

张家港世珍集装箱部件有限公司年产 智能模块化装备 6 万套生产项目环境 影响报告书

建设单位：张家港世珍集装箱部件有限公司

编制日期：2022年1月



打印编号: 1641970297000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2poew4		
建设项目名称	张家港世珍集装箱部件有限公司年产智能模块化装备6万套生产项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	张家港世珍集装箱部件有限公司		
统一社会信用代码	91320582MA1WDWQU7W		
法定代表人 (签章)	孙志锋		
主要负责人 (签字)	王敏		
直接负责的主管人员 (签字)	王敏		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	苏州致力环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320582MA1N0MX42B		
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
黄莉平	2014035320350000003509320436	BH025015	黄莉平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
崔柳	总则; 环境现状调查与评价; 环境影响经济损益分析; 环境管理与监控计划; 现有项目概况; 改建项目概况; 环境影响预测与评价	BH014937	崔柳
邵犇华	前言; 环境保护措施及其经济、技术论证; 结论和建议	BH036398	邵犇华

目 录

1 前言	3
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作程序.....	2
1.4 主要环境问题.....	4
1.5 报告书的主要结论.....	26
2 总则	26
2.1 编制依据.....	26
2.2 评价目的及工作原则.....	30
2.3 评价因子及评价标准.....	31
2.4 评价工作重点及评价工作等级.....	39
2.5 评价范围及环境敏感区.....	47
2.6 相关规划及环境功能规划.....	50
3 现有项目概况	58
3.1 现有项目环评内容回顾.....	59
3.2 现有项目实际建设及验收情况.....	68
3.4 原有项目存在的环境问题.....	69
4 扩建项目概况	70
4.1 扩建项目概况.....	70
4.2 生产工艺流程及产污环节分析.....	74
4.3 主要原辅材料消耗.....	84
4.4 主要生产设备.....	88
4.5 项目水平衡和物料平衡.....	90
4.6 污染物源强.....	96
4.7 环境风险因素识别.....	120
4.8 清洁生产.....	126
5 环境现状调查与评价	128
5.1.自然环境概况.....	128
5.2.社会环境概况.....	130
5.3 环境质量现状调查与评价.....	134
5.4 区域污染源现状调查及评价.....	145
6 环境影响预测与评价	146
6.1 施工期环境影响分析.....	146
6.2 营运期环境影响分析.....	146
7 环境保护措施及其经济、技术论证	196
7.1 大气污染防治措施评述.....	196
7.2 废水污染防治措施评述.....	204
7.3 噪声污染防治措施评述.....	206
7.4 固体废弃物治理措施评述.....	207
7.5 地下水污染防治措施.....	212
7.6 土壤污染防治措施.....	214
7.7 污染治理投资和“三同时”验收清单.....	215
8 环境影响经济损益分析	218

8.1 经济和社会效益分析.....	218
8.2 环境经济损益分析.....	218
9 环境管理与监控计划.....	220
9.1 环境管理.....	220
9.2 环境监测计划.....	223
9.3 污染物排放清单.....	228
9.4 污染物总量控制分析.....	233
10.结论和建议.....	236
10.1 项目概况.....	236
10.2 与政策规划的相符性.....	236
10.3 环境质量现状.....	237
10.4 污染物达标排放.....	237
10.5 主要环境影响.....	238
10.6 总量控制.....	239
10.7 公众意见采纳情况.....	240
10.8 环境保护措施.....	240
10.9 环境影响经济损益分析.....	241
10.10 环境管理与监测计划.....	241
10.11 总结论.....	241
10.12 建议.....	241

附图：

- 图 2.5-1 周边敏感目标图
- 图 2.6-1 大新镇土地利用规划图
- 图 2.6-2 张家港市城市总体规划图
- 图 2.6-3 大新镇重型装备工业配套区功能区划图
- 图 2.7-1 张家港市生态红线区域图
- 图 4.1-1 项目地理位置图
- 图 4.1-2 周围环境概况图
- 图 4.1-3 项目四周图
- 图 4.1-4 厂区平面布置图
- 图 4.1-5 厂区工艺及设备布置图
- 图 4.1-6 厂区废气处理设施及排放口位置图
- 图 5.2-1 大气监测点位图
- 图 5.2-2 声环境监测点位图
- 图 5.2-3 地下水监测点位图
- 图 5.2-4 土壤监测点位图
- 图 5-5 厂区分区防渗图

附件：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 基础信息表
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 备案证
- 附件 4 不动产证
- 附件 5 现有项目环保手续材料
- 附件 6 环境质量监测报告
- 附件 7 技术咨询合同
- 附件 8 MSDS
- 附件 9 使用低 VOCs 油漆的说明
- 附件 10 检测报告

1 前言

1.1 项目概况

张家港世珍集装箱部件有限公司位于张家港市大新镇新乐路。张家港世珍集装箱部件有限公司成立于2018年4月19日，一期项目于2018年11月报批《新建集装箱门锁具及配件生产项目环境影响报告表》，取得张家港市环境保护局建设项目环境影响评价注册表（张环注册[2019]16号）；二期项目于2021年7月29日进行了智能模块化装备生产项目备案，备案证号：张行审投备[2021]711号。针对一期、二期项目，目前张家港世珍集装箱部件有限公司仅进行了厂房建设，未进行生产型活动。

由于公司战略调整，张家港世珍集装箱部件有限公司利用现有厂房进行扩建。现根据市场需求，提高产品质量，张家港世珍集装箱部件有限公司拟建设年产智能模块化装备生产项目6万套/年。本项目拟投资4.5亿元，在张家港市大新镇新乐路建设年产智能模块化装备6万套生产项目。

智能模块系统具有安全、方便、高效、快捷、智能化和个性化的独特魅力，使得智能模块的开发与建设成为当今社会科技发展的必然趋势。随着全球对能源和环境的要求越来越高，智能模块的优势非常明显，因此具有非常广阔的市场前景。

张家港世珍集装箱部件有限公司原有新建集装箱门锁具及配件生产项目、智能模块化装备生产项目，由于企业内部变动及车间布局方案调整，原有生产项目实际均未建设，企业出于社会环境背景及社会发展需求，决定建设年产智能模块化装备6万套生产项目。并且，厂房统一协调给本项目使用。

