23.2679			90%									5400
		非甲烷总烃	12.54	1.083	5.8502			90%									
烘干		甲苯	0.25	0.022	0.1561	/		98%									7200
		乙苯	1.59	0.137	0.9861			98%									
		二甲苯	1.72	0.148	1.0683			98%									
		甲苯与二甲苯	1.97	0.170	1.2245			98%									
		苯系物	4.95	0.428	3.0795			98%									
		TVOC	23.26	2.010	14.4685			98%									
		非甲烷总烃	24.42	2.110	15.1914			98%									

注塑	21000	苯乙烯	0.83	0.017	0.1251	二级活性炭吸附装置	90%	苯乙烯	0.08	0.002	0.0126	15	1.2	293	FQ-002	7200
		甲苯	0.83	0.017	0.1251		90%	甲苯	0.08	0.002	0.0126					
		乙苯	0.83	0.017	0.1251		90%	乙苯	0.08	0.002	0.0126					
		丙烯腈	0.83	0.017	0.1251		90%	丙烯腈	0.08	0.002	0.0126					
		1,3-丁二烯	0.26	0.005	0.0387		90%	1,3-丁二烯	0.03	0.001	0.0040					
		丙烯酸甲酯	0.57	0.012	0.0864		90%	丙烯酸甲酯	0.06	0.001	0.0086					
		甲醛	0.01	0.0001	0.0011		90%	甲醛	0.001	0.00001	0.0001					
		苯	0.01	0.0003	0.0021		90%	苯	0.001	0.00003	0.0002					
		非甲烷总烃	27.27	0.573	4.1239		90%	非甲烷总烃	3.25	0.068	0.4914					
		氨	1.63	0.034	0.2466		90%	氨	0.16	0.003	0.0247					
脱模、防锈		臭气浓度	2000(无量纲)	/	/		90%	臭气浓度	200(无量纲)	/	/					
		非甲烷总烃	4.52	0.095	0.6833											7200
振动焊接、加热定型		苯乙烯	0.01	0.0001	0.0009											7200
		甲苯	0.01	0.0001	0.0009											
		乙苯	0.01	0.0001	0.0009											
		丙烯腈	0.01	0.0001	0.0009											
		1,3-丁二烯	0.01	0.0001	0.0009											
		非甲烷总烃	0.04	0.0009	0.0068											
模具修理		非甲烷总烃	0.66	0.014	0.1003											7200

备注：①涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等；

②涂装工序中喷枪清洗的工作时间为 5400h/a，其他工段工作时间为 7200h/a，喷枪清洗与其他工段同时进行，因此相关污染物“非甲烷总烃”的最终排放浓度、速率以范围表示。

表 3.3.2-12 全厂有组织废气产排状况一览表

排放源	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	污染物	排放状况			执行标准 [®]		排气筒参数			排放去向
			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)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (K)	
静电除尘、调漆、喷漆 ^① 、实验室试验	86400	甲苯	0.38	0.033	0.2391	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO焚烧装置	90%	甲苯	0.04	0.004	0.0270	—	—	15	1.6	303	FQ-001
		乙苯	2.43	0.210	1.5104		90%	乙苯	0.27	0.024	0.1708	—	—				
		二甲苯	2.63	0.227	1.6363		90%	二甲苯	0.30	0.026	0.1850	—	—				
		甲苯与二甲苯	3.01	0.260	1.8754		90%	甲苯与二甲苯	0.34	0.029	0.2120	15	0.8				
		苯系物	7.58	0.655	4.7167		90%	苯系物	0.86	0.074	0.5333	20	1.0				
		TVOC	35.62	3.078	22.1606		90%	TVOC	4.03	0.348	2.5054	60	2.0				
		非甲烷总烃	37.40	3.232	23.2679		90%	非甲烷总烃	4.23~5.48	0.365~0.474	3.2156	40	1.8				
		颗粒物	18.42	1.592	11.4592		90%	颗粒物	2.02	0.174	1.2559	10	0.6				
喷枪清洗 ^②	86400	非甲烷总烃	12.54	1.083	5.8502	直接进入RTO焚烧装置	90%	SO ₂	0.06	0.005	0.0350	200	—	15	1.6	303	FQ-001
烘干		甲苯	0.25	0.022	0.1561		98%	NO _x	1.01	0.087	0.6258	200	—				
		乙苯	1.59	0.137	0.9861		98%										
		二甲苯	1.72	0.148	1.0683		98%										
		甲苯与二甲苯	1.97	0.170	1.2245		98%										
		苯系物	4.95	0.428	3.0795		98%										
		TVOC	23.26	2.010	14.4685		98%										
		非甲烷总烃	24.42	2.110	15.1914		98%										
RTO 天然气燃烧	颗粒物	0.18	0.015	0.11	直排	0							15	1.6	303	FQ-001	
	SO ₂	0.06	0.005	0.035		0											

		NOx	1.01	0.087	0.6258		0										
注塑、脱模、防锈、热板焊接、振动焊接、加热定型、模具修理	21000	苯乙烯	1.24	0.026	0.188	二级活性炭吸附装置	90%	苯乙烯	0.12	0.003	0.0188	20	6.5	15	0.8	293	FQ-002
		甲苯	1.22	0.026	0.1847		90%	甲苯	0.12	0.003	0.0185	8	—				
		乙苯	1.24	0.026	0.1880		90%	乙苯	0.12	0.003	0.0188	50	—				
		苯	0.01	0.000	0.0021		90%	苯	0.001	0.00003	0.0002	2	—				
		丙烯腈	1.32	0.028	0.1997		90%	丙烯腈	0.13	0.003	0.0200	0.5	—				
		1,3-丁二烯	0.54	0.011	0.0814		90%	1,3-丁二烯	0.05	0.001	0.0081	1	—				
		丙烯酸甲酯	0.85	0.018	0.1274		90%	丙烯酸甲酯	0.08	0.002	0.0127	20	—				
		甲基丙烯酸甲酯	0.66	0.014	0.0999		90%	甲基丙烯酸甲酯	0.07	0.001	0.0100	50	—				
		甲醛	0.39	0.008	0.0591		90%	甲醛	0.039	0.0008	0.0059	5	—				
		非甲烷总烃	42.90	0.901	6.4865		90%	非甲烷总烃	4.29	0.090	0.6486	60	3				
		氨	1.77	0.037	0.2677		90%	氨	0.18	0.004	0.0268	20	4.9				
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	/		90%	臭气浓度	200(无量纲)	/	/	2000(无量纲)	/				

备注：①涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等；

②涂装工序中喷枪清洗的工作时间为 5400h/a，其他工段工作时间为 7200h/a，喷枪清洗与其他工段同时进行，因此相关污染物“非甲烷总烃”的最终排放浓度、速率以范围表示；

③根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021），涂装废气评价因子为甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、非甲烷总烃，表中甲苯、乙苯、二甲苯的产生排放情况仅用于总量核定，不属于评价因子。

表 3.3.2-13 全厂有组织废气排放情况表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 (m³/h)	年运行 时间 (h/a)	排放口	执行标准	排放量
静电除尘	颗粒物	水帘/过滤棉 除漆雾+粉尘 过滤+活性炭 吸附过滤+沸 石转盘浓缩 +RTO 焚烧装 置	90%	86400	7200	FQ-001	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 标准	甲苯与二甲苯： 0.2120t/a、苯系物 0.5333t/a、TVOC 2.5054t/a、非甲烷总烃 3.2156t/a、颗粒物 1.2559t/a、SO ₂ 0.035 t/a、NOx 0.6258t/a
调漆、喷漆	甲苯与二甲苯、苯系 物、TVOC、非甲烷总 烃		90%				《表面涂装（汽车 零部件）大气污染 物排放标准》 (DB32/3966-2021) 中表 1 标准	
喷枪清洗	非甲烷总烃							
烘干	甲苯与二甲苯、苯系 物、TVOC、非甲烷总 烃	直接进入 RTO 焚烧装置	98%					
RTO 天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NOx	/	/					
注塑、脱模、防锈、 热板焊接、振动焊 接、加热定型	苯乙烯、甲苯、乙苯、 苯、丙烯腈、1,3-丁二 烯、丙烯酸甲酯、甲基 丙烯酸甲酯、甲醛、非 甲烷总烃、氨、臭气浓 度	二级活性炭吸 附装置	90%	21000	7200	FQ-002	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单表 5 标 准、《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准	苯乙烯 0.0188t/a、甲 苯 0.0185t/a、乙苯 0.0188t/a、苯 0.0002t/a、丙烯腈 0.02t/a、1,3-丁二烯 0.0081t/a、丙烯酸甲酯 0.0127t/a、甲基丙烯酸 甲酯 0.01t/a、甲醛 0.0059t/a、非甲烷总烃 0.6486t/a、氨 0.0268t/a
模具修理	非甲烷总烃						《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 标准	

无组织排放源

项目建成后，本项目无组织废气排放参数统计详见下表。

表 3.3.2-14 本项目无组织废气产生源强

污染源	污染物	年排放小时数	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	污染源位置	污染源参数（m）		
								长度	宽度	高
静电除尘	颗粒物	7200	0.0010	车间通风排放	0.0001	0.0010	生产车间一	110	40	8
调漆、喷漆、烘干	颗粒物（漆雾）	7200	0.1128		0.0157	0.1128				
	甲苯		0.0040		0.0006	0.0040				
	乙苯		0.0273		0.0038	0.0273				
	二甲苯		0.0222		0.0031	0.0222				
	甲苯与二甲苯		0.0313		0.0043	0.0313				
	苯系物		0.0787		0.0109	0.0787				
	TVOC		0.3700		0.0514	0.3700				
	非甲烷总烃		0.3885		0.0540	0.3885				
喷枪清洗	非甲烷总烃	5400	0.0591		0.0109	0.0591				
生产车间一（合计）	颗粒物	7200	0.1137	车间通风排放	0.0158	0.1137	生产车间一	110	40	8
	甲苯		0.0040		0.0006	0.0040				
	乙苯		0.0273		0.0038	0.0273				
	二甲苯		0.0222		0.0031	0.0222				
	甲苯与二甲苯		0.0313		0.0043	0.0313				
	苯系物		0.0787		0.0109	0.0787				
	TVOC		0.3700		0.0514	0.3700				
	非甲烷总烃		0.4476		0.0540~0.0649	0.4476				
注塑	苯乙烯	7200	0.0139	车间通风排放	0.0019	0.0139	生产车间二	110	55	8
	甲苯		0.0139		0.0019	0.0139				

	乙苯		0.0139		0.0019	0.0139				
	丙烯腈		0.0139		0.0019	0.0139				
	1,3-丁二烯		0.0043		0.0006	0.0043				
	丙烯酸甲酯		0.0096		0.0013	0.0096				
	甲醛		0.0001		0.00002	0.0001				
	苯		0.0002		0.00003	0.0002				
	非甲烷总烃		0.4582		0.0636	0.4582				
	氨		0.0274		0.0038	0.0274				
	臭气浓度		10（无量纲）		/	10（无量纲）				
脱模、防锈	非甲烷总烃	7200	0.0759		0.0105	0.0759				
振动焊接、加热定型	苯乙烯	7200	0.0001		0.00001	0.0001				
	甲苯		0.0001		0.00001	0.0001				
	乙苯		0.0001		0.00001	0.0001				
	丙烯腈		0.0001		0.00001	0.0001				
	1,3-丁二烯		0.0001		0.00001	0.0001				
	非甲烷总烃		0.0008		0.0001	0.0008				
模具修理	非甲烷总烃	7200	0.0111		0.0015	0.0111				
生产车间二（合计）	苯乙烯	7200	0.014		0.0019	0.0140				
	甲苯		0.014		0.0019	0.0140				
	乙苯		0.014		0.0019	0.0140				
	丙烯腈		0.014		0.0019	0.0140				
	1,3-丁二烯		0.0044		0.0006	0.0044				
	丙烯酸甲酯		0.0096		0.0013	0.0096				
	甲醛		0.0001		0.00002	0.0001				
	苯		0.0002		0.00003	0.0002				

	非甲烷总烃		0.5460		0.0758	0.5460				
	氨		0.0274		0.0038	0.0274				
	臭气浓度		10（无量纲）		/	10（无量纲）				
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	7200	0.0558	活性炭吸附装置	0.0011	0.0081	危废贮存设施 1	22.5	2	2
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	7200	0.0023	活性炭吸附装置	0.00005	0.0003	危废贮存设施 2	22.5	2	2

备注：涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等。

表 3.3.2-15 全厂无组织废气产生源强

污染源	污染物	年排放小时数	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	污染源位置	污染源参数（m）		
								长度	宽度	高
生产车间一（合计）	颗粒物	7200	0.1157	车间通风排放	0.016	0.1157	生产车间一	110	40	8
	甲苯		0.0040		0.001	0.0040				
	乙苯		0.0273		0.004	0.0273				
	二甲苯		0.0222		0.003	0.0222				
	甲苯与二甲苯		0.0313		0.004	0.0313				
	苯系物		0.0787		0.011	0.0787				
	TVOC		0.3700		0.051	0.3700				
	非甲烷总烃		0.4476		0.054~0.065	0.4476				
生产车间二（合计）	苯乙烯	7200	0.0208	车间通风排放	0.003	0.0208	生产车间二	110	55	8
	甲苯		0.0205		0.003	0.0205				
	乙苯		0.0209		0.003	0.0209				
	丙烯腈		0.0222		0.003	0.0222				
	1,3-丁二烯		0.009		0.001	0.0090				
	丙烯酸甲酯		0.0142		0.002	0.0142				
	甲基丙烯酸甲酯		0.0111		0.002	0.0111				

	甲醛		0.0064		0.001	0.0064				
	苯		0.0002		0.00003	0.0002				
	非甲烷总烃		0.7207		0.100	0.7207				
	氨		0.0298		0.004	0.0298				
	臭气浓度		10（无量纲）		/	10（无量纲）				
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	7200	0.0558	活性炭吸附装置	0.001	0.0081	危废贮存设施 1	22.5	2	3
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	7200	0.0023	活性炭吸附装置	0.00005	0.0003	危废贮存设施 2	22.5	2	3

备注：涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等。

B、非正常排放源

项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

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

- ①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。
- ②风机出现故障时，备用风机立即启动。
- ③当废气处理设施发生故障时，停止生产。

根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气的排放情况见下表。

表 3.3.2-16 事故排放污染物源强表

排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			排放方式
					浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	单次产生量(kg/次)			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg/次)	
静电除尘、调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	漆雾（颗粒物）	18.10	1.564	0.7819	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO焚烧装置	0	18.10	1.564	0.7819	15m 高排气筒 FQ-001
				甲苯	7.63	0.055	0.0275		0	7.63	0.055	0.0275	
				乙苯	48.16	0.347	0.1734		0	48.16	0.347	0.1734	
				二甲苯	52.17	0.376	0.1878		0	52.17	0.376	0.1878	
				甲苯与二甲苯	59.80	0.431	0.2153		0	59.80	0.431	0.2153	
				苯系物	150.39	1.083	0.5414		0	150.39	1.083	0.5414	
				TVOC	706.58	5.087	2.5437		0	706.58	5.087	2.5437	
				非甲烷总烃	892.35	6.425	3.2125		0	892.35	6.425	3.2125	
注塑、脱模、防锈、振动焊接、加热定型、模具修理	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	苯乙烯	0.83	0.0175	0.0088	二级活性炭吸附装置	0	0.83	0.018	0.0088	15m 高排气筒 FQ-002
				甲苯	0.83	0.0175	0.0088		0	0.83	0.018	0.0088	
				乙苯	0.83	0.0175	0.0088		0	0.83	0.018	0.0088	
				丙烯腈	0.83	0.0175	0.0088		0	0.83	0.018	0.0088	
				1,3-丁二烯	0.26	0.006	0.0028		0	0.26	0.006	0.0028	
				丙烯酸甲酯	0.57	0.012	0.0060		0	0.57	0.012	0.0060	
				甲醛	0.01	0.0001	0.0001		0	0.01	0.0001	0.0001	
				苯	0.01	0.0003	0.0001		0	0.01	0.0003	0.0001	
				非甲烷总烃	32.50	0.683	0.3413		0	32.50	0.683	0.3413	
				氨	1.63	0.034	0.0171		0	1.63	0.034	0.0171	
				臭气浓度	2000（无量纲）	/	/		0	2000（无量纲）	/	/	

备注：涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等。

C、废水污染源

本项目不涉及生产废水排放；不新增员工，无生活污水排放。

D、噪声污染源

本项目噪声源主要为注塑成型机、干燥机、粉碎机等生产设备以及 FQ-002 排气筒风机，主要噪声源如下：

表 3.3.2-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	单台声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置			距室内边界 距离/m		室内边界声级 /dB(A)		运行时段	建筑物插入 损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z							方向	声压级 /dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间二	注塑成型机	—	10	75	优先选用低噪声设备，设备置于室内，车间厂房隔声，距离衰减	-96	60	1	东	75	东	50.6	7200h/a	20	东	109	57.6
		南	55	南	50.7													
		西	90	西	50.5													
		北	235	北	50.4													
2		干燥机	HD-M200-V、 HD-M50-V、 HD-M100-V 等	10	75		-105	45	1	东	80	东	50.5	7200h/a		南	28	57.9
		南	40	南	51.0													
		西	85	西	50.5													
		北	240	北	50.4													
3		粉碎机	—	3	80		-105	40	1	东	80	东	50.3	7200h/a		北	147	57.4
		南	35	南	50.9													
		西	85	西	50.3													
		北	255	北	50.2													

注：选取厂界东南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 3.3.2-18 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	降噪效果 /dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	FQ-002 排气筒风机	21000m³/h	-87	70	1	75	进出口处消声处理并安装减振垫	20	7200h

注：选取厂界东南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

E、固废污染源

①固废产生情况

a、本项目扩建后视镜生产 200 万个/年，后视镜注塑件在喷涂工序前需使用无尘布进行擦拭，产生废无尘布约 0.5t/a。

b、根据涂料物料平衡，喷漆过程产生废漆渣约 24.02t/a；底漆、面漆喷涂废气收集点设置水帘除漆雾装置，去除的漆雾量约为 2.97t/a，水帘废液捞渣后同样产生废漆渣，该部分漆渣含水量约 90%，因此产生量约 29.66t/a；漆渣总产生量为 53.68t/a。清漆喷涂废气收集点设置过滤棉除漆雾装置，过滤棉定期更换产生废过滤棉 4t/a。

c、后视镜生产涂装工序后部分喷漆件需要使用砂皮纸进行打光，产生废砂皮纸约 0.73t/a。

d、后视镜组合过程中镜片损坏会产生废玻璃，产生量约为 0.5t/a。

e、转向灯生产漏气实验、发光实验过程中产生不合格品，产生量约为 5t/a。

f、根据洗枪水物料平衡，喷枪清洗过程产生洗枪废液约 9.09t/a。

j、本项目使用的油漆、固化剂、稀释剂、洗枪水、钢铁专用清洗剂为桶装，脱模剂、防锈剂、除锈剂为瓶装，使用后产生废油漆桶、废包装瓶/桶。具体产生情况见下表：

表 3.3.2-19 本项目废油漆桶及废包装瓶/桶产生情况表

类别	原辅材料	使用量 (t/a)	包装规格	桶/瓶个数 (个/a)	单个桶/瓶重 (kg)	产生量(t/a)
废油漆桶	700A 洗枪水	15	20kg/桶	750	2.5	1.88
	底漆	13.74	20kg/桶	687	2.5	1.72
	底漆固化剂	2.29	4kg/桶	573	0.5	0.29
	面漆	21.01	20kg/桶	1051	2.5	2.63
	面漆固化剂	2.10	4kg/桶	525	0.5	0.26
	面漆稀释剂	10.51	15kg/桶	701	2	1.40
	清漆	26.82	20kg/桶	1341	2.5	3.35
	清漆固化剂	10.73	4kg/桶	2683	0.5	1.34
	清漆稀释剂	8.04	15kg/桶	536	2	1.07
	合计					13.94
废包装瓶/ 桶	钢铁专用清洗剂	0.4	18L/桶	23	2	0.05
	脱模剂	1.05	500mL/瓶	2100	0.2	0.42
	防锈剂	0.43	200mL/瓶	2150	0.1	0.22
	除锈剂	0.03	200mL/瓶	150	0.1	0.02
	合计					0.70

h、根据本项目注塑废气处理设施设计方案（见附件 11），活性炭动态吸附量为 20%，

二级活性炭吸附效率合计 90%，注塑、模具修理废气对应活性炭吸附装置需吸附有机废气的重量约 5.8378t/a，活性炭吸附装置活性炭填充量为 2.5t，因此更换次数以 1 次/月计，产生废活性炭 35.84t/a；2 个危废贮存设施各配套 2 个活性炭吸附装置，其中活性炭填充量为 0.5t/个，吸附非甲烷总烃量为 0.0497t/a，活性炭每年更换 1 次，产生废活性炭约 2.05t/a。本项目共产生废活性炭 37.89t/a。

i、项目建成后，车间地面定期使用抹布进行清理，产生废抹布约 3t/a；职工防护、模具修理过程中产生含溶剂的废抹布、手套，产生量约为 1t/a。则本项目产生沾染溶剂和漆的废抹布手套 4t/a。

②固废属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表：

表 3.3.2-20 项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废无尘布	擦拭	固态	无尘布	0.5	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废玻璃	组立	固态	玻璃	0.5	√	—	
3	不合格品	漏气实验、发光实验	固态	塑料	5	√	—	
4	废漆渣	喷漆	固态	油漆、水	53.68	√	—	
5	废过滤棉	废气处理	固态	油漆、过滤棉	4	√	—	
6	废砂皮纸	打光	固态	砂纸、油漆	0.73	√	—	
7	洗枪废液	喷枪清洗	液态	有机溶剂	9.09	√	—	
8	废油漆桶	原辅材料使用	固态	铁、油漆	13.94	√	—	
9	废包装瓶/桶	原辅材料使用	固态	铁、玻璃、溶剂等	0.7	√	—	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	37.89	√	—	
11	沾染溶剂和漆的废抹布手套	职工防护、模具修理	固态	抹布手套、溶剂等	4	√	—	

③危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，固体废物分析结果如下表所示。

表 3.3.2-21 固体废物分析结果一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	类别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废无尘布	一般固废	擦拭	固态	无尘布	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年 第4号）	/	SW17	900-007-S17	0.5
2	废玻璃		组立	固态	玻璃		/	SW17	900-004-S17	0.5
3	不合格品		漏气实验、发光实验	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	5
4	废漆渣	危险固废	喷漆	固态	油漆、水	《国家危险废物名录》（2025年版）	T, I	HW12	900-252-12	53.68
5	废过滤棉		废气处理	固态	油漆、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	4
6	废砂皮纸		打光	固态	砂纸、油漆		T/In	HW49	900-041-49	0.73
7	洗枪废液		喷枪清洗	液态	有机溶剂		I	HW06	900-402-06	9.09
8	废油漆桶		原辅材料使用	固态	铁、油漆		T/In	HW49	900-041-49	13.94
9	废包装瓶/桶		原辅材料使用	固态	铁、玻璃、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.7
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T	HW49	900-039-49	37.89
11	沾染溶剂和漆的废抹布手套		职工防护、模具修理	固态	抹布手套、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	4

注：上表危险特性中“T 指毒性”、“I 指易燃性”、“C 腐蚀性”。

表 3.3.2-22 本项目危险废物汇总表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆渣	HW12	900-252-12	53.68	喷漆	固态	油漆、水	油漆	每天	T, I	均分类盛放在专用危废盛放桶或密封袋内, 分区暂存在危废贮存设施, 委托资质单位处置
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	4	废气处理	固态	油漆、过滤棉	油漆	2 个月	T/In	
3	废砂皮纸	HW49	900-041-49	0.73	打光	固态	砂纸、油漆	油漆	每天	T/In	
4	洗枪废液	HW06	900-402-06	9.09	喷枪清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I, C	
5	废油漆桶	HW49	900-041-49	13.94	原辅材料使用	固态	铁、油漆	油漆	每天	T/In	
6	废包装瓶/桶	HW49	900-041-49	0.7	原辅材料使用	固态	铁、玻璃、溶剂等	溶剂	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	37.89	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	每季度	T	
8	沾染溶剂和漆的废抹布手套	HW49	900-041-49	4	职工防护、模具修理	固态	抹布手套、溶剂等	溶剂	每天	T/In	

本项目建成后，全厂固体废物贮存、利用处置方式见下表。

表 3.3.2-23 全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	现有项目产生量 (t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	本项目产生量 (t/a)	全厂产生量(t/a)	利用处置方式
1	废玻璃	一般工业固废	组立	固态	玻璃	SW17	900-004-S17	1.0	0	0.5	1.5	委托有资质单位回收利用
2	废靶材		蒸着镀铝	固态	铝	SW17	900-002-S17	0.005	0	0	0.005	
3	不合格品		漏气试验、发光试验	固态	塑料	SW17	900-003-S17	0.5	0	5	5.5	
4	废包装材料		组装	固态	纸	SW17	900-005-S17	3	0	0	3	
5	不合格配件		发光试验	固态	金属	SW17	900-002-S17	0.5	0	0	0.5	
6	废无尘布		喷涂擦拭	固态	无尘布	SW17	900-007-S17	1	0	0.5	1.5	
7	洗枪废液	危险废物	喷涂	液态	有机溶剂	HW06	900-402-06	38	38	9.09	9.09	委托有资质单位处置
8	沾染溶剂和漆的废抹布手套		喷涂、职工防护和模具修理	固态	抹布手套、防锈剂、除锈剂等	HW49	900-041-49	1	0	4	5	
9	废漆渣		喷涂	半固态	油漆、水	HW12	900-252-12	80	80	53.68	53.68	
10	废油漆桶		油漆使用	固态	铁、油漆	HW49	900-041-49	20	20	13.94	13.94	
11	废滤网和滤芯		喷涂	固态	纤维、油漆	HW12	900-252-12	0.6	0	0	0.6	
12	水帘废液		喷涂	液态	水、有机溶剂	HW12	900-252-12	48	0	0	48	
13	废砂皮纸		打毛	固态	砂纸、油漆	HW12	900-252-12	1.5	0	0.73	2.23	
14	蒸馏残渣(含专用塑胶袋)		洗枪废液蒸馏	半固态	漆渣、溶剂、塑胶袋	HW12	900-252-12	5	5	0	0	
15	实验室废液		实验室试验	液态	水、试剂	HW49	900-047-49	0.6	0	0	0.6	
16	实验室固体废弃物			固态	废试剂瓶、玻璃仪器、	HW49	900-047-49	0.2	0	0	0.2	

					废抹布、手套等							
17	废包装瓶/桶		原辅材料使用	固态	铁、玻璃、乙醇、洗模剂等	HW49	900-041-49	3.2	0	0.7	3.9	
18	废沸石		废气处理	固态	沸石、有机废气	HW49	900-041-49	2	0	0	2	
19	废过滤棉			固态	漆渣、过滤棉	HW49	900-041-49	30	0	4	34	
20	废活性炭			固态	活性炭、有机废气	HW49	900-041-49	18.9897	8.9897	37.89	47.89	
21	含油废液			液态	水、油	HW09	900-007-09	0	-18	0	18	
22	废液压油		设备维护	液态	液压油	HW08	900-218-08	1	0	0	1	
23	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	纸、塑料	SW64	900-099-S64	91.52	0	0	91.52	

F、污染物“三本账”核算

项目建成后，企业污染物“三本账”核算情况见下表：

表 3.3.2-24 企业污染物排放量汇总 单位：t/a											
区分		污染物名称*	现有项目		本项目（改扩建）			“以新带老” 削减量	全厂最终外环境 排放量/接管量	较改扩建前外环境 的增减量（+ - ）	
			批复（产生） 量	实际（排放/接管） 量	产生量	削减（处置、利用） 量	排放/接管量				
废气	有组织	颗粒物	0.8904	0.2448	11.2596	10.1336	1.1260	0.7604	1.2559	+0.3655	
		甲苯	0.1063	0.0026	0.5213	0.4816	0.0396	0.1004	0.0455	-0.0608	
		乙苯	0.1084	0.0001	2.6225	2.4392	0.1834	0.1022	0.1896	+0.0812	
		二甲苯	0.1505	—	2.7046	2.5196	0.1850	0.1505	0.1850	+0.0345	
		苯乙烯	0.0062	—	0.126	0.1134	0.0126	0	0.0188	+0.0126	
		苯	0	0	0.0021	0.0019	0.0002	0	0.0002	+0.0002	
		甲苯与二甲苯	0.2568	0.0026	3.2259	3.0012	0.2246	0.2509	0.2305	-0.0263	
		苯系物	0.3714	0.0027	8.1763	7.6050	0.5713	0.3531	0.5896	+0.2182	
		丙烯腈	0.0074	—	0.126	0.1134	0.0126	0	0.02	+0.0126	
		1,3-丁二烯	0.0042	—	0.0396	0.0356	0.0040	0	0.0081	+0.0040	
		丙烯酸甲酯	0.0041	—	0.0864	0.0778	0.0086	0	0.0127	+0.0086	
		甲基丙烯酸甲酯	0.01	—	0	0	0	0	0.01	0	
		甲醛	0.0058	—	0.0011	0.0010	0.0001	0	0.0059	+0.0001	
		TVOC	4.7718	0.5546	36.6291	34.1236	2.5054	4.7718	2.5054	-2.2664	
		非甲烷总烃	4.7718	0.5546	49.2237	45.5166	3.7071	4.6146	3.8642	-0.9076	
		氨	0.0021	0.0016	0.2466	0.2219	0.0247	0	0.0268	+0.0247	
		SO ₂	0.035	—	0	0	0	0	0.035	0	
		NOx	0.6258	—	0	0	0	0	0.6258	0	
	无组织	颗粒物	0.0788	—	0.1137	0	0.1137	0.0768	0.1157	+0.0369	
		甲苯	0.0268	—	0.0180	0	0.0180	0.0203	0.0245	-0.0023	
		乙苯	0.0275	—	0.0413	0	0.0413	0.0206	0.0482	+0.0207	
		二甲苯	0.0304	—	0.0222	0	0.0222	0.0304	0.0222	-0.0082	
		苯乙烯	0.0068	—	0.014	0	0.014	0	0.0208	+0.014	
		苯	0	—	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002	
		甲苯与二甲苯	0.0572	—	0.0453	0	0.0453	0.0507	0.0518	-0.0054	
		苯系物	0.0915	—	0.1210	0	0.1210	0.0713	0.1412	+0.0497	
		丙烯腈	0.0082	—	0.014	0	0.014	0	0.0222	+0.014	
		1,3-丁二烯	0.0046	—	0.0044	0	0.0044	0	0.009	+0.0044	
		丙烯酸甲酯	0.0046	—	0.0096	0	0.0096	0	0.0142	+0.0096	
		甲基丙烯酸甲酯	0.0111	—	0	0	0	0	0.0111	0	
		甲醛	0.0063	—	0.0001	0	0.0001	0	0.0064	+0.0001	
		TVOC	1.135	—	0.3700	0	0.3700	1.135	0.3700	-0.7650	
		非甲烷总烃	1.135	—	1.0517	0.0497	1.0020	0.9603	1.1767	+0.0417	
		氨	0.0024	—	0.0274	0	0.0274	0	0.0298	+0.0274	
		合计	颗粒物	0.9692	0.2448	11.3733	10.1336	1.2397	0.8372	1.3716	+0.4024
			甲苯	0.1331	0.0026	0.5393	0.4816	0.0576	0.1207	0.0700	-0.0631
	乙苯		0.1359	0.0001	2.6639	2.4392	0.2247	0.1228	0.2378	+0.1019	
	二甲苯		0.1809	—	2.7268	2.5196	0.2072	0.1809	0.2072	+0.0263	
	苯乙烯		0.013	—	0.14	0.1134	0.0266	0	0.0396	+0.0266	
	苯		0	0	0.0024	0.0019	0.0004	0	0.0004	+0.0004	
	甲苯与二甲苯		0.314	0.0026	3.2712	3.0012	0.2699	0.3016	0.2823	-0.0317	
	苯系物		0.4629	0.0027	8.2972	7.6050	0.6923	0.4244	0.7308	+0.2679	
	丙烯腈		0.0156	—	0.14	0.1134	0.0266	0	0.0422	+0.0266	
	1,3-丁二烯		0.0088	—	0.044	0.0356	0.0084	0	0.0171	+0.0084	
	丙烯酸甲酯		0.0087	—	0.096	0.0778	0.0182	0	0.0269	+0.0182	
	甲基丙烯酸甲酯		0.0211	—	0	0	0	0	0.0211	0	
	甲醛		0.0121	—	0.0012	0.0010	0.0002	0	0.0123	+0.0002	
	TVOC		5.9068	0.5546	36.9991	34.1236	2.8754	5.9068	2.8754	-3.0314	
	非甲烷总烃		5.9068	0.5546	50.2754	45.5663	4.7091	5.5749	5.0410	-0.8658	
	氨		0.0045	0.0016	0.2740	0.2219	0.0521	0	0.0566	+0.0521	
	SO ₂		0.035	—	0	0	0	0	0.035	0	
	NOx		0.6258	—	0	0	0	0	0.6258	0	
废水	接管	废水量	11259	11259	0	0	0	35	11224	-35	

固体废物		COD	4.469	4.469	0	0	0	0.007	4.462	-0.007
		SS	2.293	2.293	0	0	0	0.007	2.286	-0.007
		NH ₃ -N	0.287	0.287	0	0	0	0	0.287	0
		TN	0.405	0.405	0	0	0	0	0.405	0
		TP	0.0463	0.0463	0	0	0	0	0.0463	0
	清下水	废水量	1860	—	0	0	0	1860	0	-1860
		COD	0.0558	—	0	0	0	0.0558	0	-0.0558
		SS	0.0372	—	0	0	0	0.0372	0	-0.0372
	一般固废	废玻璃	1.0	1.0	0.5	0.5	0	0	0	0
		废靶材	0.005	0.005	0	0				
		不合格品	0.5	0.5	5	5				
		废包装材料	3	3	0	0				
		不合格配件	0.5	0.5	0	0				
		废无尘布	1	1	0.5	0.5				
	危险固废	洗枪废液	38	38	9.09	9.09	0	0	0	0
		沾染溶剂和漆的废抹布手套	1	1	4	4				
		废漆渣	80	80	53.68	53.68				
		废油漆桶	20	20	13.94	13.94				
		废滤网和滤芯	0.6	0.6	0	0				
		水帘废液	48	48	0	0				
		废砂皮纸	1.5	1.5	0.73	0.73				
		蒸馏残渣（含专用塑胶袋）	5	5	0	0				
		实验室废液	0.6	0.6	0	0				
		实验室固体废弃物	0.2	0.2	0	0				
		废包装瓶/桶	3.2	3.2	0.7	0.7				
		废沸石	2	2	0	0				
		废过滤棉	30	30	4	4				
		废活性炭	18.9897	18.9897	37.89	37.89				
		含油废液	0	0	0	0				
		废液压油	1	1	0	0				
	生活垃圾		91.52	91.52	0	0	0	0	0	0

* 注：①根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）要求，喷涂工段产生的有机废气用“非甲烷总烃”表征，现有项目非甲烷总烃、TVOC 排放量即现有项目环评中核定 VOCs 排放量。

②苯系物包括甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯，非甲烷总烃包括 TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛等。

3.2.2.6 环境风险因素分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3.2.2.6.1 风险调查

（一）建设项目风险源调查

（1）危险物质数量和分布情况

本项目建成后，全厂生产过程中生产、使用、储存过程中涉及的主要风险物质见下表：

表 3.3.2-25 主要风险物质分布情况

序号	种类	名 称	状态	年用量/产生量 (t)	全厂最大储存量 (t)	储存规格	储 存 位 置
1	主要原辅材料	ABS 粒子	固态	550	0.6	25kg/袋	原材料仓库
2		ASA 粒子	固态	800	0.6	25kg/袋	
3		PA 粒子	固态	600	0.6	25kg/袋	
4		POM 粒子	固态	300	0.6	25kg/袋	
5		PP 粒子	固态	378	0.6	25kg/袋	
6		PMMA 粒子	固态	60	0.6	25kg/袋	
7		PAG	固态	400	0.6	25kg/袋	
8		LLDPE	固态	100	0.6	25kg/袋	
9		TPV	固态	15	0.6	25kg/袋	
10		天线盖注塑件	固态	10 万件	0.8 万件	/	
11		后视镜注塑件	固态	60 万件	5 万件	/	
12		灯丝	固态	0.15	0.05	/	
13		靶材	固态	0.05	0.025	/	
14		部件	固态	若干套	若干套	/	
15		700A 洗枪水	液态	15	1	20kg/桶	油漆仓库
16		底漆	液态	13.74	1	20kg/桶	
17		底漆固化剂	液态	2.29	0.16	4kg/桶	
18		面漆	液态	21.01	2	20kg/桶	

19		面漆固化剂	液态	2.10	0.2	4kg/桶	
20		面漆稀释剂	液态	10.51	0.99	15kg/桶	
21		清漆	液态	26.82	2	20kg/桶	
22		清漆固化剂	液态	10.73	0.8	4kg/桶	
23		清漆稀释剂	液态	8.04	0.6	15kg/桶	
24		镜片	固态	414 万个	10 万个	/	原材料仓库
25		脱模剂	液态	0.87	0.08	200mL/瓶	
26		防锈剂	液态	0.72	0.084	420mL/瓶	
27		钢铁专用清洗剂	液态	0.4	0.036	18L/桶	
28		除锈剂	液态	0.05	0.004	200mL/瓶	
29		润滑油	液态	8	1.6	16kg/桶	
30		液压油	液态	1	0.2	200L/桶	
31		硫酸	液态	0.1	0.01	500mL/瓶	
32		氯化亚铜	液态	0.25	0.025	500g/瓶	
33		氢氧化钠	液态	0.25	0.0005	500g/瓶	
34		柴油	液态	0.0002	0.0002	/	
35		汽油	液态	0.0002	0.0002	/	
36		正己烷	液态	0.0002	0.0002	500mL/瓶	
37		酒精	液态	0.005	0.0025	500mL/瓶	
38		硫化铵	液态	0.0001	0.0001	500mL/瓶	
39		乙酸	液态	0.0001	0.0001	500mL/瓶	
40		正庚烷	液态	0.0001	0.0001	500mL/瓶	
41		氯化钠	液态	0.001	0.001	500g/瓶	
42		甲苯	液态	0.0001	0.0001	500mL/瓶	
43		甘油	液态	0.0001	0.0001	100mL/瓶	
44		玻璃水	液态	0.0003	0.0003	650mL/瓶	
45		防冻液	液态	0.002	0.002	4L/桶	
46	辅助用料	—	—	—	—	—	—
47	燃料	天然气	气态	37.15 万 m ³	5m ³ (0.0035t)	—	天然气管道
48	中间产品	—	—	—	—	—	—
49	副产品	—	—	—	—	—	—
50	最终产品	汽车零部件	—	—	—	—	—
51	污染物	废气	颗粒物	气态	—	—	—
52			甲苯与二甲苯	气态	—	—	—
53			苯系物	气态	—	—	—

54	危险废物	TVOC	气态	—	—	—	—
55		苯乙烯	气态	—	—	—	—
56		甲苯	气态	—	—	—	—
57		乙苯	气态	—	—	—	—
58		丙烯腈	气态	—	—	—	—
59		1,3-丁二烯	气态	—	—	—	—
60		丙烯酸甲酯	气态	—	—	—	—
61		甲基丙烯酸甲酯	气态	—	—	—	—
62		甲醛	气态	—	—	—	—
63		苯	气态	—	—	—	—
64		非甲烷总烃	气态	—	—	—	—
65		氨	气态	—	—	—	—
66		洗枪废液	液态	9.09	0.758	桶装	危废贮存设施
67		沾染溶剂和漆的废抹布手套	固态	5	0.417	袋装	
68		废漆渣	半固态	53.68	4.473	桶装	
69		废油漆桶	固态	13.94	1.162	—	
70		废滤网和滤芯	固态	0.6	0.050	袋装	
71		水帘废液	液态	48	4	桶装	
72		废砂皮纸	固态	2.23	0.186	袋装	
73		实验室废液	液态	0.6	0.050	桶装	
74		实验室固体废弃物	固态	0.2	0.017	袋装	
75		废包装瓶/桶	固态	3.9	0.325	—	
76		废沸石	固态	2	2	袋装	
77		废过滤棉	固态	34	5.667	袋装	
78		废活性炭	固态	47.89	0（即产即运）	袋装	
79		含油废液	液态	18	1.5	桶装	
80		废液压油	液态	1	0.083	桶装	

（2）生产工艺特点

项目行业类别为[C3670]汽车零部件及配件制造，主要生产工艺包括注塑、喷涂、烘干、组装等工艺。经查阅，各生产工艺均不属于《重点监管危险化工工艺目录》。

（3）各类原辅材料理化性质

本项目建成后使用的原辅材料主要有塑料粒子、底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂、洗枪水等，各原辅材料理化性质见 3.2.2.2 章节。

（二）环境敏感目标调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本次环境风险评价范

围内主要环境风险保护目标分布情况见图 2.4-1 和表 2.4-2。

3.2.2.6.2 环境风险潜势初判

(一) 建设项目风险源调查

(1) 建设项目 Q 值确认

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目涉及各物质的临界量如下：

表 3.3.2-26 主要原辅材料的最大存在量和辨识情况

序号	种类	名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物 质 Q 值
1	主要 原辅 材料	ABS 粒子	0.6	—	—
2		ASA 粒子	0.6	—	—
3		PA 粒子	0.6	—	—
4		POM 粒子	0.6	—	—
5		PP 粒子	0.6	—	—
6		PMMA 粒子	0.6	—	—
7		PAG 粒子	0.6	—	—
8		LLDPE 粒子	0.6	—	—
9		TPV 粒子	0.6	—	—
10		天线盖注塑件	0.8 万件	—	—
11		后视镜注塑件	5 万件	—	—
12		灯丝	0.05	—	—
13		靶材	0.025	—	—
14		部件	若干套	—	—
15		700A 洗枪水	1	100 ^[1]	0.01

16		底漆	乙酸丁酯	15%	1	0.15	—	—
17			乙酸乙酯	6%		0.06	10	0.003
18			酮类	1.6%		0.016	10	0.0008
19			轻芳烃溶剂石脑油 (石油)	1.6%		0.016	2500	0.0000032
20			其他成分(固含量)	75.8%		0.758	—	—
21		底漆固 化剂	乙酸丁酯	62.4%	0.16	0.100	—	—
22			其他成分(固含量)	37.6%		0.060	—	—
23		面漆	甲苯	1.9%	2	0.038	10	0.0019
24			二甲苯	13%		0.26	10	0.013
25			乙苯	12%		0.24	10	0.012
26			丁醇	11.2%		0.224	10	0.0112
27			乙醇	0.3%		0.006	—	—
28			其他成分(固含量)	61.6%		1.232	—	—
29		面漆固 化剂	乙酸乙酯	25.6%	0.2	0.051	10	0.00256
30			其他成分(固含量)	74.4%		0.149	—	—
31		面漆稀 释剂	乙酸乙酯	46%	0.99	0.455	10	0.04554
32			丁酮	10%		0.099	10	0.0099
33			三甲苯	6.6%		0.065	—	—
34			异丙基苯	0.25%		0.002	—	—
35			苯	0.25%		0.002	5	0.000495
36			其他成分(固含量)	36.9%		0.365	—	—
37		清漆	三甲苯	5.7%	2	0.114	—	—
38			异丙醇	0.8%		0.016	10	0.0016
39			丁醇	5%		0.1	10	0.01
40			乙酸丁酯	13%		0.26	—	—
41			庚烷	4.1%		0.082	—	—
42			异丙基苯	0.5%		0.01	—	—
43			其他成分(固含量)	70.9%		1.418	—	—
44		清漆固 化剂	乙酸乙酯	27.5%	0.8	0.22	10	0.022
45			1,6-己二异氰酸酯	0.56%		0.004	—	—
46			其他成分(固含量)	71.94%		0.576	—	—
47		清漆稀 释剂	丁酮	95%	0.6	0.57	10	0.057
48			乙酸乙酯	5%		0.03	10	0.003
49		镜片			10 万个		—	—
50		脱模剂			0.08		100 ^[1]	0.0008
51		防锈剂			0.084		100 ^[1]	0.00084
52		钢铁专用清洗剂			0.036		100 ^[1]	0.00036
53		除锈剂			0.004		100 ^[1]	0.00004

54		润滑油		1.6	2500	0.00064
55		液压油		0.2	2500	0.00008
56		硫酸		0.01	10	0.001
57		氯化亚铜		0.025	—	—
58		氢氧化钠		0.0005	—	—
59		柴油		0.0002	2500	0.00000008
60		汽油		0.0002	2500	0.00000008
61		正己烷		0.0002	—	—
62		酒精		0.0025	—	—
63		硫化铵		0.0001	—	—
64		乙酸		0.0001	10	0.00001
65		正庚烷		0.0001	—	—
66		氯化钠		0.001	—	—
67		甲苯		0.0001	10	0.00001
68		甘油		0.0001	2500	0.00000004
69		玻璃水		0.0003	100 ^[1]	0.000003
70		防冻液		0.002	100 ^[1]	0.00002
71	燃料	天然气（甲烷）		0.0035	10	0.00035
72	中间产品	—		—	—	—
73	副产品	—		—	—	—
74	最终产品	汽车零部件		—	—	—
75	污染物	废气	颗粒物	—	—	—
76			甲苯与二甲苯	—	10	—
77			苯系物	—	10	—
78			TVOC	—	—	—
79			苯乙烯	—	10	—
80			甲苯	—	10	—
81			乙苯	—	10	—
82			丙烯腈	—	10	—
83			1,3-丁二烯	—	10	—
84			丙烯酸甲酯	—	10	—
85			甲基丙烯酸甲酯	—	10	—
86			甲醛	—	0.5	—
87			苯	—	10	—
88			非甲烷总烃	—	—	—
89			氨	—	5	—
90		危废	洗枪废液	0.758	10 ^[2]	0.0758

91		沾染溶剂和漆的废抹布手套	0.417	—	—
92		废漆渣	4.473	—	—
93		废油漆桶	1.162	—	—
94		废滤网和滤芯	0.050	—	—
95		水帘废液	4	100 ^[1]	0.04
96		废砂皮纸	0.186	—	—
97		实验室废液	0.050	100 ^[1]	0.0005
98		实验室固体废弃物	0.017	—	—
99		废包装瓶/桶	0.325	—	—
100		废沸石	2	—	—
101		废过滤棉	5.667	—	—
102		废活性炭	0（即产即运）	—	—
103		含油废液	1.5	2500	0.0006
104		废液压油	0.083	2500	0.0000332
项目 Q 值					0.325

注：^[1]参照 HJ169-2018 附录 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量为 100t。

^[2]参照 HJ169-2018 附录 B.1 中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液。

由上表可知：本项目 Q=0.325，属于 Q<1。可直接判定本项目环境风险潜势为I。

（2）行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.3.2-27 行业及生产工艺

行业	评估依据	评估分值	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	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

项目行业类别为[C3670]汽车零部件及配件制造，生产过程不涉及高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区；本项目产生危险废物，涉及危险物质贮存，行业

及生产工艺评分为 5 分，属于 M4 类别。

3.2.2.6.3 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其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，分级原则见下表：

表 3.3.2-28 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大于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

根据调查，项目周围 5km 米范围内居住区、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，为大气环境高度敏感区 E1。

（2）地表水环境

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

表 3.3.2-29 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

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表：

表 3.3.2-30 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；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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 3.3.2-31 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
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

本报告按照最不利情况，发生事故时，厂区事故废水拦截不当，通过雨水管网流至走马塘河，走马塘河汇入江南运河。排放口下游 10km 范围涉及世界文化和自然遗产地江南运河，环境敏感性按照 S1 考虑；走马塘河水质为Ⅲ类，且危险物质泄漏到受纳河流 24h 流经范围内不涉及跨省界，因此地表水功能敏感性为较敏感 F2；根据上表综合得出，本项目地表水环境风险受体敏感类型为 E1。

（3）地下水环境

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，分级原则见下表：

表 3.3.2-32 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

其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表：

表 3.3.2-33 地下水功能敏感性分区

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》（2021版）中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.3.2-34 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数

根据上表，本项目所在地不涉及集中式饮用水水源的准保护区及准保护区以外的补给径流区；不涉及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；不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源以及保护区以外的补给径流区；不涉及分散式饮用水水源地；不涉及特殊地下水资源（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，为地下水功能不敏感区 G3。本项目所在地的包气带岩土为粉质粘土，包气带防污性能分级为 D2。

因此，根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感度 E3。

3.2.2.6.4 风险潜势初判

本项目 $Q=0.325$ ，属于 $Q < 1$ ，确定本项目环境风险潜势为 I。

3.2.2.6.5 评价等级和评价范围

（一）评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见下表。

表 3.3.2-35 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

根据前面项目环境风险潜势初判，确定本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定本项目风险评价工作等级为简单分析。

（二）评价范围

①大气环境风险评价范围

本项目风险评价工作等级为简单分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，无需设置大气环境风险评价范围。

②地表水环境风险评价范围

地表水环境风险评价范围设置参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）为覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域，地表水风险评价范围为环境风险所涉及的水环境保护目标水域。

③地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境评价等级为三级，评价范围为项目周围 $\leq 6\text{km}^2$ 范围。

3.2.2.6.6 风险识别

（1）风险识别内容

①物质风险识别：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统风险识别：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；

③危险物质向环境转移的途径：危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

（2）物质危险性识别

①急性毒性识别

根据《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），急性毒性表包括五个类别，分类依据见下表：

表 3.3.2-36 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（ATE）

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000 见具体标准 ^g
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准 ^g
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

g 类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低，但在某些环境下可能对易受害人群造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD₅₀ 的范围为 2000mg/kg~5000mg/kg 体重，吸入途径为上述的当量剂量。类别 5 的具体标准为：

1) 如果现有的可靠证据表明 LD₅₀（或 LC₅₀）在类别 5 的数值范围内或者其他动物研究或人类毒性效应表明对人类健康的急性影响值得关注，那么无知划入此类别。

2) 通过外推、评估或测量数据，将该物质划入此类别，但前提是没有充分理由将物质划入更危险的类别，并且：

—现有的可靠信息表明对人类有显著的毒性效应；

—当以经口、吸入或经皮肤途径达到类别 4 的值时，腹泻，背毛蓬松或外表污秽除外，专家判断证实有明显的毒性临床征象；

—专家判断证实，在其他动物研究中，有可靠信息表明可能存在潜在的明显的急性效应。

同时，根据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）中危害水生环境物质的分类标准，对各物质进行危害性识别。

②火灾爆炸危险识别

燃烧爆炸危险度 H 计算公式为：

$$H = (R - L) / L$$

式中：H—危险度；

R—燃烧（爆炸）上限；

L—燃烧（爆炸）下限。

危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

本项目涉及各物质危险性识别见下表：

表 3.3.2-37 物质危险性判别

序号	种类	名称	主要成分	急性毒性类别	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸极限V%	毒性危害		危险特性	是否列入附录 B 重点关注的危险物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
								LC ₅₀	LD ₅₀				
1	主要原辅材料	ABS 粒子	是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
2		ASA 粒子	丙烯腈-苯乙烯-丙烯酸酯聚合物	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
3		PA 粒子	聚酰胺	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
4		POM 粒子	聚甲醛树脂	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
5		PAG 粒子	—	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
6		LLDPE 粒子	线性低密度聚乙烯	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
7		TPV 粒子	热塑性硫化橡胶	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
8		天线盖注塑件	-	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
9		后视镜注塑件	-	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
10		灯丝	-	-	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-
11		靶材	-	-	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-
12		部件	-	-	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-
13		700A 洗枪水	乙酸乙酯、乙酸丁酯	-	96.2	26	3.5-13.2	-	-	易燃	是	-	-
14		底漆	乙酸丁酯	类别 5	126.1	22	1.2~7.5	9480mg/kg(大鼠经口)	13100 mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
15			乙酸乙酯	类别 5	77.2	-4	2.0-11.5	200mg/m ³ (大鼠吸入)	5620mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	36000	6000
16			酮类	-	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-
17			轻芳烃溶剂石脑油 (石油)	-	-	-	-	-	-	易燃	否	-	-

18			其他成分（固含量）	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
19		底漆固化剂	乙酸丁酯	类别 5	126.1	22	1.2~7.5	9480mg/kg(大鼠经口)	13100 mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
20			其他成分（固含量）	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
21			甲苯	类别 4	110.6	4	1.1-7.1	49g/m³(大鼠吸入, 4h)	636mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	14000	2100
22			二甲苯	类别 5	138.4~144.4	27.2~46.1	1.0~7.0	19747mg/m³, 4小时(大鼠吸入)	5000 mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	11000	4000
23			乙苯	类别 5	136.2	15	1.0~6.7	无资料	3500 mg/kg(大鼠经口); 17800 mg/kg(兔经皮)	易燃	是	7800	4800
24			丁醇	类别 5	117.5	35	1.4~11.2	24240mg/m³, 4小时(大鼠吸入)	4360 mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	24000	2400
25			乙醇	类别 5	78.3	13	3.3-19.0	20000ppm(大鼠吸入, 10h)	7060 mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
26			其他成分（固含量）	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
27		面漆固化剂	乙酸乙酯	类别 5	77.2	-4	2.0-11.5	200mg/m³(大鼠吸入)	5620mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	36000	6000
28			其他成分（固含量）	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
29			乙酸乙酯	类别 5	77.2	-4	2.0-11.5	200mg/m³(大鼠吸入)	5620mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	36000	6000
30			丁酮	类别 5	79.6	-9	1.8-11.5	23500mg/m³(大鼠吸入, 8h)	2737mg/kg(大鼠经口)	易燃	是	12000	8000
31			三甲苯	类别 5	165~176	44~53	-	-	8970mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
32			异丙基苯	类别 4	152.4	31	0.9-6.5	15300mg/m³(小鼠吸入, 2h)	1400mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
33			萘	-	550	-	-	-	-	易燃	是	2600	430
34			其他成分（固含量）	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
35		清漆	三甲苯	类别 5	165~176	44~53	-	-	8970mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-

36			异丙醇	类别 5	82.5	11	2.0-12.7	-	5000mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	29000	4800
37			丁醇	类别 5	117.5	35	1.4~11.2	24240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	4360 mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	24000	2400
38			乙酸丁酯	类别 5	126.1	22	1.2~7.5	9480mg/kg(大鼠经口)	13100 mg/kg(大鼠经口)	易燃	否	-	-
39			庚烷	-	98.5	-4	1.05-6.7	103g/m ³ (大鼠吸入, 4h)	222mg/kg (小鼠静脉)	易燃	否	-	-
40			异丙基苯	类别 4	152.4	31	0.9-6.5	15300mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)	1400mg/kg (大鼠经口)	易燃	否	-	-
41			其他成分 (固含量)	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
42		清漆固化剂	乙酸乙酯	类别 5	77.2	-4	2.0-11.5	200mg/m ³ (大鼠吸入)	5620mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	36000	6000
43			1,6-己二异氰酸酯	-	194	170	-	-	-	可燃	否	-	-
44			其他成分 (固含量)	-	-	-	-	-	-	-	否	-	-
45		清漆稀释剂	丁酮	类别 5	79.6	-9	1.8-11.5	23500mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)	2737mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	12000	8000
46			乙酸乙酯	类别 5	77.2	-4	2.0-11.5	200mg/m ³ (大鼠吸入)	5620mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	36000	6000
47		脱模剂	硅油、溶剂	--	-	-	-	-	-	可燃	是	-	-
48		防锈剂	丁烷、2,2,4-三甲基戊烷 20%、矿物油	类别 5	-	-	-	39300mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	2500mg/kg (兔经口)	易燃	是	-	-
49		钢铁专用清洗剂	水、氢氧化钠等	类别 4	-	-	-	-	2000mg/kg (大鼠经口)	不燃	是	-	-
50		除锈剂	煤油、二甲醚等	类别 5	-	-17.8	-	46650mg/m ³ (大鼠吸入)	6653mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	-	-
51	燃料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	中间产品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	副产品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	最终产品	汽车零部件		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

55	污 染 物	废 气	颗粒物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56			甲苯与二甲苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57			苯系物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58			TVOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59			苯乙烯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60			甲苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61			乙苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62			丙烯腈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63			1,3-丁二烯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64			丙烯酸甲酯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65			甲醛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66			苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67			非甲烷总烃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68			氨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69		危 废	洗枪废液	-	-	-	-	-	易燃	是	-	-	-
70			沾染溶剂和漆的 废抹布手套	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-	-
71			废漆渣	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-	-
72			废过滤棉	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-	-
73			废油漆桶	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-	-
74			废砂皮纸	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-	-
75			废包装瓶/桶	-	-	-	-	-	不燃	否	-	-	-
76			废活性炭	-	-	-	-	-	可燃	否	-	-	-
77			含油废液	-	-	-	-	-	不燃	是	-	-	-

(3) 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮运系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别。

①生产设施风险识别

根据本项目涉及的生产设施风险类型进行识别，其中生产设施风险性分析见下表。

表 3.3.2-38 生产装置的主要风险分析

序号	生产过程	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	调漆	底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂	违规操作、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	喷漆			
3	喷枪清洗	洗枪水	违规操作、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
4	脱模、防锈	脱模剂、防锈剂	违规操作、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
5	模具修理	脱模剂、防锈剂、除锈剂	违规操作、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

②储运设施风险识别

本项目涉及主要储运设施的风险分析见下表。

表 3.3.2-39 储运设施的主要风险分析

序号	储存装置	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	油漆仓库	底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	原材料仓库	脱模剂、防锈剂、除锈剂	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
3	危废暂存场所	洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废砂皮纸、废活性炭、含油废液等	违规操作、明火等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

③环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施的风险分析见下表。

表 3.3.2-40 环保设施的主要风险分析

序号	环保设施	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置	漆雾、TVOC、甲苯与二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	二级活性炭吸附装置	有机废气	违规操作、设备异常	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

(4) 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目环境影响识别见下表。

表 3.3.2-41 环境影响识别表

序号	危险单元		主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间一	调漆	底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
2		喷漆				
3		喷枪清洗	洗枪水	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
4	机加工车间	脱模、防锈	脱模剂、防锈剂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
5		模具修理	脱模剂、防锈剂、除锈剂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
6	油漆仓库		底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
7	原辅材料仓库		脱模剂、防锈剂、除锈剂	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
8	固废暂存场所		洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废砂皮纸、废活性炭、含油废液等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
9	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置		漆雾、TVOC、甲苯与二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	事故排放、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
10	二级活性炭吸附装置		有机废气	事故排放、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

无锡市位于北纬 31°7'至 32°2'，东经 119°33'至 120°38'，长江三角洲江湖间走廊部分，江苏省东南部。东邻苏州，距上海 128 公里；南濒太湖，与浙江省交界；西接常州，距离南京 183 公里；北临长江，与泰州市所辖的靖江市隔江相望，全市总面积 4787.61 平方公里。

无锡市新吴区位于无锡市东南部，辖 6 个街道，土地面积为 220.01 平方公里。沪宁铁路、京沪高速铁路、沪宁高速公路和 312 国道从区内穿过，规划的城市交通环线一环、二环、三环及外环也都从区内穿过。新吴区地理位置优越，距市中心约 6 公里，距离长江口岸 40 余公里。

项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块。具体地理位置详见图 4.1-1“项目地理位置及大气监测点位图”。

4.1.2 自然环境概况

4.1.2.1 地形、地貌、地质

无锡市区属武澄锡虞平原地区，境内以平原为主，以白屈港控制线为界，西部为武澄锡低片，地势低洼，一般地面高程 3~5 米，最低处仅 2 米左右，区内以水网圩田居多，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主；东部为澄锡虞高片，地势相对较高，一般地面高程 6 米左右。市境南部临湖及北部沿江一带分布有少量低山、丘陵区，区域总体地势由东北向西南缓慢倾斜。

新吴区位于无锡市南部、武澄锡虞高低分界线上，其中西部近无锡市区侧，属武澄锡低片，地势低洼；以东属澄锡虞高片，仅东部边界临望虞河，地势较低，整个新吴区呈现中部略高、东西两头较低的弓形。境内地形平坦，平原、圩区兼有，其中圩区约占区域总面积的 14%，主要分布于区域两侧低洼地区，圩内地面高程 4.5~5 米左右。

当地地层属于江苏省地层南区，于中生年代印支期（距今约 1.8 亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约 1.5 亿年~7000 万年）形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层发育较为齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，水质被地表水所淡化。本地的地震基本烈度为6度，地耐力为（8~10）t/m²。

4.1.2.2 气候特征

无锡市新吴区地处北亚热带季风气候区，受海洋气候影响，温和湿润，四季分明，日照充足，无霜期长。年平均气温15~16℃，1月份最低平均气温2~3℃，8月份最高平均气温28~29℃，年最高气温35~38℃，最低气温-5~-8℃，年降雨量一般1000~1300毫米，6~11月份较为集中。本区陆域年蒸发量750~800毫米，水面年蒸发量1000~1050毫米，主导风向为东南风。其主要气象气候特征见下表：

表 4.1.2-1 无锡地区气象要素均值

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.6℃
		极端最高温度	39.9℃
		极端最低温度	-12.5℃
		最热月平均温度	28.2℃（7月）
		最冷月平均温度	2.5℃（1月）
2	风速	年平均风速	2.6m/s
		最大风速	24m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
		绝对最高大气压	105.2kPa
		绝对最低大气压	97.8kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	88%
		最冷月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1113.2mm
		年最大降雨量	1713.1mm（1999年）
		日最大降水量	552.9mm（1978年）
		小时最大降水量	65mm
6	雷暴日数	年平均雷暴日数	35d
		年最大雷暴日数	43d
7	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		最大冻土深度	120mm
8	风向和频率	年盛行风风向和频率	ESE10.4%
		冬季盛行风风向和频率	NNW10.3%
		夏季盛行风风向和频率	SE 和 E15.6%

4.1.2.3 水文

新吴区所在区域水系为河网水系，属太湖流域武澄锡虞水系分区。区域较大河流有京

杭运河、伯渎港和望虞河。区内原有许多小河浜，随着新吴区的开发建设，大多数河浜已填埋，仅剩少量的断头浜，代之而形成的是以地块为格局的排水管网系统，雨水则通过雨水管网与江南运河等相通，污水管网经提升泵站与城市污水处理厂相接。

京杭运河：新吴区段河宽约 82 米，平均水深 4.5 米，受长江影响，运河河水主流向为自北向南，根据近几年水文资料，流量变化较大，1998 年 7 月平均流量达 70.8 立方米/秒，而 1997 年 4 月平均流量仅 18.9 立方米/秒。河水流速基本随流量变化而变，历年的水文观测资料表明，河道最枯流量约为 9.4 立方米/秒，流速为 0.05 米/秒，50%保证率流量约为 41 立方米/秒，流速为 0.21 米/秒。

历年的水文观测资料表明，京杭运河的流向基本是不变的，即自西北流向东南。历史最高水位 4.99 米（1991 年），历史最低水位 1.92 米（1934 年），平均水位 3.03 米（历年），历史最大流量 74.3 立方米/秒（1%频率），多年平均流量 25.0 立方米/秒，95%频率最小流量 14.8 立方米/秒，最枯流量为 9.4 立方米/秒。

望虞河：望虞河南起太湖边沙墩口，流经无锡市新吴区、锡山区、苏州市吴中区、常熟市，先后穿越京杭运河、沪宁铁路、沪宁高速公路、漕湖、鹅真荡、嘉菱荡至耿泾口入长江，全长 60.3 公里，现为 5 级航道。望虞河河底宽一般为 72~94 米，河底高程-3.0 米，边坡多为 1:3，其中铁路桥段河底宽 74 米、底高-2.5 米，河口枢纽闸下段底宽 120 米、底高-3.0 米。

伯渎港：原称泰伯渎，是江南古老的人工运河之一，为 7 级航道。为东部东西向引排河，又是苏锡通航要道。西起无锡市南门运河清明桥东侧，流经市郊南站、江溪和境内坊前、梅村、鸿声、后宅、荡口，东入漕湖。境内长 21.02 公里，河底高程为吴淞 0.3~0.9 米，河底宽 8~25 米，河面宽 20~44 米，枯水期水深 1.4 米。

太湖：是全国第三大淡水湖，具有良好的通航条件，是周边地区重要的饮用水源地，位于江苏、浙江两省交界处，整个湖面属江苏省管辖。太湖呈半圆形，东西长 60 公里，南北宽 45 公里，实际水面 2338.1 平方公里，最大水深 2.6 米。太湖在水位 2.99 米时的库容为 44.23 亿立方米，平均水深 1.89 米，在水位 4.65 米时的库容约 83 亿立方米。一般每年 4 月雨季开始水位上涨，7 月中下旬达到高峰，到 11 月进入枯水期，2~3 月水位最低。一般洪枯变幅在 1~1.5 米之间。1991 年太湖平均水位 4.79 米，为历史最高；1934 年瓜泾口 1.87 米，为历史最低。

无锡地区的地表水流向是由北向南、由西往东。京杭运河（即江南运河）位于太湖的下游，承受太湖的部分出水（太湖出口处均建有闸门）；与下游的望虞河立交（望虞河是“引

江济太”的清水通道)；京杭运河的下游支流如伯渎港等，均在与望虞河的交汇处建有闸门，在望虞河引水时可关闭。因此，京杭运河河水不会流入太湖。

4.1.2.4 自然资源

(1) 植物

无锡地区地处北亚热带湿润性季风气候区，主要植被带为亚热带常绿阔叶林带。无锡境内的植物种类中，草本植物有 774 种，木本植物种类有 206 种。主要用材林有竹、松、杉等，茶叶、板栗、青梅、水蜜桃、梨、葡萄等是主要的经济作物。无锡市木本植物种类丰富，区系成分古老，木本植物区分中，有金钱松、秤锤树、银杏、银缕梅等树种。由于无锡地区具有悠久的引种栽培历史，雪松、水杉、湿地松、黑松等许多外来树种在当地生长良好，已被广泛作为造林树种。从南至北，无锡地区自然植被的分布规律可依稀有南北差异，宜兴山林中常绿成分比例明显比江阴多。宜兴山林可分成常绿阔叶林和落叶阔叶林，而江阴山林中没有常绿阔叶林。随着气候的转暖，无锡地区山林中常绿树比重正在逐年增加。

新吴区植被以人工林为主，主要树种有雪松、水杉、柏树等，目前已建成新城中央公园、泰伯广场、望虞河生态防护林、环太湖生态防护林以及伯渎港景观绿化等休闲绿地公园和生态绿地景观；累计建成 121 家“企业林”、7 家“公益林”，建成区绿化覆盖率达到 33.01%。

(2) 动物

无锡地区约有鸟类 200 种，种类主要有鹭科的大白鹭、中白鹭、小白鹭、牛背鹭、夜鹭、池鹭、草鹭、苍鹭、白琵鹭；鸭科的赤麻鸭、翘鼻麻鸭、绿头鸭、绿翅鸭、鸳鸯；隼科的雀鹰、红隼、燕隼、鸮、黑翅鸢；此外还有喜鹊、红嘴蓝鹊、戴胜、白鹡鸰、棕背伯劳、红肋蓝尾鸲等常见林鸟。其中，白琵鹭、鸳鸯、鸮、黑翅鸢为国家二级保护动物，白琵鹭（易危）、鸳鸯（低危）、黑翅鸢（易危）还被列入《中国濒危动物红皮书》。

无锡地区有鱼类资源 72 种，两栖爬行类资源 25 种。常见两栖爬行类动物有大蟾蜍、黑线侧褶蛙、虎纹蛙、平胸龟、鳖、黑眉锦蛇、乌梢蛇、赤链蛇、王锦蛇等，还有不少圈养“三有”动物，即有益、有科研价值、有经济价值的野生动物，如梁鸿湿地人工繁殖的獐。

新吴区范围内建设用地开发强度相对较高，人类活动频繁，受人类的干扰影响，野生动物会发生明显的迁徙变化。区内除观察到少量鸟类、鼠类、蚁类、蛇类、蛙类等，无其他珍稀保护动物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 评价范围

本项目环境空气影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围为：以污染源为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 基本污染物环境空气质量现状

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2024 年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》中的数据，2024 年全市环境空气中臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90_{per}）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、和二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标。因此判定为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35 μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业

颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 PM_{2.5}和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

(3) 其他污染物环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对其他污染物苯系物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、丙烯腈、NO_x 氨进行为期 7d 的补充监测；丙烯酸甲酯、1,3-丁二烯暂无国家污染物监测方法标准，。

① 监测点位、监测因子

根据大气环境影响评价等级及评价范围要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有相关监测数据时，应进行补充监测。因此，项目利用区域内已有的氨因子检测数据，数据满足引用要求，其他因子苯系物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、丙烯腈、NO_x 进行补充监测。具体监测点位及监测项目见下表。补充监测点位见图 4.1-1。

表 4.2.1-1 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	纬度	经度				
项目所在地 G1	31.514448	120.456552	苯系物（包括苯、甲苯、乙苯、苯乙烯等）、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、丙烯腈、NO _x	小时均值	/	/
G2 百世宿舍	31.525370	120.432163	氨	小时均值	NW	2.5

② 监测时间及频次

2025 年 2 月 17 日~2025 年 2 月 23 日，江苏国析检测技术有限公司在补充监测点位 G1 进行了七天的连续监测。每天监测 4 次，每天采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。并收集气象资料，包括气温、气压、风向、风速等。

本项目氨引用《江苏电科环保有限公司固废深度资源化利用项目环境影响评价报告书》中监测，监测单位为无锡市新环化工环境监测站，报告编号(2023)环检(ZH)字第(23100710)号，监测时间为2023年10月7日~10月13日。

③ 采样及检测方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表3规定的分析方法中的有关规定进行，见表4.2.1-2。

表 4.2.1-2 环境空气监测项目分析方法

监测因子		采样及分析方法	检测限	单位
挥发性有机物		《民用建筑工程室内环境污染控制标准》(GB 50325-2020)附录 E	—	—
苯系物	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》(HJ 584-2010)	1.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	甲苯			
	乙苯			
	二甲苯			
	异丙苯			
	苯乙烯			
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)	0.07	mg/m^3
甲醛		《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》(GB/T 15516-1995)	0.5	mg/m^3
丙烯腈		《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》(HJ/T 37-1999)	0.2	mg/m^3
NO _x		《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单》(生态环境部公告 2018 年第 31 号) HJ479-2009	0.005	mg/m^3
氨		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.01	mg/m^3

④ 监测结果统计与评价

监测期间气象参数监测结果见表下表。

表 4.2.1-3 监测期间气象参数

测点名称	采样日期		环境温度(°C)	大气压(kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气情况
项目所在地 G1	2025.02.17	2:00	3.8	103.5	东北	2.0-3.0	晴
		8:00	6.0	103.1	东北	2.0-3.0	晴
		14:00	10.1	102.9	东北	2.0-3.0	晴
		20:00	6.4	103.2	东北	2.0-3.0	晴
	2025.02.18	2:00	2.9	103.2	东北	1.5-2.4	晴

		8:00	7.7	103.0	东北	1.5-2.4	晴
		14:00	12.0	102.8	东北	1.5-2.4	晴
		20:00	8.6	102.9	东北	1.5-2.4	晴
	2025.02.19	2:00	3.9	103.3	东	2.2-3.1	晴
		8:00	6.4	103.2	东	2.2-3.1	晴
		14:00	13.3	102.9	东	2.2-3.1	晴
		20:00	7.1	103.1	东	2.2-3.1	晴
	2025.02.20	2:00	5.6	103.3	东	2.2-3.5	晴
		8:00	7.3	103.2	东	2.2-3.5	晴
		14:00	9.1	103.1	东	2.2-3.5	晴
		20:00	6.5	103.2	东	2.2-3.5	晴
	2025.02.21	2:00	2.3	103.4	西南	1.2-2.9	多云
		8:00	5.4	103.3	西南	1.2-2.9	多云
		14:00	9.2	103.2	西南	1.2-2.9	多云
		20:00	4.6	103.3	西南	1.2-2.9	多云
	2025.02.22	2:00	2.7	103.0	东	1.7-2.5	多云
		8:00	5.3	103.1	东	1.7-2.5	多云
		14:00	9.5	103.2	东	1.7-2.5	多云
		20:00	7.2	103.2	东	1.7-2.5	多云
	2025.02.23	2:00	-2.0	104.1	西北	2.1-3.4	多云
		8:00	5.3	103.8	西北	2.1-3.4	多云
		14:00	7.3	103.6	西北	2.1-3.4	多云
		20:00	5.4	103.7	西北	2.1-3.4	多云

表 4.2.1-4 环境空气质量现状监测统计与分析表

监测点位	监测点坐标/°		监测因子	平均时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率	超标率 /%	达标情况
	纬度	经度							
项目所在地 G1	31.514448	120.456552	TVOC	小时均值	1200	9~31	2.58%	0	达标
			非甲烷总烃		2000	310~460	23%	0	达标
			甲醛		50	ND	0	0	达标
			丙烯腈		50	ND	0	0	达标
			NO _x		250	11~30	12%	0	达标
			苯系物	最大值	110	ND	0	0	达标
					200	ND	0	0	达标
					60	ND	0	0	达标
				小时均值	200	ND	0	0	达标
						ND	0	0	达标
						ND	0	0	达标
					10	ND	0	0	达标
					-	ND	-	-	-
百世宿舍 G2	31.525370	120.432163	氨		200	31~64	32%	0	达标

监测结果表明：NO_x 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC、甲苯、氨、甲醛、丙烯腈、苯乙烯、苯、氨达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值要求，乙苯达到《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》中最大允许浓度要求。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

4.2.2.1 地表水质量现状调查

(1) 现状监测

① 监测断面及监测因子

本项目地表水梅花港环境质量现状引用江苏宣溢环境科技有限公司出具的监测报告：（2023）宣溢（综）字第（01M038B），监测时间为 2023 年 11 月 02 日至 11 月 04 日，在评价河段的范围内布置 2 个监测断面，断面布置及监测要求见图 4.2-1、表 4.2.2-1 调查监测期间河流水文情况。

表 4.2.2-1 地表水水质监测断面位置及监测要求

河流名称	断面序号	位置	监测项目	监测时段
梅花港	W1	梅村水处理厂排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	连续监测 3 天，每天取样 2 次
	W2	梅村水处理厂排放口下游 1000m 处		

② 监测方法

采样及分析方法按原国家环保总局《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

(2) 监测结果

江苏宣溢环境科技有限公司于 2023 年 11 月 02 日至 11 月 04 日进行了地表水环境监测，监测结果见下表。

表 4.2.2-2 各监测断面地表水监测结果统计

断面名称	采样时间		检测项目					
			pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类
梅村水处理厂 排放口 W1	2023.11.02	第一次	7.4	14	5	0.159	0.18	0.02
		第二次	7.3	13	8	0.218	0.19	ND
	2023.11.03	第一次	7.3	12	4	0.188	0.16	0.02
		第二次	7.4	14	9	0.142	0.18	0.02
	2023.11.04	第一次	7.4	14	6	0.055	0.20	ND
		第二次	7.3	13	7	0.062	0.18	ND
III 类水体标准限值			6~9	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤0.05
超标率			0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			-	-	-	-	-	-
梅村水处理厂 排放口下游	2023.11.02	第一次	7.5	14	7	0.210	0.19	0.01
		第二次	7.3	13	7	0.199	0.18	0.01

1000m 处 W2	2023.11.03	第一次	7.4	13	5	0.150	0.18	ND
		第二次	7.3	12	9	0.159	0.18	ND
	2023.11.04	第一次	7.3	13	10	0.056	0.19	ND
		第二次	7.4	14	7	0.071	0.18	ND
III 类水体标准值			6~9	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤0.05
超标率			0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			-	-	-	-	-	-

4.2.2.2 地表水质现状评价

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧（DO）标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：

SDO, 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 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T——水温，℃。

pH 值标准指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad , \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad , \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH 值的单项污染指数；

pH_j ——j 断面 pH 监测均值；

pH_{sd} —— 水质标准中 pH 下限；

pH_{su} —— 水质标准中 pH 上限；

水质现状评价结果见下表。

表 4.2.2-3 各断面水质单项污染指数表

断面名称	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类
梅村水处理厂排放口 W1	0.15~0.2	0.6~0.7	-	0.04~0.15	0.53~0.67	0~0.4
梅村水处理厂排放口下游 1000m 处 W2	0.15~0.25	0.6~0.7	-	0.06~0.21	0.9~0.95	0~0.2
III 类水体标准值	6~9	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤0.05

综上所述：监测时段内，断面 W1、W2 各水质因子 pH、COD、NH₃-N、TP、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

4.2.3 地下水质量现状调查与评价

4.2.3.1 地下水质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，对项目所在区域地下水环境质量现状进行布点监测，包括地下水水位监测和地下水水质监测。

根据 HJ610-2016 中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则：监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。”、“地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍”、“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。”本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，故选择布置 3 个水质、水位监测点，3 个水位监测点。

(1) 地下水监测点布设

测点位置详见图 4.2-2 和表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 地下水水位、水质监测点布设

序号	监测点位		距建设地点位置		监测项目	采样深度
			方位	距离 m		
D1	厂区内	危废贮存设施北侧	—	—	①水位； ②八大离子：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； ③基本因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸	浅层采样， 取样点深度应在监测井水位以下 1.0m 之内

					盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； ④特征因子：乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、萘、钡、锌、钛	
D2		厂区东南侧绿化带	—	—	水位	/
D3	厂 区 外	厂区外东北侧绿化带（空气化工产品（无锡）有限公司北侧）	NE	1500	①水位； ②八大离子：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； ③基本因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； ④特征因子：乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、萘、钡、锌、钛	浅层采样， 取样点深度应在监测井水位以下 1.0m 之内
D4		厂区外南侧绿化带	S	320		
D5		厂区外西侧绿化带	W	250		
D6		厂区外东侧绿化带	E	140		

监测时间及频率：由江苏格林勒斯检测科技有限公司采样，采样时间：2025 年 3 月 27 日，一次采集水样进行分析；

监测方法：按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》(第四版)的有关规定及要求进行分析，详见下表。

表 4.2.3-2 地下水监测方法标准

监测项目	监测方法标准	最低检出限(mg/L)
K ⁺	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》 (HJ776-2015)	0.05
Ca ²⁺		0.02
Mg ²⁺		0.003
Na ⁺		0.12
浑浊度	《水质浊度的测定》（GB/T 13200-1991）	3NTU

肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 直接观察法》（GB/T 5750.4-2023）	-
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	4
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	-
锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）	0.004
铁		0.01
锌		0.004
铝		0.009
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）	0.00004
砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）	0.00012
硒		0.00041
镉		0.00005
铅		0.00009
铜		0.00008
钛		0.00046
钡		0.0002
六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	0.004
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T 342-2007）	8
氨氮(以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	0.003
氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）	0.002
碳酸根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.12.1	0.5
碳酸氢根		0.5
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	0.05
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	0.0015
苯		0.0014
甲苯		0.0014
乙苯		0.0008
苯乙烯		0.0006
间二甲苯+对二甲苯		0.0022
邻二甲苯		0.0014
氯仿		0.0014
挥发性酚类(以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	0.0003
色	《水质色度的测定》（GB/T 11903-1989）	5 度
臭	文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1	-
耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴	0.4

	定法》 (DZ/T 0064.68-2021)	
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 (GB/T 7484-1987)	0.05
硝酸盐(以 N 计)	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》 (HJ/T 346-2007)	0.08
亚硝酸盐(以 N 计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 (GB/T 7493-1987)	0.003
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 (GB/T 11896-1989)	10
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	-
Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 (HJ 84-2016)	0.007
SO ₄ ²⁻		0.018
总大肠菌数	生活饮用水标准检测方法 微生物指标 (5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	-
菌落指数	生活饮用水标准检测方法 微生物指标 (4.1 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	-
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》 (HJ778-2015)	0.002
萘	《半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法》 (GLLS-3-H002-2018)	0.001

(2)监测结果

地下水现状统计结果列于下表。

表 4.2.3-3 地下水水质监测结果汇总

检测日期	2025.3.27			
检测项目	监测点位			
	D1	D3	D4	单位
pH	6.9	6.9	6.9	-
色(铂钴色度单位)	20	10	5	度
肉眼可见物	无	无	无	-
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	238	635	647	mg/L
臭	无	无	无	-
浊度	7	6	5	NTU
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.2	9.5	2.9	mg/L
溶解性固体总量	512	1990	1530	mg/L
铁	0.01L	0.09	0.01L	mg/L
锰	0.181	1.43	0.870	mg/L
铜	0.35	0.33	0.060	μg/L
锌	0.019	0.007	0.004L	mg/L
铝	0.027	0.088	0.071	mg/L
钠	34.9	25.7	51.6	mg/L
汞	0.04L	0.04L	0.04L	μg/L
砷	0.14	5.98	4.41	μg/L
硒	0.45	0.62	0.041L	μg/L
镉	0.05L	0.05L	0.05L	μg/L
铬(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L

铅	0.15	0.14	0.19	μg/L
钡	41.0	209	178	μg/L
钾	0.33	5.40	1.07	mg/L
钙	54.0	225	213	mg/L
镁	21.9	57.1	24.7	mg/L
钛	0.46L	0.98	0.46L	μg/L
硫酸盐	58	62	104	mg/L
氯化物	18	17	34	mg/L
氨氮(以 N 计)	0.025L	1.43	0.872	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003	0.006	0.003L	mg/L
硝酸盐(以 N 计)	0.08L	0.20	0.55	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
氟化物	0.36	0.35	0.38	mg/L
碘化物	0.018	0.297	0.110	mg/L
碳酸根(以碳酸钙计)	206	904	658	mg/L
碳酸氢根(以碳酸钙计)	0.5L	0.5L	0.5L	mg/L
硫酸盐	57.8	62.5	104	mg/L
氯化物	18.4	16.3	34.6	mg/L
阴离子表面活性剂	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
四氯化碳	1.5L	1.5L	1.5L	μg/L
苯	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
乙苯	0.8L	0.8L	0.8L	μg/L
苯乙烯	0.6L	0.6L	0.6L	μg/L
间二甲苯+对二甲苯	2.2L	2.2L	2.2L	μg/L
邻二甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
氯仿	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
萘	1L	1L	1L	μg/L
挥发性酚类(以苯酚计)	0.0011	0.0017	0.0014	mg/L
总大肠菌群	2L	2L	2L	MPN/100mL
菌落总数	13	34	13	CPU/mL

表 4.2.3-4 地下水水位检测结果

检测日期	检测项目	各点位检测值					
		D1	D2	D3	D4	D5	D6
2025.3.27	水位(m)	1.17	1.22	2.11	1.78	2.36	0.96

4.2.3.2 地下水质量现状评价

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 地下水质量常规指标及限值，各地

下水监测点位，各参数能够达到的水质类别详见下表：

表 4.2.3-5 地下水现状评价结果

检测项目	D1	D3	D4
pH	I类	I类	I类
色(铂钴色度单位)	IV类	III类	II类
肉眼可见物	I类	I类	I类
总硬度(以 CaCO_3 计)	I类	III类	III类
臭	I类	I类	I类
浊度	IV类	IV类	IV类
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	II类	III类	III类
溶解性固体总量	III类	III类	III类
铁	I类	I类	I类
锰	IV类	IV类	IV类
铜	I类	I类	I类
锌	I类	I类	I类
铝	III类	III类	III类
钠	I类	I类	I类
汞	I类	I类	I类
砷	I类	III类	III类
硒	I类	I类	I类
镉	I类	I类	I类
铬(六价)	I类	I类	I类
铅	I类	I类	I类
钡	II类	III类	III类
钾	—	—	—
钙	—	—	—
镁	—	—	—
钛	—	—	—
硫酸盐	II类	II类	II类
氯化物	I类	I类	I类
氨氮(以 N 计)	II类	IV类	IV类
硫化物	I类	I类	I类
亚硝酸盐(以 N 计)	I类	I类	I类
硝酸盐(以 N 计)	I类	I类	I类
氰化物	II类	II类	II类
氟化物	I类	I类	I类
碘化物	I类	IV类	IV类
碳酸根(以碳酸钙计)	—	—	—
碳酸氢根(以碳酸钙计)	—	—	—