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》等文件的规定，建设项目应当在工程可行性研究阶段进行环境影响评价。为此，张家港世珍集装箱部件有限公司委托苏州致力环境科技有限公司承担张家港世珍集装箱部件有限公司智能模块化装备生产项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“三十、金属制品业”中“有电镀工艺的；年使用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，应编制环境影响报告书，苏州致力环境科技有限公司通过查阅资料、实地考察、调研，收集和核实了有关资料，在征求当地环保行政主管部门的意见后，编制了本项目的环境影响报告书，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供参考依据。

1.2 项目建设特点

本项目主要特点有：

- 1、根据国民经济行业分类，本项目属于[C3311]金属结构制造；
- 2、本项目为扩建项目，主要进行智能模块化装备项目生产。
- 3、本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响和污染防治措施进行分析。
- 4、本项目不新建厂房。

1.3 评价工作程序

评价单位接受委托后通过对该公司周边环境状况进行实地踏勘；与该公司技术人员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。本次环境影响评价工作程序见图1.3-1。

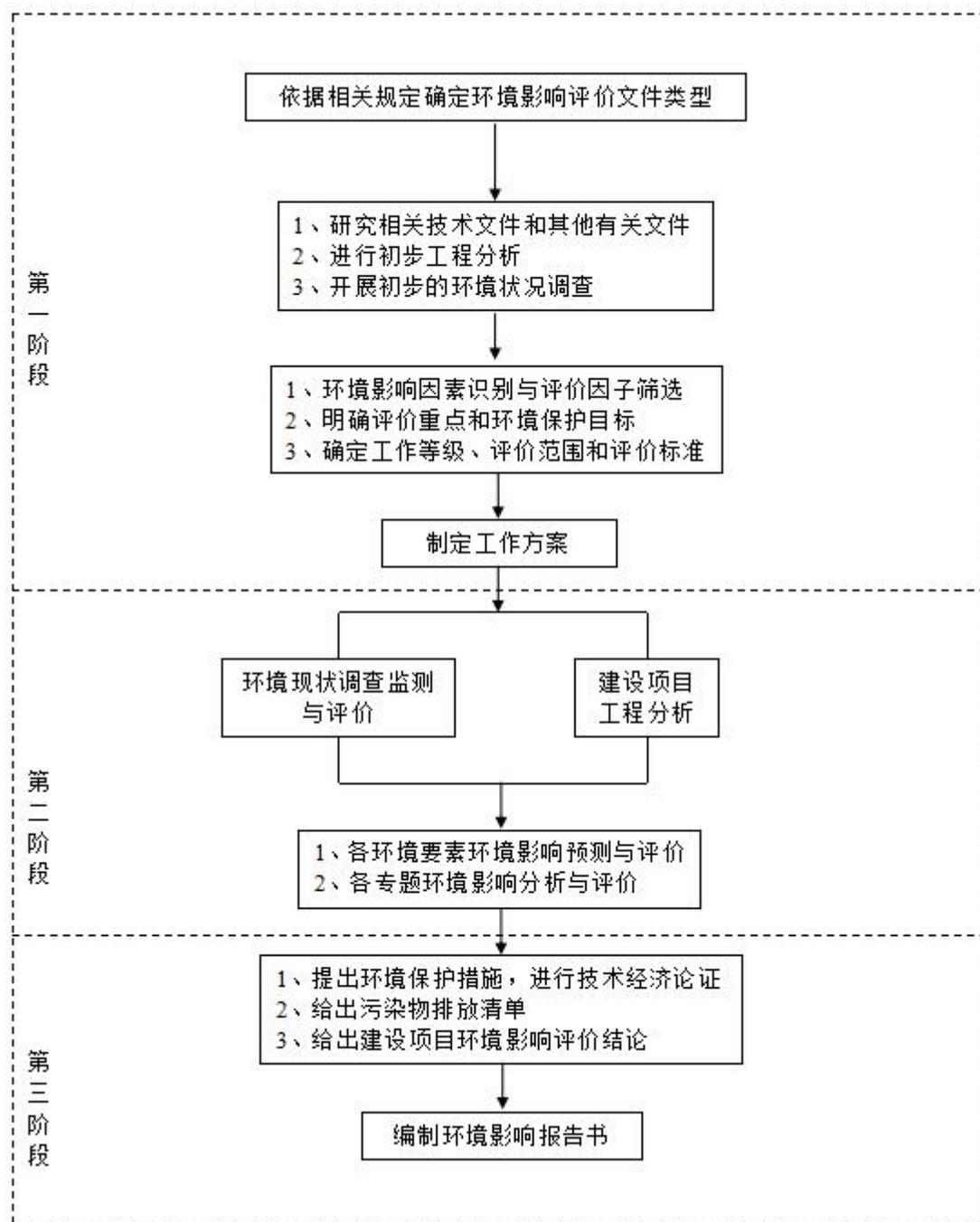


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策的相符性

经查询《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]83号）、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号），本项目不属于淘汰类、限制类及鼓励类，属于允许类，项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

1.4.2 与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（2011年8月24日中华人民共和国国务院第169次常务会议通过），具体内容如下：

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1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

张家港世珍集装箱部件有限公司属于金属制品业，本项目为C3311其它未列明金属制品制造，本项目距离太湖岸线52.1km，不属于5000米范围内，所用原辅材料不涉及剧毒物质和危险化学品，且本项目不设置剧毒物质、危险化学品

和贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，本项目不属于《太湖流域管理条例》中禁止设置的生产项目，符合《太湖流域管理条例》相关要求。

1.4.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正），太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以外沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、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。

综上所述，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），本项目位于太湖流域三级保护区，项目属于未列明金属制品制造，不属于上述禁止建设项目，项目废水接管市政管网接入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）规定。

1.4.4 “三线一单”相符性

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

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于张家港市大新镇新乐路，位于张家港市大新重型装备工业配套区，属于重点管控单元，位于长江流域及太湖流域。与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）相符性见下表。

表 1.4-1 江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
长江流域			
空间布局约束	<p>1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》（江苏省内河港口布局规划（2017-2035年））的码头项目，禁止建设为纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5、禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目位于张家港市大新镇新乐路号，不在国家或地方划定的生态保护红线和永久基本农田范围内。本项目不属于上述禁止建设的项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目废水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂。</p>	相符
环境风险防控	<p>1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目不属于上述列明的行业。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>到2020年长江干支流自然岸线保有率要达到国家要求。</p>	<p>本项目不涉及</p>	相符
太湖流域			
空间布局约束	<p>（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，生废生活污水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理</p>	相符