硫酸盐	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
氯化物	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
阴离子表面活性剂	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
四氯化碳	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
苯	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
甲苯	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
乙苯	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
苯乙烯	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
间二甲苯+对二甲苯	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
邻二甲苯			
氯仿	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
萘	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
挥发性酚类(以苯酚计)	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
总大肠菌群	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
菌落总数	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类

由上表可知，项目所在区域各监测点检测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类及以上标准。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 声环境质量现状调查

（1）测点布设

结合项目所在地的声环境特征，在厂界四周布设 6 个噪声监测点。各测点位置见图 4.2-3 及表 4.2.4-1。

监测项目为连续等效 A 声级。

表 4.2.4-1 声环境监测点布设

类别	监测编号	测点位置	监测时段和频率
厂界	N1	厂界外东侧 1m 处	连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次
	N2	厂界外东侧 1m 处	
	N3	厂界外南侧 1m 处	
	N4	厂界外西侧 1m 处	
	N5	厂界外西侧 1m 处	
	N6	厂界外北侧 1m 处	

（2）监测时间与频率

2025 年 2 月 18 日至 2 月 19 日连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 监测结果

表 4.2.4-2 厂界噪声现状监测结果 单位: dB(A)

检测日期	气象参数	监测点位	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
			昼间		夜间	
2025.2.18	东南风, 晴, 风速 <1.5-2.4m/s	N1(东厂界)	56	70	48	55
		N2(东厂界)	56	70	49	55
		N3(南厂界)	56	65	48	55
		N4(西厂界)	58	65	48	55
		N5(西厂界)	56	65	48	55
		N6(北厂界)	54	65	47	55
2025.2.19	东南风, 晴, 风速 <2.2-3.1m/s	N1(东厂界)	54	70	50	55
		N2(东厂界)	56	70	48	55
		N3(南厂界)	56	65	47	55
		N4(西厂界)	59	65	47	55
		N5(西厂界)	56	65	48	55
		N6(北厂界)	54	65	47	55

4.2.5.2 声环境质量现状评价

监测结果表明, 项目厂界现状噪声质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表1中3类、4a类声环境功能区环境噪声限值, 区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状调查

(1) 测点布设

本项目行业类别为“C3670汽车零部件及配件制造”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A, 本项目属于“设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造中使用有机涂层的”, 为 I 类项目。企业厂区占地面积 59707.3m², 规模为中型; 项目所在地周边无土壤环境敏感目标, 因此评价工作等级划分为二级。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求, 土壤二级评价项目至少在占地范围内布置 3 个柱状样点、1 个表层样点, 占地范围外布设 2 个表层样点。本次监测在项目占地范围内设置 3 个土壤柱状样监测点（T1-T3）、1 个土壤表层样监测点（T4）, 在占地范围外设置 2 个土壤表层样监测点（T5-T6）, 并对 T2 点位进行了土壤理化性质调查。

测点位置见图 4.2-4。

(2) 监测点位及监测因子

表 4.2.5-1 土壤监测断面布设及监测因子表

编号	断面位置			监测项目
T1	厂区内	厂区东南侧绿化带（涂料仓库旁）	0-0.5m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27 个）、半挥发性有机物（11 个）、石油烃、钡、锌、钛
			0.5-1.5m	
			1.5-3m	
			3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T2		危废贮存设施西侧	0-0.5m	
			0.5-1.5m	
			1.5-3m	
			3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T3		厂区东北侧空地	0-0.5m	
			0.5-1.5m	
	1.5-3m			
	3m 以下每 3m 取 1 个样点			
T4	厂区西南角绿化带	0-0.2m		
T5	厂外	厂区外东侧绿化带	0-0.2m	
T6		厂区外西北侧绿化带	0-0.2m	

(3) 采样时间和频率

江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2025 年 3 月 25 日采样，一次采集土样进行分析。

(4) 采样及分析方法

表层样及土壤剖面采样按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），柱状样参照 HJ25.1、HJ25.2 采样，分析方法按照（GB36600-2018）中规定的方法进行。

表 4.2.5-2 土壤监测方法标准

监测项目	监测方法标准
pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法
砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定
镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
铅	
铬(六价)	HJ 1082-2019 土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法
铜、镍、锌、铬、锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定
钡	GLLS-3-H014-2018 电感耦合等离子体发射光谱法

钛	GLLS-3-H038-2018 电感耦合等离子体发射光谱法
四氯甲烷、三氯甲烷、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、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	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法
硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
苯胺	GLLS-3-H009-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法
石油烃	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法
阳离子交换量	HJ 889-2017 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法
干物质	HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法
土壤容重	NY/T 1121.4-2006 土壤检测 第4部分：土壤容重的测定
土壤渗透率	LY/T 1218-1999 森林土壤渗透率的测定

(7) 监测结果

A.土壤理化特性监测数据统计结果如下表所示。

表 4.2.5-3 土壤理化特性监测数据统计表

点号		T2-1/0-0.5m	T2-2/0.5-1.5m	T2-3/1.5-3.0m	T2-4/3.0-6.0m
采样时间		2025 年 3 月 25 日			
性状		杂色、团粒、杂填	灰褐、片状、粉质黏土	灰褐、片状、粉质黏土	灰褐、片状、粉质黏土
颗粒分析 大小 (mm)	砂粒 0.075~0.25	11.3	-	-	-
	粉粒 0.075~0.005	65.8	74.2	75.8	73.6
	粘粒<0.005	22.9	25.8	24.2	26.4
土壤容重 (g/cm ³)		1.18	1.18	1.19	1.19
干物质 (%)		16.8	20.2	19.3	21.4
阳离子交换量 (cmol+/kg)		18.1	18.8	19.9	18.9
氧化还原电位 (mV)		491	470	486	478
饱和渗透率 (mm/min)		0.175	0.162	0.165	0.163
孔隙率 (%)		45.1	46.3	46.5	46.1
渗透系数 (cm/s)	垂直	3.73E-06	7.64E-07	8.92E-07	6.20E-07
	水平	4.25E-06	8.34E-07	9.43E-07	7.16E-07

其他异物	无	无	无	无
------	---	---	---	---

B. 土壤现状监测结果见下表:

表 4.2.5-4 土壤监测结果 (1)

序号	类别	污染物项目	单位	T1				T2				GB36600-2018 中 第二类用地筛选值
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
1	重金属 和无机物	pH 值	无量纲	7.32	7.54	7.51	7.58	7.35	7.62	7.66	7.54	—
2		砷	mg/kg	11.2	14.4	6.55	5.74	9.82	7.94	8.93	8.03	60 mg/kg
3		镉	mg/kg	0.16	0.06	0.05	0.06	0.10	0.16	0.05	0.09	65 mg/kg
4		六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7 mg/kg
5		铜	mg/kg	24	21	25	18	30	37	27	26	18000 mg/kg
6		铅	mg/kg	13.6	11.3	11.5	10.9	15.2	12.4	9.9	8.7	800 mg/kg
7		汞	mg/kg	0.146	0.067	0.028	0.043	0.339	0.063	0.030	0.037	38 mg/kg
8		镍	mg/kg	54	61	65	62	56	70	64	77	900 mg/kg
9		锌	mg/kg	72	62	73	78	90	58	73	73	—
10		钡	mg/kg	431	400	434	404	435	484	426	394	—
11		钛	mg/kg	2080	2100	2290	2360	1910	2140	2170	2910	—
12	挥发性 有机物	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg
13		氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9 mg/kg
14		氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37 mg/kg
15		1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9 mg/kg
16		1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5 mg/kg
17		1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66 mg/kg
18		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596 mg/kg
19		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54 mg/kg
20		二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616 mg/kg

21		1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5 mg/kg
22		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10 mg/kg
23		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8 mg/kg
24		四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53 mg/kg
25		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840 mg/kg
26		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg
27		三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg
28		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5 mg/kg
29		氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43 mg/kg
30		苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4 mg/kg
31		氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270 mg/kg
32		1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560 mg/kg
33		1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20 mg/kg
34		乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28 mg/kg
35		苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290 mg/kg
36		甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200 mg/kg
37		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570 mg/kg
38		邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640 mg/kg
39	半挥发 性有机 物	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76 mg/kg
40		苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260 mg/kg
41		2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256 mg/kg
42		苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
43		苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5 mg/kg

44		苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
45		苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151 mg/kg
46		蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293 mg/kg
47		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5 mg/kg
48		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
49		蔡	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70 mg/kg
50	石油烃类	石油烃	mg/kg	11	7	11	7	12	10	未检出	13	4500 mg/kg

表 4.2.5-5 土壤监测结果（2）

序号	类别	污染物项目	单位	T3				T4	T5	T6	GB36600-2018 中第二类 用地筛选值
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	
1	重金属和无机物	pH 值	无量纲	7.33	7.56	7.65	7.55	7.34	7.52	7.43	—
2		砷	mg/kg	14.6	11.4	11.6	7.37	8.88	8.82	11.2	60 mg/kg
3		镉	mg/kg	0.07	0.04	0.10	0.15	0.19	0.12	0.10	65 mg/kg
4		六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7 mg/kg
5		铜	mg/kg	29	25	24	21	34	31	33	18000 mg/kg
6		铅	mg/kg	6.7	8.2	9.8	9.4	10.9	12.0	13.0	800 mg/kg
7		汞	mg/kg	0.032	0.024	0.026	0.042	0.249	0.196	0.171	38 mg/kg
8		镍	mg/kg	71	63	62	63	64	66	63	900 mg/kg
9		锌	mg/kg	82	75	86	71	127	77	107	—
10		钡	mg/kg	492	430	539	391	413	442	428	—
11		钛	mg/kg	2510	2100	2140	2180	2300	2740	2280	—
12	挥	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg

13	挥发性有机物	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9 mg/kg
14		氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37 mg/kg
15		1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9 mg/kg
16		1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5 mg/kg
17		1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66 mg/kg
18		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596 mg/kg
19		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54 mg/kg
20		二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616 mg/kg
21		1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5 mg/kg
22		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10 mg/kg
23		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8 mg/kg
24		四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53 mg/kg
25		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840 mg/kg
26		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg
27		三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8 mg/kg
28		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5 mg/kg
29		氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43 mg/kg
30		苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4 mg/kg
31		氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270 mg/kg
32		1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560 mg/kg
33		1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20 mg/kg
34		乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28 mg/kg
35		苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290 mg/kg

36		甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200 mg/kg
37		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570 mg/kg
38		邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640 mg/kg
39	半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76 mg/kg
40		苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260 mg/kg
41		2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256 mg/kg
42		苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
43		苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5 mg/kg
44		苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
45		苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151 mg/kg
46		蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293 mg/kg
47		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5 mg/kg
48		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 mg/kg
49		苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70 mg/kg
50	石油烃类	石油烃	mg/kg	9	10	13	16	25	16	37	4500 mg/kg

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

监测结果显示，无机类指标（砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、钡、钛）均有不同程度检出，六价铬未检出；有机物指标（挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项）均未检出；石油类各点位均有不同程度检出。各监测点的监测因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 有组织废气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求二级评价可不进行进一步预测与评价工作，只对污染物排放量进行核算。本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源对周围环境的影响。AERSCREEN 为美国环保署（U.S. EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价污染源对周边空气环境的影响程度和范围。

（1）预测范围和预测因子

①预测范围：以本项目厂区为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，以厂界外延边长 5km 区域作为本次项目的大气环境影响预测范围，重点是附近敏感点的大气环境。

②预测因子：颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、氨。

③预测时段：生产运行期对大气环境的影响，并按正常排放和非正常排放进行预测。

④预测内容：本次大气环境影响预测的内容见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 本项目预测评价内容

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	项目污染源 (正常排放)	现有方案	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、 苯乙烯、甲苯、乙苯、二甲苯、 丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸 甲酯、甲醛、苯、氨	环境空气保护目标 区域最大地面浓度点	污染因子最大落 地浓度、出现距离 及占标率
2	项目污染源 (非正常排放)	现有方案	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、 苯乙烯、甲苯、乙苯、二甲苯、 丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸 甲酯、甲醛、苯、氨	区域最大地面浓度点	污染因子最大落 地浓度、出现距离 及占标率

①估算模型参数

估算模型参数表见表 5.1.1-2。

表 5.1.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	749.08 万（无锡市）
最高环境温度/°C		39.9
最低环境温度/°C		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(2) 污染源参数

①正常生产时有组织排放（点源）参数

正常生产时大气污染源点源参数调查清单见下表。

表 5.1.1-3 大气点源参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度									
1	FQ-001	120.456044	31.513208	0	15	1.55	14.19	30	7200	正常	颗粒物	0.156
										正常	甲苯	0.004
										正常	乙苯	0.024
										正常	二甲苯	0.026
										正常	TVOC	0.348
										正常	非甲烷总烃	0.474
2	FQ-002	120.456192	31.513468	0	15	0.8	11.61	20	7200	正常	苯乙烯	0.002
										正常	甲苯	0.002
										正常	乙苯	0.002
										正常	丙烯腈	0.002
										正常	1,3-丁二烯	0.001
										正常	丙烯酸甲酯	0.001
										正常	甲醛	0.00001
										正常	苯	0.00003
										正常	非甲烷总烃	0.068
										正常	氨	0.003

本项目正常运行有组织排放污染物周界外浓度见下表：

表 5.1.1-4 本项目正常运行有组织排放污染物周界外浓度表

排气筒编号	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	D10%最远距离/m
FQ-001	颗粒物	50	9.7748	450	2.17	/
	甲苯	50	0.2504	200	0.13	/
	乙苯	50	1.5047	60	2.51	/
	二甲苯	50	1.6288	200	0.81	/
	TVOC	50	21.8053	1200	1.82	/
	非甲烷总烃	50	29.7004	2000	1.49	/
FQ-002	苯乙烯	51	0.1267	10	1.27	/
	甲苯	51	0.1267	200	0.06	/
	乙苯	51	0.1267	60	0.21	/
	丙烯腈	51	0.1267	50	0.25	/
	1,3-丁二烯	51	0.0634	3000	0	/
	丙烯酸甲酯	51	0.0634	30	0.21	/
	甲醛	51	0.0006	50	0	/
	苯	51	0.0019	110	0	/
	非甲烷总烃	51	4.3083	2000	0.22	/
	氨	51	0.1901	200	0.10	/

由上表可见，本项目有组织排放的污染物中占标率最大的为颗粒物，该污染物的最大落地浓度为 $9.7748\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.17%。因此，项目产生的废气对周围环境影响较小。

③非正常排放

根据类比调查，出现非正常排放情况主要为开停工、设备检修、工艺设备运转异常等，此时全厂废气处理设施对污染物的去除效率以 0%计，非正常排放情况下废气的排放情况见下表。

表 5.1.1-5 事故排放大气点源参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度									
1	FQ-001	120.456044	31.513208	0	15	1.55	14.19	30	7200	非正常	颗粒物	1.564
										非正常	甲苯	0.055
										非正常	乙苯	0.347
										非正常	二甲苯	0.376
										非正常	TVOC	5.087
										非正常	非甲烷总烃	6.425
2	FQ-002	120.456192	31.513468	0	15	0.8	11.61	20	7200	非正常	苯乙烯	0.018
										非正常	甲苯	0.018
										非正常	乙苯	0.018
										非正常	丙烯腈	0.018
										非正常	1,3-丁二烯	0.006
										非正常	丙烯酸甲酯	0.012
										非正常	甲醛	0.0001
										非正常	苯	0.0003
										非正常	非甲烷总烃	0.683
										非正常	氨	0.034

本项目非正常排放有组织排放污染物周界外浓度下表。

表 5.1.1-6 事故排放有组织排放污染物周界外浓度表

排气筒编号	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 P_{\max} (%)	D10%最远距离/m
FQ-001	颗粒物	50	97.9960	450	21.78	175
	甲苯	50	3.4470	200	1.72	/
	乙苯	50	21.7474	60	36.25	450
	二甲苯	50	23.5650	200	11.78	50
	TVOC	50	318.76	1200	26.56	325
	非甲烷总烃	50	402.5731	2000	20.13	150
FQ-002	苯乙烯	51	1.1403	10	11.40	51
	甲苯	51	1.1403	200	0.57	/
	乙苯	51	1.1403	60	1.90	/
	丙烯腈	51	1.1403	50	2.28	/
	1,3-丁二烯	51	0.3801	3000	0.01	/
	丙烯酸甲酯	51	0.7602	30	2.53	/
	甲醛	51	0.0063	50	0.01	/
	苯	51	0.0190	110	0.02	/
	非甲烷总烃	51	43.2670	2000	2.16	/
	氨	51	2.1538	200	1.08	/

由上表可见，在事故排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加。因此，建设单位务必从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.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。

b.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。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

d.先于生产设备提前开机，后于生产设备关机。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的事故排放的发生。

5.1.2 污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价；根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，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并提出大气污染物监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，

涂装废气排放口为主要排放口，其余为一般排放口，污染物排放量核算情况如下：

(1) 有组织污染物排放量核算

表 5.1.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	FQ-001	颗粒物	1.81	0.156	1.1260
		甲苯	0.04	0.004	0.0270
		乙苯	0.27	0.024	0.1708
		二甲苯	0.30	0.026	0.1850
		甲苯与二甲苯	0.34	0.029	0.2120
		苯系物	0.86	0.074	0.5333
		TVOC	4.03	0.348	2.5054
		非甲烷总烃	4.23~5.48	0.365~0.474	3.2156
一般排放口					
1	FQ-002	苯乙烯	0.08	0.002	0.0126
		甲苯	0.08	0.002	0.0126
		乙苯	0.08	0.002	0.0126
		丙烯腈	0.08	0.002	0.0126
		1,3-丁二烯	0.03	0.001	0.0040
		丙烯酸甲酯	0.06	0.001	0.0086
		甲醛	0.001	0.00001	0.0001
		苯	0.001	0.00003	0.0002
		非甲烷总烃	3.25	0.068	0.4914
		氨	0.16	0.003	0.0247
有组织排放口合计*	颗粒物				1.1260
	甲苯与二甲苯				0.2246
	苯系物				0.5713
	TVOC				2.5054
	非甲烷总烃				3.7071
	苯乙烯				0.0126
	甲苯				0.0396
	乙苯				0.1834
	二甲苯				0.1850
	丙烯腈				0.0126
	1,3-丁二烯				0.0040
	丙烯酸甲酯				0.0086
	甲醛				0.0001
	苯				0.0002

	氨	0.0247
--	---	--------

*注：苯系物包括甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯，非甲烷总烃包括 TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛等。

(2) 无组织污染物排放量核算

表 5.1.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放点	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	生产车间一	静电除尘、调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	颗粒物	车间通风排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准	0.5	0.1137
			甲苯			-	0.0040
			乙苯			-	0.0273
			二甲苯			-	0.0222
			甲苯与二甲苯			-	0.0313
			苯系物			0.4	0.0787
			TVOC			-	0.3700
			非甲烷总烃			4	0.4476
2	生产车间二	注塑、脱模、防锈、振动焊接、加热定型、模具修理	苯乙烯	车间通风排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准	5.0	0.014
			甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准	0.8	0.014
			乙苯		-	-	0.014
			丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准	0.15	0.014
			1,3-丁二烯		-	-	0.0044
			丙烯酸甲酯		-	-	0.0096
			甲醛		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准	0.05	0.0001
			苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准	0.4	0.0002
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准	4.0	0.5460
3	危废贮存设施 1	危废贮存	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准	4	0.0081
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准	1.5	0.0274
4	危废贮存设施 2	危废贮存	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准	4	0.0003

无组织排放

无组织排放总计*	颗粒物	0.1137
	甲苯与二甲苯	0.0453
	苯系物	0.1210
	TVOC	0.3700
	非甲烷总烃	1.0020
	苯乙烯	0.014
	甲苯	0.0180
	乙苯	0.0413
	二甲苯	0.0222
	丙烯腈	0.0140
	1,3-丁二烯	0.0044
	丙烯酸甲酯	0.0096
	甲醛	0.0001
	苯	0.0002
	氨	0.0274

*注：苯系物包括甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯，非甲烷总烃包括 TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛等。

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况详见下表：

表 5.1.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.2397
2	甲苯与二甲苯	0.2699
4	苯系物	0.6923
5	TVOC	2.8754
6	非甲烷总烃	4.7091
7	苯乙烯	0.0266
8	甲苯	0.0576
9	乙苯	0.2247
10	二甲苯	0.2072
11	丙烯腈	0.0266
12	1,3-丁二烯	0.0084
13	丙烯酸甲酯	0.0182
14	甲醛	0.0002
15	苯	0.0004
16	氨	0.0521

备注：苯系物包括甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯，非甲烷总烃包括 TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛等。

(4) 项目污染源非正常排放量核算

本项目非正常排放量核算见下表：

表 5.1.2-4 污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	FQ-001	处理设施或风机故障、检修状况	颗粒物	18.10	1.564	0.5	1	加强生产设备、环保设施巡检，及时发现及排除设备隐患；尽量避免设备检修期间进行生产
2			甲苯	7.63	0.055	0.5	1	
3			乙苯	48.16	0.347	0.5	1	
4			二甲苯	52.17	0.376	0.5	1	
5			甲苯与二甲苯	59.80	0.431	0.5	1	
6			苯系物	150.39	1.083	0.5	1	
7			TVOC	706.58	5.087	0.5	1	
8			非甲烷总烃	892.35	6.425	0.5	1	
9	FQ-002		苯乙烯	0.83	0.018	0.5	1	
10			甲苯	0.83	0.018	0.5	1	
11			乙苯	0.83	0.018	0.5	1	
12			丙烯腈	0.83	0.018	0.5	1	
13			1,3-丁二烯	0.26	0.006	0.5	1	
14			丙烯酸甲酯	0.57	0.012	0.5	1	
15			甲醛	0.01	0.0001	0.5	1	
16			苯	0.01	0.0003	0.5	1	
17			非甲烷总烃	32.50	0.683	0.5	1	
18			氨	1.63	0.034	0.5	1	

(5) 总量合理性分析

根据前文分析，本项目建成后全厂排气筒污染物排放情况如下：

表 5.1.2-5 污染物排放总量合理性分析表

序号	污染源	污染物	排放浓度/ (mg/m ³)	检出限/ (mg/m ³)	检测依据	环境背景浓度 (mg/m ³)	合理性分析
1	FQ-001	甲苯	0.04	0.004	《固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)	未检出	合理
2		乙苯	0.27	0.006		未检出	合理
3		二甲苯	0.30	对(间)二甲苯：0.009； 邻二甲苯：0.004		未检出	合理
4		甲苯与二甲苯	0.34	甲苯：0.004； 对(间)二甲苯：0.009； 邻二甲苯：0.004		/	合理
5		苯系物	0.86	甲苯：0.004； 对(间)二甲苯：0.009； 邻二甲苯：0.004；		/	合理

				苯乙烯: 0.004; 乙苯: 0.006			
6		TVOC	4.03	/	/	0.009~0.031	合理
7		非甲烷总烃	4.23~5.48	0.07	《固定污染源废气总烃,甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38-2017)	0.31~0.46	合理
8		颗粒物	2.02	1	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ 836-2017)	0.045	合理
9		SO ₂	0.06	3	《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》(HJ57-2017)	0.006	合理
10		NO _x	1.01	3	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ 693-2014)	0.029	合理
11	FQ-002	苯乙烯	0.12	0.004	《固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)	未检出	合理
12		甲苯	0.12	0.004		未检出	合理
13		乙苯	0.12	0.006		未检出	合理
14		苯	0.001	0.004		未检出	合理
15		丙烯腈	0.13	0.2	《固定污染源排气中丙烯腈的测定气相色谱法》(HJ/T37-1999)	未检出	合理
16		1,3-丁二烯	0.05	/	/	/	/
17		丙烯酸甲酯	0.08	1	《环境空气和废气 6 种丙烯酸酯类化合物的测定气相色谱法》(HJ1317-2023)	/	合理
18		甲基丙烯酸甲酯	0.07	1		/	合理
19		甲醛	0.039	0.5	《空气质量甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法》(GB/T 15516-1995)	未检出	合理
20		非甲烷总烃	4.29	0.07	《固定污染源废气总烃,甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38-2017)	0.31~0.46	合理
21		氨	0.18	0.25	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.031~0.064	合理
22		臭气浓度	200 (无量纲)	10 (无量纲)	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ 1262-2022)	/	合理

由上表可见,本项目污染物排放浓度基本高于检出限,部分污染物排放浓度低于检出限但高于环境背景浓度值,因此本项目大气污染物排放总量合理可行。

5.1.3 无组织废气环境影响预测评价

本项目主要无组织排放源的主要参数见下表：

表 5.1.3-1 无组织排放废气（面源）参数调查清单

项目	面源名称	坐标 [°]		海拔高度	面源长度	面源宽度	面源高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		经度	纬度							评价因子	污染源强
符号	Name	/	/	H ₀	L _l	L _w	H	H _r	Cond	/	Q
单位	/	/	/	m	m	m	m	h	/	/	kg/h
数据	生产车间一	120.456572	31.513707	0	110	40	8	7200	正常	颗粒物	0.0158
										甲苯	0.0006
										乙苯	0.0038
										二甲苯	0.0031
										TVOC	0.0514
										非甲烷总烃	0.0649
	生产车间二	120.456004	31.513903	0	110	55	8	7200	正常	苯乙烯	0.0019
										甲苯	0.0019
										乙苯	0.0019
										丙烯腈	0.0019
										1,3-丁二烯	0.0006
										丙烯酸甲酯	0.0013
										甲醛	0.00002
										苯	0.00003
										非甲烷总烃	0.0758
										氨	0.0038
	危废贮存设施 1	120.455842	31.514766	0	22.5	2	3	7200	正常	非甲烷总烃	0.001
	危废贮存设施 2	120.455753	31.514799	0	22.5	2	3	7200	正常	非甲烷总烃	0.00005

表 5.1.3-2 本项目正常运行无组织排放污染物周界外浓度表

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 P _{max} (%)	D10%最远距离/m
生产车间一	颗粒物	56	9.1646	450	2.04	/
	甲苯	56	0.3487	200	0.17	/
	乙苯	56	2.2131	60	3.69	/

	二甲苯	56	1.7976	200	0.90	/
	TVOC	56	29.8140	1200	2.48	/
	非甲烷总烃	56	37.6445	2000	1.88	/
生产车间二	苯乙烯	56	0.9703	10	9.70	/
	甲苯	56	0.9703	200	0.49	/
	乙苯	56	0.9703	60	1.62	/
	丙烯腈	56	0.9703	50	1.94	/
	1,3-丁二烯	56	0.3064	3000	0.01	/
	丙烯酸甲酯	56	0.6639	30	2.21	/
	甲醛	56	0.0102	50	0.02	/
	苯	56	0.0153	110	0.01	/
	非甲烷总烃	56	38.7080	2000	1.94	/
	氨	56	1.9405	200	0.97	/
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	12	24.0380	2000	1.20	/
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	12	1.2021	2000	0.06	/

由上表可见，企业无组织排放的废气最大地面小时浓度贡献值均低于评价标准限值，对周围环境影响较小。且通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少废气无组织排放，使厂界无组织排放的污染物达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 标准以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准要求，厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表 3 排放限值：NMHC \leq 6mg/m³（监控点处 1h 平均浓度）、NMHC \leq 20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）。

5.1.4 卫生防护距离计算

本评价从环保角度出发，为防止无组织散逸对周围敏感目标造成影响，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/T 39499-2020)选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Qc/cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。本项目建成后大气污染物等标排放量情况如下表：

表 5.1.4-1 无组织排放源等标排放量计算

污染源	污染物名称	无组织排放量 Qc (kg/h)	环境空气质量的标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量
生产车间一	颗粒物	0.016	0.45	0.036
	甲苯	0.001	0.2	0.005
	乙苯	0.004	0.06	0.067

	二甲苯	0.003	0.2	0.015
	甲苯与二甲苯	0.004	-	-
	苯系物	0.011	-	-
	TVOC	0.051	1.2	0.043
	非甲烷总烃	0.065	2	0.033
生产车间二	苯乙烯	0.003	0.01	0.300
	甲苯	0.003	0.2	0.015
	乙苯	0.003	0.06	0.050
	丙烯腈	0.003	0.05	0.060
	1,3-丁二烯	0.001	3	0.0003
	丙烯酸甲酯	0.002	0.03	0.067
	甲基丙烯酸甲酯	0.002	0.03	0.067
	甲醛	0.001	0.05	0.020
	苯	0.00003	0.11	0.0003
	非甲烷总烃	0.100	2	0.050
	氨	0.004	0.2	0.020
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	0.001	2	0.0005
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	0.00005	2	0.00003

根据上表可见，生产车间一和生产车间二无组织排放均存在多种有毒有害污染物生产车间一中乙苯的等标排放量最大，且与其他因子的等标排放量相差大于 10%，因此选取乙苯为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离；生产车间二中苯乙烯的等标排放量最大，且与其他因子的等标排放量相差大于 10%，因此选取苯乙烯为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离；危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 均选取非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。

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/T 39499-2020）中估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。

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;超过 1000m 时,级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,该企业的卫生防护距离提高一级,不在同一级别时,以卫生防护距离终值较大者为准。

该地区的平均风速为 2.63m/s, A、B、C、D 值的选取见下表。

表 5.1.4-2 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		

注:工业企业大气污染源构成分为三类:

I类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存,但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类:无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目建成后,卫生防护距离见下表:

表 5.1.4-3 大气污染源卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								L 计	L
生产车间一	乙苯	0.004	0.06	470	0.021	1.85	0.84	1.847	50
生产车间二	苯乙烯	0.003	0.01	470	0.021	1.85	0.84	9.145	50
危废贮存设施 1	非甲烷总烃	0.001	2	470	0.021	1.85	0.84	0.078	50
危废贮存设施 2	非甲烷总烃	0.00005	2	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中规定“卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;超过 100m,但小于或等于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上,级差为 200m;“当按两种或者两种以上的有害气体的 QC/CM 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业卫生防护距离级别应提一级”。

根据计算，本项目建成后，生产车间一、生产车间二、危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 均应设置 50m 的卫生防护距离。根据现有项目，全厂卫生防护距离为生产车间一、生产车间二各设置 100m 的卫生防护距离所形成的包络线。综上所述，本项目建成后全厂卫生防护距离为生产车间一、生产车间二外各 100m 及危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 外各 50m 所形成的包络线。

公司周边主要为道路和附近相邻工业企业，在卫生防护距离范围内没有敏感保护目标，企业必须按照报告书中所提措施严格控制废气污染物的排放，杜绝跨境污染事件的发生，保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响，且今后该范围内不得新建医院、学校、住宅等环境敏感目标。

5.1.5 异味影响分析

本项目涉及溶剂型涂料使用及注塑工艺，产生少量异味气体：甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯。根据表 5.1.1-4 和表 5.1.3-2，本项目正常运行异味因子周界外浓度见下表：

表 5.1.5-1 本项目正常运行异味因子周界外浓度表

污染源	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	嗅阈值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
FQ-001	甲苯	50	0.2504	1357
	乙苯	50	1.5047	806
	二甲苯	50	1.6288	194
FQ-002	甲醛	51	0.0006	670
	氨	51	0.1901	1140
	苯	51	0.0019	9415
	甲苯	51	0.1267	1357
	苯乙烯	51	0.1267	163
	乙苯	51	0.1267	806
生产车间一	甲苯	56	0.3487	1357
	乙苯	56	2.2131	806
	二甲苯	56	1.7976	194
生产车间二	甲醛	56	0.0102	670
	氨	56	1.9405	1140
	苯	56	0.0153	9415
	甲苯	56	0.9703	1357
	苯乙烯	56	0.9703	163
	乙苯	56	0.9703	806

由上表可见，甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯的最大落地浓度均小于嗅

阈值，且最大浓度出现距离不超过 56m，该范围内无环境敏感目标，因此本项目注塑工序产生的异味对环境的影响不大。

5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目不涉及生产废水排放；不新增员工，无生活污水排放。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 评价目的及预测范围

(1) 评价目的：通过对本项目各生产阶段噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出防治措施提供依据。

(2) 评价范围

调查本项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比调查方法确定声源声压级。本项目主要噪声设备噪声源及其噪声级见表 5.3.1-1，各噪声源距厂界测点之间的距离见表 5.3.1-2。

表 5.3.1-1 主要噪声源及其噪声级

序号	设备名称	数量(台)	声级值 dB(A)	频谱特性	等效声级 dB(A)	所在位置
1	注塑成型机	10	75	中低频	85	生产车间二
2	干燥机	10	75	中低频	85	
3	粉碎机	3	80	中低频	84.8	
4	FQ-002 排气筒风机	1	75	中低频	75	厂区南侧

表 5.3.1-2 各噪声源距厂界测点之间的距离 (单位: 米)

序号	设备名称	厂界噪声测点			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	注塑成型机	75	55	90	235
2	干燥机	80	40	85	240
3	粉碎机	80	35	85	255
4	FQ-002 排气筒风机	109	45	87	256

5.3.2 预测过程的简化

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，为减少预测工作量，本报告做如下简化：

- (1) 首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；
- (2) 对位于室内或车间内的噪声源计算其降噪量；
- (3) 综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量。

5.3.3 预测模式

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点

声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

5.3.4 噪声环境影响预测

本项目建成后对厂界噪声影响值预测结果见下表：

表 5.3.4-1 厂界噪声预测结果

序号	预测点位置	厂界噪声现状值 dB(A)*		本项目噪声贡献值 dB(A)	噪声影响预测值 dB(A)		昼间噪声标准值 dB(A)	夜间噪声标准值 dB(A)	达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间			
1	东厂界	62	43.8	18.5	62.0	43.8	70	55	达标
2	南厂界	61.8	46.1	29.5	61.8	46.2	65	55	达标
3	西厂界	62.2	48.9	27.4	62.2	48.9	65	55	达标
4	北厂界	61.2	44.7	14.5	61.2	44.7	65	55	达标

*注：厂界噪声现状值引用江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20241121009，检测时间：2024 年 12 月 10 日）。

由预测结果可知，项目噪声源经几何发散衰减、厂房隔声后，本项目噪声贡献值及厂界噪声影响预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准要求。本项目正常生产时的噪声对周围声环境影响不大。

5.4 固体废弃物环境影响预测与评价

5.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的各类固废处置处理情况见下表：

表 5.4.1-1 本项目固废处置方法

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	类别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废无尘布	一般固废	擦拭	固态	无尘布	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024年 第 4号）	/	SW17	900-007-S17	0.5	外售资源回收	有资质单位回收
2	废玻璃		组立	固态	玻璃		/	SW17	900-004-S17	0.5		
3	不合格品		漏气实验、发光实验	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	5		
4	废漆渣	危险固废	喷漆	固态	油漆、水	《国家危险废物名录》（2025年版）	T, I	HW12	900-252-12	53.68	委托资质单位处置	江苏永之清固废处置有限公司
5	废过滤棉		废气处理	固态	油漆、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	4		
6	废砂皮纸		打光	固态	砂纸、油漆		T/In	HW49	900-041-49	0.73		
7	洗枪废液		喷枪清洗	液态	有机溶剂		I	HW06	900-402-06	9.09		
8	废油漆桶		原辅材料使用	固态	铁、油漆		T/In	HW49	900-041-49	13.94		
9	废包装瓶/桶		原辅材料使用	固态	铁、玻璃、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.7		
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T	HW49	900-039-49	37.89		
11	沾染溶剂和漆的废抹布手套		职工防护、模具修理	固态	抹布手套、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	4		江苏永之清固废处置有限公司

5.4.2 贮存场所（设施）环境影响分析

（1）固废贮存场所的环境影响分析

本项目建成后，全厂固体废物贮存场基本情况见下表：

表 5.4.2-1 固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废仓库	120.455941° 31.513223°	废玻璃	SW17	900-004-S17	1.5	厂区北侧	50m ²	堆放	50m ³	1 个月
2			废靶材	SW17	900-002-S17	0.005					
3			不合格品	SW17	900-003-S17	5.5					
4			废包装材料	SW17	900-005-S17	3					
5			不合格配件	SW17	900-002-S17	0.5					
6			废无尘布	SW17	900-007-S17	1.5					
7	危废贮存设施 1	120.455842° 31.514766°	洗枪废液	HW06	900-402-06	9.09	厂区西侧	45m ²	桶装	45m ²	1 个月
8			废漆渣	HW12	900-252-12	53.68			桶装		1 个月
9			废油漆桶	HW49	900-041-49	13.94			—		1 个月
10			水帘废液	HW12	900-252-12	48			桶装		1 个月
11	危废贮存设施 2	120.455753° 31.514799°	沾染溶剂和漆的废抹布手套	HW49	900-041-49	5	厂区西侧	45m ²	袋装	45m ²	1 个月
12			废滤网和滤芯	HW12	900-252-12	0.6			袋装		1 个月
13			废砂皮纸	HW12	900-252-12	2.23			袋装		1 个月
14			实验室废液	HW49	900-047-49	0.6			桶装		1 个月
15			实验室固体废弃物	HW49	900-047-49	0.2			袋装		1 个月
16			废包装瓶/桶	HW49	900-041-49	3.9			—		1 个月
17			废沸石	HW49	900-041-49	2			袋装		2 个月
18			废过滤棉	HW49	900-041-49	34			袋装		1 个月

19			含油废液	HW09	900-007-09	18			桶装		1 个月
20			废液压油	HW08	900-218-08	1			桶装		1 个月
21	/	/	废活性炭	HW49	900-041-49	47.89	/	/	/	/	1 个月 (即产即运)

根据上表中各类固废的贮存周期，厂区内一般固废堆场中产生的各类固废的最大储存量约为 1t，平均密度约为 1t/m³，则一般固废堆场所需储存体积共约 1m³，企业设置一般固废仓库 50m²，能够满足存储要求。

根据上表中各类危废的贮存周期，危废贮存设施 1 中各类危险废物的最大储存量约为 10.39t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 12.99m³，危废贮存设施 1 面积约为 45m²，高度约为 3m，危废堆放高度按 1.0m 计，能够满足存储要求；危废贮存设施 2 中各类危险废物的最大储存量约为 8.46t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 10.58m³，危废贮存设施 2 面积约为 45m²，高度约为 3m，危废堆放高度按 1.0m 计，能够满足存储要求。

1) 固废贮存设施环境管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.应按要求制定意外事故的防范措施和应急预案。

2) 固体废物转移合规性分析

①企业已按照要求建立了管理台账，危险固废按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定了危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。

②企业已落实危险废物转移电子联单制度，省内全域扫描“二维码”转移。危废转移过程，与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现了运输轨迹可溯可查。

③危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。

④项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。企业在运营过程中定期针对员工进行培训，加强了安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

采取以上防治措施后，危险废物贮存场所（设施）对周围环境影响较小。

（2）一般固废贮存场所的环境影响分析

本项目一般固废仓库应按照《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）进行规范化建设，并建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。同时，产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。采取以上措施后，运输过程中对环境影响较小。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

5.4.4 委托处置的环境可行性分析

(1) 危险固废处置可行性分析

本项目产生的危险废物主要包括：废漆渣（HW12 900-252-12），废砂皮纸、废油漆桶、废包装瓶/桶、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废过滤棉（HW49 900-041-49），洗枪废液（HW06 900-402-06），废活性炭（HW49 900-039-49）；现有项目“以新带老”产生含油废液（HW09 900-007-09）。

本项目建成后，产生的各类危险废物中除含油废液（HW09 900-007-09）暂未签订处置协议外，其他危险废物委托江苏永之清固废处置有限公司（见附件 6）。含油废液（HW09 900-007-09）拟在项目建成后与江苏永之清固废处置有限公司签订委托处置协议，并按照规定进行转移处置。

江苏永之清固废处置有限公司于 2025 年 9 月 10 日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为 JS0581OOI301-22），其核准经营范围见附件 6。本项目产生的各类危险废物均在江苏永之清固废处置有限公司处置的核准经营范围内，且目前该公司有处理余量，有能力处理本项目产生的危险固废。

(2) 一般固废综合利用可行性分析

本项目产生的一般固废主要为废无尘布、废玻璃、不合格品，均由物资回收单位进行回收利用。综合利用前，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。本项目产生的一般固废经妥善处置后，对环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析与评价

5.5.1 环境水文地质条件

(1) 地形地貌

无锡市位于长江流域太湖地区北部，太湖地区在印支运动形成褶皱基础上经燕山运动的断裂作用，又经第四纪气候的变迁，海漫和海退的变形，长江和钱塘江沿岸沙滩的发育，逐渐形成的平原。本地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔 2~5 米，河湖港纵横分布，零星分布着低山、残丘。土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

项目地区地层属于江苏省地层南区，于中生年代印支期（距今约 1.8 亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约 1.5 亿年~7000 万年）形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层较为发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

(2) 岩性组成

评价区岩土层自上而下分别为：

1 层素填土：灰黄色、浅褐色，松散，湿~很湿，为种植土及推填土，由粘性土组成，夹植物植茎，填龄 1 年，非均匀。场区普遍分布，厚度：2.20~3.00m，平均 2.63m；层底标高：7.11~8.36m，平均 7.67m；层底埋深：2.20~3.00m，平均 2.63m。

2 层粘土~粉质粘土：浅褐色、黄褐色，可塑~硬塑，夹少量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.60~2.70m，平均 1.42m；层底标高：4.52~7.46m，平均 6.25m；层底埋深：2.80~5.70m，平均 4.05m。

3 层粘土~粉质粘土：黄褐色、棕红色，硬塑，夹大量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度较高，韧性较高。场区普遍分布，厚度：5.30~8.90m，平均 7.06m；层底标高：-1.45~0.72m，平均-0.64m；层底埋深：9.90~12.00m，平均 10.94m。