	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。 (2) 在太湖流域一级保护区, 禁止新建、扩建向水体排放 污染物的建设项目, 禁止新建、扩建畜禽养殖场, 禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上 餐饮经营设施。 (3) 在太湖流域二级保护区, 禁止新建、扩建化工、医药生产项目, 禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	厂。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述行业。	相符
环境风险防控	(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 (2) 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、 剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 (3) 加强太湖流域生态环境风险应急管控, 着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目废水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂, 不会对周边水体造成影响。	相符
资源利用效率要求	(1) 太湖流域加强水资源配置与调度, 优先满足居民生活用水, 兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 (2) 2020 年底前, 太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及。	相符

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

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于张家港市大新镇新乐路, 对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）中附件 2 中苏州市环境管控单元名录, 张家港共 64 个单元总数, 本项目所在张家港市大新重型装备工业配套区在重点管控单元内, 因为, 本项目所在地为重点管控单元, 相符性分析见下表。

表 1.4-2 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州	本项目主要从事金属结构制造, 项目所在地张家港市大新镇新乐路, 不在生态区域范围之	相符

	市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	内。	
污染物排放 管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。</p>	相符
环境风险 防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目建成后储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。</p>	相符
资源利用 效率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p> <p>(5) 岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要(1999-2020年)》的通知(苏政发[1999]98号)，应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。</p>	<p>本项目不使用高污染染料，满足资源利用效率要求。</p>	相符

①生态红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知(苏政发[2018]74号)》及《张家港市生态红线区域保护规划》(2015年10月发布)。本项目距离周边最近的张家港市生态红线区域朝东圩港—环城河清水通道维护区1.7km。

表 1.4-3 项目的附近江苏国家级生态保护红线区域

红线区域名称	类型	国家级生态保护红线范围	区域面积 (平方公里)	与项目相对位置
长江张家港三水厂饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口（120° 36' 8.80" E, 31° 59' 23.48" N）上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	4.43	东北 3.9km

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，与规划相符。本项目距离周边最近的江苏省生态空间保护区域长江张家港三水厂饮用水水源保护区 1.7km。

表 1.4-4 项目地附近《江苏省生态空间管控区域规划》

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	面积 (平方公里)	与项目相对位置
长江张家港三水厂饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口（120° 36' 8.80" E, 31° 59' 23.48" N）上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	4.43	东北 3.9km

表 1.4-5 项目地附近《张家港市生态红线区域保护规划》

保护级别	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		与项目相对位置
			一级管控区	二级管控区	
市级	朝东圩港-环城河清水通道维护区	水源水质保护	——	朝东圩港至环城河水域及水域相对应的两岸各 30 米陆域范围	西 1.7km

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善

环境质量的基准线。

环境空气：根据苏州市张家港生态环境局《2020年张家港市环境质量状况公报》，2020年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳均达标，臭氧和细颗粒物未达标。全年优124天，良181天，优良率为83.6%。环境空气质量综合指数为4.18，较上年（4.65）下降10.1%，空气污染总体有所减轻，其中细颗粒物（PM_{2.5}）仍为影响我市环境空气质量的主要污染物。城区环境空气质量总体稳中有升。2020年，降尘年均值为2.1吨/（平方公里·月），达到暂行标准（8吨/平方公里·月）和苏政发〔2018〕122号《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》中降尘的考核要求（5吨/平方公里·月）。降水pH均值为5.31，酸雨出现频率为25.5%，较上年明显下降，降水污染仍主要来自于硫氧化物。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1判定，本项目所在地环境空气质量为非达标区。

本项目排放的主要大气污染物为VOCs、颗粒物，配套了合理可行的环保措施，可实现稳定达标排放，不会突破区域环境空气质量底线。

地表水：根据《2020年张家港市环境质量状况公报》：19条入江支流，水质达到或优于Ⅲ类比例为100.0%；总体水质状况为优，较上年无明显变化。满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求。

声环境：2020年，1类、2类、3类声功能区昼间和夜间等效声级均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应功能区标准，达标率均为100%；4a类声功能区昼间和夜间达标率分别为100%和87.5%。

项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小。因此新建项目建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

土地资源方面：本项目利用张家港大新镇新乐路地块，建设年产智能模块化装备6万套/年生产项目；

水资源方面：项目用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；

能源方面：项目生产设备主要利用电能、天然气，为清洁能源，当地电网能够满足本项目用电量。

本项目的资源消耗主要体现在水、电等资源的利用上。本项目全过程贯彻清

洁生产、循环经济理念，采用节电设备等手段；运行时通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理，污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目在区域规划的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止类事项，不包含《长江经济带发展负面清单指南》中禁止内容，不包含《苏州产业发展导向目录（2007年本）》（苏府〔2007〕129号）中的限制、禁止及淘汰类，属一般允许类。此外，本项目不属于国家《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）。

本项目属于资源能源消耗少、污染排放少的产业，符合张家港市大新镇产业定位的要求。因此，本项目不属于市场准入负面清单要求中禁止准入类和限制准入类项目。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.5 与省市“263”行动方案的相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏政办发〔2017〕30号）、《中共江苏省委江苏人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发〔2016〕47号）、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个转项行动实施方案的通知》（苏府办〔2017〕108号）：

表 1.4-6 “两减六治三提升”专项行动方案对照表

序号	相关要求	项目情况	是否满足要求
1	减少煤炭消费总量	本项目用电，不使用其他燃料。	是
2	减少落后化工产能	本项目为[C3311]其他为列明金属制品制造，不涉及化工工艺。	是
3	治理太湖水环境	本项目废水经市政污水管网进入张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂处理达标后排入二干河。	是
4	治理生活垃圾和危险废物	本项目生活垃圾全部由环卫部门收集清运，一般固废由有资质单位处理，危险废物委托资质单位处理。	是
5	治理黑臭水体	项目生活污水经厂区污水管网收集，接管市政污水管网，排入污水处理厂处理；雨水经厂区雨水管网	是

		收集后，排入市政雨水管网。	
6	治理畜禽养殖污	本项目不涉及	是
7	治理挥发性有机物污染	本项目生产过程中产生的有机废气、颗粒物均达标排放。	是
8	治理环境隐患	企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。	是
9	提升生态保护水平	本项目选址不在生态红线管控区内，各项目污染物均得到有效控制。	是
10	提升环境经济政策	本项目不涉及	是
11	提升环境执法	本项目不涉及	是