4 层强风化泥岩：棕红色、灰白色，岩体组织结构大部分破坏，矿物成分明显发生变化，含粘土质及粘土矿物，风化裂隙发育，极破碎，遇水易软化。该层未穿透。

(3) 水文地质条件

评价区内主要地下水类型为松散岩类空隙含水岩组，含水地层为第四系。含水岩组分潜水和I、II、III承压水。潜水I承压水为浅层含水组，II、III承压水合并为深层含水组。

①潜水：除基岩裸露区外均有分布。含水地层为全新统，局部为上更新统。含水层底板埋深一般小于6米，局部10~20米。岩性为亚砂土、粉砂、亚粘土。水位埋深一般1~3米，阳澄湖畔—昆山及和桥等地水位埋深小于1米，青旻—荡口一带大于3米。单井涌水量：青旻—羊尖—吴江及宜兴地区小于3吨/日，其余地区为3~13吨/日。

②I承压含水组：除宜兴山区及一些山丘边缘外，皆有分布。西部江阴荡口及沪宁铁路以西的沿湖地区，含水层顶板埋深，30~50米，厚度20~40米，岩性多为粉砂、粉细砂。单井涌水量300~1500吨/日，水位埋深3~5米（近城区水位埋深达18.05米）。东部沿江地区，含水层顶板埋深50~70米，厚70~100米。岩性多为含砾中粗砂、细砂、粉砂。水位埋深2~5米，含水层厚度为40~55米，顶板埋深在苏州以北浅，苏州向东深，为70~200米，岩性主要为中粗砾、细砂、粉砂。单井涌水量1000~3000吨/日，水位埋深一般3~5米，近城区因人工开采，最大埋深64米。北部青阳—东余一线，含水层顶板埋深90~150米，厚30~60米。岩性为含砾中粗砂、细砂、粉砂，单井涌水量100—800吨/日，水位埋深一般4.5~8米。

④III承压含水组：在平原区，除梅李—新庄—正仪—沙溪一带外皆有分布。含水层顶板埋深一般130~160米，东北角和西南隅埋藏较深，达200~220米。一般厚6~20米，沿江及东南千灯—浏河一带厚27~55米，岩性为细砂、粉细砂。水位埋深9~16米，单井涌水量100~1000吨/日。

（4）地下水类型及动态

根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。潜水含水层主要由亚粘土层组成，岩性颗粒较细，富水性较差。主要接受大气降水入渗补给。裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

评价区位于太湖流域，西南侧为太湖，地下水流向由西南部临湖地区流向中部平原区。地下水类型属潜水，地下稳定水位一般在地表下0.30~3.00m，其标高为3.03~4.07m，水位随大气降水与河水影响而变化，正常年变化幅度0.80m左右。根据区域水文资料，本场地历年最高水位标高4.20m左右，近3~5年水位相对标高4.10m左右，该地下水位年变

化幅度在 0.80m 左右。

大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型，另外，也接受地表水的补给。深层地下水以接受浅层地下水的渗入补给为主。

5.5.2 地下水环境影响分析

（一）地下水潜在污染源分析

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。大致可分为四类：（1）间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期性地渗入含水层；固废在淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。（2）连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，废水渠、废水池、废水渗井等和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。（3）越流型。污染物通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。（4）径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

本项目各生产车间、油漆仓库、危废贮存设施等重点区域均按照要求进行防渗，正常情况下，不会对项目所在地地下水环境造成影响。

本项目生产涉水区域采用防渗地面。同时项目危险废物贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存废物发生反应等特性，贮存场所建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要有兼顾防渗的材料建造，墙面、棚面应防吸附，地面采取硬化耐腐蚀且表面无裂隙，固废原料均放于仓库内，不会引起雨水渗淋地下。正常情况下，地下水基本不会受到影响。

但若防渗设施发生开裂、渗漏等现象，在非正常情况下，生产线、废液储存区等将可能会对地下水造成点源或面源的污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运行。根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的主要途径有三个方面：

（1）生产过程中，由于生产车间地面发生破损、防渗设施发生开裂，物料泄漏可能造成污水下渗污染地下水。

（2）贮运过程，油漆仓库及危废暂存场所，由于容器发生泄漏导致各种化学品、废液下渗造成的地下水污染。

（二）地下水影响预测因子及源强的确定

（1）预测情景设置

根据导则，已依据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测，同时考虑各污染物种类、浓度、危害等因素，对本报告中面漆稀释剂包装桶发生泄漏导致稀释剂下渗造成的地下水污染进行分析预测。

（2）预测因子

根据暂存的物质主要成分分析，本报告选取面漆中的二甲苯作为预测因子进行预测。

（3）预测源强

本报告选取面漆包装桶（20kg/桶）中二甲苯（含量 13%）发生泄漏，二甲苯下渗造成的地下水污染进行预测。在非正常情况下，渗漏污染物源强见下表：

表 5.5.2-1 非正常工况渗漏污染物源强

废液量（kg）	污染物名称	污染物产生量（kg）	污染物浓度（mg/L）
20	二甲苯	2.6	150800

（4）预测时段

根据本项目工程特性并结合区域环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物迁移情况。

（三）预测模型

本项目地下水评价等级为三级，根据导则可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。本报告地下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）附录 D 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：

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

式中：x—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

$C_{(x, t)}$ —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

（四）模型参数

①渗透系数

根据导则附录表 B.1，根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土，渗透系数取值见下表。

表 5.5.2-2 非渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

项目所在区域主要为粉质黏土，渗透系数取 0.25m/d。

②给水度

根据导则附录表 B.2，给水度见下表。

表 5.5.2-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

项目所在区域给水度取 0.07。

③水力坡度

根据本项目所在区域两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，本项目所在区域水力坡度为 0.002。

④孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。

表 5.5.2-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

研究区的岩性主要为粉土夹粉砂及黏土，孔隙度取值为 0.398。

⑤弥散度

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

⑥地下水实际流速

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n;$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为0.00126m/d。

⑦弥散系数

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取1.07；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度，50；aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为0.067m²/d，横向弥散系数为0.0067 m²/d。

计算参数结果见下表：

表 5.5.2-5 计算参数一览表

<div>参数</div> <div>含水层</div>	渗透系数（m/d）	水力坡度	水流速度U（m/d）	纵向弥散系数DL（m²/d）	横向弥散系数DT（m²/d）
项目建设区含水层	0.25	0.002	0.00126	0.067	0.0067

（五）预测结果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的模式，项目各污染物在各个时段的预测结果见下表：

表 5.5.2-6 二甲苯在不同时段运移计算结果（单位 mg/L）

时间	100d			1000d			10 年			20 年		
距离（m）	贡献值	现状值	影响值	贡献值	现状值	影响值	贡献值	现状值	影响值	贡献值	现状值	影响值
1	119439.393	0.0036	119439.396	141689.749	0.0036	141689.7523	146622.868	0.0036	146622.8717	148181.834	0.0036	148181.8380
5	27171.588	0.0036	27171.591	105056.698	0.0036	105056.7021	129332.567	0.0036	129332.5709	137281.263	0.0036	137281.2666
10	1043.045	0.0036	1043.048	64041.252	0.0036	64041.2552	107187.864	0.0036	107187.8679	122937.193	0.0036	122937.1971
17	0.604	0.0036	0.608	25019.414	0.0036	25019.4172	77478.749	0.0036	77478.7523	102300.783	0.0036	102300.7865
18	0.157	0.0036	0.160	21340.416	0.0036	21340.4192	73515.701	0.0036	73515.7041	99362.110	0.0036	99362.1140
20	0.008	0.0036	0.012	15231.042	0.0036	15231.0458	65874.489	0.0036	65874.4927	93526.784	0.0036	93526.7880
30	0.000	0.0036	0.0036	1900.857	0.0036	1900.8601	34508.534	0.0036	34508.5374	66000.790	0.0036	66000.7939
40	0.000	0.0036	0.0036	120.039	0.0036	120.0423	15248.179	0.0036	15248.1821	42994.620	0.0036	42994.6237
50	0.000	0.0036	0.0036	3.756	0.0036	3.7597	5639.778	0.0036	5639.7812	25753.923	0.0036	25753.9263
55	0.000	0.0036	0.0036	0.508	0.0036	0.5121	3202.768	0.0036	3202.7715	19295.791	0.0036	19295.7944
56	0.000	0.0036	0.0036	0.334	0.0036	0.3372	2844.228	0.0036	2844.2316	18165.181	0.0036	18165.1848
60	0.000	0.0036	0.0036	0.057	0.0036	0.0611	1736.261	0.0036	1736.2647	14141.342	0.0036	14141.3459
70	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0040	443.063	0.0036	443.0667	7100.364	0.0036	7100.3677
80	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	93.423	0.0036	93.4263	3253.503	0.0036	3253.5065
90	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	16.238	0.0036	16.2418	1358.336	0.0036	1358.3393
100	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	2.322	0.0036	2.3259	516.041	0.0036	516.0441
107	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.530	0.0036	0.5332	247.642	0.0036	247.6455
108	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.425	0.0036	0.4290	222.130	0.0036	222.1334
110	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.273	0.0036	0.2765	178.205	0.0036	178.2084
120	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.026	0.0036	0.0299	55.890	0.0036	55.8935
130	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.002	0.0036	0.0057	15.908	0.0036	15.9113
140	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0037	4.107	0.0036	4.1102
150	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.961	0.0036	0.9646
154	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.523	0.0036	0.5265
155	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.448	0.0036	0.4516
160	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.204	0.0036	0.2074
170	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.039	0.0036	0.0427
180	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.007	0.0036	0.0104
190	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.001	0.0036	0.0047
200	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0036	0.000	0.0036	0.0038

*注：根据本项目地下水现状监测情况，二甲苯在三个监测点均未检出，因此以二甲苯现状浓度以检出限进行计算。

（六）运营期对地下水环境影响分析

参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，确定非正常情况下，各污染物迁移特征见表5.1-33。表中“最大迁移距离”是指污染物与面漆储存区边界的最大距离，按地下水Ⅲ类标准确定；面漆储存于油漆仓库，距离最近厂界东厂界35m。

表 5.5.2-7 非正常工况下厂区污染物运移统计分析

污染物运移时间	污染物	超GB/T14848-2017Ⅲ类标准的最大迁移距离（m）	超出厂界距离（m）
100d	二甲苯	17	未出厂界
1000 d	二甲苯	55	20
10年	二甲苯	107	72
20年	二甲苯	154	119

由上表可见，在非正常情况下，污染发生后：

100 天内，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 17m，未超出厂界；

1000 天后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 55m，超出厂界分别为 20m；

10 年后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 107m，超出厂界分别为 72m；

20 年后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 154m，超出厂界分别为 119m。

综上所述，由于本项目拟建地周围 500 米范围内无地下水饮用水井等地下水环境保护目标，因此本项目不会对地下水环境保护目标造成影响。为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测，及时发现异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.5.3 地下水环境影响评价结论

本项目在运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：面漆包装桶泄漏 100 天内，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 17m，未超出厂界； 1000 天后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 55m，超出厂界距离为 20m；10 年后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 107m，超出厂界距离为 72m；20 年后，二甲苯超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离为 154m，超出厂界距离为 119m。因此，为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测，及时发现异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土地利用现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境评价等级为二级，土壤环境影响评价范围为项目厂界内以及厂界外扩 200 米的范围。

5.6.2 污染源分析

运营期土壤环境影响主要从大气沉降、地面漫流、垂直渗入等方面进行识别。本项目废气中的主要污染物为颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、氨等，无废水产生，产生的危废主要为废漆渣、废过滤棉、洗枪废液、含油废液、废活性炭等，结合土壤环境敏感目标，识别本项目土壤环境影响类型与影响途径（见表 5.1.6-1）、影响源与影响因子（见表 5.1.6-2），初步分析可能影响的范围。

表 5.6.2-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	√	—	√	—	—	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—	—	—	—	—

由上表可知：本项目运营期排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径进入土壤。

（1）大气沉降：根据工程分析可知，本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、氨等，尤其是喷涂线生产过程，有机废气排放量较大，项目产生的废气均可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

（2）垂直入渗：本项目油漆仓库内存放油漆、稀释剂、固化剂、洗枪水等液体，如发生包装桶破损造成泄漏，若没有适当的防漏措施，且防渗措施老化，易经过地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。同时，本项目产生的危废中存在部分液态危废，主要是废漆渣、洗枪废液、含油废液等，若发生包装桶发生破损导致泄漏且防渗措施老化，易经过地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。

表 5.6.2-2 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b	敏感目标
生产	静电除尘	大气沉降	粉尘	颗粒物	正常、连续	/

车间	调漆、喷漆、烘干	大气沉降	漆雾（颗粒物）、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃	颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃	正常、连续	/
	喷枪清洗	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、间断	/
	注塑	大气沉降	苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、非甲烷总烃、氨	苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、非甲烷总烃、氨	正常、连续	/
	脱模、防锈	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、间断	/
	振动焊接、加热定型	大气沉降	苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、非甲烷总烃	苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、非甲烷总烃	正常、连续	/
	模具修理	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、间断	/
油漆仓库	/	垂直入渗	液态原料	油漆、稀释剂、固化剂、洗枪水	事故	/
危废贮存设施	/	垂直入渗	液态危废	废漆渣、洗枪废液、含油废液等	事故	/

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.6.3 垂直入渗土壤环境影响评价

项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，正常工况下不会发生泄漏，因此垂直入渗造成土壤污染，影响较大情况为事故工况下，面漆包装桶破损，面漆中成分二甲苯发生泄漏垂直入渗进入土壤，污染土壤环境，本次土壤评价风险事故预测点设定为油漆仓库防渗措施老化，导致泄漏的二甲苯进入土壤环境。

①预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对本项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

a.一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速度，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

$$c(z,t)=0 \quad t=0,L\leq z<0$$

c.边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0,z=0$$

非连续点源：

$$c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0<t\leq t_0 \\ 0 & t>t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z}=0 \quad t>0,z=L$$

②型概化

依据本工程岩土工程勘探成果，结合项目所在地土壤情况，本项目土壤评价风险事故预测点土壤概化结果参见下表：

表 5.6.3-1 项目所在地土壤参数表

参数 事故 预测点	深度	孔隙率 (%)	土壤含水量 (%)	土壤容重 (g/cm³)	弥散系数 (m²/d)	渗流速率 (m/d)
油漆库	0-0.5m	48	10.9	1.17	0.067	0.25
	1.5~2.0m	47.4	25	1.13		
	2.5~3.0m	49.3	28.5	1.11		

③预测结果

油漆仓库地面破损，事故状态下面漆中的二甲苯可能发生泄漏，持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 150800mg/L，在不同水平年二甲苯沿土壤迁移模拟结果如图所示。

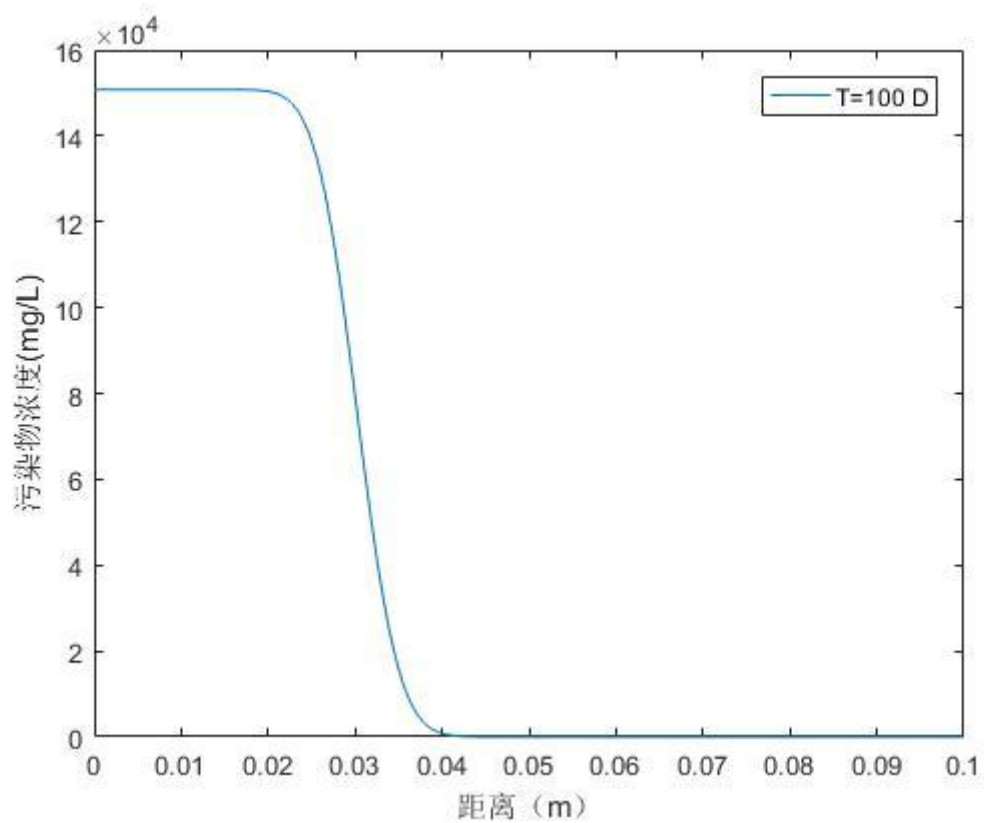


图 5.6-1 二甲苯渗漏 100 天沿土壤迁移情况

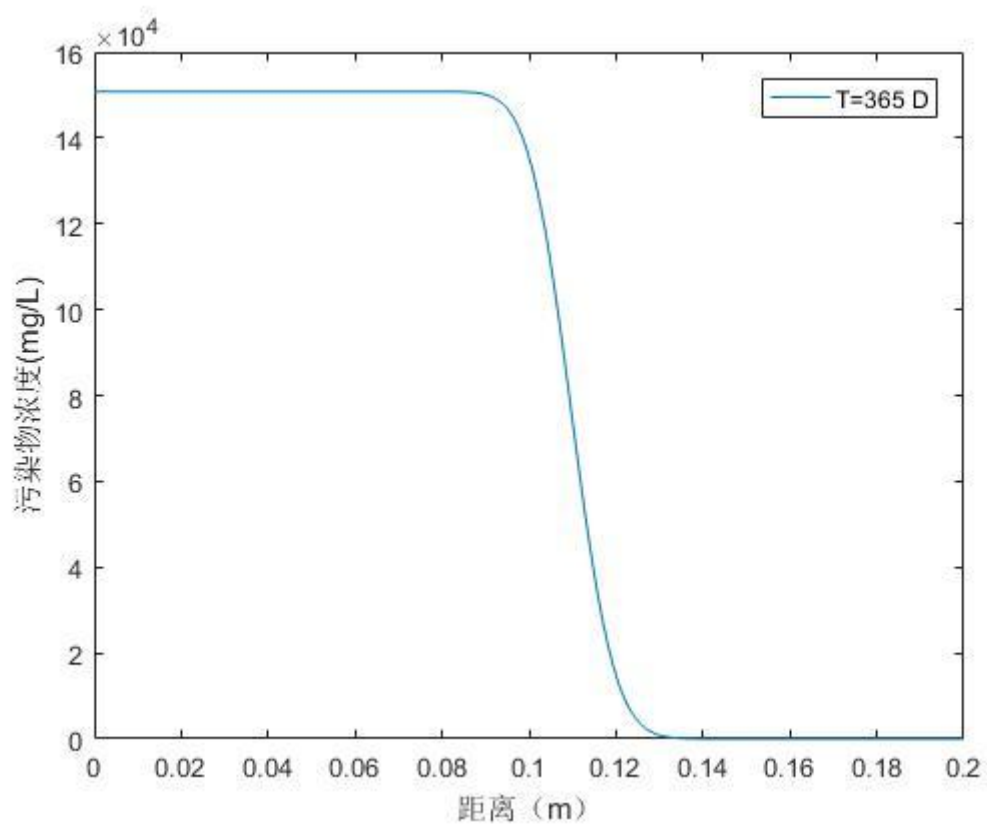


图 5.6-2 二甲苯渗漏 365 天沿土壤迁移情况

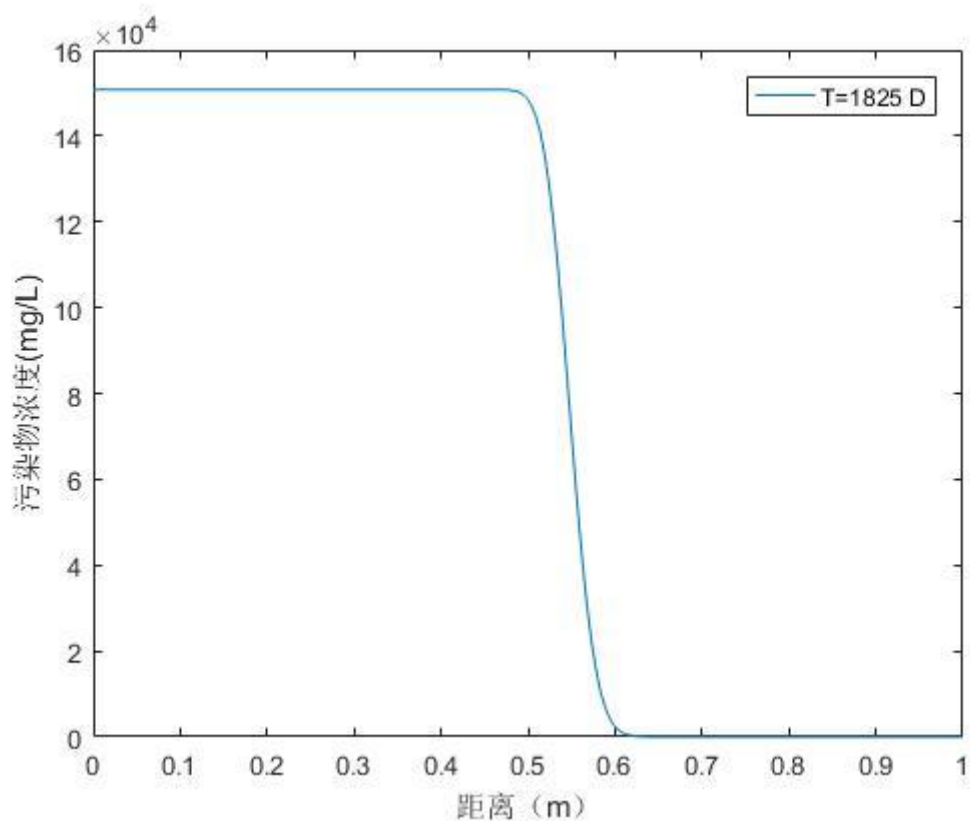


图 5.6-3 二甲苯渗漏 5 年沿土壤迁移情况

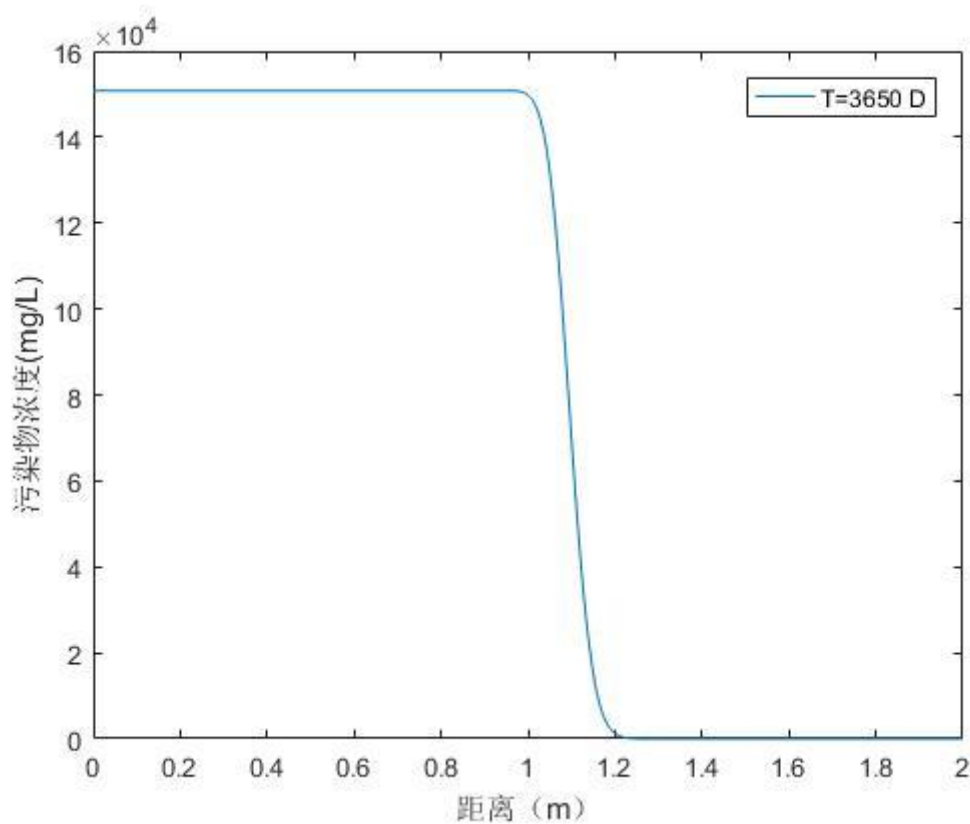


图 5.6-4 二甲苯渗漏 10 年沿土壤迁移情况

由图 5.6-1~5.6-4 模拟结果可知，二甲苯泄漏在土壤中随时间不断向下迁移；渗漏 100

天后,污染深度为 0.04m; 渗漏 1 年后,污染深度为 0.13m; 渗漏 5 年后,污染深度为 0.62m; 渗漏 10 年后,污染深度为 1.21m。

②预测结果评价

在事故状况下,油漆仓库内面漆包装桶发生意外破损连续渗漏的情况下,污染物随时间不断向下部迁移扩散。渗漏 100 天后,污染深度为 0.04m; 渗漏 1 年后,污染深度为 0.13m; 渗漏 5 年后,污染深度为 0.62m; 渗漏 10 年后,污染深度为 1.21m。

本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施,可以有效保证污染物不会进入土壤环境,防止污染土壤。项目原料均堆放于室内,满足“防风、防雨、防晒”的要求,油漆仓库采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体原料桶配套托盘”的防渗措施,杜绝室外堆放,防止降水淋溶、地表径流。

本项目面漆等存放于油漆仓库内,油漆仓库采取防渗处理,定期检查是否存在破损情况,有效防止泄漏事故,同时本项目厂区已采取分区防渗、厂区地面硬化、定期检查等完善的土壤污染防治措施,可有效防止事故状态下的渗漏,防止土壤环境污染,本项目土壤评价风险事故预测点对土壤环境影响较小。

5.7 生态环境影响预测与评价

5.7.1 生态环境影响分析

根据大气环境影响评价结果，废气中各污染物最大落地点浓度较低，对陆生植物环境影响较小。为减轻项目建设给环境带来的不利影响，建设单位将采取一系列的生态保护措施。

①项目各工序产生的废气经水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置、二级活性炭吸附装置等处理，确保大气污染物排放达到相关要求。

②本项目无废水产生及排放；固废均得到有效处置，不会对周边环境造成影响。

③对厂区周围应进行重点绿化，种植观赏性树木及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。

5.7.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

在车间附近，为保证空气流通及净化作用，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种夹竹桃、大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等；外围则选择一些抗污染性强、树干较高的树种，如：杨树、悬铃木、樟树、松树、柏树等组成隔离带。

公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 风险事故情形设定

根据对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等风险物质的识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别结果，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目事故情形设定如下：

表 5.8.1-1 本项目事故情形设定

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	涉及环境要素
贮存单元	油漆仓库	面漆稀释剂（含 46%乙酸乙酯）	泄漏	物料泄漏进入大气环境、地下水环境、地表水环境	大气环境、地下水环境、地表水环境

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。通过对本工程各装置和设施的分析，本项目事故情形设定为：面漆稀释剂（含 46%乙酸乙酯）泄漏，挥发的乙酸乙酯扩散对周围大气环境的影响。

5.8.2 源项分析

（一）泄漏量计算

（1）液体泄漏量计算

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，取常压 $1.01325 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，m/s²，取 9.81 m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

A ——裂口面积，m²；

C_d ——液体泄漏系数，按下表进行选取；

表 5.8.2-1 液体泄漏系数 (Cd)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本报告取最不利因素面漆稀释剂 (含 46%乙酸乙酯) 包装桶底部破裂, 则其裂口之上液位高度取 0.3m。

表 5.8.2-2 液体泄漏速度

物质名称	Cd	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	P (Pa)	h (m)	QL (kg/s)
面漆稀释剂 (含 46%乙酸乙酯)	0.65	0.0000785	890	1.01325×10 ⁵ Pa	0.3	0.11

根据上表的泄漏速度计算, 单个面漆稀释剂包装桶 (15kg/桶) 全部泄漏完需要 136.4s, 即约 2.3min。一般情况下, 泄漏时间可按照 15-30min 计, 本报告从泄漏到全部处理完毕的时间按 30min 计算, 则一桶面漆稀释剂 (含 46%乙酸乙酯) 全部泄漏, 泄漏量约为 15kg。

(2) 蒸发量计算

液体泄漏后在地面形成液池, 液池内液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种形式, 不断向周围空气散发蒸气。

本项目面漆稀释剂泄漏后挥发产生的乙酸乙酯, 其沸点为 77.2℃, 当其在常温环境下泄漏时不会发生闪蒸和热量蒸发, 只发生质量蒸发。泄漏后的物料会迅速在围堰内形成液池, 由于所形成的液池面积将恒定为围堰面积, 从而使质量蒸发速率也保持恒定。

质量蒸发速度 Q_3 按下:

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \quad (1)$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

p——液体表面蒸汽压, Pa;

R——气体常数; J/mol·k;

T_0 ——环境温度, k;

M——物质的摩尔质量, kg/mol;

u——风速, m/s;

r——液池半径;

a,n——大气稳定度系数, 取值见下表;

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时, 以

围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据推算，一桶面漆稀释剂若扩散至最小厚度 0.1cm，其液池面积约为 20.22m²，公司储存面漆稀释剂的油漆仓库的面积为 96m²，大于液池面积。因此，以面漆稀释剂扩散到最小厚度时推算液池半径，即 2.54m。

表 5.8.2-3 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10 ⁻³
中性（D）	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定（E，F）	0.3	5.285×10 ⁻³

按大气稳定度为 F（最不利）取值，则根据上式计算出物料泄漏的质量蒸发速率见下表：

表 5.8.2-4 泄漏事故时的各泄漏物质量蒸发速率计算一览表

物料	液体表面 蒸汽压	分子量	环境温度	液池面积	风速	稳定度	质量蒸发速率
	Pa	kg/mol	K	m ²	m/s	/	kg/s
乙酸乙酯	13332	0.088	298	20.22	1.5	F	0.0193

一般情况下，泄漏事件可按照 15-30min 计，本报告从泄漏到全部处理完毕的时间按 30min 计算，1 桶面漆稀释剂（15kg/桶）中乙酸乙酯含量为 6.9kg，则 1 桶面漆稀释剂发生泄漏后，经过约 357.5s 其中乙酸乙酯将完全挥发。

5.8.3 风险预测与评价

5.8.3.1 各要素评价等级确定

本项目 Q=0.325，环境风险潜势为I，各要素环境风险评价等级均为简单分析。考虑到使用溶剂型涂料，含有机溶剂，如发生泄漏事故可能对大气环境有一定影响。因此，本报告大气环境风险评价内容选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水环境风险评价内容参照三级评价定性分析说明地表水环境影响后果。地下水环境风险评价内容为定性分析说明地下水环境影响后果。

5.8.3.2 大气环境风险影响分析

1) 有毒有害物质在大气中的扩散

①预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》附录 G 中 G.2 推荐的理查德

森数进行重质气体与轻质气体的判定，然后再根据结果选择合适的大气风险预测模型。根据对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定，具体公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地域计算点的距离，m；取最近敏感点距离 590m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取最不利情况下 1.5m/s。

根据上式计算，T 约 393s，大于泄漏时间 Td 136.4s，则事故源为瞬时排放。

根据导则 G.3 瞬时排放公式，具体如下：

$$R_t=\frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2}\times(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中：ρrel—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa—环境空气密度，kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

根据计算，面漆稀释剂泄漏产生的乙酸乙酯为轻质气体，采用 AFTOX 模型。

②事故源参数

表 5.8.3-1 事故源参数一览表

序号	参数名称	单位	乙酸乙酯取值
1	泄漏设备类型	—	液池泄漏
2	尺寸	m/m²	0.001（高）/20.22（面积）
3	操作温度	℃	25
4	操作压力	Pa	1.01325×10 ⁵
5	摩尔质量	kg/mol	0.088
6	常压沸点	℃	77.2
9	液体密度	kg/m³	890
10	排放方式	—	短时或持续泄漏
11	排放时长	min	6
12	排放速率	kg/s	0.0193

③气象条件

本项目选择最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风

速，温度 25℃，相对湿度 50%。

④大气毒性终点浓度值选取

根据附录 H，乙酸乙酯的大气毒性终点浓度值如下：

表 5.8.3-2 大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000

根据预测，最不利气象条件下，各污染物最大影响区域见下表：

表 5.8.3-3 各污染物最大影响区域

污染物名称	阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
乙酸乙酯	36000	—	—	—	—
	6000	—	—	—	—

根据事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，面漆稀释剂（含 46%乙酸乙酯）泄漏后乙酸乙酯扩散未超过毒性终点浓度-1（36000mg/m³）、未超过毒性终点浓度-2（6000mg/m³）。但是，企业应加强风险源管理，避免突发环境风险事故的发生。

5.8.3.3 地表水环境风险影响分析

本项目事故情形下产生的事故废水主要包括泄漏废液、消防废水和污染雨水。本项目主要风险单元如油漆仓库、危废贮存设施等均应按照要求设置防渗漏、防淋溶、防流失等措施，如液体物料发生泄漏事故，则可收集拦截在相应的车间或仓库内；如发生火灾、爆炸事故，产生消防废水和污染雨水，雨水排放口应安装雨水切断阀，并第一时间派专人确认雨水切断阀处于关闭状态，避免事故废水可能进入雨水管网进而污染附近地表水体。同时，企业应设置足够容量的事故废水储存设施及相应能力匹配的事故废水收集设施，对事故废水（包括消防废水、污染雨水等）进行收集暂存。事故过后，事故废水委托相应资质单位进行处置。当发生事故影响范围有超出厂界的趋势时，根据研判结果，提前上报并启动无锡高新区突发水污染事件三级防控体系，尽量缩小事故的影响范围。采取以上防控措施的基础上，本项目地表水环境风险事故对周边地表水环境和敏感目标影响较小，可以接受。

5.8.3.4 地下水环境风险影响分析

本项目主要风险单元如喷漆车间、油漆仓库、危废贮存设施等均应按照要求设置防渗漏措施，当厂区内各项工程达到本评价报告要求的防渗要求时，项目地下水环境风险影响较小。

5.8.4 环境风险分析结论

在各类环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险与安全防控措施见下表。

表 5.8.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

区 分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险及各环境要素评价等级	简单分析
环境风险类型	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
重大危险源和最大可信事故	无重大危险源，主要危险物质为底漆、面漆、清漆、稀释剂、固化剂、脱模剂、防锈剂、除锈剂、液态危废等，最大可信事故为：面漆稀释剂（含 46%乙酸乙酯）包装桶泄漏事故。
影响程度判定	本项目存在一定环境风险的可能，但根据《报告》测算概率较小，在严格按有关规范搞好风险物质存储仓库的建设与监管，严格储量控制与规范存放、严格遵守使用与生产的操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案和风险防范与应急物资储备，定期对员工进行生产安全和环境安全培训与演练的前提下，风险总体可控并在可接受范围内。
风险防范与管控的主要工程措施	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。油漆仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对油漆仓库、危废贮存区等风险部位，应严格按照公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。应按照要求设置雨水排放口切断阀和满足要求的事故废水收集和储存系统。 油漆仓库和危废贮存设施要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范和规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境；厂区实行雨污分流并应按照要求设置截流切断阀，落实专人管理等措施；中控室(设备)、电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源（UPS），以时刻保持正常工作状态。
风险防范与管控的其它措施	应设专职安全环保员，配备必要的人员防护、急救和事故应急器材；制定落实应急预案和各项环境风险防控措施，定期对员工进行操作规程、环境安全 and 生产安全培训与应急演练。对存贮、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气处理系统，进行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险苗头和事故，按应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。
环境安全与卫生防护距离设置	据《报告》按有关规范测算，本项目不需要设置大气环境防护距离，只需设置卫生防护距离，本项目建成后全厂卫生防护距离为生产车间一、生产车间二外各 100m 及危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 外各 50m 所形成的包络线范围，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。

5.9 清洁生产水平分析

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司行业类别为[C3670]汽车零部件及配件制造，生产工艺主要为喷漆等，对照涂装行业清洁生产评价指标体系。涂装行业将清洁生产指标分为五类，即生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标。

根据国家发展和改革委员会、生态环境部以及工业和信息化部联合发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》，涂装行业清洁生产等级共分为三级，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。根据无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司的工艺情况，清洁生产评价指标体系技术要求表见下表。

表 5.9.1-1 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值
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≤90dB（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）
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%
3						0.09	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）
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%
						0.05	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）
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	
6	清理	--	0.18	清理工序有除尘装置					
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*		kgce/m²	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38
			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/m²	0.65	≤20	≤25	≤35
			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.35	≤20	≤25	≤40
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：单位面积综合耗能、单位重量综合耗能；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合耗能作为考核指标。									
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。									

前处理:

(1) 生产工艺及设备要求

- ①抛丸: 本项目生产过程不涉及抛丸工艺。
- ②喷砂(丸): 本项目生产过程不涉及喷砂工艺。
- ③打磨: 本项目生产过程不涉及打磨工艺。
- ④擦拭清洁: 注塑件喷漆前使用无尘布进行表面擦拭, 不使用清洁剂, 符合I级基准值。
- ⑤清理: 工件喷涂前, 利用静电除尘枪对工件表面进行除尘, 该工段在涂装喷房内进行, 产生的颗粒物经过封闭式喷涂车间负压收集后进入水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO焚烧装置处理, 符合I级基准值。

综上: $Y_{g1}=50$, $Y_{g2}=50$, $Y_{g3}=50$

(2) 资源和能源消耗指标

本项目建成后, 前处理工段处理产品面积为 368000m^2 , 仅静电除尘设备消耗电能, 预计使用电量为 15 万度电, 折合标煤 18.435t/a , 则单位重量综合耗能为 0.05kgce/m^2 , 符合I级基准值。

综上: $Y_{g1}=15$, $Y_{g2}=15$, $Y_{g3}=15$

(3) 污染物产生指标

①单位面积 VOCs 产生量:

本项目前处理工段不涉及 VOCs 产生。

②单位面积的危险废物产生量:

本项目前处理工序不涉及危险废物产生。

综上: $Y_{g1}=35$, $Y_{g2}=35$, $Y_{g3}=35$

综上: 前处理得分为 $Y_{g1}=100$, $Y_{g2}=100$, $Y_{g3}=100$

表 5.9.1-2 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		
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			
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			
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		
4			中漆、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%		
5				喷漆（涂覆） （包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺			节水 ^b 、节能 ^c 技术应用	
							0.06	废溶剂收集、处理 ^e			
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		
7			废气处理设施	喷漆废气	--	0.11	溶剂工艺段有VOC _s 处理设施，处理效率≥85%；有VOC _s 处理设备运行监控装置		溶剂工艺段有VOC _s 处理设施，处理效率≥75%；有VOC _s 处理设备运行监控装置		
8				涂层烘干废气		0.11	有VOC _s 处理设施，处理效率≥98%；有VOC _s 处理设备运行监控装置	有VOC _s 处理设施，处理效率≥95%；有VOC _s 处理设备运行监控装置	有VOC _s 处理设施，处理效率≥90%；有VOC _s 处理设备运行监控装置		
9			原辅材料	底漆		0.05	VOC _s ≤30%		VOC _s ≤35%		VOC _s ≤45%
10				中漆		0.05	VOC _s ≤30%		VOC _s ≤40%		VOC _s ≤55%
11				面漆		0.05	VOC _s ≤50%		VOC _s ≤60%		VOC _s ≤70%
12	喷枪清洗	水性漆			0.02	VOC _s 含量≤5%		VOC _s 含量≤20%		VOC _s 含量≤30%	

				液						
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		1/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	
			单位面积综合耗能*		kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOC _s 产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	
其他				≤60			≤80	≤100		
15			单位面积COD _{Cr} 产生量*		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.30	≤90	≤110	≤160	
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：VOC _s 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOC _s 产生量是指处理设施处理后出口的含量。										
注 3：底漆、中漆、面漆 VOC _s 含量指的是涂料包装物的 VOC _s 重量百分比，固体分含量指的是包装物的固体分重量百分比；喷枪清洗液 VOC _s 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOC _s 含量。										
注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合耗能、单位重量综合耗能；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合耗能作为考核指标。										
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；或者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 COD _{Cr} 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；蒸汽为流量、压力调节阀；包括温度可调。										
*为限定性指标。										

喷漆（涂覆）：

（1）生产工艺及设备要求

①底漆：

喷漆：项目喷漆房中底漆、面漆喷漆室为湿式喷漆室，在喷房内设置有“水雾喷淋”，产生的喷淋废水经过滤处理后回用，满足节水技术应用的要求，符合Ⅱ级基准值；涂装生产线设置“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”设施进行漆雾处理，符合Ⅰ级基准值。

烘干：项目烘干在封闭烘道内进行，烘干工段使用电加热，为清洁能源，同时应用变频电机等节能措施，符合Ⅰ级基准值。

②中漆、面漆：

漆雾处理：企业采用“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”设施去除漆雾，处理效率为 90%，符合Ⅱ级基准值。

喷漆：本项目在底漆与面漆之间无需涂覆中间涂料，满足免中涂工艺条件，符合Ⅰ级基准值。

清洗喷枪产生的洗枪废液（废溶剂）委托资质单位处置。符合Ⅰ级基准值。

烘干室：项目烘干在封闭烘道内进行，烘干工段使用电加热，为清洁能源，同时应用变频电机等节能措施，符合Ⅰ级基准值。

③废气处理设施：

喷漆废气：企业喷漆废气由“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理，VOCs 综合处理效率为 90%，设有 VOCs 处理设备运行监控装置，符合Ⅰ级基准值。

涂层烘干废气：企业喷漆烘干废气直接进入“RTO 焚烧装置”处理，VOCs 处理效率为 98%，设有 VOCs 处理设备运行监控装置，符合Ⅰ级基准值。

④原辅材料：

底漆：企业底漆中 VOCs 含量为 318g/L，密度为 1.072，VOCs 含量为 29.66%，符合Ⅰ级基准值。

中涂：企业无中涂工艺。

面漆：企业面漆中 VOCs 含量为 478g/L，密度为 1.05，含量为 45.32%，符合Ⅰ级基准值。

喷枪清洗：本项目不涉及水性漆。

综上： $Y_{g1}=54.6$ ， $Y_{g2}=60$ ， $Y_{g3}=60$

(2) 资源和能源消耗指标

①单位面积取水量:

涂装工段水帘净化用水使用自来水 690t/a, 喷涂面积为 368000m², 单位面积取水量为 1.875L/m², 符合I级基准值。

②单位面积综合耗能:

项目建成后, 喷涂面积为 368000m², 喷涂用电量约 350 万度/a, 合计约 430150 千克标准煤, 则单位面积综合耗能为 1.17kgce/m², 符合I级基准值。

综上: $Y_{g1}=10$, $Y_{g2}=10$, $Y_{g3}=10$

(3) 污染物产生指标

①单位面积 VOCs 产生量:

本项目涉及涂装的产品属于“客车”类, 喷涂面积为 368000m², VOCs 产生量(处理设施处理后出口的含)量为 3.2156t/a, 则单位面积 VOCs 产生量为 8.738g/m², 符合I级基准值。

②单位面积 COD_{Cr} 产生量:

本项目无生产废水产生。

②单位面积的危险废物产生量:

根据喷涂过程物料平衡, 本项目建设完成后喷涂过程产生的危废为废漆渣 24.0205t/a, 喷涂面积为 368000m², 则单位面积的危险废物产生量为 65.27g/m², 符合I级基准值。

综上: $Y_{g1}=30$, $Y_{g2}=30$, $Y_{g3}=30$

综上, 喷漆得分为 $Y_{g1}=94.6$, $Y_{g2}=100$, $Y_{g3}=100$

表 5.9.1-3 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
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		
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，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置		
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		
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		
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		
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001		
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检测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置		
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		
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，符合相关法律法规标准要求		
10				0.05	企业建立项目环境保护“三同时”执行情况		
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	建立环境管理组织机构
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设置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、油漆的设备和管道		
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		
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		
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		

清洁生产管理：

①环境管理：

企业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，符合I级基准值。

企业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，委托有资质单位处置，符合I级基准值。

企业符合国家和地方相关产业政策、未使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，未使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，未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I级基准值。

企业未在前处理工艺中使用苯；无大面积除油和除旧漆工艺，符合I级基准值。

企业未使用含二氯乙烷和铬酸盐的清洗液，符合I级基准值。

企业已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001，符合I级基准值。

企业已按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装 VOCS 处理设备运行监控装置，符合I级基准值。

企业已按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息，符合I级基准值。

企业已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I级基准值。

企业已建立项目环境保护“三同时”执行情况，符合I级基准值。

②组织机构：

企业已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，符合I级基准值。

③生产过程：

企业无生产废水产生，已按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道，符合I级基准值。

④环境应急预案：

项目建成后，企业将按要求取得环境应急预案备案表，厂内齐备应急设施、物资，并定期培训和演练，符合I级基准值。

⑤能源管理：

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，符合I级基准值。

⑥能水管理：

企业进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求，符合I级基准值。

综上：清洁生产管理得分为 $Y_{g1}=100$ ， $Y_{g2}=100$ ， $Y_{g3}=100$

表 5.9.1-4 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

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	0.4	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有所有生产线的总面积 30%，A 生产线的权重分配为 30%。

根据表 5.1.9-4 可知，企业权重组合按组合 2 分配，机械前处理占 0.2，喷漆（涂覆）占 0.6，清洁生产管理评价指标占 0.2；

则 Y_I 得分为 $0.2 \times 100 + 0.6 \times 94.6 + 0.2 \times 100 = 96.76$ ；

Y_{II} 得分为 $0.2 \times 100 + 0.6 \times 100 + 0.2 \times 100 = 100$ ；

Y_{III} 得分为 $0.2 \times 100 + 0.6 \times 100 + 0.2 \times 100 = 100$ 。

表 5.9.1-5 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；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： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

综上，结合表5.1.9-5，企业 $Y_I \geq 85$ 且满足“限定性指标全部满足I级基准值要求”，因此目前公司清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。

6 环境保护措施及其经济、技术可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

施工期产生的环境影响属短期、可恢复和局部的环境影响。因建筑施工的每个施工阶段所进行的内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素产生的影响也不尽相同，故建设单位须在施工过程中加强管理，采取相应有效的措施减轻施工期对环境的影响。现对本项目施工期间的环境影响进行分析、评价。

6.1.1 施工期废气污染防治措施

根据《江苏省大气污染防治条例》、《关于落实施工项目颗粒物和挥发性有机物(VOCs)减排的通知》(锡大气办[2021]7号)、《促进建设工程文明施工水平提升工作方案》中附件《建筑工程文明施工水平提升标准》及《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)的通知》(苏环办[2021]80号)等文件要求，施工期大气污染防治应主要采取以下措施：

(1) 施工作业环节：建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于 2.5 米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%，并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。

(2) 施工区域内渣土弃置场、散装物料、裸露地面等应采取覆盖、绿化、硬化等方式，除必要施工作业外，实现施工区域基本无裸土，使用防尘网进行覆盖的，应提升防尘网质量，要求使用 6 针及以上环保型密目防尘网，确保达到抑尘效果。建筑工地的裸露地面和临时堆放的土方(含超过 8 小时不扰动的裸土以及暂时不能开工建设的裸露地面)，应采用密目式安全网或仿真草皮进行覆盖。裸露或堆放时间超过 3 个月的，应进行固化或绿化。防尘网和仿真草皮质量应符合相关文件要求。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

(3) 工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制

度，制定扬尘污染防治方案，施工工地在进行土方开挖、拆除等易产生扬尘的作业时，应使用雾炮车或高压水车等进行抑尘作业。施工工地现场应配备洒水车或喷淋设施，每天派专人对围挡区域、场内道路与地面、临时裸露覆盖区域、易扬尘区域进行洒水降尘，次数不少于 3 次，常态化保湿。

（4）建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、砂石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。

（5）施工工地应建立移动源污染排放管理制度，业主（施工）单位应禁止未悬挂环保牌照、不符合现行排放标准的非道路移动机械和柴油货车入场。工地内移动源基本消除冒黑烟现象。鼓励各类施工工地使用更高排放标准的移动源，优先使用纯电动的机动车（含渣土车 and 水泥罐车等）和非道路移动机械，或优先使用 2017 年 7 月 1 日之后生产（或注册登记）的国Ⅲ及以上排放标准的挖掘机装载机等非道路移动机械和国Ⅴ及以上排放标准的柴油货车。

（6）施工工地要建立日常渣土车保洁管理制度，落实保洁人员，要治理车辆带泥上路、未采用合格的密闭车辆、运输各种易撒漏材料污染道路和环境、未按要求领取建筑渣土车准运证、未按规定路线运输到指定场所、未按要求在施工场地内设置渣土坑等问题，进一步提升工地渣土车运输管理水平。

（7）全面实施“566”建设工地扬尘治理工作要求，严格落实“五个严禁”、“六个不开工”、“六个百分之百”。（“五个严禁”：严禁施工车辆带泥上路，严禁高空抛物，严禁现场搅拌混凝土和砂浆，严禁易扬物料露天放置，严禁土方裸露堆放；“六个不开工”审批手续不全不开工、围挡不符合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工；“六个百分之百”施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料覆盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率达到 100%）。

（7）在施工便道主要出入口及易产生扬尘的施工区域，安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统，扬尘监测数据传输至现场管理机构的监管平台。

综上，施工期间必须按照《江苏省大气污染防治条例》、《关于落实施工项目颗粒物和挥发性有机物（VOCs）减排的通知》（锡大气办[2021]7 号）、《促进建设工程文明施工水平提升工作方案》中附件《建筑工程文明施工水平提升标准》及《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办[2021]80 号）

等文件的规定和要求，对施工全过程产生的扬尘进行控制，确保达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中排放浓度限值要求，从而减少施工期扬尘对周围环境影响。施工期的大气影响是短暂的，随着施工期结束，施工结束上述污染现象即清除。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要包括生活污水、施工废水，其中施工废水主要为混凝土养护废水，以及设备、车辆、工具清洗水等。以上废水如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。本项目不设食堂、临时施工宿舍，少量生活污水设置临时设施排入市政污水管网接入污水处理厂处理。施工废水经沉淀处理后回用于场地和道路洒水。

6.1.3 施工期噪声污染防治与控制措施

合理布置施工现场，各高噪音施工机械应尽量远离外部敏感点，其距离应大于按最大声源计算的衰减距离，如因施工工艺要求，不能满足该距离要求，则应采用局部隔声降噪措施，或在施工现场设置隔声围障。

施工机械选型时，应选用低噪音设备，重点设备均应采用减振防震措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪音水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声压级。

应合理安排施工时间，尽可能避免高噪音设备同时施工，尽量不在夜间施工，如因特殊原因必须进行夜间施工的，必须报请相关部门同意。

应最大限度地降低人为噪声，不要采取噪声较大的钢模板作业方式，在操作中尽量避免敲打砼导管，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

对运输车辆应做好妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期间产生的固体废物主要包括建筑开挖土方和施工人员产生的生活垃圾等。

项目开挖土石方可回用于项目建设，如若有多余土石方产生，可按照相关规范要求用于周边建设项目的建设活动中。

外运开挖土方应使用苫布遮盖，不得沿路洒落泥土，并按照相关政府主管部门要求进行妥善处置，可用于周边建设项目的施工之用。

施工人员产生的生活垃圾量较少，可设置固定垃圾箱存放，定期由环卫主管部门清运，不得随意丢弃。

6.1.5 水土流失防治措施

项目建设过程中的水土流失预防措施汇总如下：

1、合理安排施工时序，尽量将施工期安排在非雨季施工，并减少项目区内同时出现的裸露地面数量，使施工期在合理范围内实现时间最短。

2、合理安排施工器械，选用噪声源小、效率高的器械。在材料、器械运输工程中，定时、定期地安排人员对项目区内洒落及扬灰进行清扫，减少水土流失。

3、剥离表层根植土，后期用于项目区内绿化回填，保护根植土源。

4、对临时堆土进行相关防护，如控制堆土高度小于 2.5m，边坡缓于 1: 1.5，并采用彩条布覆盖等措施。弃方及时外运并按照相关政府主管部门要求进行妥善处置。

5、在临时堆土场、生产、生活区周边开挖临时排水沟，并设置沉砂池，及时排出项目区内积水。雨水经沉砂池沉淀后外排，减少水土流失。

6、对生产、生活区加强监督和管理，污水排入周边已有污水管网内，垃圾定期安排人员收集、倾倒至指定的垃圾暂存点，严禁乱扔、乱倒。

设置水土保持监测工程，掌握项目区内水土流失情况，及时发现和纠正水土流失现象和不规范的施工行为，确保水土保持设施正常运行，减少水土流失。

6.2 废气处理措施及其可行性论述

本项目产生的废气主要为：（1）静电除尘产生的颗粒物，喷涂线生产过程（调漆、喷漆、烘干）产生的漆雾、有机废气，以及清洗喷枪产生的废气，经“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理（烘干废气直接进入 RTO）后，通过 15 米排气筒 FQ-001 排放。（2）注塑工段、脱模防锈工段、振动焊接加热定型工段、模具维修过程产生的有机废气、氨经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-002 排放。（3）危废贮存设施内危废挥发产生的少量有机废气，经活性炭吸附装置处理后，在厂区内无组织排放。

本项目各类废气治理措施见下表：

表 6.2-1 本项目废气种类及治理措施一览表

编号	产污工序	污染物名称	废气捕 集方式	废气捕 集效率	废气治理 措施	废气 处理 效率	排气 量 (m ³ /h)	废气排 放去向
G1-3	静电除尘	颗粒物	喷漆车间 封闭负压 收集	99%	水帘/过滤棉除 漆雾+粉尘过 滤+活性炭吸 附过滤+沸石 转盘浓缩+RTO 焚烧装置	90%	86400	FQ-001
G1-4、 G5-1、 G1-5、 G5-2	调漆、喷 漆	漆雾（颗粒物）、非甲 烷总烃、TVOC、苯系物、 甲苯与二甲苯						
G6-1	喷枪清洗	非甲烷总烃						
G1-6、 G5-3	烘干	非甲烷总烃、TVOC、苯 系物、甲苯与二甲苯			直接进入 RTO 焚烧装置	98%		
G1-1、 G2-1、 G3-1、 G4-1	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、 丙烯腈、1,3-丁二烯、甲 醛、丙烯酸甲酯、甲苯、 乙苯、氨、臭气浓度	集气罩收 集	90%	二级活性炭吸 附装置	90%	21000	FQ-002
G1-2、 G2-2、 G3-2、 G4-2	脱模、防 锈	非甲烷总烃						
G3-3、 G3-4	振动焊 接、加热 定型	非甲烷总烃、苯乙烯、 丙烯腈、1,3-丁二烯、甲 苯、乙苯	集气罩收 集	90%				
G7-1	模具修理	非甲烷总烃	集气罩收 集	90%				
G8-1	危废贮存 设施	非甲烷总烃	设施换气 收集	95%	活性炭吸附装 置	90%	/	厂区内 无组织 排放

本项目废气收集处理走向如图 6.2-1 所示：

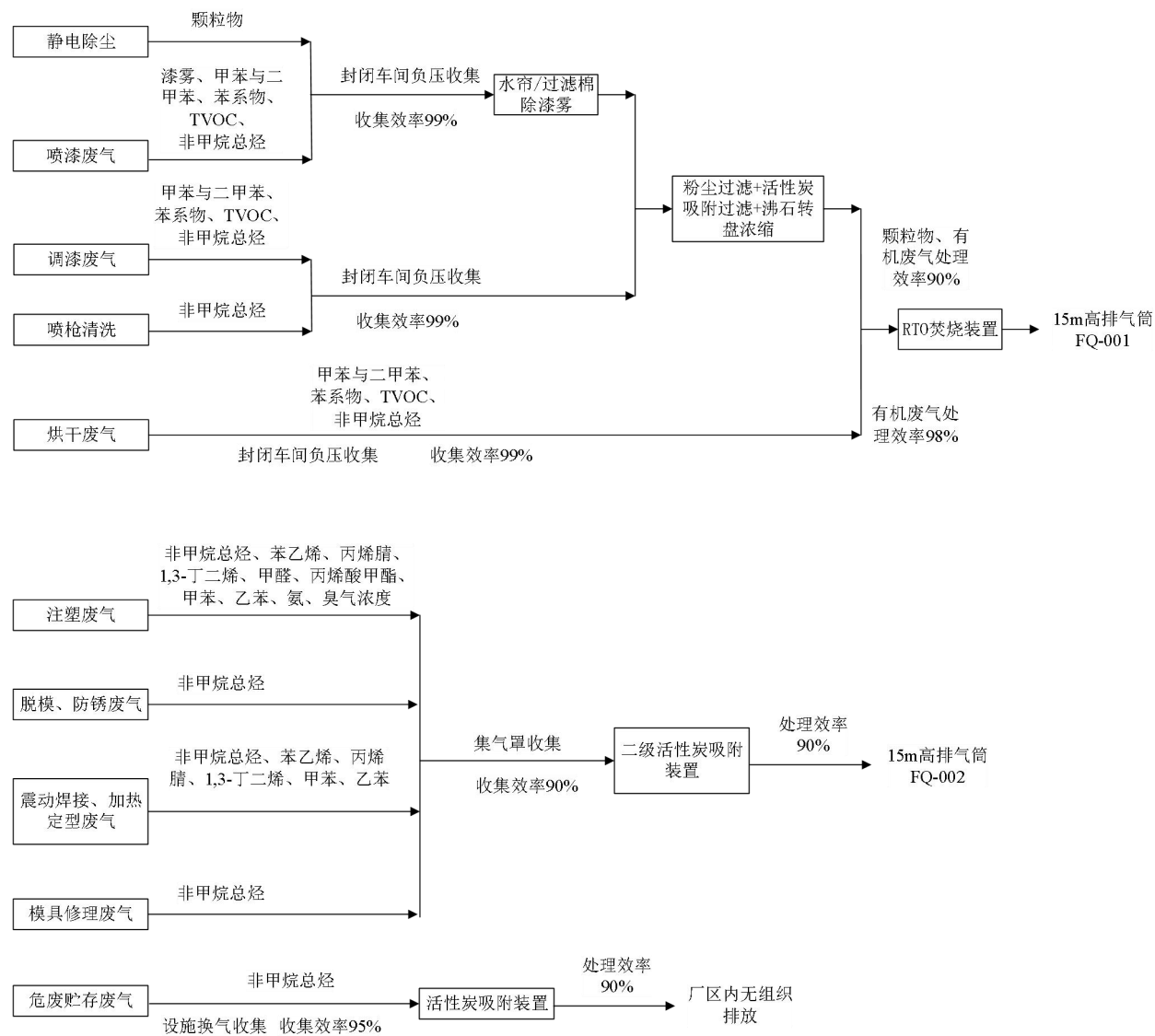


图 6.2-1 本项目废气收集处理走向图

6.2.1 废气捕集效率可行性分析

① 集气罩收集效率

本项目注塑、脱模防锈、振动焊接加热定型、模具修理工段使用集气罩进行废气收集，集气罩设置符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，确保控制风速不低于 0.3m/s，因此废气捕集效率取 90%合理。

② 车间封闭负压收集效率

本项目静电除尘、喷涂、烘干、喷枪清洗均在封闭式喷涂车间进行，对车间内废气进行封闭式车间负压收集。参照环办综合函〔2022〕350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知中表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭管道废气收集率可达到 95%以上，本项目喷漆线高度自动化，收集效率可进一步提高，并且参考原环评中以上工段的收集效率为 99%全部收集，因此收集效率取 99%合理。

③ 危废贮存设施换气收集效率

危废贮存产生的废气经危废贮存设施换风装置收集，危废贮存设施密闭，参照环办综合函〔2022〕350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知中表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭管道废气收集率可达到 95%以上，考虑到进出时有废气外溢，收集效率按 95%计。

④ 风机风量可行性分析

A 集气罩吸风量

集气罩吸风量： $Q=1.4\times P\times H\times V_x$ （ m^3/s ）

式中：P—罩口敞开面的周长，m；

H—罩口距污染源的距离，m；

V_x —敞开断面处流速，在 0.25~2.5m/s 之间选取，本项目取 1.5m/s；

表 6.2.1-1 本项目集气罩风量计算

工序/车间	P（m）	H（m）	数量			Q（ m^3/h ）		设置风量（ m^3/h ）
			现有项目	本项目	全厂	估算值	合计	
注塑	0.6	0.1	18	10	28	12700.8	19051.2	21000
加热炉	0.6	0.1	1	0	1	453.6		
热板机	0.6	0.1	1	1	2	907.2		
震动摩擦焊机	1	0.1	0	2	2	1512		
保温箱	1	0.1	0	4	4	3024		

车床	0.6	0.1	1	0	1	453.6		
----	-----	-----	---	---	---	-------	--	--

根据上表计算，本项目注塑、脱模防锈、振动焊接加热定型、模具修理工段废气收集设施设计风量合理。

B 封闭车间负压收集吸风量

本项目底漆、面漆、清漆喷涂工序均在封闭式喷漆房内进行，分别设置 1 个喷漆机器人，底漆、面漆喷涂点设置水帘作为漆雾处理的第一步，清漆喷涂点设置过滤棉作为漆雾处理的第一步，通过设置的水帘/过滤棉截面面积和截面过滤流速来计算废气风量。

表 6.2.1-2 连续式涂装生产线的喷漆线和伸缩式喷漆房废气风量计算

设备名称	水帘/过滤棉 截面尺寸	过滤截面面积 (m ²)	截面过滤流速 (m/s)	计算风量 (m ³ /h)
底漆喷涂点	2m*0.76m	1.52	0.3	1641.6
面漆喷涂点	2m*0.76m	1.52	0.3	1641.6
清漆喷涂点	2m*0.76m	1.52	0.3	1641.6

表 6.2.1-3 封闭车间负压收集废气风量计算

工序	车间	容积 (m ³)	换风次数 (次/h)	设备数量 (台)	计算风量 (m ³ /h)	计算风量合计 (m ³ /h)	排气筒设置 风量(m ³ /h)
喷漆	喷涂间整体换风	2400	30	1	72000	83494.8	86400
	底漆喷涂点	/	/	/	1641.6		
	面漆喷涂点	/	/	/	1641.6		
	清漆喷涂点	/	/	/	1641.6		
调漆、喷 枪清洗	底漆调漆间	45	30	1	1350		
	面漆调漆间	45	30	1	1350		
	清漆调漆间	45	30	1	1350		
烘干	烘道	210	12	1	2520		

根据上述计算可知，本项目涂装工序设计的废气收集系统风量设置基本合理。

6.2.2 废气治理方案比选

本项目各工序产生的废气主要包括有机废气、颗粒物，废气治理方案比选情况如下。

(1) 有机废气

目前，工业有机废气 VOCs 的基本处理技术主要有：冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、催化燃烧法等。各类有机废气处理方案比较详见下表：

表 6.2.2-1 有机废气处理方案比较

处理方法		原理或适用条件	优点	缺点
冷凝法		冷凝法主要用于回收高沸点和高浓度的 VOC，一般用在各种回收方法之前。通过将操作温度控制在 VOC 的沸点以下而将 VOC 冷凝下来，从而达到回收 VOC 的目的。该法适用于 VOC 浓度大于 5% 的情况，并需低温和高压。	投资较低，可以将溶剂回收利用，节约资源	不适宜处理低浓度的有机气体，冷凝后有废有机溶剂产生
吸收法		分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收，物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分较高的亲和力、低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。适合于中高浓度的废气。	投资较低，吸收液可反复利用，节省成本	选择一种廉价高效的低挥发性吸收液比较困难，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。
活性炭吸附法		活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，此吸附多为物理吸附，过程可逆；吸附达饱和后，用水蒸气脱附，再生的活性炭循环使用。 可吸附物质：苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、正己烷、庚烷、石脑油；全氯乙烯、二氯苯、三氯苯、四氯化碳、氯仿、氟里昂；丙酮、丁酮；醋酸酯、丁酸酯；乙醚、二氯乙烷、四氢呋喃、糠醛；甲醇、乙醇；醋酸乙烯酯、苯乙烯、丙烯酸等有机物。	操作简单，运行方便	活性炭处理费用高，若外环境温度高，在吸附低沸点有机物时，极易二次解析挥发，无法保证其处理效率。
吸附法	直接吸附法	活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，利用活性炭对有机废气进行吸附净化处理，净化率可达 90% 以上。	操作简单，运行方便	需要经常更换活性炭，活性炭处理费用高
	吸附-回收法	利用纤维活性炭吸附有机废气，使其在趋近饱和状态下采用过热蒸发反吹，实现脱附再生。	可以将溶剂回收利用，节约资源	有废有机溶剂产生
	新型吸附-催化燃烧法	利用新型吸附材料对有机废气进行吸附处理，使其在接近饱和状态下在热空气的作用下吸附、解析、脱附，接着再将废气引入催化燃烧床进行无焰燃烧处理，实现废气的彻底净化处理。该方法适用于浓度低、风力大的废气。	综合吸附法与催化燃烧法的优点，运行稳定、投资少、运行成本低、维修简单	需要定期更换吸附材料，废吸附材料
生物滤池(塔)法		生物滤池(塔)法又叫微生物过滤工艺，生物滤池内的固态介质是一些有生物活性的天然材料，常用的固体颗粒有土壤和堆肥，这些材料为微生物的附着和生长提供表面，微生物可以吸收废气中的污染物将其转化为无害物质。具有一定温度的有机废气进入生物滤池，通过生物活性填料层，有机物从气相转移到生物层，进而被氧化分解。生物滤池的填料层是具有吸附性的滤料(如土壤、堆肥、活性炭等)。生物滤池因其较好的通气性和适度的通水和持水性，以及丰富的微生物群落，能有效地去除烷烃类化合物，如丙烷、异丁烷、酯类及乙醇等，生物易降解物质的效果更佳。	避免二次污染，几乎无废水和固废产生，耗能小	占地面积大，设备造价高
焚烧法或直接燃烧法		当废气中含有足量可以燃烧的有机物，不需要外加燃料就能自身点火燃烧时，可采用此法，但当有机废气浓度较低，就不具备直接燃烧条件，需要消耗燃料助燃。	可以处理各种有机废气，设备简单，造价低	浓度较低时运行成本比较高。
蓄热式氧化法		利用天然气或燃料油燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度，滞留一定时间（0.5~1s），使可燃的有害	净化效率高，可回收余热，	设备造价较高

	物质进行高温分解为无害物质。废气分解效率可达99%以上，热回收效率可达95%以上，能处理大风量中高浓度废气，还能进行二次余热回收。	对复杂组分废气处理效果较好	
催化燃烧法	在较低温度下，利用催化剂的作用，促使有机物加速完全氧化，废气中的可燃气体在300摄氏度左右通过催化剂层时，被氧化成二氧化碳和水蒸气，放出热量。	方法先进，处理效果好，对可燃组分的浓度和热值限制较小	投资大，操作管理繁琐，对预处理要求严格，若有尘粒，可能会引起催化剂中毒。
低温等离子法	低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。适用于低浓度有机废气。	方法先进，适用于低浓度废气，成本低	目前掌握成熟技术的单位较少
离心式油烟净化法	在电机的高速旋转下可使油烟中的油污等悬浮物被分离器拦截，从气体中分离出来，并在离心力的作用下分离到储油槽中。	可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄
静电油烟净化法	电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达90%及以上。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。	处理风量大、压损小，可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄

同时根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）文件中的相关规定：“对于5000ppm以上的高浓度VOCs废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以其其他治理技术实现达标排放。对于1000ppm~5000ppm的中等浓度VOCs废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

通过上述比较，同时根据本项目有机废气的产生特点，涂装生产过程（调漆、喷漆）、喷枪清洗产生的有机废气（属于不具备回收价值的中等浓度有机废气）经沸石转盘浓缩，再与烘干废气一起进入RTO装置焚烧处理后，通过15米高排气筒FQ-001排放。注塑、脱

模防锈、振动焊接加热定型、模具修理工段产生的有机废气（属于低浓度有机废气）经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-002 排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）附录 B，本项目涂装生产过程（调漆、喷漆、烘干）、喷枪清洗产生的有机废气采用“沸石转盘浓缩+RTO 装置”，注塑、脱模防锈、振动焊接加热定型、模具修理产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理工艺为可行技术。

(2) 颗粒物

表 6.2.2-2 颗粒物废气处理方案比较

处理方法		原理或适用条件	优点	缺点
过滤式除尘器	滤筒除尘	滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。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。	安装方便，除尘效率高，体积小，过滤面积大	滤芯容易堵塞和破损，需要定期更换滤芯
	过滤器(滤芯)除尘	是使含尘气体通过多孔滤料（可采用活性炭纤维棉、高分子纤维棉等），把气体中尘粒截留下来，使气体得到净化的除尘装置。	安装方便，体积小，过滤面积大	滤料容易堵塞，需要定期更换滤料
	袋式除尘	依靠纤维滤料做成的滤袋，更主要的是通过滤袋表面上形成的粉尘层来净化气体的，几乎对于一般工业中的所有粉尘，其除尘效率均可能达到 99%以上。	应用范围广，技术成熟，去除效率高	不适用于净化含有油雾、凝结水及黏结性粉尘的气体，不耐高温
高压静电除尘		将 50 赫兹、220 伏交流电变成 100 千瓦以上直流电加到电晕极(阴极)形成不均匀高压电场，使气体电离产生大量的负离子和电子，使进入电场的气体粉尘荷电，在电场力的作用下，荷电粉尘趋向相反的电极上，一般阳极为集尘极，依靠振打落入灰斗排出，完成净化除尘过程。高压静电除尘器高效低阻可广泛用于建材、冶金、化工等行业粉尘污染场合。它处理粉尘浓度高，对 0.01 微米微细或高比电阻粉尘，除尘效果更为明显。	设计合理，除尘效率高，使用安全可靠，应用广泛，维护及运行费用低等优点	对于有燃爆风险的粉尘，有一定的安全隐患
旋风除尘		在风机的作用下，含尘气流由进口以较高的速度沿切线方向进入除尘器蜗壳内，自上而下作螺旋形旋转运动，尘粒在离心力的作用下，被甩向外壁，并沿壁面下旋，随着圆锥体的收缩而转向轴心，受下部阻力而返回，沿轴心由下而上螺旋形旋转经芯管排出。外壁的尘粒在重力和向下运动的气流带动下，沿壁面落入灰斗，达到除尘的目的。由于旋风除尘器是依靠尘粒惯性分离，除尘效率与粒径成正比，粒径大除尘效果好；粒径小，除尘效果差，一般处理 20 微米以上的粉尘，除尘效率在 70%~90%。	占地的面积小，制造、安装投资较少，运转、维护费用较低，对于大粒径的粉尘有较高的分离效率	不适合粒径较小的粉尘，对小粒径粉尘去除效果不理想
湿法除尘		含尘气体由引风机通过风管送入除尘塔下部，由于断面变大，流速降低，并且粗颗粒粉尘先在气流中	结构简单，造价低廉，净化效率高，适	产生污水污泥

	沉降，较细粉尘随气流上升，喷淋下来水珠与粉尘气流逆向运动，粉尘被湿润自重不断增加，在重力作用下，克服气流的升力而下降成泥浆水，通过下部管道进入沉淀池，达到除尘的目的。	用于净化非纤维性和不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适宜净化高温、易燃、易爆的气体	
--	---	---	--

通过上述比较，同时根据本项目粉尘的产生特点，涂装生产线产生的漆雾（颗粒物）通过“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”处理后，进入后续有机废气处理系统“沸石转盘浓缩+RTO 装置”，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-001 排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），喷漆房产生的漆雾采用“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”处理工艺为可行技术。

6.2.3 废气治理方案

（1）涂装（调漆、喷漆、烘干）、喷枪清洗产生的废气

涂装生产过程（调漆、喷漆、烘干）、喷枪清洗产生的废气，主要是漆雾和有机废气，经过“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”除漆雾后，再经“沸石转盘浓缩+RTO 装置”处理，其中烘干废气直接进入 RTO 焚烧装置处理，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-001 排放。

① 水帘除雾装置工作原理

当废气由洗涤塔下部入口进入后，自下而上运动时，遇到由上向下喷洒的水滴，废气中携带的灰尘被水滴所润湿，小颗粒灰尘彼此凝聚成较大颗粒，由于重力作用，这些较大颗粒离开废气流随水一起流向洗涤塔下部，与污水一起经塔底水封捧走，经冷却和洗涤后的废气由塔顶部管道导出。

本项目水帘净化后设置粉尘过滤+活性炭吸附过滤单元进一步去除漆雾，以确保系统稳定的有机溶剂的去除率，以聚丙烯为滤材，具有细小、分布均匀而且有一定纵深度的孔隙结构，依靠筛滤、拦截、碰撞、扩散和静电吸引五种效应能使漆雾深入滤料内部，具有深层过滤作用。

② 沸石转盘浓缩+RTO 装置工作原理

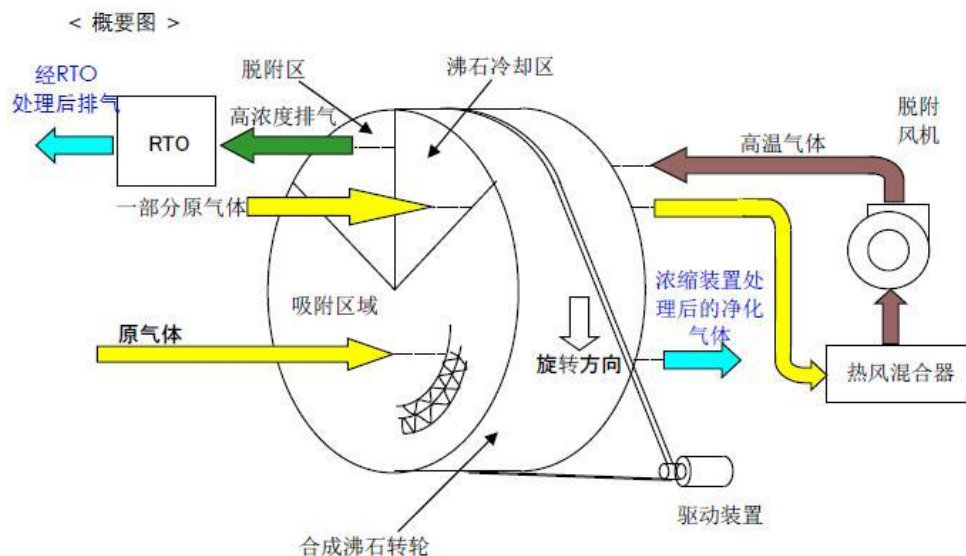


图 6.2-2 沸石转盘浓缩吸附工艺示意图

沸石转轮处理系统工作原理：含 VOCs 废气进入沸石转轮，VOCs 大部分被转轮上的沸石吸附，成为较干净的气体，一部分干净的气体排放，而另一部分的气体则进入再生区，此区的主要功能是将经由高温再生的空气加以脱附再生。经再生区后的废气含有高浓度的 VOCs 气体，可降低后续处理程序的操作成本。利用沸石浓缩转轮将大风量低浓度的废气浓缩为小风量高浓度，再以 RTO 焚烧的方式，将有机组分转化为无害的 CO_2 和水，达到去除 VOCs 的目的。

a、吸附浓缩

处理大风量低浓度 VOCs 气体，通过转轮内的沸石被吸附，以系统抽气变频风机将干净尾气排入大气。吸附器为立式转轮(CTR)可提供大量的气体接触沸石表面积，转轮持续以每小 1~6 转的速度旋转。

b、脱附

转轮内 VOCs 被浓缩成饱和沸石区、再利用热交换器提供的热流(约 200°C)来进行脱附，脱附完成后旋转至冷却区，以常温空气吹嘘冷却至常温、再旋转至吸附浓缩区。

本项目沸石转轮参数如下。

表 6.2.3-1 沸石转盘参数表

设备	参数
连续吸附式浓缩装置	处理排气风量：86400 m^3/h
	处理排气温度：30 $^\circ\text{C}$
	吸附材质：蜂窝式沸石转轮
	浓缩倍率：20 倍

热风混合器	脱附温度：210℃
	材质：外壳、钢材、SS 钢板制
	型式：高温热风混合式
	热风供给温度：30℃
	热源热风温度：830℃
	材质：外板 SS 钢板制；内部断热 陶瓷纤维

c、氧化

脱附出高浓度 VOCs 气流，以氧化风机抽送至 RTO 焚烧系统处理，排放出干净 CO₂(g) 及 H₂O(g)至大气。燃烧室高温气流被引出至气对气热交换器，与常温空气进行热交换、升温至脱附温度的热流，供脱附使用达到省能目的。

表 6.2.3-2 RTO 参数表

设备	蓄热式直燃脱臭装置（RTO）
型式	切换型三塔式 蓄热式直燃脱臭装置（RTO）
处理温度	40℃
热回收方式	蓄热塔 3 塔切换式
燃烧室	燃烧温度 830℃
	警报设定温度 950℃
	内部断热 陶瓷纤维
燃烧器	燃烧量 520kW
	燃料 天然气
蓄热塔	蓄热材质 蜂窝陶瓷蓄热材质 陶瓷垫片
	内部断热 陶瓷纤维
	温度功率 90~95%
切断阀	气动式提升阀 6 台
吹扫阀	气动式蝶阀 3 台
材质	外壳 SS 钢板制

本项目 RTO 焚烧装置与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020) 相符性分析如下：

表 6.2.3-3 本项目与蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范的相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择。	本项目进入 RTO 焚烧装置的废气为涂装废气，主要成分为漆雾、有机废气，在进入 RTO 焚烧装置前，设置“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”预处理工艺进行漆雾处理。	符合
	当废气含有酸、碱类气体时，宜采用中和	本项目涂装废气不含酸、碱类气体。	符合

		吸收等工艺进行去除。		
		当废气中的颗粒物含量不满足本标准 4.7 要求时，应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理。	预处理后，进入 RTO 焚烧装置的废气中颗粒物浓度浓度低于 5mg/m ³ ，符合 4.7 要求。	符合
		过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	预处理系统过滤装置两端装设了压差计，当过滤器的阻力超过规定值时及时更换过滤材料。	符合
2	燃烧室	燃烧室的结构和尺寸应根据燃烧温度、停留时间以及待处理废气通过燃烧室的有效体积流量等因素计算确定，其温度/浓度场可利用流体力学模型进行模拟计算。	燃烧室的结构和尺寸根据燃烧温度、停留时间以及待处理废气通过燃烧室的有效体积流量等因素计算确定。	符合
		燃烧室内衬耐火绝热材料应选用陶瓷纤维，内衬设计宜符合 HG/T 20642 的相关规定。	燃烧室内衬耐火绝热材料选用陶瓷纤维，内衬设计符合 HG/T 20642 的相关规定。	符合
		废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s。	废气在燃烧室的停留时间不低于 0.75 s。	符合
		燃烧室燃烧温度一般应高于 760 ℃。	燃烧室燃烧温度为 830 ℃。	符合
3	蓄热室	蓄热室的结构和尺寸应根据热回收效率要求、蓄热体结构性能、系统压降等因素计算确定。	蓄热室的结构和尺寸根据热回收效率要求、蓄热体结构性能、系统压降等因素计算确定。	符合
		蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料。	蓄热体选用蜂窝陶瓷材料。	符合
		当废气含有机硅时，应对蓄热体采取保护措施，避免或减缓蓄热体堵塞和性能下降。	进入 RTO 焚烧装置的废气不含有机硅。	符合
		应通过优化蓄热体结构、堆填方式等实现蓄热室气流均匀分布。	蓄热室气流均匀分布。	符合
		蓄热体支架（炉栅）应采用高强度、防腐耐温材料。	蓄热体支架采用高强度、防腐耐温材料。	符合
		蓄热体比热容应不低于 750 J/(kg·K)，短时间可承受 1200 ℃的高温冲击，使用寿命不低于 40000 h。	蓄热体比热容不低于 750 J/(kg·K)，短时间可承受 1200 ℃的高温冲击，使用寿命不低于 40000 h。	符合
		蓄热室截面风速不宜大于 2 m/s。	蓄热室截面风速不大于 2 m/s。	符合
4	燃烧器	燃烧器应根据辅助燃料类型、燃烧室结构、压力、待处理废气流量、装置启动时间等因素配置。	燃烧器根据辅助燃料类型、燃烧室结构、压力、待处理废气流量、装置启动时间等因素配置。	符合
		辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料。	辅助燃料为天然气。	符合
		燃烧器应具备温度自动调节的功能。	燃烧器具备温度自动调节的功能。	符合
		燃烧器应符合 GB/T 19839 的相关规定。	燃烧器符合 GB/T 19839 的相关规定。	符合
		优先选用低氮燃烧器。	选用低氮燃烧器。	符合

因此，本项目设置的 RTO 焚烧装置基本可以满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）中相关要求。对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目废气治理设施均不属于该名录中低效类技术。

本项目 RTO 焚烧装置与《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发〈蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）〉的通知》（苏应急〔2021〕46 号）相符性分析如下：

表 6.2.3-4 本项目与蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）的相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性分析
1	应采取措施从严控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入，RTO 炉进气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ 。	在进入 RTO 焚烧装置前，设置“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤”预处理工艺进行漆雾处理，进入 RTO 焚烧装置的废气中颗粒物浓度浓度低于 5mg/m ³ 。	符合
2	易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 RTO 炉处理。	本项目进入 RTO 焚烧装置的废气不属于易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质。	符合
3	含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理；含有机硅的废气，应对蓄热体采取保护措施。	本项目进入 RTO 焚烧装置的废气不含卤素、不含有机硅。	符合
4	排气筒的设计应符合 GB50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。	RTO 焚烧装置对应排气筒的设计符合 GB50051 以及《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）要求。	符合
5	进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$ ， P_e 为最易爆组分爆炸极限下限(%), P_m 为混合气体爆炸极限下限。	进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。	符合
6	RTO 炉系统运行过程中，岗位操作人员应按企业规章做好巡查、记录、维护、保养等工作。	RTO 炉系统运行过程中，企业安排岗位操作人员按照规章制度做好巡查、记录、维护、保养等工作。	符合
7	企业应根据安全风险辨识结果，制定相应专项预案和现场处置方案，配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等。	企业已制定相应专项预案和现场处置方案，配备了足够的人力、设备、通讯及应急物资等。本项目建成后，企业应根据项目内容进行应急预案的更新。	符合
8	企业应定期开展应急救援演练，并针对演练中暴露出的问题，及时修订事故应急预案、现场应急处置方案。	企业定期开展应急救援演练。	符合
9	RTO 炉系统发生异常情况或重大事故，应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。	RTO 炉系统发生异常情况或重大事故，企业应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。	符合

本项目设置的 RTO 焚烧装置应满足《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发〈蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）〉的通知》（苏应急〔2021〕46 号）中相关要求。

沸石转轮浓缩+RTO 焚烧装置去除效率论述

沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统的特点是可以进行动态吸附和解析，不存在吸附剂的饱和问题，适用于处理大流量低浓度的有机废气。

根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（周兴求主编，化学工业出版社），沸石转轮吸附浓缩系统的 VOCs 吸附效率（或称捕集效率）一般可达 95%~98%，其浓缩倍数可达 10~30 倍，本项目保守取值 92%；RTO 的 VOCs 去除效率≥98%，本项目取 98%。