综上所述，项目建设与《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）中相关要求相符。

1.4.6 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的相符性分析件下表：

表 1.4-7 与《国务院印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》相符性分析一览表

要求	内容	本项目情况	相符性分析
（五）严控“两高”行业产能	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本行业类别为金属结构制造[C3311]，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”行业	符合
（七）深化工业污染治理	持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。推进重点行业污染治理升级改造。	本项目各类废气经治理后均达标排放。本项目产生的工艺废气：颗粒物、VOCs等污染物均执行行业标准。 本项目工艺成熟、能耗合理，生产工艺和装备、能源资源利用及消耗、产品、清洁生产管理等综合	符合

	<p>重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染特别限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018年底前京津冀等周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原2018年底前完成，全国2020年底基本完成。推进各类园区循环化改造、规范化发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>水平均较高。本项目位于大新镇新乐路，项目产生的废气均收集处理后通过排气筒达标排放。</p>	
<p>（二十五）实施 VOCs 专项整治方案</p>	<p>制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销售综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。</p>	<p>本项目使用的涂料，符合《低挥发性有机物化合物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020 文件限值要求。</p>	<p>符合</p>

表 1.4-8 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》相符性分析一览表

要求	内容	本项目情况	相符性分析
（四）严控“两高”行业产能	<p>严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p>	<p>本项目行业类别为金属结构制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”行业。</p>	<p>符合</p>
（六）深	<p>持续推进工业污染源全面达标排放，</p>	<p>本项目各类废气经治理</p>	<p>符合</p>

化工业污染治理	<p>加大超标处罚和联合加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染特别限值。</p> <p>聚焦工业园区，大幅提升区域污染防治能力，对经济开发区、高新区、工业园区等进行集中整治，加强环境基础设施标准化建设，大幅提升污染物收集、污染物处置和生态环境监测监控能力，提升园区清洁能源供应保障能力，定期开展环境绩效评价。各设区市应当至少建设1个集中喷涂工程中心，配备高效治理设施。替代企业独立喷涂工序，实现同类企业污染物集中处理。</p>	<p>后均达标排放。</p> <p>本项目产生的工艺废气：颗粒物、VOCs等污染物均执行行业标准，有特别排放限值的亦执行特别排放限值。</p> <p>本项目工艺成熟、能耗合理，生产工艺和装备、能源资源利用及消耗、产品、清洁生产管理等综合水平均较高，均达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>本项目位于张家港大新镇新乐路，项目产生的废气均收集处理后通过排气筒达标排放。</p>	
（二十）加强秸秆综合利用和氨排放控制	<p>禁止露天焚烧和露天烧烤。城市主次干道两侧、居民居住区禁止露天烧烤。禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、垃圾、皮革等产生有毒有害、恶臭气体的物质。禁止在城市建成区露天焚烧落叶。</p>	<p>本项目产生的一般固废，外售资源回收，不焚烧。</p>	符合
（二十四）深化VOCs治理专项行动	<p>禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。</p> <p>加强工业企业VOCs无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。列入“两减六治三提升”专项行动的VOCs治理项目，2019年前月底前全部完成。逾期未完成的，依法关闭或停产整治。</p>	<p>本项目使用的涂料，符合《低挥发性有机物化合物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020文件限值要求。</p>	符合

所以，本项目符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的相关要求。

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

本项目与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.4-9:

表 1.4-9 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

序号	内容	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	项目含有 VOCs 物料按照要求存放于密闭性良好容器中，室内储存。符合要求。
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	项目输送 VOCs 物料时采用密闭装载输送方式，符合该要求。
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	项目 VOCs 废气经过集气罩收集处理，并建立规范的台账制度，对 VOCs 物料用量及去向进行记录，建设符合规定的厂房，符合该要求。
4	设备与管线组建 VOCs 泄漏控制要求	本项目无气态 VOCs 物料，液态 VOCs 物料的设备与管线组建的密封点源小于 2000 个，故不涉及该方面要求。
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	本项目生产过程不排放含 VOCs 废水，此要求不做分析。
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	本项目采取油雾收集器对产生的 VOCs 废气进行有效地收集及处置，并建立台账，对 VOCs 处理设施运行维护信息进行记录，故本项目符合该要求。
7	企业厂区内及周边污染监控要求	企业你设置环境监测计划，对废气污染源进行日常例行监测，符合要求。
8	污染物监测要求	

综上所述，本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

1.4.8 与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性

表 1.4-10“长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案”相符性

名称	要求	本项目情况	相符性
《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	深入推进重污染行业产业结构调整。细化分解 2020 年度任务，明确与淘汰产能对应的主要设备，确保按时完成。加快推进炉龄较长、炉况较差的炭化室高度 4.3 米焦炉压减工作。加大化工园区整治力度，推进沿江、沿湖、沿湾等环境敏感区内存在重大安全、环保隐患的化工企业关闭或搬迁。	本项目不属于重污染行业。	相符
	坚决治理“散乱污”企业。全省（市）	本项目符合	相符

<p>统一“散乱污”企业认定标准和整治要求。各城市要根据产业政策、布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，对“散乱污”企业分类处置。提升改造类的，要对标先进企业实施深度治理。</p>	<p>产业政策、产业布局规划、以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，不属于“散乱污”企业。</p>	
<p>大力推广使用低 VOCs 含量有机溶剂产品。禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨胶黏剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用地（无）VOCs 含量原辅材料和产品。2019 年 1 月 1 日起，长三角地区使用的汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、650 克/升；除油罐车、化学品运输车等危险品运输车维修外，汽车修补漆使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540 克/升的涂料，其中，古里底色漆和面漆使用不高于 420 克/升的涂料。</p>	<p>本项目使用的涂料 VOCs 满足文件限制要求。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符。

1.4.9 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）相符性

根据文件要求，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。根据文件要求，若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。

本项目多道工序使用的涂料均为水性涂料，仅余喷涂工序中第一道涂漆工序使用溶剂型涂料，此部分将提供相关论证说明材料。

第一道涂漆工序使用溶剂型涂料使用的溶剂型涂料（在施工状态下，）对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）文件分析，符合文件中溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中工程机械和农业机械涂料中底漆≤420 限值要求。项目使用的水性漆，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）分析，符合文件中水性涂料中 VOC 含量的要求中