工程实例

上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司沸石转轮的处理效率监测结果详见下表：

表 6.2.3-5 上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司沸石转轮处理效率分析表

类比单位	监测位置	监测因子	处理前浓度 mg/m ³	处理后浓度 mg/m ³	处理效率%
上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司	B 线 1 号转轮	VOCs	243	7.28	97.0
	B 线 2 号转轮	VOCs	262	9.3	96.5

根据无锡井上华光汽车部件有限公司的在线监测数据，该企业喷漆线产生的有机废气监测数据见下表：

表 6.2.3-6 RTO 焚烧装置处理效率

采样位置		进口	出口	去除效率
采样日期		2022-06-08	2022-06-08	
采样时间		14:12	13:30	
分析指标	单位	废气	废气	
总有机化合物	mg/m ³	527.8	4.72	99.30%
非甲烷总烃	mg/m ³	523.32	3.65	99.11%

结合以上工程实例，本报告沸石转盘浓缩对有机废气的浓缩吸附效率按 92%计，RTO 装置对有机废气的去除效率按 98%计，“沸石转轮浓缩+RTO 焚烧装置”对有机废气的去除效率按照 90%计算可行。

（2）注塑等工段产生的有机废气

本项目注塑、脱模防锈、振动焊接加热定型、模具修理产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-002 排放。

活性炭吸附原理

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 900~1100m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。本项目采用的是颗粒活性炭，在有机废气处理过程中，

活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯等挥发性有机化合物（VOCs）。本项目采用二级活性炭吸附装置，即将两个活性炭吸附塔串联，一级活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 70% 以上，二级活性炭吸附装置对有机物的处理效率可达到 90% 以上。

根据 2022 年 4 月 24 日南京爱迪信环境技术有限公司对住化电子材料（无锡）科技有限公司对危废仓库的实测数据（报告编号：NJADT2202007701），危废仓库产生的有机废气经收集后由二级活性炭处理后排放，二级活性炭装置对有机废气的去除效率在 90% 以上，监测数据见下表。

表 6.2.3-7 二级活性炭吸附工程实例

排气筒 编号	监测时间	污染物种类	处理前		处理后		处理效率 %
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
DA003	2022.04.24	非甲烷总 烃	23.4	0.044	1.88	0.00389	91.2
			23.0	0.045	1.83	0.00374	91.7
			23.4	0.045	1.84	0.00386	91.4

根据以上工程实例及注塑废气处理设施设计方案（见附件 11），本报告“二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃的去除效率按照 90% 计算可行。

项目设置的有机废气处理装置的技术参数见下表：

表 6.2.3-8 活性炭吸附装置主要技术参数

序号	项目	注塑、模具修理废气
1	风量（m³/h）	21000
2	种类	颗粒物状活性炭
3	炭箱尺寸	一级：1m*1.5m*1.7m；二级：1m*1.5m*1.7m
4	过滤面积	2.55m²
5	风速	0.55m/s
6	碘值（mg/g）	800
7	装填量（t）	2.5t
8	更换周期	1 个月
9	处理效率	90%

该处理工艺成熟、操作简便；废气负压收集、密闭输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求相符。

建立活性炭更换记录台账，确保活性炭处于有效吸附状态，使废气污染物能得到有效处理。废气治理系统应纳入管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度。更换下的废活性炭委托有资质的单位进行处理处置。有资质的危废单位运走废活性炭前需在该厂内暂存，暂存必须符合危险废气暂存要求，废

活性炭需存放在密闭的桶内，防止仍带有温度的活性炭吸附的有机废气解析出来，并且暂存处应做好防雨、防渗漏措施，外水等不得入内，避免对环境产生二次污染。本项目活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析如下：

表 6.2.3-9 本项目与吸附法处理有机废气技术规范的相符性分析

序号	规范要求		本项目情况	相符性分析
1	预处理	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择。	本项目产生的废气主要为有机废气，根据废气的成分分质处理，有机废气经活性炭吸附装置处理。	符合
		当废气中颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目进入活性炭处理的废气主要为注塑工段产生的废气，此过程不涉及颗粒物。	符合
		当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。	本项目产生的有机废气中不含有难以脱附或造成吸附剂中毒的成分。	符合
		当废气中有机物浓度较高时，应采用冷凝或稀释等方式调节至满足有机物的浓度低于爆炸极限下限 25%的要求；当废气温度较高时，采用换热或稀释等方式调节至废气温度低于 140℃。	本项目废气为常温，浓度较低，满足有机物浓度低于爆炸极限下限 25%和废气温度低于 140℃的要求。	符合
		过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目活性炭吸附装置安装了压差计，根据压差计读数定期更换活性炭。	符合
2	吸附	当采用降压解吸再生时，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求，且丁烷工作容量应不小于 12.5g/dl，BET 比表面积应不小于 1400m²/g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
		当采用水蒸气再生时，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求，且丁烷工作容量应不小于 8.5g/dl，BET 比表面积应不小于 1200m²/g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
		当采用热气流吹扫方式再生时，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求 1，颗粒分子筛的 BET 比表面积应不小于 1200m²/g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
		蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350 m²/g。	本项目采用的颗粒活性炭	符合
		活性炭纤维毡的断裂强度应不小于 5N，BET 比表面积应不低于 1100 m²/g。	本项目采用的颗粒活性炭比表面积不低于 1100 m²/g。	符合
		固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于	本项目采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s。	符合

		0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。		
3	吸附剂再生	当使用水蒸气再生时，水蒸气的温度宜低于 140℃。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
		当使用热空气再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流温度应低于 120℃；对于分子筛吸附剂，热气流温度宜低于 220℃。含有酮类等易燃气体时，不得采用热空气再生。脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
		高温再生后的吸附剂应降温后使用。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
4	解吸气体后处理	解吸气体的后处理可采用冷凝回收、液体吸收、催化燃烧或高温焚烧等方法。应根据废气中有机物的组分、回收价值和处理成本等选择后处理方法。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，不在厂区内进行再生。	符合
5	一般规定	吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本项目吸附装置的净化效率可达到 90%。	符合

因此，本项目设置的活性炭吸附装置基本可以满足《HJ2026-2013 吸附法处理有机废气技术规范》中相关要求。

根据本项目注塑废气处理设施设计方案（见附件 11），活性炭动态吸附量为 20%，二级活性炭吸附效率合计 90%；注塑、模具修理废气对应活性炭吸附装置需吸附有机废气的重量约 5.8378t/a，活性炭吸附装置活性炭填充量为 2.5t，因此更换次数以 1 次/月计，产生废活性炭 35.84t/a。

活性炭吸附塔环境管理要求：

1）当活性炭吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，吸附效率降低，当吸附效率降低到接近尾气浓度排放标准时，需要及时更换活性炭。建设单位应根据要求及时更换活性炭，保证其去除效率。

2）活性炭吸附塔进出口风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流压力（压降），从而确定是否需要更换活性炭。

6.2.4 稳定达标分析

本项目废气排放情况见下表：

表 6.2.4-1 项目有组织废气产排状况一览表

排放源	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施		去除率	排放状况				执行标准®		排气筒参数			排放去向
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (K)	
静电除尘	86400	颗粒物	0.15	0.013	0.0950	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩	RTO焚烧装置	90%	颗粒物	1.81	0.156	1.1260	10	0.6	15	1.6	303	FQ-001
调漆、喷漆 ^①		漆雾（颗粒物）	17.95	1.551	11.1645			90%	甲苯	0.04	0.004	0.0270	—	—				
		甲苯	0.38	0.033	0.2391			90%	乙苯	0.27	0.024	0.1708	—	—				
		乙苯	2.43	0.210	1.5104			90%	二甲苯	0.30	0.026	0.1850	—	—				
		二甲苯	2.63	0.227	1.6363			90%	甲苯与二甲苯	0.34	0.029	0.2120	15	0.8				
		甲苯与二甲苯	3.01	0.260	1.8754			90%	苯系物	0.86	0.074	0.5333	20	1.0				
		苯系物	7.58	0.655	4.7167			90%	TVOC	4.03	0.348	2.5054	60	2.0				
		TVOC	35.62	3.078	22.1606			90%	非甲烷总烃	4.23~5.48	0.365~0.474	3.2156	40	1.8				
		非甲烷总烃	37.40	3.232	23.2679			90%										
喷枪清洗 ^②		非甲烷总烃	12.54	1.083	5.8502			90%										
		烘干	甲苯	0.25	0.022	0.1561	/		98%									
乙苯			1.59	0.137	0.9861	98%												
二甲苯			1.72	0.148	1.0683	98%												
甲苯与二甲苯			1.97	0.170	1.2245	98%												
苯系物			4.95	0.428	3.0795	98%												

		TVOC	23.26	2.010	14.4685			98%										
		非甲烷总烃	24.42	2.110	15.1914			98%										
注塑	21000	苯乙烯	0.83	0.017	0.1251	二级活性炭 吸附装置	90%	苯乙烯	0.08	0.002	0.0126	20	6.5	15	1.2	293	FQ-002	
		甲苯	0.83	0.017	0.1251		90%	甲苯	0.08	0.002	0.0126	8	—					
		乙苯	0.83	0.017	0.1251		90%	乙苯	0.08	0.002	0.0126	50	—					
		丙烯腈	0.83	0.017	0.1251		90%	丙烯腈	0.08	0.002	0.0126	0.5	—					
		1,3-丁二烯	0.26	0.005	0.0387		90%	1,3-丁二烯	0.03	0.001	0.0040	1	—					
		丙烯酸甲酯	0.57	0.012	0.0864		90%	丙烯酸甲酯	0.06	0.001	0.0086	20	—					
		甲醛	0.01	0.0001	0.0011		90%	甲醛	0.001	0.00001	0.0001	5	—					
		苯	0.01	0.0003	0.0021		90%	苯	0.001	0.00003	0.0002	2	—					
		非甲烷总烃	27.27	0.573	4.1239		90%	非甲烷总烃	3.25	0.068	0.4914	60	3					
		氨	1.63	0.034	0.2466		90%	氨	0.16	0.003	0.0247	20	4.9					
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	/		90%	臭气浓度	200（无量纲）	/	/	2000（无量纲）	/					
脱模、防锈		非甲烷总烃	4.52	0.095	0.6833													
振动焊接、加热定型		苯乙烯	0.01	0.0001	0.0009													
		甲苯	0.01	0.0001	0.0009													
		乙苯	0.01	0.0001	0.0009													
		丙烯腈	0.01	0.0001	0.0009													
		1,3-丁二烯	0.01	0.0001	0.0009													
		非甲烷总烃	0.04	0.0009	0.0068													
模具修理		非甲烷总烃	0.66	0.014	0.1003													

备注：①涂装废气中，苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯，TVOC 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙

醇，非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丁酮、异丙醇等；

②涂装工序中喷枪清洗的工作时间为 5400h/a，其他工段工作时间为 7200h/a，因此相关污染物“非甲烷总烃”的最终排放浓度、速率以范围表示；

③根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021），涂装废气评价因子为甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、非甲烷总烃，表中甲苯、乙苯、二甲苯的产生排放情况仅用于总量核定，不属于评价因子。

由上表可见，本项目涂装线（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）生产过程中排放的甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物可达到《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 标准，注塑工段（包括热板焊接、加热定型、脱模、防锈）排放的苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、非甲烷总烃、氨排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准，苯乙烯、氨排放速率可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

6.2.5 无组织废气控制措施

(1) 未被捕集的废气，企业拟通过以下措施控制和减少无组织废气的产生及排放：

①严格控制生产工艺参数，减少废气的排放量。

②加强对各类废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行，避免事故无组织排放。

③合理设计生产车间集气装置与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响车间内废气的捕集效率。合理设置各类废气收集装置的位置，保证废气捕集效率。

以上各项措施可以有效地减少无组织排放气体量，防止造成环境污染。

(2) 建设单位同时拟采取如下措施，以减少项目无组织废气产生量：

①从源头上控制大气污染物的无组织排放。建设单位在生产过程中将加强对生产各加工工序的监控力度，最大可能地实现封闭式作业，杜绝敞开式作业，避免各工序中无组织排放量增大，大气污染物过度无组织排放。

②加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

③加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

④合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

(3) VOCs 物料相关控制要求

①根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中 VOCs 物料储存无组织排放控制要求，如下：

a、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，包括涂料、稀释剂、胶黏剂、固化剂、清洗剂等应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间，在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

b、存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、密封，保持密闭。废溶剂、废吸附剂、沾有涂料或溶剂的棉纱/抹布等废弃物应放入具有标识的密闭容器中，定期处理，并记录处理量和去向，相关合同、票据至少保存 3 年。

c、企业应按照 HJ 944 要求建立台账，每月记录使用 VOCs 物料的购置、储存、使用及处理等资料，并至少保存 3 年，供主管部门查验。应记录的数据包括：

a) 每种 VOCs 物料中 VOCs 的含量，VOCs 物料每月的使用量、回收和处置量，回收和处置方式，物料中 VOCs 含量以有资质检测单位出具的 VOCs 含量检测报告为准；

b) 废气收集系统和污染治理设施的运行时间、废气处理量。吸附装置应记录吸附剂种

类、更换/再生周期与更换量、操作温度等；热力燃烧装置应每日记录燃烧温度、烟气停留时间等；催化氧化装置应记录催化剂种类、催化剂更换日期、操作温度等；其他污染控制设备，应记录保养维护事项，并每日记录主要操作参数；

c) 过滤材料的更换和处置记录。

项目使用的 VOCs 物料主要为溶剂型涂料及有机溶剂，溶剂型涂料储存在密封的包装桶中，存放在油漆仓库内，仓库内设有防渗设施；存放过 VOCs 物料的容器加盖密闭，洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废漆渣、废油漆桶、水帘废液、废过滤棉等废气物放入具有标识的密闭容器中，定期处理，并记录处理量和去向，相关合同、票据至少保存 3 年；企业按照 HJ944 要求建立台账；满足《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

② 根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求，如下：

VOCs 物料的转移和输送过程应保持密闭。

项目使用的 VOCs 物料主要为桶装涂料，从储存场地采用密闭运送至调漆室，从调漆室采用管道输送至喷漆室进行喷漆使用，满足《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

③根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求，如下：

打磨、清洗、调漆、烘干、流平等工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统，清洗后的废液应密闭收集处理。涂装作业过程中，除全部使用 VOCs 质量占比小于 10%的物料外，禁止露天或在开放式空间内进行调漆、喷漆、干燥、清洗、流平作业。VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 要求。

项目使用溶剂型涂料的工序主要为涂装（调漆、喷漆、烘干）、喷枪清洗工序，工序在封闭式喷涂车间内进行，采用沸石转盘浓缩+RTO 装置进行废气处理，满足《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

④根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，如下：

a、VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 要求。

b、废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修

时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

项目涂装生产线喷漆、烘干、喷枪清洗废气由封闭式喷涂车间负压收集，通过密闭管道进入水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理后，由 15m 高排气筒排放，符合 GB37822 要求；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；符合《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中对 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

⑤企业厂区内及周边污染监控要求

项目建成后，按照 GB16297 的规定，进行企业边界及周边 VOCs 监测，建立企业监测制度，制订监测方案对污染物排放状况开展自行监测，按照《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）的相关要求开展企业厂区及周边污染监控。

通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少 VOCs 无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）中特别排放限值要求。

6.2.6 排气筒设置合理性分析

建设项目在满足工艺设计要求的前提下，按照排放同类污染物的排气筒尽可能合并的原则，依托现有 2 个 15m 高排气筒。

为了保证废气的有效排出，其排气筒均设置在废气处理措施处，确保排气筒高度达到 15m。经采取一定的污染防治措施后，各排气筒的污染物排放均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是可行的。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）之 5.3.5 中排气筒出口的流速宜为 10~15m/s 左右，本项目排气筒设置参数见下表：

表 6.2.6-1 本项目建成后排气筒设置情况

排气筒编号	排气风量(m³/h)	排气筒内径(m)	排气筒出口流速(m/s)	合理性
FQ-001	86400	1.55	12.72	合理
FQ-002	21000	0.8	11.61	合理

（1）排气筒数量设置合理性分析

本项目排气筒设置按照废气种类分类收集、分质处理，同种废气合并排放的原则设置。本项目共设置 2 个排气筒，结合本项目的平面布置及产污节点，排气筒设置基本是比较合

理的。

（2）排气筒设置位置的合理性分析

本项目 FQ-001 位于生产车间一南侧，FQ-002 位于生产车间二东侧，排气筒高度均为 15 米，高于所在建筑的高度，并保证一定的高度及安全性，因此，本项目的排气筒设置的位置基本合理。

（3）排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）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。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速度按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。”根据《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单要求：“排气筒高度一般不低于 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。”

本项目设置的所有排气筒中，排气筒高度均为 15m，企业厂房高度为 8m。排气筒设置符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单要求。

同时，根据 5.1.1 章节大气预测分析，各污染因子对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2.7 废气处理经济可行性分析

根据核算，本项目各类废气处理设施预计费用如下：

表 6.2.7-1 废气处理设施费用核算一览表

序 号	废气处理设施		
1	废气处理设施费用		50 万
2	运行费用	人工费用	20 万元
3		电力消耗	30 万元
4		热力消耗	200 万元
合计			300 万元

本项目废气处理运行费用 300 万元/a，本项目年销售收入约为 5000 万元，占比约为 6%。因此，从经济上是可行的。

6.2.7.1 废气处理装置稳定运行的管理要求

废气处理设施安排专人负责运行维护，并制定岗位操作规程，严格按照规程进行维护、保养等工作，具体要求如下：

①应按规定的工艺设备和废气处理设备之间的开车、停车顺序启闭设备。一般有机废气处理装置应在工艺设备启动之前启动，以防废气未处理扩散到大气中；

②废气处理设施运转后，应将调节阀门固定或作出标志，不应随意改动；

③加强日常维护，日常维护的主要任务是消除设备、管道、排气罩、清扫孔、观察孔等处的漏风，调节好系统的供液量、风量和风压，排除一切可能产生故障的隐患，定期更换沸石、催化剂、过滤棉等。

④要定期消除管道和设备的积尘等沉积物管道中堵塞常见的故障，其原因主要是：a、由于漏风或个别部件阻力增大，造成某些管段风速减小，b、管道内温度降低，湿度过高，水蒸气凝结，使粉尘容易黏附，c、系统的水平管段过长，或弯管曲率半径过小，d、排气罩吸入的空气中的含尘浓度过高等。

⑤加强设备的检修，专业检修人员应每月全面检查一次所有净化设施，根据实际情况决定检修的内容、时间、要求及方法等。

⑥沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置的 15m 高排气筒 FQ-001 单个排气筒风量为 86400 立方米/小时，按要求安装 VOCs 在线监测设备，并与生态环境部门联网。

⑦建议按照《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSSES20-2022）等文件对污染防治措施进行安全隐患辨识，并按照要求进行管理。

综上所述，项目所采用的废气处理工艺及设施能够有效收集并去除废气，选用的设备成熟可靠，运行稳定，在保养维护得当的情况下能够稳定运行并能达到预期处理效果。

6.3 废水处理措施及其可行性论述

本项目不涉及生产废水排放；不新增员工，无生活污水排放。

6.4 噪声治理措施评述

根据本项目各主要噪声源的特点，采取设备合理布局，将高噪声设备放置于室内，并远离厂界，经距离衰减和隔声后厂界噪声可达标。

（1）形成原因及特点

生产设备噪声是由设备运行冲击工件，大量的动能在短时间内转成振动及噪声能量，从而产生噪声，频率分布范围较广，一般属于中低频率。

（2）治理措施

根据噪声源的形成特点，从噪声源源强控制及传播途径削减等角度考虑，各设备主要治理措施见表 6.1.3-1。

表 6.4-1 工业企业噪声防治措施

噪声防治措施名称(类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果
生产设备	设备安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，对外的门、窗进行隔声处理。	20dB(A)
FQ-002 排气筒风机	进出口处消声处理并安装减振垫	20dB(A)

加强建筑物隔声措施：高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB(A)左右。

对风机进出口进行消声处理，消声量 15dB(A)；并对风机基础采用隔振与减振措施，其管路采用弹性软接管连接。减振效果为 6dB(A)，降噪效果可大于 20dB(A)。

（3）可行性分析

减振：声音传播是能量通过振动波方式辐射传播的，在该传播途径上安装弹性材料或阻尼材料，隔绝或衰减振动的传播，就可以实现减振降噪的目的。可用的减振措施主要有隔振减振和阻尼减振，在设备安装时采用橡胶减振，可以有效减少声能的传播，从而起到降噪的效果。

消声器降噪：风机噪声为空气动力学噪声，主要以中频噪声为主，声波长，穿透能力强，同时声能衰减不明显，并且随气流速度增加，振动加剧的同时混响噪声也会显著提高；风机消声器是根据阻声片消声原理所研制，消声器结构由许多平行的单元消声管排列组成，消声管之间填充多孔吸声材料，为减少气流激发壳壁振动而产生辐射声，在外壳上设置了加强筋。消声器声学性能优良，空气动力性能良好，能有效降低噪声。

车间隔声：当声波在传播途径中，遇到匀质屏障物（如墙体）时，由于介质特性阻抗的变化，使部分声能被屏障物反射回去，一部分被屏障物吸收，只有一部分可以透过屏障物辐射到另一空间去，从而降低噪声的传播。

对主要噪声源采取上述防治措施后，东厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准：昼间 ≤ 70 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)要求，其余厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准：昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)要求。

从以上的分析可知：建设项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达标，对周围声环境影响较小。因此，项目采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

6.5 固体废弃物治理措施评述

6.5.1 规范利用处置方式

本项目各类固废处置方式一览表：

表 6.5.1-1 本项目各类固废处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	类别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
12	废无尘布	一般固废	擦拭	固态	无尘布	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024年 第4号）	/	SW17	900-007-S17	0.5	外售资源回收	有资质单位回收
13	废玻璃		组立	固态	玻璃		/	SW17	900-004-S17	0.5		
14	不合格品		漏气实验、发光实验	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	5		
15	废漆渣	危险固废	喷漆	固态	油漆、水	《国家危险废物名录》（2025年版）	T, I	HW12	900-252-12	53.68	委托资质单位处置	江苏永之清固废处置有限公司
16	废过滤棉		废气处理	固态	油漆、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	4		
17	废砂皮纸		打光	固态	砂纸、油漆		T/In	HW49	900-041-49	0.73		
18	洗枪废液		喷枪清洗	液态	有机溶剂		I	HW06	900-402-06	9.09		
19	废油漆桶		原辅材料使用	固态	铁、油漆		T/In	HW49	900-041-49	13.94		
20	废包装瓶/桶		原辅材料使用	固态	铁、玻璃、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.7		
21	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T	HW49	900-039-49	37.89		江苏永之清固废处置有限公司
22	沾染溶剂和漆的废抹布手套		职工防护、模具修理	固态	抹布手套、溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	4		

6.5.2 固体废物的管理措施

项目工业固废分类管理，委外回收部分应集中于固体废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分，按可燃及不可燃分类堆放于固体废物堆放场，委托合法处理厂商载运处理，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理厂商处理程序，以期使处理流程符合环保要求。

本项目拟建设2个危废贮存设施，共90m²，取缔原有危废仓库，危险废物贮存场应严格按照《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）等文件要求建设和维护使用，危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。具体要求如下：

（1）各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，填写入场清单，经核准后方可入场。

（2）盛装危险废物的容器上粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

（3）贮存区地面经防渗处理，四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

（4）贮存区内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。

（5）企业危险废物堆场管理要求：①企业设置了专用的危废贮存设施，危废贮存设施遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，采取了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。②企业危废贮存设施整体为钢结构，内部设有收集沟，门与底部的缝隙以橡胶条密封，液态危废包装容器下设防渗漏托盘，消除危险固废外泄的可能。③危废的容器、包装物以及次生危废贮存设施等收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，应设置危险废物识别标志。

6.5.3 固废贮存场所建设相关要求

危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定执行。

（1）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。本项目建成后危废暂存库按照危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求划分贮存分区。

（2）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。本项目危废暂存库地面、墙面、围堰等均

采取坚固的材料建造，表面无裂缝。

（3）危险废物贮存容器要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。本项目建成将按照以上要求执行。

（4）防腐防渗要求

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

本项目危废贮存设施整体为钢结构，内部设有收集沟，门与底部的缝隙以橡胶条密封，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足要求。

（5）危险废物贮存设施的设计要求

A 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。本项目实施后危废暂存库不同贮存分区之间采取过道的隔离措施。

B 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。本项目建成将按照以上要求执行。

C 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。本项目通过换风进行危废贮存设施内有机废气收集，有机废气收集后进入活性炭吸附装置处理后在厂区内无组织排放。

(6) 公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。本项目实施后建设单位将设置专门的危险固废处置机构。

(7) 危废暂存库及贮存罐区设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少 3 个月。现有危废贮存设施已设置视频监控，视频记录保存时间至少 3 个月并与中控室联网。

6.5.4 危险废物收集、贮存、运输的污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》，本项目在危险废物收集、贮存、运输过程中技术要求如下：

（一）危险废物收集污染防治措施

危险废物收集过程中应做到以下几个方面：

(1) 危险废物在收集时，处理中心将要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成分，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

(2) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

（二）危险废物贮存污染防治措施

本项目危险废物的暂存场所应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存,除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志,并且标明废物的特性,是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。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 100 毫米以上的空间。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。贮存场所有集排水和防渗漏设施。贮存场所远离符合消防要求。贮存场所内采用安全照明设施,并设置观察窗口。

本项目产生的危险废物及其储存场所基本情况见下表:

表 6.5.4-1 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存设施 1	120.455842° 31.514766°	洗枪废液	HW06	900-402-06	9.09	厂区西侧	45m ²	桶装	45m ²	1 个月
2			废漆渣	HW12	900-252-12	53.68			桶装		1 个月
3			废油漆桶	HW49	900-041-49	13.94			—		1 个月
4			水帘废液	HW12	900-252-12	48			桶装		1 个月
5	危废贮存设施 2	120.455753° 31.514799°	沾染溶剂和漆的废抹布手套	HW49	900-041-49	5	厂区西侧	45m ²	袋装	45m ²	1 个月
6			废滤网和滤芯	HW12	900-252-12	0.6			袋装		1 个月
7			废砂皮纸	HW12	900-252-12	2.23			袋装		1 个月
8			实验室废液	HW49	900-047-49	0.6			桶装		1 个月
9			实验室固体废弃物	HW49	900-047-49	0.2			袋装		1 个月
10			废包装瓶/桶	HW49	900-041-49	3.9			—		1 个月
11			废沸石	HW49	900-041-49	2			袋装		2 个月
12			废过滤棉	HW49	900-041-49	34			袋装		1 个月
13			含油废液	HW09	900-007-09	18			桶装		1 个月
14			废液压油	HW08	900-218-08	1			桶装		1 个月
15	/	/	废活性炭	HW49	900-041-49	47.89	/	/	/	/	1 个月 (即产即运)

本项目设置 2 个危废贮存设施，共 90m²，根据上表中各类危废的贮存周期，危废贮存设施 1 中各类危险废物的最大储存量约为 10.39t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 12.99m³，危废贮存设施 1 面积约为 45m²，高度约为 3m，危废堆放高度按 1.0m 计，能够满足存储要求；危废贮存设施 2 中各类危险废物的最大储存量约为 8.46t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 10.58m³，危废贮存设施 2 面积约为 45m²，高度约为 3m，危废堆放高度按 1.0m 计，能够满足存储要求。

6.5.5 固废委托处置的规范性和可行性分析

(1) 危险废物委托处置的规范性分析

1) 危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

2) 在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

3) 转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全。

4) 转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

(2) 危险固废处置方式可行性分析

本项目产生的危险废物主要包括：废漆渣（HW12 900-252-12），废砂皮纸、废油漆桶、废包装瓶/桶、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废过滤棉（HW49 900-041-49），洗枪废液（HW06 900-402-06），废活性炭（HW49 900-039-49）；现有项目“以新带老”产生含油废液（HW09 900-007-09）。

本项目建成后，产生的各类危险废物中除含油废液（HW09 900-007-09）暂未签订处置协议外，其他危险废物委托江苏永之清固废处置有限公司处置（见附件 6）。含油废液（HW09 900-007-09）拟在项目建成后与江苏永之清固废处置有限公司签订委托处置协议，并按照规定进行转移处置。

江苏永之清固废处置有限公司于 2025 年 9 月 10 日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为 JS0581OOI301-22），其核准经营范围见附件

6。本项目产生的各类危险废物均在江苏永之清固废处置有限公司处置的核准经营范围内，且目前该公司有处理余量，有能力处理本项目产生的危险固废。

(3) 运输过程中污染防治措施

本项目运输过程中危险废物由危险废物处置单位委托有资质的运输公司运输，运输过程主要控制如下：

- 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，必要时须有专门单位人员负责押运。
- 4) 组织危险废物的运输单位，在事先需做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。
- 5) 在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

(4) 一般固废综合利用可行性分析

本项目产生的一般固废主要为废玻璃、不合格品、废无尘布，均由物资回收单位进行回收利用。综合利用前，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。本项目产生的一般固废经妥善处置后，对环境影响较小。

6.6 地下水、土壤污染防治措施

6.6.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.6.2 防渗措施

本项目可能造成地下水和土壤污染影响的环节有：喷漆车间、油漆仓库、危废贮存设施等场所，以及原料储存、运输过程中，可能会发生泄漏，对土壤和地下水存在风险。

（1）本项目喷漆车间、油漆仓库、危废贮存设施、事故应急池等场所等属于重点防渗区，首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺10-15cm的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理；危废贮存设施为钢结构，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般固废堆场属于一般防渗区，地面采用一般硬质地面防渗；在采取上述措施后，可有效控制厂内原辅材料泄漏及废水污染物下渗，避免污染地下水和土壤。

（2）预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤的环境保护监督管理。对污染物造成的土壤及地下水污染等环境问题，由公司负责治理并恢复土壤使用功能。

（3）加强土壤环境保护队伍建设，由专人负责地下水和土壤污染防治的管理工作，制

定土壤污染事故应急处理处置预案。

(4) 地下水监测监控建立厂区地下水环境监控体系，制定地下水定期监测计划，并纳入公司环境管理体系中。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水污染防渗分区参照表，具体见下表。

表 6.6.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 6.6.2-2 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	厂内分区	防渗技术要求
污染区	重点防渗区	危害性大，污染物较大的生产装置区	喷漆车间、油漆仓库、危废贮存设施、事故应急池等区域
	一般防渗区	无毒或毒性较小的生产装置区、装置区外管廊区	其他生产车间、一般固废堆场等区域
非污染源	除污染区的其余区域	办公区域	不需设置防渗等级

6.6.3 地下水、土壤污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立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。公司根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)制定相应的地下水、土壤跟踪监测计划。

6.6.4 应急处置

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。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注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。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

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。

采取以上污染防治措施后，可以达到预防土壤和地下水污染，污染防治措施可行。

6.7 环境风险防范措施和应急预案

6.7.1 环境风险管理目标

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

6.7.2 改扩建后环境风险管理与防范措施

6.7.2.1 环境应急管理制度

（1）突发环境事件应急预案的编制、修订和备案

企业已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》、《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号）等文件要求，建立突发环境事件隐患排查治理制度，明确隐患排查内容、方式和频次。本项目建成后，企业应对突发环境事件隐患排查治理制度进行更新。

（2）明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

企业应根据风险评估报告分析研判所确定的风险物质与突发环境事件类别确定事故状态下的特征污染因子，若特征污染因子超出本厂应急监测能力范围，应委托第三方监测单位进行事故状态下的应急监测。

（3）参照相关规范明确环境应急物资装备配备

企业应当参照《环境应急资源调查指南（试行）》明确环境应急物资装备配备要求。本项目溶剂型涂料、洗枪水、天然气、液态危废等均为风险物质，本项目建成后，企业应参照《环境应急资源调查指南（试行）》配备环境应急物资装备。目前厂区现有设置的应急救援物资见下表：

表6.7.2-1 现有应急救援物资一览表

序号	名称	规格	数量 (个)	存放位置	负责人
1	应急车辆	—	1	厂区	总务人事课
2	应急灭火器	4-5kg/MFZ-ABC	210	厂区仓库	
3	应急灭火器	3-5kg/MFTZ-ABC	30	厂区仓库	
4	烟感	—	349	厂区	
5	消防扳手	—	1	车间办公室	车间办公室
6	3M 防毒面具	—	2	车间办公室	车间办公室
7	防护眼镜	—	2	车间办公室	车间办公室
8	耐酸碱手套	—	5	车间办公室	车间办公室

9	对讲机	—	5	车间办公室	车间办公室
10	救援担架	—	1	车间办公室	车间办公室
11	应急药箱	—	1	车间办公室	车间办公室
12	创可贴	盒	22	车间办公室	车间办公室
13	止血纱布	卷	3	车间办公室	车间办公室
14	碘伏棉球	瓶	81	车间办公室	车间办公室
15	酒精棉球	瓶	31	车间办公室	车间办公室
16	医用镊子	把	2	车间办公室	车间办公室
17	医用脱脂棉	包	2	车间办公室	车间办公室
18	过氧化氢消毒液	瓶	61	车间办公室	车间办公室
19	云南白药	瓶	1	车间办公室	车间办公室
20	安全警示带	卷	1	车间办公室	车间办公室
21	洗眼器	—	3	涂装、化学品仓库	涂装、化学品仓库
22	废液收集池	75m ³ +40m ³	2	厂内	总务
23	水泵、管带	—	1	厂内	总务

企业内设置的各类应急设施和应急物资，应按照要求定期对相关设施进行维护确保其有效性；同时，企业应按照要求加强环境应急演练，确保应急储存设施随时处于可用好用能用状态。

（4）建立突发环境事件隐患排查治理制度，明确隐患排查内容、方式和频次

企业已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》、《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号）等文件要求，建立突发环境事件隐患排查治理制度，明确隐患排查内容、方式和频次。本项目建成后，企业应对突发环境事件隐患排查治理制度进行更新。

（5）明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录

企业现有应急预案中已按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求。本项目建成后，企业应及时更新应急培训和演练内容等。

（6）设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

企业已设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌，本项目建成后，企业应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《关于印发“一图两单两卡”推荐范例及低风险企业预案专家评审表的通知》等文件要求更新环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

(7) 建立“三落实三必须”制度

企业现有应急预案中已按照《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏政发〔2023〕5号）相关要求，建立企业环境安全责任“三落实三必须机制”。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。本项目建成后应及时更新企业环境安全责任“三落实三必须机制”。

6.7.2.2 大气环境风险防范措施

(1) 涉气代表性事故的风险防范措施

正常情况下，本项目营运过程中各类废气经有效处理措施处理后可达标排放。因此，正常情况下本项目的运行对周围大气环境影响较小。

事故情形下，本项目涉及的环境风险物质包括各类有机物料、液态危废等，有泄漏、火灾、爆炸的风险。本项目化学品均按照理化性质进行分类储存。同时，在化学品库、危废仓库等处设置预警监控设施并派专人管理，制定定期巡检制度。

因物料泄漏如发生火灾爆炸事故时，会产生颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氨气等次生污染物，按照以下方式进行应急处置：

①进行合理的通风尽量使气态污染物不至于积聚；

②为减少大气污染，通常采用水枪或消防水带以泄漏点为中心，在泄漏点的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒。

③发生火灾、爆炸事故，应立即撤离厂区内及周边人员，转移到上风向位置，确保人员的安全健康。

④根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），突发环境事件发生后，企业应对污染物、污染物浓度、污染范围及其动态变化委托有资质单位进行监测。

(2) 废气处理装置管理措施

本项目建成后，企业需对废气处理设施定期检查、维护，以确保各废气处理设施正常运行；定期对各排气筒进行监督监测；制定废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施正常运行；备用更换的设备零部件，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行。

(3) 对污染防治设施及危险废物贮存设施开展安全风险辨识措施

本项目设置的“粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO焚烧装置”等污染防治设施，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）、《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发〈蓄热式焚烧炉（RTO炉）系统安全技术要求（试行）〉的通知》（苏应急〔2021〕46号）等文件要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。本项目建成后，企业应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，并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。

（4）事故状态下人员疏散安置建议

结合环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置，事故状态下人员疏散通道及安置场所示意图详见附图 6.7-1。

6.7.2.3 地表水环境风险防范措施：

企业已按照要求构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，建设“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系，具体如下：

（1）第一级防控体系（风险单元）

全厂各环境风险单元及其配套防腐防渗、截流措施见下表：

表6.7.2-2 各环境风险单元防控现状

风险单元	风险物质	事故情形	风险防控措施
生产车间一	油性涂料、洗枪水等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	生产车间地面涂有环氧树脂漆
生产车间二	脱模剂、防锈剂、除锈剂等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	生产车间地面涂有环氧树脂漆
油漆库	油性涂料、洗枪水等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、仓库地面铺设环氧地坪； 2、油漆等液态原料均存放于包装桶中，包装桶下设置防泄漏托盘
原材料仓库	脱模剂、防锈剂、除锈剂等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、仓库地面铺设环氧地坪； 2、脱模剂、防锈剂、除锈剂等液态原料均存放于包装桶中，包装桶下设置防泄漏托盘
危废贮存设施	洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废砂皮纸、废活性炭、含油废液等	泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1、地面设有防腐防渗措施； 2、液态危废均存放于吨桶中； 3、危废贮存设施设有收集沟，并且设有监控。

（2）第二级防控体系（厂区）

①雨水排放口

公司共设置 2 个雨水排放口，雨水排放口出水排入走马塘河，最终汇入江南运河。厂

区雨水排放口应设置切断阀，并设置专人负责其启闭工作，正常情况下阀门关闭，下雨天由专人将其打开。同时，企业应定期对闸阀进行维护，确保切断阀门的截流效果。

②污水排放口

公司设有 1 个污水排放口，用于排放生活污水，污水接管梅村水处理厂集中处理。

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/T 50483-2019）、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注：（V₁+ V₂- V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+ V₂- V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \Sigma Q_{消} \times t_{消}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

表6.7.2-3 各区域事故废水量计算

序号	风险单元	火灾危险性	消防用水设计流量 (L/s)		火灾持续时间 (h)	V ₁	V ₂	V ₃	V ₁ +V ₂ -V ₃
			室内	室外		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
1	生产车间一	丙类	20	30	3	0.2	540	28.8	511.4
2	生产车间二	丙类	20	30	3	0.018	540	28.8	511.218
3	生产车间三	丙类	20	25	3	0	486	28.8	457.2
4	油漆仓库	甲类	10	15	3	0.02	270	28.8	241.22
5	危废贮存设施	甲类	10	15	3	1	270	28.8	242.2

由上表可知，（V₁+V₂-V₃）_{max}=511.4m³，事故为生产车间一发生泄漏、火灾事故。

发生事故时，立即停止生产；厂区生产废水不进入该系统，故 V₄ 取 0。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 ，降雨量 V_5 按照下式确定：

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_n}{n}$$

式中： q — 降雨强度，按平均日降雨量，mm；

f — 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q_n — 年平均降雨量，mm；

n — 年平均降雨日数，d；

根据无锡市近 20 年（2002 年-2021 年）的统计数据，无锡市年平均降雨量为 1218.5mm，年平均降雨天数为 127d，平均降雨强度为 9.59mm。

目前公司雨水汇流面积约 2.85 公顷，则 $V_5 = 10 \times 9.59 \times 2.85 \approx 273.3 \text{ m}^3/\text{次}$ 。

通过以上基础数据可计算，如发生事故，则事故废水收集设施容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 511.4 + 0 + 273.3 = 784.7 \text{ m}^3$$

通过以上计算可知，按照规定公司应设立总容积不低于 784.7 m^3 的事故废水贮存设施。目前，公司已设置了 2 个共计 115 m^3 （ 75 m^3 、 40 m^3 ）的事故应急池并配套切换阀，同时还应在厂区内配备至少 669.7 m^3 的应急储水囊，并配套应急水泵、应急电源及输送管线。

综上，事故状态下，第一时间确认雨水排放口切断阀处于关闭状态，确保事故废水不会通过雨水排放口流出厂外。各环境风险单元的事故废水通过挡板等拦截后再利用水泵传输至事故应急池，事故应急池无法收集部分泵入应急储水囊等储存。待事故结束后，根据事故废水水质进行分质处理，确保事故废水不进入外环境。企业污染源内部控制图详见图 6.7-2。

（3）第三级防控体系（区域/园区）

如发生超出厂区应急能力事故，如事故废水超出厂区，流入周边河流，应第一时间上报无锡市新吴生态环境局。无锡市新吴生态环境局根据事件发展趋势衔接启动无锡新吴区突发环境事件应急预案及无锡高新区突发水污染事件三级防控体系，立即关闭所在区域雨水管网的切换阀，防止事故废水通过雨水管网流入外部水系，切断与外部水系的一切通道，密切监控周边水系水质变化，防止污染物蔓延扩散。环境监测人员立即组织对受污染流域及可能受影响水体进行二十四小时监测、监控，及时向应急指挥中心报告水质情况，并发布水质预警信息，提出减轻河流污染和水环境质量控制措施建议，并视情况需要及时向有关部门求援。

6.7.2.4 地下水环境风险防范措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.7.3 突发环境事件应急预案

企业应根据江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求，编制突发环境事件应急预案，并按照《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）要求进行备案。预案中除需要明确企业内部应急组织机构职责和应急响应机制外，还需要突出与《无锡市新吴区突发环境事件应急预案》、《无锡市突发环境事件应急预案》的联防、联控和联动机制。

（1）组织机构及职责

企业成立了应急救援指挥机构，下设 5 支救援队伍，组织架构如下：

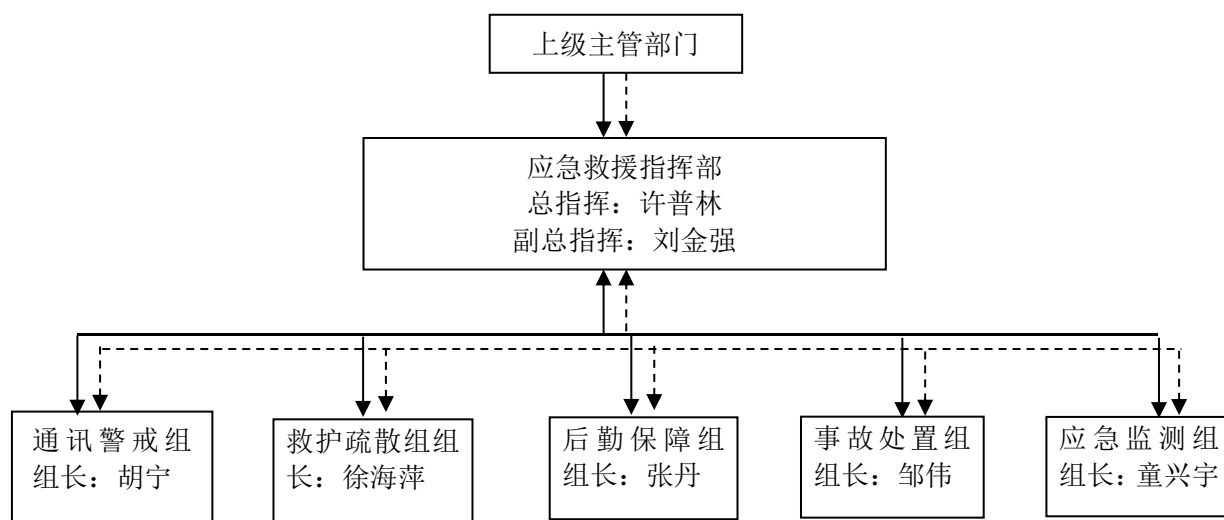


图 6.7-3 企业应急救援组织架构图

（2）化学品泄漏事故应急措施

1）泄漏事故应急措施

①**切断**：若发生物料泄漏事故，应立即停止生产，关闭不必要的电源，迅速向公司应急救援指挥部报告，应急小组启动应急预案。

应急处置人员应立即赶赴现场进行紧急处理，设立警戒区，严禁无关人员进入现场，严禁烟火靠近。

②**控制**：现场处置人员应使用防爆工具，排查泄漏点，切断污染源并检查泄漏点周围是否有明火或者产生静电的可能；若由于油漆仓库、危废贮存设施物料桶体侧翻导致泄漏，需扶正桶体，若桶体破损导致泄漏，将未泄漏物料转移至空置容器暂存。

③**消除**：现场处置人员做好泄漏物的收集处置，若发生小型泄漏，使用黄砂等惰性材料对泄漏废液表面进行覆盖，受污染覆土作危废处置；若发生大型泄漏，危废贮存设施、生产车间等可利用挡板围挡后，在收集点利用水泵等传输至事故应急池等事故废水收集暂存设施。待事故结束后，事故废水根据污染情况进行妥善处置。

④**监测**：应急监测组协助外部应急监测人员调查分析污染源、事故类型、主要污染物质、影响范围及程度事故基本情况，形成初步意见，并将结果及时上报指挥部。

2）火灾事故应急措施

①**切断**：启动生产安全事故应急预案，相应的灭火程序按照相关预案执行。

②**控制**：应急救援指挥部接到警情后迅速组织各应急救援小组实施紧急救援，若使用消防水灭火时，抢险组立即确认雨水切断阀装置是否关闭，核实雨水排放口有无废水外排并及时通知相关工作人员关闭雨水切断阀，防止消防废水与泄漏液外流。

③**消除**：应急处置人员做好废水的收集处置，事故废水可通过在收集点处利用水泵传输至事故应急池。待事故结束后，事故废水根据污染情况进行妥善处置。

④**监测**：应急监测组协助外部应急监测人员调查分析污染源、事故类型、主要污染物质、影响范围及程度事故基本情况，形成初步意见，并将结果及时上报指挥部。

（3）环保设施发生故障的应急措施

①废气处理设施的应急预案

公司设有 2 套废气处理设施处理有机废气、颗粒物等废气。针对废气处理设施可能出现的故障，采取的应急措施如下：

a.若废气处理设施损坏时，生产车间应停止相应工段的废气排放，直到废气处理设备良好运转。

b.若废气处理设施发生故障时，操作人员及时采取防治措施，停止废气超标排放，并立即向领导报告。由领导向相关设计单位进行协调处理。

c.每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备的检查。

d.定期对废气处理设施进行维护。

e.废气处理设施应开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

②危险固废仓库的应急预案

公司生产过程中产生的危险固废包括洗枪废液、沾染溶剂和漆的废抹布手套、废砂皮纸、废过滤棉、废活性炭、含油废液等，需根据其特性分类存放在不同区域，存放区地面需做到防渗漏处理，危废贮存设施为钢结构，应设置收集沟，并设置明显的危险废物存放区标识牌。

（4）应急监测与救护

①救护人员到达现场后，按指挥官命令尽快查明扩散情况以及发展势态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，开展扩散区污染气体的快速监测，并及时汇报指挥官，以根据扩散区域和情况严重程度，划定警戒范围、决定人群撤离范围。检查确定各处理系统运行情况，确保污染物在受控状态，防止污染物向环境直接排放。

②救护疏散组到达现场后，应立即救护烧伤人员，对伤员进行包扎或输氧急救，及时送医院抢救。

（5）危险警报的解除与生产复原

若危险解除或得到有效控制后，指挥部应发出解除警报的命令信号（通过对讲广播器

或有线电话），并将危险解除信号通报事故发生时已通报的相邻企业。

事故处理完成后，要按紧急应变计划书，及时消除污染。立即成立事故专门处置小组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，待检查具备安全生产条件后尽快恢复生产。

（6）应急预案演练

公司各职能部门和生产单位应经常组织相关人员学习预案，达到“人人知预案，个个会处理”的要求。

每年至少组织一次预案演练，演练内容包括泄漏的发生，应急救援系统的启动，第一时间地处理，各专业救援组如何联系和赶赴现场，现场的抢救和维持，受伤救护，对外联系，与专业消防部门的配合等情况。

演练必须要有演练计划，并由总指挥通过并批准。

（7）预案管理

企业每年至少组织一次环境应急预案演练及培训，环境应急预案评估修订期限按照相关管理要求执行。有下列情形之一的，属于重大变化，应当及时对环境应急预案进行修订，并变更备案：

- （一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的；
- （四）重要环境应急资源发生重大变化的，且无法满足当前环境应急需求的；
- （五）在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需要做出重大调整的；
- （六）应适时修订的其他情形。

同时公司应结合上级预案及时进行衔接性评估，重视与“三同时”验收、排污许可证等的衔接，推动预案修订完善，同时根据应急预案定期评估结果实现动态更新优化。

6.7.4 小结

环境风险评价结果表明：本项目涉及的主要风险物质主要为使用的溶剂型涂料、易燃易爆物质，经识别风险潜势为Ⅰ级，环境风险评价工作等级为简单分析。

根据本项目风险识别，设定本项目风险事故情形为：**面漆稀释剂（含46%乙酸乙酯）泄漏，挥发的乙酸乙酯扩散对周围大气环境的影响。**根据预测结果，最不利气象条件下，

面漆稀释剂（含 46%乙酸乙酯）泄漏后乙酸乙酯扩散未超过毒性终点浓度-1（36000mg/m³）、未超过毒性终点浓度-2（6000mg/m³），对周围环境空气影响较小。企业应加强风险源管理，避免突发环境风险事故的发生。

同时厂区应安装雨水切断阀，并设置事故应急池来收集事故废水，以上措施可避免事故废水进入外环境。因此，在加强管理，做好各项应急措施的前提下，本项目对地表水、大气和地下水环境风险较小。

厂区拟根据实际情况配备应急物资，将污染事故降低到最小。但企业必须重视平时环境安全管理，严格遵守有关防爆、防火、防毒规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，编制突发性环境应急预案，并报主管部门备案，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

6.8 污染防治措施及“三同时”

项目总投资 13003 万元，其中环保投资额为 200 万元，约占总投资的 1.54%。环保设施投资明细详见下表。

表6.8-1 项目环保投资估算与“三同时”验收一览表

项目名称	年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目									
类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）			处理效果、执行标准或拟达要求		投资总额（万元）	完成时间
废气	有组织	静电除尘、涂装线（调漆、喷漆、喷枪清洗）	颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃	封闭式喷涂车间负压收集，收集率 99%	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置处理，去除率 90%	1 个，风机风量 86400m³/h	15 米排气筒 FQ-001 排放	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 标准	依托原有	与建设项目同步实施
		烘干废气	甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃		直接进入 RTO 焚烧装置处理，去除率 98%					
		注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度	集气罩收集，90%	二级活性炭装置处理；去除率 90%	1 个，风机风量 21000m³/h	15 米排气筒 FQ-002 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准	50	
		脱模、防锈	非甲烷总烃	集气罩收集，90%						
		振动焊接、加热定型	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	集气罩收集，90%						
		模具修理	非甲烷总烃	集气罩收集，90%						
	无组织	生产车间一	颗粒物（漆雾）、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃	车间通风				厂界：江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准 厂区内：《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 3 标准	—	
		生产车间二	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度	车间通风					—	
		危废贮存设施	非甲烷总烃	活性炭吸附装置					5	
废水	—		—	—			—		—	
噪声	设备噪声		噪声	采用低噪声设备、隔声等措施			东厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界达到 3 类标准		—	
固废	固废堆放点		一般固废	50m²			—		依托原有	
	危险固废堆场		危险固废	2 座 45m² 危险废物暂存间（共 90m²）			分类安全存放，重点防渗		140	
地下水	生产车间（喷漆车间、油漆仓库、危废贮存设施）等重点防渗区		地下水	分区防渗			不对土壤和地下水造成污染		依托原有	
清污分流管网建设				规范化设置			清污、雨污分流		依托原有	
排污口设置				规范化设置			符合规范		依托原有	
绿化	——		——	依托周边绿化			—		依托原有	
“以新带老”措施	—								—	
环境风险防范措施	事故应急池、火灾自动报警、消防系统、应急处置物资、应急监测、通讯设施、应急培训等，还应在厂区配备应急储水囊						事故发生后能得到有效控制		5	
环境管理（机构、监测能力等）	本项目建成后，设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1 名，负责环境保护监督管理工作。项目运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，政府监督部门为区环境保护局。						满足相关要求		—	
总量平衡具体方案	本项目大气污染物，总量指标在新吴区内平衡解决。不新增水污染物排放。固废实现“零”排放。								—	
卫生防护距离设置	本项目建成后，卫生防护距离为生产车间一、生产车间二外各 100m 及危废贮存设施 1、危废贮存设施 2 外各 50m 所形成的包络线范围，目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。								—	
合计									200	

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司产品技术指标已达到国内先进水平，本次改扩建项目总投资为13003万元，项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期，计算期内年均产值5000万元。因此，本项目有较好的收回投资，有一定的经济效益。

7.2 社会效益分析

本项目建成投产后，财务经济效益显著。因此，项目的建设有利于项目所在企业经济的发展和提供新的经济增长点，为提升企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

本项目的建设，对当地经济的发展有一定的推动作用，可为当地增加税收，有利于当地经济的发展、行业的发展和社会的稳定。因而具有较好的社会效益。

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，项目东侧隔薛典北路为无锡威孚产业园，南侧隔锡协路为绿点科技公司，西侧、北侧为布勒公司厂区。本项目周边 500 米范围内无环境敏感目标。从项目选址以及土地利用合理性分析都是符合要求的。

本项目产生的废气、废水、固废等采取有效措施治理后，排放的废气、废水、固废将符合国家各项环保法规和标准的要求，对周边环境影响不大。

综上所述，项目投产后，有较好的经济效益和社会效益。

7.3 环境效益分析

（1）环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对外环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最低。项目总投资为13003万元，环保投资总额200万元，占总投资的1.54%，在企业可承受的范围

（2）环境损益分析

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环境保护意识，做好危废处置、资源回收等工作。在生产工艺上，

采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。

本项目不新增废水排放；排放的废气采取了较为完善可靠的废气治理措施，经严格采取废气处理措施后，废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控；本项目固体废物全部得到妥善处置，实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作。
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

企业应按要求建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度，并将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

- （1）建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求完善环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（2）排污许可制度

建设单位应当依照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物；排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更；并按照《排污许可管理条例》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等有关规定排污许可管理。

（3）环境影响评价

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688号及相应环评批复等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置各类污染防治设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（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《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（6）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995)及其修改单有关要求张贴标识。

(7) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(8) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.1.3 环境管理

8.1.3.1 施工期环境管理

本项目施工期主要建设内容为厂房建设、生产设备及污染防治设施的安装调试等。施工期间总体对周围环境影响较小，且随着施工期的结束影响随即消失。设备包装材料、淘汰设备交由专人做专业处理。因此施工期对周围影响不大，为预防和治理施工中的环境污染问题，提出以下建议：

(1) 建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设期间建设单位应指派至少一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3) 环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环

保条款，造成重大污染事故，按照有关法律法规，追究其应当承担的法律责任。

8.1.3.2 运行期环境管理

运行期环境管理应做好以下工作：

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，避免跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强全厂环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（4）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。为加强项目的运行管理，公司内部设立专职部门配备专职人员负责环保工作，引导与督促公司内部执行好环境保护的各项政策、规定和制度的落实。

8.2 排污口信息

8.2.1 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。污水管道采取明管敷设，各节点处配备阀门进行调控。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.2.2 排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《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）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，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；

（3）对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期检查。

8.3 污染源排放清单

本项目污染物排放清单及排放管理要求如下：

表 8.3-1 运营期污染物排放清单及管理要求

污染物来源		拟采取的环境保护措施	主要运行参数	污染物种类	排放浓度 (mg/m³)	排放总量 (t/a)	排放时段	排污口信息	执行标准
废气	静电除尘、喷涂线（调漆、喷漆、烘干）、喷枪清洗	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置（烘干废气直接进入 RTO）	处理风量 86400m³/h	颗粒物	2.02	1.2559	连续排放	FQ-001: H=15m, R=1.6	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 标准
				甲苯与二甲苯	0.34	0.2120			
				苯系物	0.86	0.5333			
				TVOC	4.03	2.5054			
				非甲烷总烃	4.23	3.2156			
	注塑、脱模、防锈、振动焊接、加热定型、模具修理	二级活性炭吸附装置	处理风量 21000m³/h	苯乙烯	0.08	0.0126	连续排放	FQ-002: H=15m, R=0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
				甲苯	0.08	0.0126			
				乙苯	0.08	0.0126			
				丙烯腈	0.08	0.0126			
				1,3-丁二烯	0.03	0.0040			
				丙烯酸甲酯	0.06	0.0086			
				甲醛	0.001	0.0001			
				苯	0.001	0.0002			
				非甲烷总烃	3.25	0.4914			
				氨	0.16	0.0247			
				臭气浓度	200（无量	/			

					纲)				
废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（2）向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合本项目污染物排放清单及环境风险情况，提出本项目应向社会公开的信息内容为：

- 1）本项目排放的污染物种类及排放量；
- 2）针对本项目排污单元或工段采取的环境保护措施及运行情况；
- 3）本项目存在的主要环境风险及风险单元情况；
- 4）针对本项目环境风险单元及环境风险特点采取的环境风险防范措施情况；
- 5）采取相应环境保护措施及环境风险防范措施后所达到的效果及监测情况。

8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划

8.4.1 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

（1）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，需加强项目的环境管理，根据报告书提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施，同时必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入装卸运输日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

8.4.2 建设、运行及维护费用保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施和措施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于各项环保措施和措施的运行及维护，建立管理台账。

8.5 环境监测计划

8.5.1 环境监测制度

(1) 为加强日常废水、废气的管理工作，公司最好能建立规范的分析室，配备必要的监测分析化验设备，完善监测手段。

(2) 监测人员必须经过专职培训，持证上岗。

(3) 建立岗位责任制，做到监测管理工作的日常化、制度化、科学化。

(4) 各污染治理设施要建立运行台账，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。

(5) 污染物排放出现异常情况时，应增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

8.5.2 污染源监测计划

本项目行业类别为[C3670]汽车零部件及配件制造，本项目污染源环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等文件要求进行确定。具体如下：

①废气监测项目及频率

表 8.5.2-1 本项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-001	颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物	1 次/季度	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 标准
	TVOC	1 次/半年	
	非甲烷总烃	在线监测；手工监测 1 次/月	
FQ-002	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）中第九条“（四）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、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 监测设备”，应安装自动监测监控设备。本项目 FQ-001 的风机风量为 86400 立方米/小时，FQ-001 已安装烟气排放自动监控设施，并与环保管理部门联网。

表 8.5.2-2 本项目无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛、甲苯、二甲苯、苯、氨、臭气浓度	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 标准；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 表 3 标准

②水质监测项目及频率

表 8.5.2-3 水质环境监测及记录信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	生活污水排放口	/	/	/
2	雨水口	pH 值、COD、SS	1 次/月 ^①	委托监测

注：根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 制定污染源监测计划，雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；

③厂界噪声监测

根据建设项目的环境情况及生产状况，沿本项目四周厂界布设 6 个厂界噪声测点。

监测指标：等效连续 A 声级；

监测点位：一般情况下，测点选在厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。

监测频次：每季度一次，分别于昼、夜间各监测一次。

8.5.3 环境质量监测计划

本项目行业类别为[C3670]汽车零部件及配件制造，涉及涂装工序，本项目环境质量监测计划按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 等要素导则进行确定。具体如下：

表 8.5.3-1 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
地下水	厂区外南侧绿化带	水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、萘、钡、锌、钛	必要时开展

土壤	油漆仓库旁	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、石油烃、钡、锌、钛	每 5 年 1 次
----	-------	--	-----------

若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

8.5.4 环境应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故因子主要为：颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、总氮、总磷等。

土壤环境：pH、挥发性有机物等。

地下水环境：pH、挥发性有机物等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。必要时对可能的污染区域进行土壤和地下水进行快速应急监测。

（2）监测区域

大气环境：拟建项目周边区域内的敏感点。

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故应急池进出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向环保局等提供分析报告，由监测机构负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤、地下水进行

环境影响评估。

8.6 自行监测和信息公开

企业应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等文件要求扎实开展自行监测和信息公开工作：

（1）自行监测

应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

①制定监测方案：应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

②设置和维护监测设施：应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

③开展自行监测：应按照最新的监测方案开展监测活动，可委托资质单位进行监测，自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

④做好监测质量保证与质量控制：应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

⑤记录和保存监测数据：排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

（2）信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》（环发〔2013〕81号）执行。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

9.1 建设项目概况

无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司原名市光（无锡）汽车零部件有限公司，成立于 2003 年 7 月，位于无锡市国家高新技术产业开发区 B 区 B7-A 号地块，是外国法人独资企业，主要从事汽车用电子设备系统、后视镜、照明灯具的开发制造。目前无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司全厂生产能力为年产汽车零部件 600 万个，具体为：后视镜 410 万个、折叠器（电格组合）80 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个。由于市场需求，拟投资 13003 万元建设年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目，该项目建设内容包括：

（1）利用自有厂房已有车间扩产，扩建产能为年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个，拟增加的设备分布于现有生产车间一、二（建筑面积分别为 5305m²、5946m²），扩建后全厂产能为年产后视镜 610 万个、折叠器 200 万个、汽车照明灯具 100 万个、天线盖 10 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个；

（2）新建 2 个 45m² 的甲类危废贮存设施（共 90m²）、丙类厂房 200m²，并拟于厂区空地新建厂房（占地面积 14721.51m²，建筑面积 72607.55m²）；

（3）对现有项目后视镜、天线盖生产线进行技改：更换现有项目涂装工序所使用的油漆种类，使用符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求的涂料。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标。因此判定为非达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物排放特别限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控

控，提升大气污染精细化防控能力等措施，环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

区域环境空气质量现状监测结果表明，NO_x达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC、甲苯、氨、甲醛、丙烯腈、苯乙烯、苯、氨达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中标准要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值要求，乙苯达到《苏联工作环境空气和居民区大气中有害物质浓度限值》中最大允许浓度要求。

（2）地表水环境质量现状

监测时段内，断面 W1、W2 各水质因子 pH、COD、NH₃-N、TP、石油类等均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

（3）厂界声环境质量现状

监测期间，项目厂界现状噪声质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 3 类、4a 类声环境功能区环境噪声限值，区域声环境质量良好。

（4）地下水环境质量现状

监测期间，项目所在区域各监测点检测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类及以上标准。

（5）土壤环境质量现状

监测期间，评价范围内监测结果表明，项目所在区域各监测点位无机类指标（砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、钡、钛）均有不同程度检出，六价铬未检出；有机物指标（挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项）均未检出；石油类各点位均有不同程度检出。各监测点的监测因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

9.3 污染物排放情况

①废气

本项目静电除尘产生的颗粒物，喷涂过程（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）产生的漆雾、有机废气经封闭式喷涂车间负压收集后进入“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理（其中烘干废气直接进入 RTO），尾气通过 15 米排气筒 FQ-001 排放；注塑、振动焊接加热定型产生的有机废气、氨，脱模防锈、模具维修产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，一起进入二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15 米排气筒 FQ-002 排放；危废贮存设施中有机废液挥发产生的少量非甲烷总烃经换气收集进入活性炭吸附装置处理，处理后的尾气在厂区内无组织排放。

②废水

本项目无生产废水产生及排放；不新增员工，不新增生活污水排放。

③噪声

产生噪声的生产设备均安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外相应 3 类限值要求，经影响预测，厂界噪声均能达标排放。

④固体废物

生活垃圾由环卫部门清运；一般固废外售资源利用，危险废物委托有资质单位处置。上述固废经妥善处置后可实现零排放，不会对周围环境产生二次污染。

9.4 主要环境影响

①废气

由预测结果可知，本项目产生的各类废气经处理后有组织排放的废气占标率较小，对周围大气环境影响较小。同时，通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少非甲烷总烃的无组织排放，使厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 3 标准厂区内非甲烷总烃无组织排放限值： $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、 $\text{NMHC} \leq 20\text{mg/m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

在非正常排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加，企业需加强环保管理，杜绝废气事故排放。

②废水

本项目不新增废水排放。

③噪声

产生噪声的生产设备均安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，经影响预测，厂界噪声均能达标排放。

④固废

本项目产生的固体废弃物均能得到相应妥善处置或综合利用，达到“零排放”。

⑤环境风险防范措施

根据本项目涉及的各种原辅材料理化性质，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目风险评价工作等级为简单分析，但存在一定环境风险；企业必须

重视平时环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火、防毒规章制度，加强岗位责任制，在严格控制危险物质存储量、严格管理、严格生产操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案，定期对员工进行环境安全 and 生产安全培训与演练的前提下，环境风险在可接受范围内并总体可控。

9.5 公众意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），本项目的公众参与采用在相关互联网网站和报纸上公告、项目地和项目周边居民点张贴公示的方式进行。公告、公示期间没有收到反对意见和有条件支持意见。为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、总量控制、安全处置、规范管理”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

9.6 环境保护措施

①废气治理措施

本项目静电除尘产生的颗粒物，喷涂过程（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）产生的漆雾、有机废气经封闭式喷涂车间负压收集后进入“水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO 焚烧装置”处理（其中烘干废气直接进入 RTO），尾气通过 15 米排气筒 FQ-001 排放；注塑、振动焊接加热定型产生的有机废气、氨，脱模防锈、模具维修产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，一起进入二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15 米排气筒 FQ-002 排放；危废贮存设施中有机废液挥发产生的少量非甲烷总烃经换气收集后进入活性炭吸附装置处理，处理后的尾气在厂区内无组织排放。

本项目采取的废气污染防治措施均具备技术成熟、应用广泛、处理效果稳定有效等特点，同时运行成本在企业可接受范围内。在采取以上废气防治措施的情况下，厂区废气有组织排放均能满足排放标准要求。

②废水治理措施

本项目不新增废水排放。

③噪声治理措施

生产设备噪声采用安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，对外的门、窗进行隔声处理等；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类、4类标准。

④固体废物治理措施

生活垃圾由环卫部门清运；一般固废外售资源利用，危险废物委托有资质单位处置。

⑤土壤治理措施

落实废气处理措施、减少有机废气外排、做好厂区的防渗、防漏及定期检测工作。

⑥地下水治理措施

做好厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，及时发现污染、及时控制。

⑦风险防范措施

本项目应建立环境应急管理制度，按照要求配备应急物资装备，并设置事故废水环境风险防范措施等方面编制详细的风险防范措施，并根据有关规定制定企业的环境突发事件应急预案，并定期进行演练，避免突发环境事件的发生。当出现突发环境事故时，应及时采取相应措施，避免对周围环境产生影响。

9.7 环境经济损益分析

本项目的环境效益主要体现在提高能源的综合利用率，减少“三废”向环境中的排放量。本项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。

项目的实施，无论是环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

9.8 环境管理与监测计划

本项目制定了相应的环境管理要求，根据本项目污染物排放清单严格控制各污染物的排放，确保达标。另外，建设单位不断完善环境管理机构和环保制度，完善环保设施运行维护费用保障计划。为加强项目的运行管理，公司内部设立专职部门配备专职人员负责环保工作，引导与督促公司内部执行好环境保护的各项政策、规定和制度的落实。根据相应的环境质量和污染源监测计划，公司应定期委托有监测资质的社会单位进行污染物的监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门备案。

9.9 总量控制要求

根据国家对主要污染物总量控制的要求，本项目建议考核量为：

废气污染物：（本项目）（有组织）颗粒物 1.1260t/a、非甲烷总烃 3.7071t/a（其中甲苯 0.0396t/a、乙苯 0.1834t/a、二甲苯 0.1850t/a、苯乙烯 0.0126t/a、苯 0.0002t/a、甲苯与二甲苯 0.2246t/a、苯系物 0.5713t/a、丙烯腈 0.0126t/a、1,3-丁二烯 0.0040t/a、丙烯酸甲酯 0.0086t/a、

甲醛 0.0001t/a、TVOC 2.5054t/a）、氨 0.0247t/a；（无组织）颗粒物 0.1137t/a、非甲烷总烃 1.0020t/a（其中甲苯 0.0180t/a、乙苯 0.0413t/a、二甲苯 0.0222t/a、苯乙烯 0.014t/a、苯 0.0002t/a、甲苯与二甲苯 0.0453t/a、苯系物 0.1210t/a、丙烯腈 0.014t/a、1,3-丁二烯 0.0044t/a、丙烯酸甲酯 0.0096t/a、甲醛 0.0001t/a、TVOC 0.3700t/a）、氨 0.0274t/a。

（全厂）（有组织）颗粒物 1.2559t/a、非甲烷总烃 3.8642t/a（其中甲苯 0.0455t/a、乙苯 0.1896t/a、二甲苯 0.1850t/a、苯乙烯 0.0188t/a、苯 0.0002t/a、甲苯与二甲苯 0.2305t/a、苯系物 0.5896t/a、丙烯腈 0.02t/a、1,3-丁二烯 0.0081t/a、丙烯酸甲酯 0.0127t/a、甲基丙烯酸甲酯 0.01t/a、甲醛 0.0059t/a、TVOC 2.5054t/a）、氨 0.0268t/a、SO₂ 0.035t/a、NO_x 0.6258t/a；（无组织）颗粒物 0.1157t/a、非甲烷总烃 1.1767t/a（其中甲苯 0.0245t/a、乙苯 0.0482t/a、二甲苯 0.0222t/a、苯乙烯 0.0208t/a、苯 0.0002t/a、甲苯与二甲苯 0.0518t/a、苯系物 0.1412t/a、丙烯腈 0.0222t/a、1,3-丁二烯 0.009t/a、丙烯酸甲酯 0.0142t/a、甲基丙烯酸甲酯 0.0111t/a、甲醛 0.0064t/a、TVOC 0.3700t/a）、氨 0.0298t/a。

废水污染物（接管考核量）：（本项目）0；

（全厂）生活污水水量 11224t/a，COD 4.462t/a，SS 2.286t/a，氨氮 0.287t/a，总氮 0.405t/a，总磷 0.0463t/a。

废水污染物（尾水排放量）：（本项目）0；

（全厂）生活污水水量 11224t/a，COD 0.5612t/a，SS 0.1122t/a，氨氮 0.0449t/a，总氮 0.1347t/a，总磷 0.0056t/a。

固废：零排放。

项目建成后新增大气污染物排放总量在新吴区范围内平衡，不新增水污染物排放总量，固废实现“零”排放。

9.10 总结论

综上所述，无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司年产后视镜 200 万个、折叠器 120 万个、转向电机 36 万个、转向灯 36 万个项目，符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和园区产业定位要求；符合“三线一单”和“三区三线”的要求；符合相关产业规范及产业技术政策要求。项目使用的原辅材料、生产设备、生产工艺和产品均不属于淘汰类。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本报告书认为本建设项目

对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

本报告书的评价结论是根据建设单位提供的建设地址、建设规模、主要生产设备、原辅材料种类、污染防治措施、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的。如果上述情况有所变化，应由无锡胜维德赫华翔汽车零部件有限公司按环境保护法规要求另行申报。

9.11 建议与要求

1、必须全程贯彻清洁生产的原则，切实加强生产管理，最大限度减少污染物的产生和排放。

2、为确保生产和环境安全，建设单位必须全面落实《报告》和本意见提出的各项污染防治措施，制定并认真执行污染治理设施运行管理规定，落实检查考核与责任追究机制。活性炭性能指标要满足相关规定的要求。RTO 装置等废气处理装置要按有关要求和技术规范实施安全操作，防止温度过高、废气浓度超过爆炸极限酿成爆炸事故，或导致烘房、进气管道着火爆炸等事故。废气处理装置要有运行效果监控反馈和超标报警功能，并根据有关要求做好与环境监管部门的联网与在线监管，确保设施、装置始终处于稳定、安全有效的运行状态。

3、必须全面落实危险废物、固体废物按有关规定和规范实施暂存、委外处置和处理的规定，建立健全管理台账，确保所有危险废物、固体废物得到安全有效处置，并不得产生二次污染。

4、必须坚持“生产服从安全”的原则，一旦出现设备故障、管路泄漏、报警器报警等现象，应立即启动应急处置预案，及时进行检修处置。严禁在防治设施停运或故障的情况下从事有污染排放的生产活动。全面落实《报告》中提出的各项环境风险预防、管控和应急处置措施和本意见所提要求，确保环境风险得到有效控制。

5、必须全面实施雨污分流。严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，搞好排放口规范化建设。严格按照环境管理要求落实运行期的环境监测方案，严禁超标、超总量排放污染物。

6、本项目卫生防护距离内目前无居民区等环境敏感目标，今后该范围内也不得新建医院、学校、住宅等环境敏感目标。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、丙烯腈、氨、NO _x ）					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>		AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯酸甲酯、甲醛、苯、氨）					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
							不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长(0.5) h			C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>					C叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>								
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、甲苯与二甲苯、苯系物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度）			监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(1.1206)t/a		VOCs:(3.7071)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	监测断面或点位个数（2）个
现状评价	评价范围	河流：长度（1.0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、石油类）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
影响预测	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			

	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（0）		（ ）	
		（SS）	（0）		（ ）	
		（氨氮）	（0）		（ ）	
		（总氮）	（0）		（ ）	
		（总磷）	（0）		（ ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s					
	生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质环境敏感性	名称	700A 洗枪水		底漆	底漆固化剂	面漆		
		存在总量/t	1		1	0.16	2		
		名称	面漆固化剂		面漆稀释剂	清漆	清漆固化剂		
		存在总量/t	0.2		0.99	2	0.8		
		名称	清漆稀释剂		脱模剂	防锈剂	钢铁专用清洗剂		
		存在总量/t	0.6		0.08	0.084	0.036		
		名称	除锈剂		润滑油	液压油	硫酸		
		存在总量/t	0.004		1.6	0.2	0.01		
		名称	柴油		汽油	酒精	乙酸		
		存在总量/t	0.0002		0.0002	0.0025	0.0001		
		名称	甲苯		甘油	玻璃水	防冻液		
		存在总量/t	0.0001		0.0001	0.0003	0.002		
		名称	天然气		洗枪废液	水帘废液	实验室废液		
		存在总量/t	0.0035		0.758	4	0.050		
		名称	含油废液		废液压油				
		存在总量/t	1.5		0.083				
		大气	500m 范围内人口数 约 3847 人			5km 范围内人口数 9.45 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人						
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
		物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
				M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	大气	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
	地表水	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其它估算法 <input type="checkbox"/>		

风险 预测 与 评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	面漆稀释剂泄漏	最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m，大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m		
				最常见气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m，大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m		
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___100___d				
		最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d				
重点风险防范措施		<p>按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。油漆仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对油漆仓库、危废贮存区等风险部位，应严格按照公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。应按照要求设置雨水排放口切断阀和满足要求事故废水收集和储存系统。</p> <p>油漆仓库和危废贮存设施要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范和规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境；厂区实行雨污分流并应按照要求设置截流切断阀，落实专人管理等措施；中控室(设备)、电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源（UPS），以时刻保持正常工作状态。</p>				
评价结论与建议		<p>在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。</p>				

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(5.97) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 (/)				
	全部污染物	液态原料、液态危废				
	特征因子	pH 值、挥发性有机物 (27 个)、半挥发性有机物 (11 个)、石油烃、钡、锌、钛				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					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	1	2	0-0.2	
		柱状样点数	3	0	0-4.0	
	现状监测因子	基本因子[pH 值、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)] 特征因子[石油烃、钡、锌、钛]				
现状评价	评价因子	基本因子[pH 值、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)] 特征因子[石油烃、钡、锌、钛]				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ()				
	现状评价结论	现状达标				
影响预测	预测因子	二甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	二甲苯	影响范围 (/) 影响程度 (面漆稀释剂渗漏 100 天后，污染深度为 0.04m；渗漏 1 年后，污染深度为 0.13m；渗漏 5 年后，污染深度为 0.62m；渗漏 10 年后，污染深度为 1.21m)			
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	一年一次
		油漆仓库及危废贮存设施旁各 1 个表层	初次监测：重金属和无机物 (砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、锌)、挥发性有机物 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1,			

		2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）、石油烃、钡、锌、钛； 后续监测：前期监测中曾超标的污染物和特征污染物（如重金属和无机物、挥发性有机物）	
	信息公开指标		
	评价结论	可接受	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”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。			

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：						无锡胜维德赫翔汽车零部件有限公司						填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称		年产后视镜200万个、折叠器120万个、转向电机36万个、转向灯36万个项目								建设内容		后视镜、折叠器、转向电机、转向灯						
	项目代码		2204-320214-89-05-200002																
	环评信用平台项目编号		363m3																
	建设地点		无锡市新吴区国家高新技术产业开发区B区B7-A号地块								建设规模		年产后视镜200万个、折叠器120万个、转向电机36万个、转向灯36万个项目						
	项目建设周期（月）		2.0																
	环境影响评价行业类别		71 汽车零部件及配件制造																
	建设性质		改扩建								国民经济行业类型及代码		C3670 汽车零部件及配件制造						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91320213750010574N001V		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申报类别								新申报项目		
	规划环评开展情况		有																
	规划环评审查机关		江苏省生态环境厅																
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		120.456381		纬度		31.513940		占地面积（平方米）		59707.3		环评文件类别		环境影响报告书			
建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度		工程长度（千米）			
总投资（万元）		13003.00								环保投资（万元）		200.00		所占比例（%）		1.54			
建 设 单 位	单位名称		无锡胜维德赫翔汽车零部件有限公司		法定代表人		姜平		环评编制单位	单位名称		无锡新视野环保科技有限公司		统一社会信用代码		91320214066210553W			
					主要负责人		童兴宇			姓名		尹希娅		联系电话		18861825037			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91320213750010574N		联系电话		18115399051			编制主持人		信用编号						BH019041	
												职业资格证书管理号						0352024053200000093	
	通讯地址		无锡市新吴区国家高新技术产业开发区B区B7-A号地块								通讯地址		无锡市新吴区天山路8-2115						
	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）								区域削减来源（国家、省级审批项目）				
			①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）		⑥预测排放总量（吨/年）				⑦排放增减量（吨/年）		
	废 水	废水量（万吨/年）		1.1259		1.1259		0.0000		0.0035				1.122		-0.0035			
		COD		4.469		4.469		0.0000		0.007				4.462		-0.0070			
		氨氮		0.287		0.287		0.0000		0.000				0.287		0.0000			
		总磷		0.046		0.046		0.0000		0.000				0.046		0.0000			
		总氮		0.405		0.405		0.000		0.000				0.405		0.0000			
		铅																	
		汞																	
		镉																	
		铬																	
		类金属砷																	
	SS		2.293		2.293		0.000		0.007				2.286		-0.0070				
		废气量（万标立方米/年）		71280		71280		6048		0				77328		6048			
		二氧化硫		0.04		0.04		0.0000		0.000		0.000		0.0350		0.0000			

污 染 物 排 放 量	废 气	氮氧化物	0.63	0.63	0.0000	0.00	0.000	0.6258	0.0000			
		颗粒物	0.89	0.89	1.1260	0.760	0.000	1.2560	0.3656			
		挥发性有机物	4.77	4.77	3.7071	4.61	0.000	3.8643	-0.9075			
		铅										
		汞										
		镉										
		铬										
		类金属砷										
		甲苯	0.11	0.11	0.0396	0.100	0.000	0.0455	-0.0608			
		乙苯	0.11	0.11	0.1834	0.102	0.000	0.1896	0.0812			
		二甲苯	0.15	0.15	0.1850	0.151	0.000	0.1850	0.0345			
		苯乙烯	0.01	0.01	0.0126	0.000	0.000	0.0188	0.0126			
		苯	0.00	0.00	0.0002	0.000	0.000	0.0002	0.0002			
		甲苯与二甲苯	0.26	0.26	0.2246	0.251	0.000	0.2305	-0.0263			
		苯系物	0.37	0.37	0.5713	0.353	0.000	0.5896	0.2182			
		丙烯腈	0.01	0.01	0.0126	0.000	0.000	0.0200	0.0126			
		1, 3-丁二烯	0.00	0.00	0.0040	0.000	0.000	0.0082	0.0040			
		丙烯酸甲酯	0.00	0.00	0.0086	0.000	0.000	0.0127	0.0086			
		甲醛	0.01	0.01	0.0001	0.000	0.000	0.0059	0.0001			
		TVOC	4.77	4.77	2.5054	4.772	0.000	2.5054	-2.2664			
		氨	0.00	0.00	0.0247	0.000	0.000	0.0268	0.0247			
项 目 涉 及 法 律 法 规 规 定 的 保 护 区 情 况	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护红线		无锡太湖大溪港省级湿地公园	江苏省	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	否		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） <input type="checkbox"/>			
	自然保护区		/	/	/	/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）		/	/	/	/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）		/	/	/	/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	风景名胜区		/	/	/	/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	其他		太湖（无锡市区）重要保护区	无锡市	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡 笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军峰山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	/	否		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） <input type="checkbox"/>			
	主要原料							主要燃料				
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	ABS粒子	215	吨/年								
	2	ASA粒子	480	吨/年								
	3	PA粒子	490	吨/年								

主要原料及燃料信息		4	POM粒子		235			吨/年										
		5	PAG粒子		400			吨/年										
		6	LLDPE粒子		100			吨/年										
		7	TPV粒子		15			吨/年										
		8	后视镜注塑件		60			万件/年										
		9	部件		若干			套/年										
		10	700A洗枪水		15			吨/年										
		11	底漆		13.74			吨/年										
		12	底漆固化剂		2.29			吨/年										
		13	面漆		21.01			吨/年										
		14	面漆固化剂		2.1			吨/年										
		15	面漆稀释剂		10.51			吨/年										
		16	清漆		26.82			吨/年										
		17	清漆固化剂		10.73			吨/年										
		18	清漆稀释剂		8.04			吨/年										
		19	脱模剂		0.87			吨/年										
		20	防锈剂		0.43			吨/年										
		21	钢铁专用清洗剂		0.4			吨/年										
		22	除锈剂		0.03			吨/年										
		大气污染治理与排放信息	有组织排放 （主要排放口）	序号 （编号）	排放口名称	排气筒高度 （米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
							序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
				1	FQ-001	15											1	水帘/过滤棉除漆雾+粉尘过滤+活性炭吸附过滤+沸石转盘浓缩+RTO焚烧装置
2	调漆、喷漆			甲苯与二甲苯	0.34	0.029	0.212											
3	喷枪清洗			苯系物	0.86	0.074	0.5333											
4	烘干			TVOC	4.03	0.348	2.5054											
				非甲烷总烃	4.23~5.48	0.365~0.474	3.2156											
无组织排放	序号			无组织排放源名称					污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称						
	1			静电除尘					颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准							
	2			涂装线	颗粒物													
			甲苯与二甲苯															
			苯系物															
			TVOC															
	3		注塑、振动焊接、加热定型	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9标准												
				甲苯														
				苯														
				非甲烷总烃		/												
				乙苯														
				1,3-丁二烯														
丙烯酸甲酯					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准													
丙烯腈																		
甲醛																		
4	脱模、防锈、模具修理、危废贮存设施	苯乙炔		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准														
		氨																
		臭气浓度																
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准														

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别		污染防治施工工艺			排放去向	污染物排放			
						序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治施工工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
							名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治施工工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体		污染物排放			
								名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	废无尘布	擦拭	/	SW17	900-007-S17	0.5	一般固废仓库	50			是
		2	废玻璃	组立	/	SW17	900-007-S17	0.5				是	
		3	不合格品	漏气实验、发光实验	/	SW17	900-007-S17	5				是	
												是	
	危险废物	1	废漆渣	喷漆	T, I	HW12	900-252-12	53.68	危废贮存设施1	36			是
		2	洗枪废液	喷枪清洗	I	HW06	900-402-06	9.09				是	
		3	废油漆桶	原辅材料使用	T/In	HW49	900-041-49	13.94				是	
		4	废过滤棉	废气处理	T/In	HW49	900-041-49	4	危废贮存设施2	36			是
		5	废砂皮纸	打光	T/In	HW49	900-041-49	0.73				是	
6		废包装瓶/桶	原辅材料使用	T/In	HW49	900-041-49	0.7				是		
7		沾染溶剂和漆的废抹布手套	职工防护、模具修理	T/In	HW49	900-041-49	4				是		
8		废活性炭	废气处理	T	HW49	900-039-49	37.89	即产即运					是