工程机械和农业机械涂料中底漆、中涂、面漆的限制要求。

本项目所使用的水性密封胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOC含量限量中丙烯酸酯类中其他 $\leq 50\text{g/L}$ 。

本项目使用的溶剂型涂料，提供江苏省机械行业协会出具《关于张家港世珍集装箱部件有限公司使用低VOC油漆的说明》材料，在未来，一旦研发出较好的可替换涂料，在第一时间予以淘汰替换。

综上所述，本项目满足《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）文件要求。

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

本项目使用溶剂型涂料和水性涂料，根据政策要求，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中限值要求。

表 1.4-11 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型			限量值/ (g/L)	
工业防护涂料	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆		≤ 420
			中涂		≤ 420
			面漆	单组分	≤ 480
				双组份	≤ 420
			清漆	单组分	≤ 480
				双组份	≤ 420

表 1.4-12 水性涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型		限量值/(g/L)	
工业防护涂料	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤ 250
			中涂	≤ 250
			面漆	≤ 300
			清漆	≤ 300

表 1.4-13 本项目使用涂料调配比例

涂料	调配名称	比例（施工状态下调配比例）
环氧富锌底漆	环氧富锌底漆：环氧富锌固化剂：稀释剂	12：1：0.2
水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆：水性环氧漆固化剂：水	252：72：45
水性环氧中间漆	水性环氧中间漆：水性环氧漆固化剂：水	216：18：20

水性丙烯酸面漆	水性丙烯酸面漆：水性环氧漆固化剂	5：1
水性环氧内面漆	水性环氧内面漆：水性环氧漆固化剂：水	216：18：15

根据企业提供材料，本项目使用的环氧富锌底漆（施工状态下）含 VOC 含量为 $413\text{g/L} \leq 420$ ，满足文件《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求。

根据企业提供材料，施工状态下（检测报告内为施工状态下调配比例，不含水），本项目使用的水性环氧富锌底漆含 VOCs 含量为 153g/L （不含水） ≤ 250 ，水性环氧中间漆含 VOC 含量为 50g/L （不含水） ≤ 250 ，水性水性丙烯酸面漆含 VOC 含量为 69g/L （不含水） ≤ 300 ，水性环氧内面漆含 VOCs 含量为 58g/L （不含水） ≤ 300 ，水性沥青涂料含 VOCs 含量为 220g/L （不含水） ≤ 300 ，满足文件《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求。

1.4.11 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB33372-2020）相符性

表 1.4-14 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求

产品类型		主要产品类型	限量值/（g/L）
机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤ 540
		中涂	≤ 540
		面漆	≤ 550
		清漆	≤ 550

根据企业提供材料，本项目使用的环氧富锌底漆（施工状态下）含 VOCs 含量为 $413\text{g/L} \leq 540$ ，满足文件限制要求。

表 1.4-15 水性涂料中 VOC 含量的要求

产品类别		主要产品类型	限量值/（g/L）
机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤ 300
		中涂	≤ 300
		面漆	≤ 420
		清漆	≤ 420

根据企业提供材料，施工状态下，本项目使用的水性环氧富锌底漆含 VOCs 含量为 $153\text{g/L} \leq 300$ ，水性环氧中间漆含 VOC 含量为 $50\text{g/L} \leq 300$ ，水性水性丙烯酸面漆含 VOC 含量为 $69\text{g/L} \leq 420$ ，水性环氧内面漆含 VOCs 含量为 $58\text{g/L} \leq 420$ 。

表 1.4-16 其他有害物质含量的限制要求

项目	限量值
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量（限溶剂型涂料、废水性辐射固话涂料）/%	≤35

根据企业提供 MSDS，企业溶剂型环氧富锌底漆的调配比例为（环氧富锌底漆：环氧富锌固化剂：稀释剂=12：1：0.2），环氧富锌底漆中含二甲苯 25%，环氧富锌底漆固化剂中含二甲苯 25%，稀释剂中含二甲苯 70%，按比例调配后，经计算二甲苯含量为 25.7%，因此，企业使用的溶剂型涂料中甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量为 25.7%≤35%。

综上所述，本项目所使用涂料满足文件《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求。

1.4.12 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性

根据企业提供材料，企业使用的胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量的要求分析。见下表。

表 1.4-17 水基型胶粘剂 VOC 含量限量

应用领域	限量值/（g/L）						
	聚乙酸乙烯酯类	聚乙烯醇类	橡胶类	聚氨酯类	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类	丙烯酸酯类	其他
建筑	100	100	150	100	50	100	50
室内装饰装修	50	50	100	50	50	50	50
鞋和箱包	50	—	150	50	50	100	50
木工和家具	100	—	100	50	50	50	50
装配业	50	—	50	50	50	50	50
包装	100	—	50	50	50	50	50
特殊	50	—	50	50	50	50	50
其他	50	50	50	50	50	50	50

本项目使用的胶粘剂为水基型胶粘剂。根据企业提供材料（广州集泰化工股份有限公司提供检测报告），本项目使用的胶粘剂中主要成分为水溶性丙烯酸树脂，为丙烯酸酯类胶粘剂，对照文件中水基型胶粘剂 VOC 含量表格里丙烯酸酯类中“其他”，限量值为 50g/L。对照提供胶粘剂检测报告数据分析，本项目胶粘剂中 VOCs 含量为 50g/L≤50g/L，符合文件中水基型胶粘剂 VOCs 含量限量要求。

1.4.13 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

为深入打好污染防治攻坚战，强化细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制，落实相关法律法规标准等要求，坚持精准治污、科学治污、依法治污，在继承过去行之有效的工作基础上，加快解决当前挥发性有机物（VOCs）治理存在的突出问题，推动环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs 减排目标顺利完成。

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。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；鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。

本项目有机废气，运输、储存过程均密闭，在使用过程中，车间密闭收集废气，经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+活性炭吸附+CO、干式过滤器+阻火器+RTO 处理后排放。符合文件要求。

1.4.14 与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》通知（环大气〔2019〕53号）的相符性

《大气污染防治行动计划》实施以来，我国不断加强 VOCs 污染防治工作，主要控制思路与要求。（1）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。（2）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、设备与管线组件泄露、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。推进使用先进生产工艺。提高废气收集率。加强设备与管线组件泄漏控制。（3）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。（4）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。