无锡新区高新区B区控制性详细规划修编

土地利用规划图 07

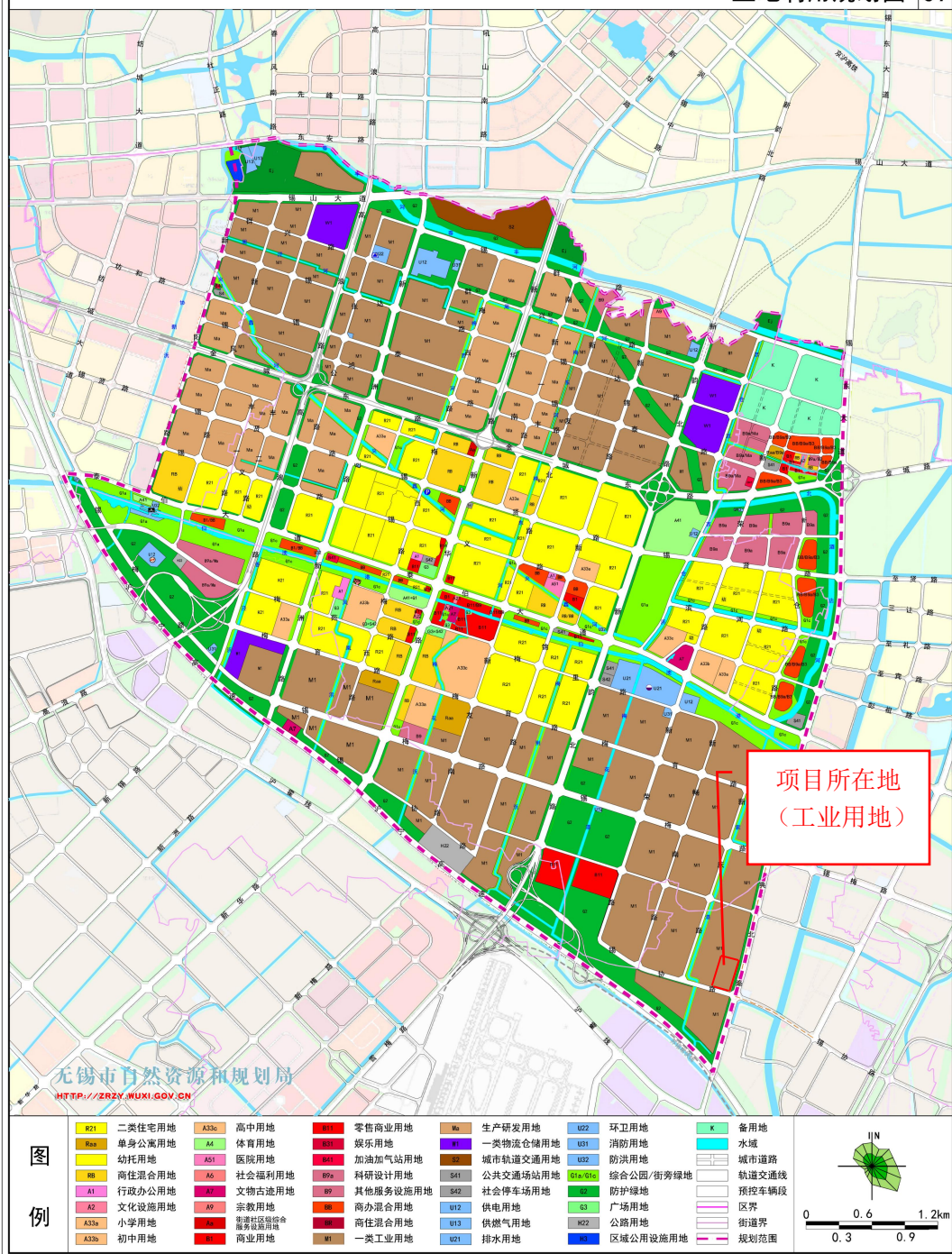


图 1.4-1 无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）土地利用规划图

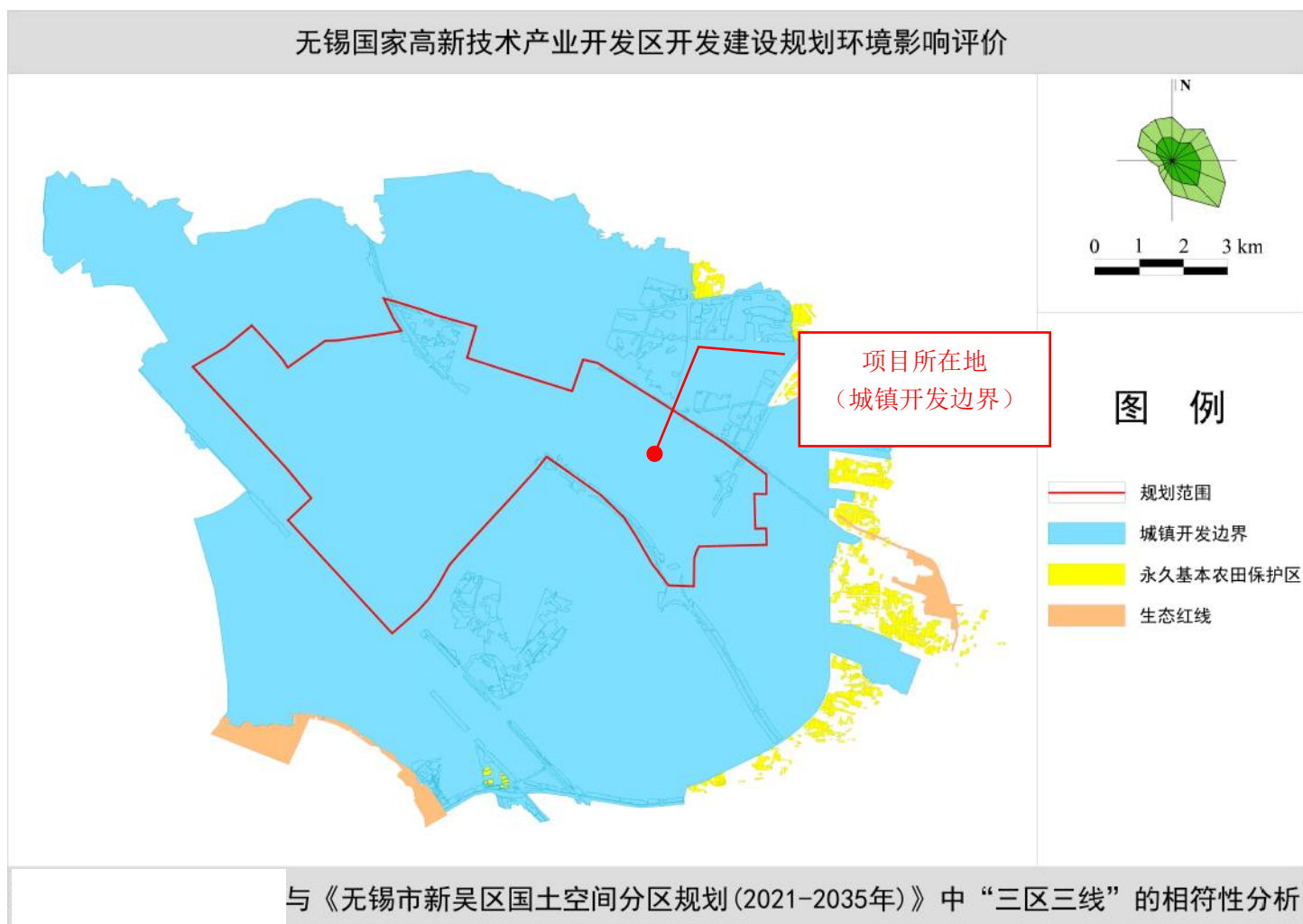


图 1.4.2-2 无锡市新吴区国土空间总体规划（2021-2035 年）

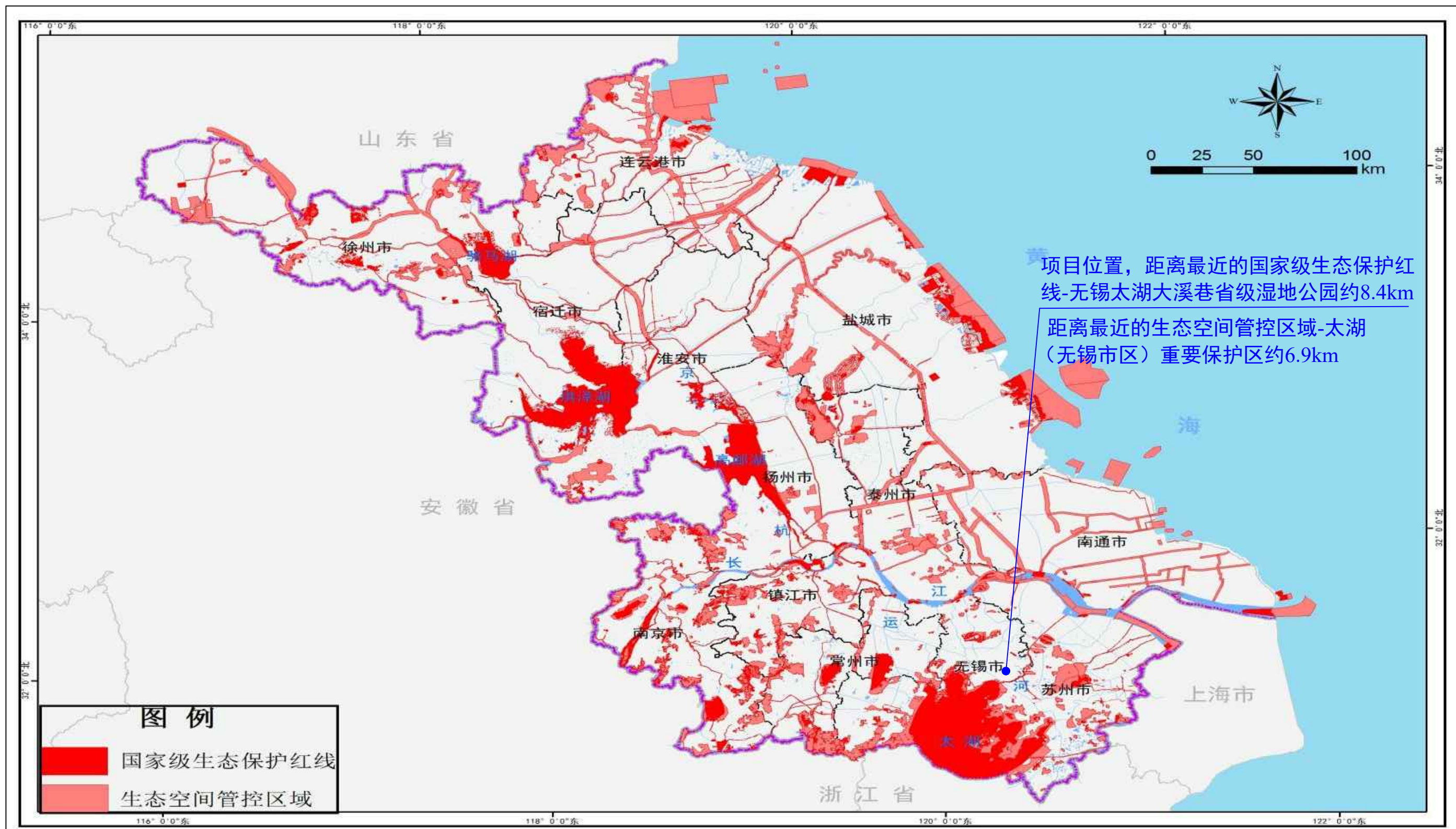
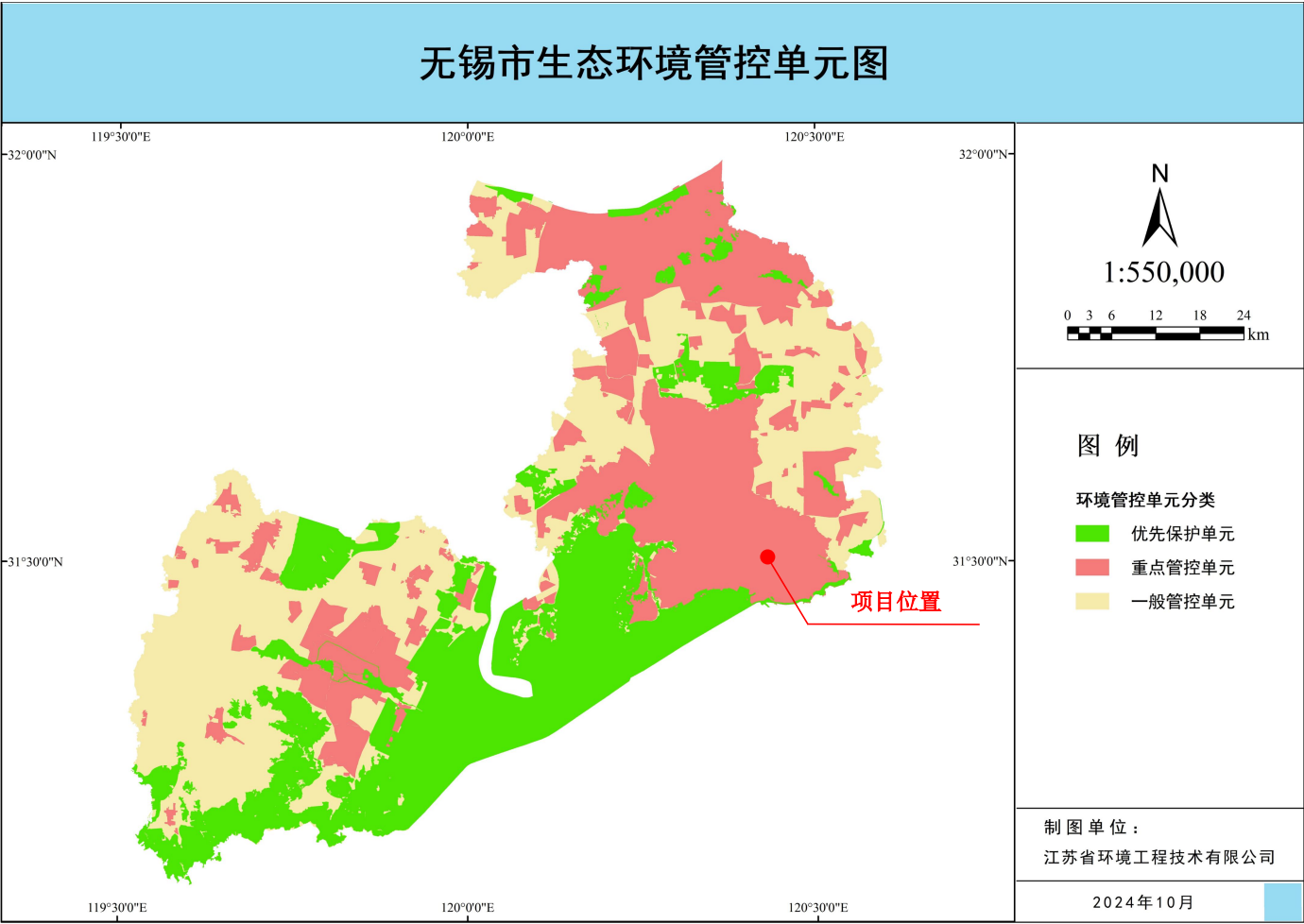
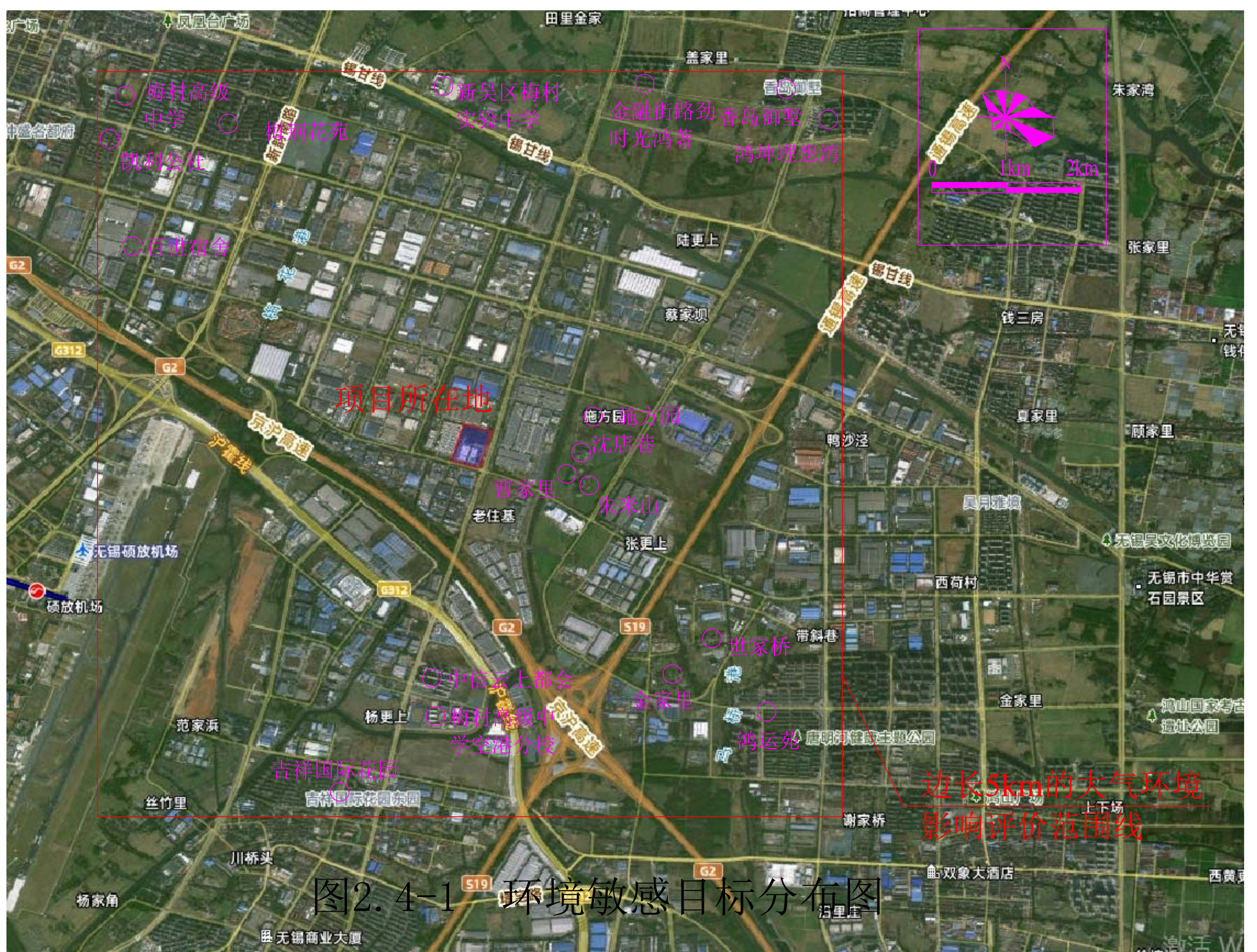


图1.4-3 江苏省生态空间保护区域分布图





无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价



图 2.5-1 高新区片区分割示意图

无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价



图 2.5-2 高新区污水工程规划图

无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价

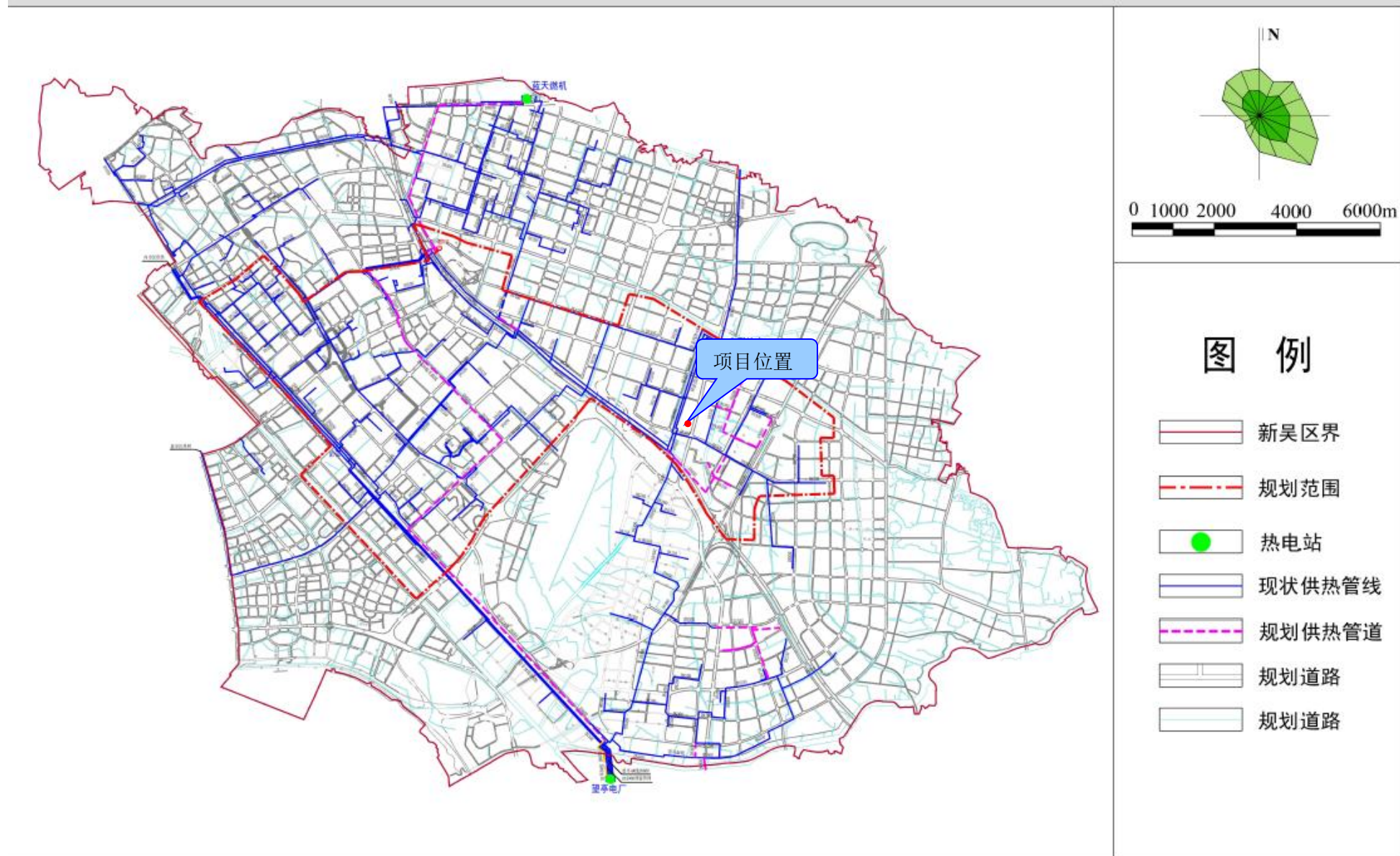


图 2.5-3 高新区供热工程规划图

无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价

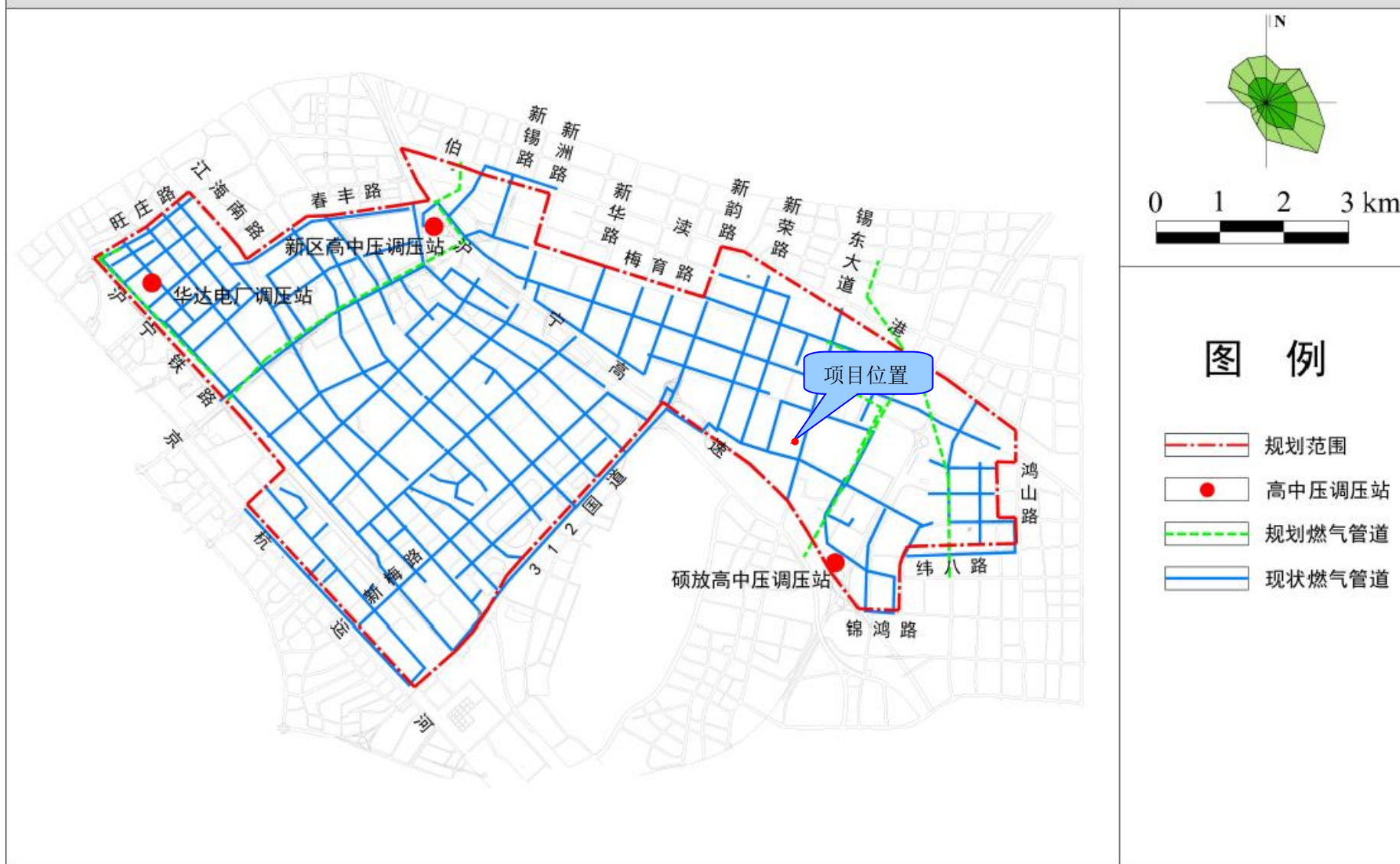


图 2.5-4 高新区燃气工程规划图

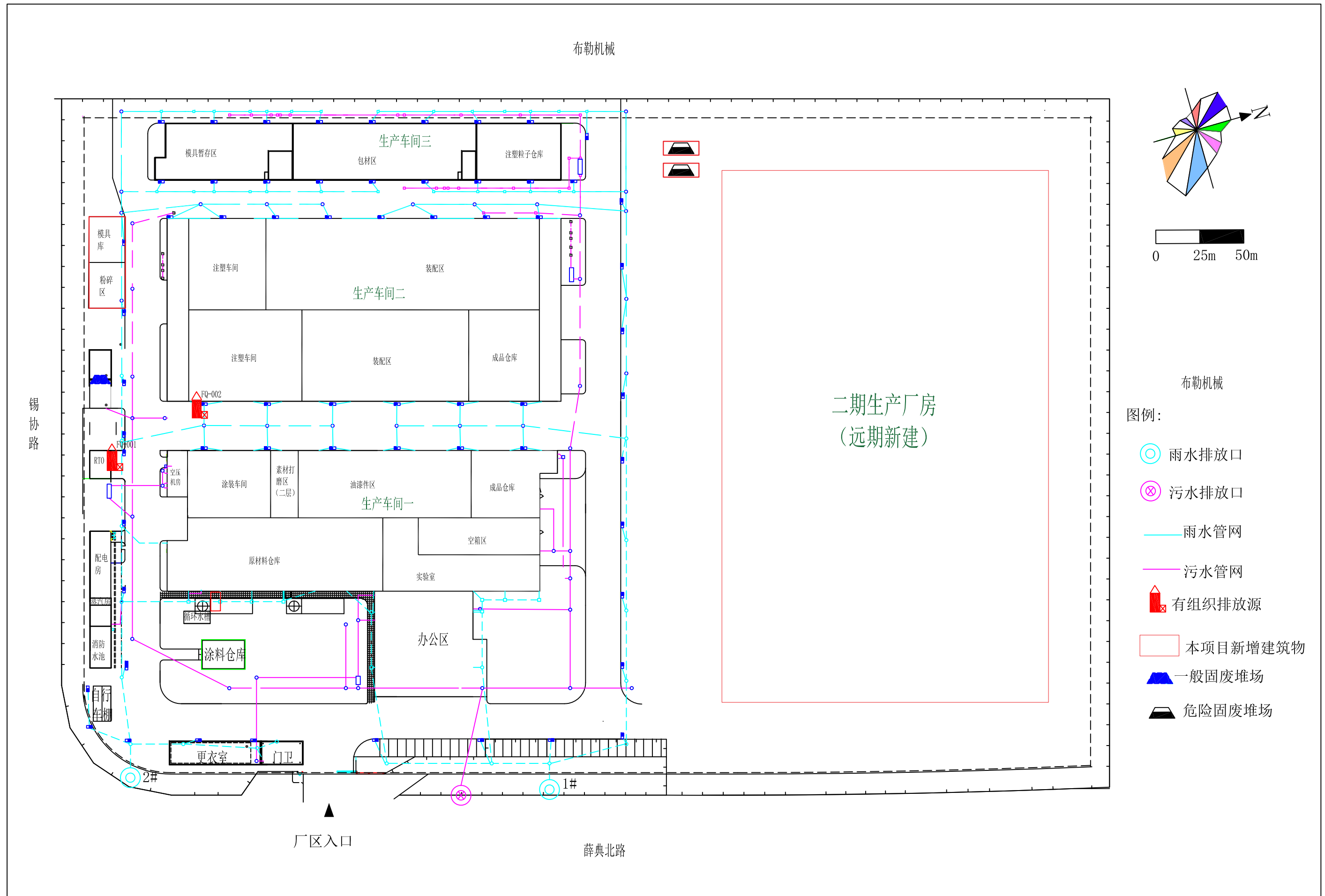


图3. 1-1 厂区平面布置及雨污管网分布图



图3.1-2 建设项目周围环境现状图



图4.1-1 项目地理位置及大气监测点位图

无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价



图 4.2-1 项目周围水系及地表水监测断面



图 4.2-2 地下水现状监测点位图



图 4.2-3 噪声现状监测点位图

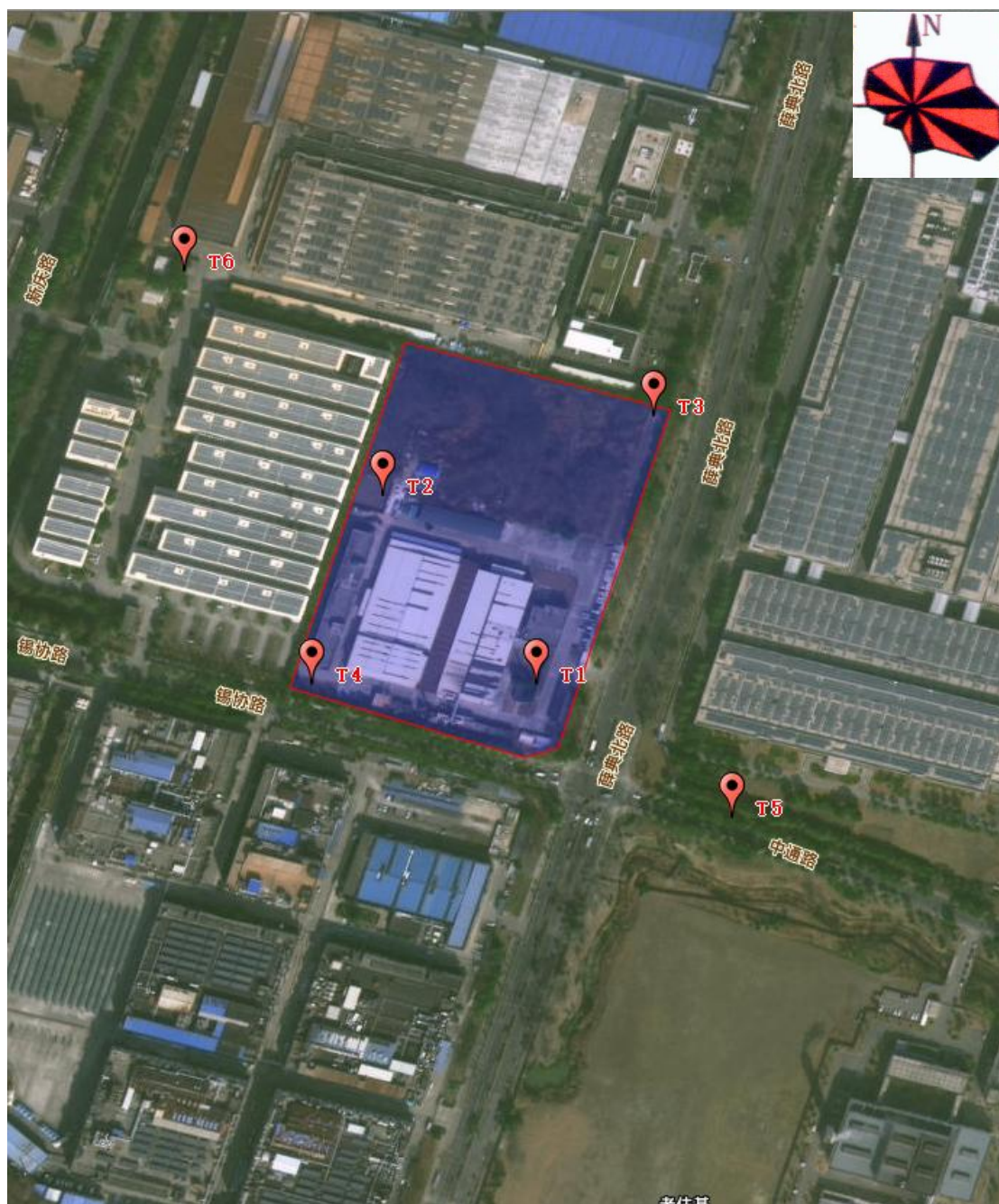


图 4.2-3 土壤现状监测点位图

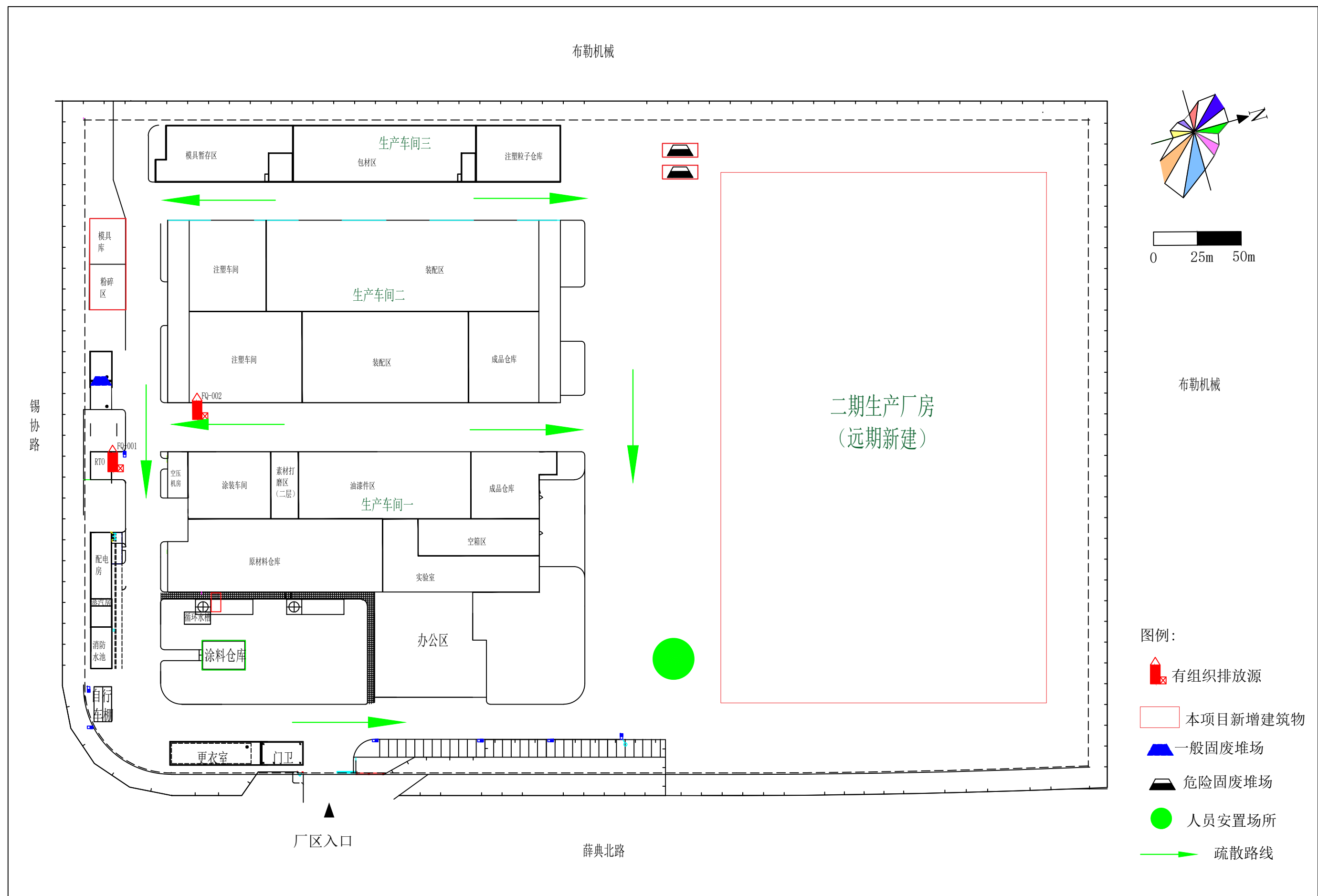


图6.7-1 人员疏散道路及安置场所示意图

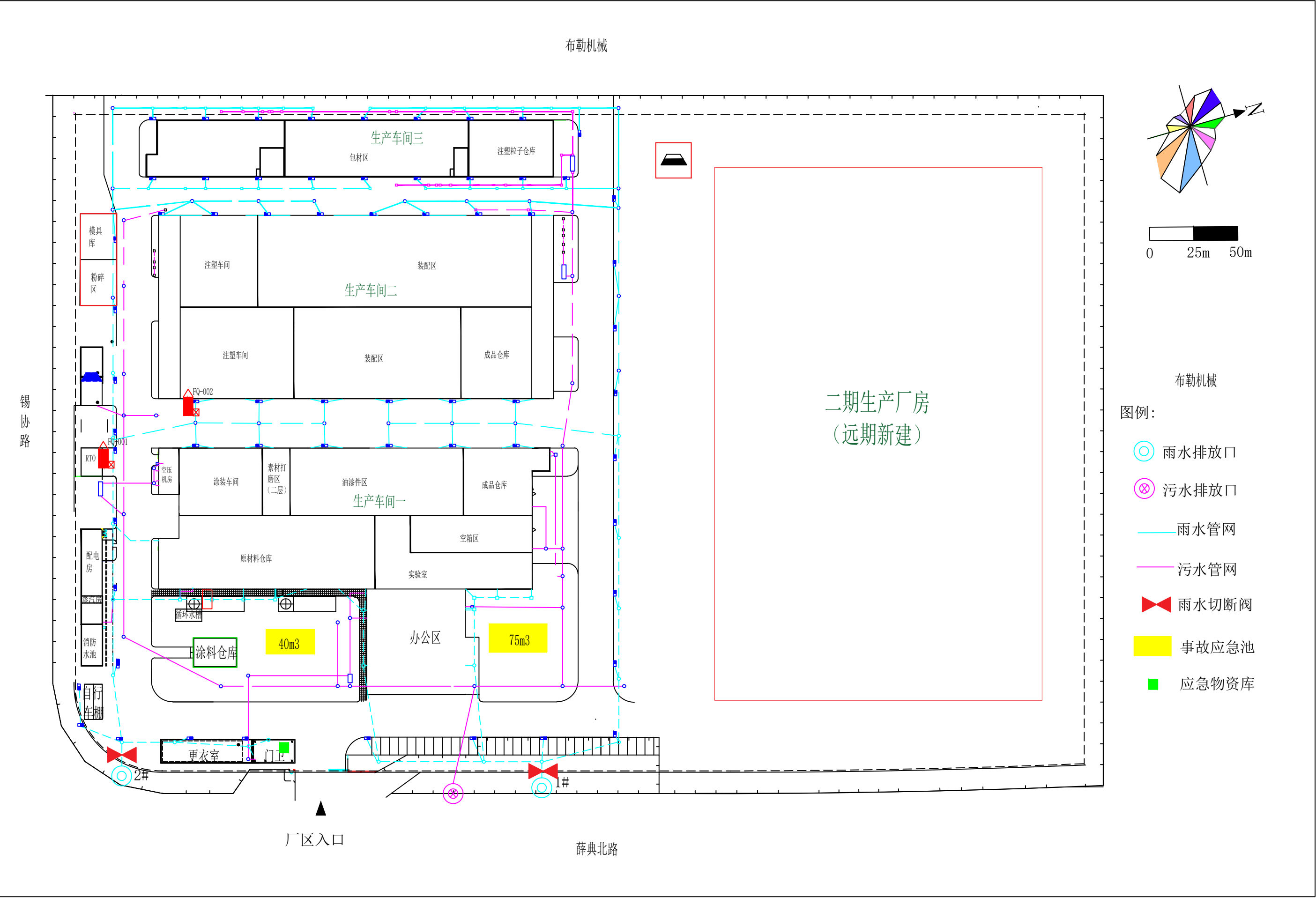


图6.7-2 企业污染内部控制图