本项目涉有机废气原料选用低 VOCs 原料，储存过程中密封储存；使用过程中采用全密闭、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；废气治理过程中，采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的通知。

1.4.15 本项目废气处理技术的可行性分析

根据《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作》、《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T1946-2020）等文件分析。

工业涂装工序 VOCs 处理工艺见下表：

表 1.4-18 工业涂装工序 VOCs 废气处理工序

使用涂料	废气类型	处理工艺	典型处理技术路线	技术适用
溶剂型涂料	喷涂、流平废气	湿式除尘或干式过滤+吸附/脱附+燃烧技术	湿式除尘或干式过滤+活性炭吸附/脱附+常规催化燃烧或蓄热催化燃烧	适用于中、小规模工业涂装工序或集中式喷涂中心的漆雾、VOCs 处理。
			湿式除尘或干式过滤+转轮吸附/脱附+蓄热式热力燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心的漆雾、VOCs 处理。
	烘干废气	燃烧技术	常规催化燃烧或蓄热催化燃烧	适用于中、小规模工业涂装或集中式喷涂中心烘干废气的 VOCs 处理。
			蓄热式热力燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心烘干废气的 VOCs 处理。
			回收式热力燃烧	适用于生产过程中需要大量热量的大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心烘干废气。
	水性涂料及低 VOC	喷涂、流平	湿式除尘或干式过滤+吸附	湿式除尘或干式过滤+活性炭吸附

s 含量溶剂型涂料			清理、更换过滤材料，定期更换或再生活性炭。	
	湿式除尘或干式过滤+吸附/脱附+燃烧技术	湿式除尘或干式过滤+活性炭吸附/脱附+常规催化燃烧或蓄热催化燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心的漆雾、VOCs 处理。	
		湿式除尘或干式过滤+转轮吸附/脱附+蓄热式热力燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心的漆雾、VOCs 处理（废气连续排放）。	
	烘干废气	降温+吸附	降温+活性炭吸附	适用于小规模工业涂装工序的漆雾、较低浓度 VOCs 处理。后期维护需定期清理、更换过滤材料，定期更换或再生活性炭。
		降温+吸附/脱附+燃烧技术	降温+活性炭吸附/脱附+常规催化燃烧或蓄热催化燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心烘干废气的 VOCs 处理。
		降温+吸附/脱附+燃烧技术	转轮吸附/脱附+蓄热式热力燃烧	适用于大、中规模工业涂装工序或集中式喷涂中心烘干废气。

本项目采用水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO 处理，对照分析，本项目废气处理工艺可行，符合文件要求。

1.4.16 《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086-2020）》

对照文件要求，生活污水排放口间接排放无需监测，厂界每半年监测一次，厂界噪声每季度监测一次。

本项目将按照《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086-2020）》文件要求执行。

1.4.17 与《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》的相符性

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条规定，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《挥发性有机物治理实用手册》要求。

本项目废气水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+活性炭

吸附+CO、干式过滤器+阻火器+RTO处理后，在废气治理过程中，采用活性炭吸附、脱附的，进行有机废气燃烧的方法进行废气处理，活性炭定期更换，设计符合技术规范要求。产生的废活性炭委托有资质单位处置。综上所述，本项目符合文件要求。

1.4.18 产业结构调整指导目录

本项目所在区域尚未发布环境准入负面清单。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中禁止的类别。对照江苏省《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）和《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类。不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）中限制类、淘汰类及能耗范畴。不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。

综上所述，本项目的建设与国家、地方的产业政策相符合。

1.4.19 与《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》相符性

根据《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》中实施要求：“建设项目严格执行声环境功能区环境准入，禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目”。本项目为3类区，根据现状监测，项目建设地满足声环境质量要求，通过合理布局，减振隔声，预测项目建成后厂界噪声可达标排放，不改变周围声环境现状，因此满足通知要求。

1.4.20 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性

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

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

（二）总体目标：在全面建成小康社会、全面打赢污染防治攻坚战的基础上，

实行最严格的生态环境保护制度，坚决打好蓝天保卫战。碧水攻坚战。净水持久战、老工业区搬迁改造攻坚战和大力推进国土绿化行动、农村人居环境整治行动（四站两行动），构建以改善环境质量为导向，监管统一、执法严明、多方参与的环境治理体系。到2025年。进一步实现主要污染物排放总量减少，生态系统稳定显著性增强，人居环境进一步改善，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，为2035年达到“生态环境根本好转，美丽中国”远景目标的实现打下坚实基础。

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

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

本项目涉及喷涂工艺，可替换为水性漆的工序已全部替换，仅余第一道喷漆工序使用的还为油性漆，项目所使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）文件限值要求。针对本项目使用油性漆将提供材料说明，说明此环节使用油性漆的不可替代性。生产废水不外排，经处理后全部回用，基本上满足“十四五”规范思路。

1.4.21 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相符性

对照《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》中建设项目环评审批要点各项要求，本项目不属于“不予批准”的五种情形，本项目的建设类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划，拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求，且污染物均能实现达标排放。因此，本项目与苏环办[2019]36号文相符。

1.4.22 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

一般规定，贮存场和填埋场一般应包括以下单元：

防渗系统、渗透液收集和导排系统；

雨污分流系统；

分析化验与环境监测系统；

公用工程和配套设施；

地下水导排系统和废水处理系统。

本项目将按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）文件要求设置。

1.4.23 与《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]327号）的相符性

根据苏环办字[2019]327号的规定：

“为加快推进危险废物源头减量化、能力属地化、管理规范化的处置无害化，切实维护生态环境安全，以危险废物规范化管理为抓手，以危险废物环境管理工作存在的突出问题为导向，全面提升危险废物环境监管能力和水平。到2020年底，形成较为完善的“源头严防、过程严管、违法严惩”的危险废物环境监管体系。”

相符性分析：

本项目产生的危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危废仓库设置照明设施和消防设施。

建设单位将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。

本项目与苏环办字[2019]327号文相符。

1.5 主要关注的环境问题

(1) 根据建设项目本身的特点和项目所处区域内的环境特征，关注本项目运营期产生的废气、废水、高噪声设备等各方面的污染问题及对周边环境的影响程度。

(2) 应关注本项目固废委托处置、厂区暂存情况，以及其对外环境的影响。

(3) 关注项目运营期环境风险及风险防范以及非正常工况下对外环境的影响。

1.6 报告书的主要结论

本项目的建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关的规划要求，生产过程中采用了较清洁的生产工艺和先进的生产设备，所采用的污染防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在区域内平衡，项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。因此，从环保角度论证，本项目具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订通过，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订通过）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订通过，2018.1.1 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订通过）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订通过）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.4.29 修订通过，2020.9.1 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订通过）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订通过，2017.10.01 起施行）；

- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日实施）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (11) 《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），国土资源部，国家发改委，2012.5.23；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (14) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2016]74号；
- (15) 《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；
- (16) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发 2015[17]号）；
- (18) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第604号，2011.8.24通过，2011.11.1施行；
- (19) 《环境保护部关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告2017年第43号），自2017年10月1日起施行；
- (20) 《土壤污染防治行动计划》2016.5.28 印发实施；
- (21) 《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）；
- (22) 《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）；
- (23) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）。

2.1.2 地方法规和文件

- (1) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；
- (2) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办

法的通知》（苏环办[2011]71号）；

（3）《江苏省转型发展投资指导目录》，（苏发改投资发〔2012〕1654号）；

（4）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），江苏省环境保护厅，2014年6月9日；

（5）《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；

（6）《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

（7）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过，现予公布，自2018年5月1日起施行。

（8）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正）；

（9）《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；

（10）《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）；

（11）《省政府关于印发江苏省国家级生态红线保护规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

（12）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南的通知》，苏环办[2014]128号；

（13）《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；

（14）《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》，苏发[2016]47号；

（15）《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2017]3号，2017年1月4日；

（16）《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案的通知》，苏政办发[2017]11号，2017年1月18日；

（17）《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本），苏政办发[2015]118号；

- (18) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）；
- (19) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》，苏政办发[2017]30号；
- (20) 《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；
- (21) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；
- (22) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；
- (23) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号）；
- (24) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（环控[97]122号）；
- (25) 《省政府关于对江苏省地面水环境功能区划的批复》（苏政复[2003]29号）；
- (26) 关于发布实施《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》的通知（苏水资[2015]33号）；
- (27) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；
- (28) 《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》苏府〔2019〕19号；
- (29) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环保局，1998年3月；
- (30) 《关于加快推进工业结构调整和优化升级的实施意见》（苏发[2009]40号）；
- (31) 苏州市生态环境局关于印发《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》的通知，苏环办字[2019]82号；
- (32) 《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》，苏环管字[2019]53号；
- (33) 《江苏省环境噪声污染防治条例》2018.3.28通过，2018.5.1施行；

- (34) 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);
- (35) 《江苏省国家级生态保护红线规划》;
- (36) 《张家港市生态红线区域保护规划》(2015年10月发布);

2.1.3 技术导则及相关规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009);
- (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生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订);
- (10) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单;
- (11) 《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);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 有关文件及资料

- (1) 大新镇规划相关材料;
- (2) 张家港世珍集装箱部件有限公司提供的其他相关资料;
- (3) 其它与项目有关的文件、资料。

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

本报告书主要通过对项目建设与区域环境规划兼容性分析,项目工程分析,清洁生产分析,拟采取污染防治措施的可行性分析,大气、地表水、声、地下水等环境影响评价,总量指标分析及事故风险评价等,论证项目在拟建地建设的环境可行性,为项目环境管理提供依据,项目工程设计提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

(1) 本评价工作根据建设项目环境保护管理的规定，在评价工作中贯彻“清洁生产”、“源头控制”、“达标排放”、“污染物总量控制”的原则。

(2) 本评价工作充分利用已有的资料和有关数据，并对数据进行认真筛选分析，保证数据的时效性、代表性。

(3) 实用性原则。通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别表

环境类别	污染因子	施工期	生产运行期
大气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	☆	★
地表水	pH、COD、SS、氨氮、TP	☆	☆
地下水	水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮（以 N 计）、挥发性酚类、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、耗氧量（以 O ₂ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	☆	☆
土壤	隔、铜、铅、铬（六价）、镍、汞、砷、挥发性有机物（包括四氯化碳、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（包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]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）	☆	☆
环境风险	油漆、天然气、柴油、机油、润滑油等	☆	★
	噪声	☆	☆
	固体废物	☆	★

注：★有影响，☆轻微影响

2.3.2 评价因子

本项目现状评价因子、环境影响评价因子等见表 2.3-2。

表 2.3-2 本建项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	PM ₁₀ 、二甲苯、非甲烷总烃	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总磷	pH、COD、SS、氨氮、总磷	COD、氨氮、总磷	SS
地下水环境	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、井深、水温、水位	石油类	/	/
土壤环境	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、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、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 C ₁₀₋₄₀	石油烃 C ₁₀₋₄₀ 、二甲苯	/	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量	工业固体废物排放量
声环境	等效连续 A 声级		/	/

2.3.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域内大气功能区划为二类区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃小时值采用《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，二甲苯参照环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D 标准。具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称	取值时间	二级标准	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单表 1、 表 2 中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO ^①	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	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	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1 小时均值	200	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D

注：①CO 单位为 mg/m^3 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有的 8h 平均浓度、24 小时平均浓度的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1 小时平均浓度，PM₁₀24 小时平均浓度为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算成 1 小时平均浓度为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、地表水环境质量标准

依据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目纳污水体二干河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类，其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
-----	------	-------	-------	----	------

二干河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD		30
			氨氮		1.5
			高锰酸盐指数		10
			BOD ₅		6
			TP (以 P 计)		0.3
	《地表水资源质量标准》(SL63-94)	四级	SS	60	

3、声环境质量标准

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准限值

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地区域	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类标准	dB(A)	65	55

4、地下水环境质量标准

本项目地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 水质标准，具体标准限值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量标准(单位: mg/L)

项目	pH	耗氧量	镉	汞	砷	铁	铅	硫酸盐	氟化物	氨氮	锰
I 类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.1	≤0.005	≤50	≤1.0	≤0.02	≤0.05
II 类	6.5~8.5	≤2.0	≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤150	≤1.0	≤0.1	≤0.05
III 类	6.5~8.5	≤3.0	≤0.05	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤0.01	≤250	≤1.0	≤0.5	≤0.1
IV 类	5.5-6.5 8.5-9	≤10	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤2.0	≤0.1	≤350	≤2.0	≤1.5	≤1.5
V 类	<5.5 >9	>10	>0.01	>0.05	>0.05	>2.0	>0.1	>350	>2.0	>1.5	>1.5

项目	亚硝酸盐	氰化物	铬(六价)	锰	溶解性总固体	硝酸盐	氯化物	挥发酚	总硬度	细菌总数	总大肠菌群
I类	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤300	≤2	≤50	≤0.001	≤150	100	3.0
II类	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤500	≤5	≤150	≤0.001	≤300	100	3.0
III类	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1000	≤20	≤250	≤0.002	≤450	100	3.0
IV类	≤4.8	≤0.1	≤0.1	≤1.5	≤2000	≤30	≤350	≤0.01	≤650	1000	100
V类	>4.8	>0.1	>0.1	>1.5	>2000	>30	>350	>0.01	>650	1000	100

5、土壤环境质量标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中管控值(第二类用地)标准,具体见表2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

标准	污染物项目	标准限值 (mg/kg)	
		筛选值	管制值
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)	级别	第二类用地	第二类用地
	砷	60	140
	镉	65	172
	铬(六价)	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	氯甲烷	37	120
	1,1,-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840	

1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1, 2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
萘	70	700
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000

2.3.3 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的排放限值,见表2.3-8,企业厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2,具体见表2.3-9。

表 2.3-8 大气污染物排放执行标准限值

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)		排放高度(m)	排放速率 (kg/h)	标准
	有组织	无组织排放 监控			
非甲烷 总烃	60	4	/	3	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)
颗粒物	20	0.5	/	1	
二甲苯	10	0.2	/	0.72	
SO ₂	200	0.4	/	/	

NO _x	100	0.12	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019)
SO ₂	80	/	/	/	
NO _x	180	/	/	/	
烟尘	20	/	/	/	

表 2.3-9 基准氧含量

工业炉窑类别	干烟气 (O _基) /%
其他工业炉窑	9

表 2.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任一次浓度值	

油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准,本项目拟设置3个基准灶头,规模为中型,排放油烟≤2.0mg/m³,具体见下表。

表 2.3-11 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型	标准来源
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10	
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6	
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0			
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85	

2、水污染物排放标准

本项目产生的生活污水接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂,尾水排入二千河。污水接管口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级;尾水排放执行张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划(2018-2020年)的苏州特别排放限值标准,SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。项目废水排放标准以及污水处理厂排放标准具体见表2.3-12。

表 2.3-12 污水综合排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目水排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1B 级	NH ₃ -N	mg/L	45
			TP		8
张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂排口	张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划(2018-2020年)的苏州特别排放限值	—	COD	mg/L	30
			NH ₃ -N		1.5 (3)
			TP		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 中一级 A	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			动植物油	mg/L	1

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。

回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)中洗涤用水水质标准。

表 2.3-13 废水处理系统设计出水水质指标一览表

污染因子	《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2005) 水质标准
PH	6.5~9.0
SS	30
COD	60
TDS	1000
粪大肠菌群	2000

3、噪声排放标准

本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，具体标准值列于表 2.3-14。

表 2.3-14 噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55

4、固体废弃物排放标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(公告2013年第36号)。危险废物

贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

2.4 评价工作重点及评价工作等级

2.4.1 评价等级

1、地表水环境影响评价工作等级

本次项目的废水主要是生活污水，通过市政污水管网接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）的苏州特别排放限值后排入二干河。原有项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判别表，本项目地表水环境评价等级为三级 B。

2、大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作级别根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / CO_i \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

CO_i —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.4-1 评价工作等级

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

根据本项目工程分析可知，本项目废气污染物主要为非甲烷总烃、二甲苯和颗粒物。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN进行大气影响估算，计算本项目有组织排放污染物最大落地浓度及占标率。估算模型参数详见表 2.4-2，计算结果详见表 2.4-3。其中生产车间无组织排放的颗粒物造成的 P_i 值最大， P_{max} 为 8.96%，本项目大气环境评价工作等级定为二级。

表 2.4-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	130000
最高环境温度/℃		41
最低环境温度/℃		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	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/°	/

表 2.4-3 估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占 标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	5.673	0.23	/
		颗粒物	11.35	0.57	/
	2#排气筒	非甲烷总烃	4.833	0.24	/
		颗粒物	11.35	0.57	/
	3#排气筒	非甲烷总烃	3.978	0.20	/
		颗粒物	11.6	2.58	/
	4#排气筒	非甲烷总烃	3.978	0.20	/
		颗粒物	11.6	2.58	/
	5#排气筒	非甲烷总烃	9.603	0.43	/
		颗粒物	9.603	2.13	/
	6#排气筒	非甲烷总烃	7.647	0.38	/
		颗粒物	5.582	1.24	/
	7#排气筒	非甲烷总烃	2.443	1.22	/
		二甲苯	8.144	1.36	
		颗粒物	17.28	3.84	/
	8#排气筒	颗粒物	2.283	0.51	/
	9#排气筒	颗粒物	2.283	0.51	/
	10#排气筒	颗粒物	2.283	0.51	/

	11#排气筒	颗粒物	2.283	0.51	/
	12#排气筒	颗粒物	2.283	0.51	/
	13#排气筒	颗粒物	20.39	4.53	/
	14#排气筒	颗粒物	20.39	4.53	/
	15#排气筒	颗粒物	18.08	4.02	/
	16#排气筒	颗粒物	17.17	3.82	/
	17#排气筒	颗粒物	15.93	3.54	/
	18#排气筒	颗粒物	15.93	3.54	/
	19#排气筒	颗粒物	15.93	3.54	/
	20#排气筒	油烟	0.1335	0.03	
无组织	生产车间	颗粒物	39.85	8.96	/
		二甲苯	53.83	8.86	
		非甲烷总烃	152.3	7.62	/

3、噪声影响评价工作等级

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，本项目建成前后噪声增量不大，在3dB(A)以下，建成前后受噪声影响人口数量变化不大，因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）规定，按三级评价进行工作。

4、地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目工程为“53 金属制品加工制造”，“有电镀或喷漆工艺”，属于III类项目。本项目不涉及敏感和较敏感区域，地下水环境敏感程度分级为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）等级分级表2.4-4，判定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.4-4 地下水评价工作等级分级表

	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

5、土壤评价工作等级

根据项目建设内容特征，本项目属于土壤污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目为“金属制品”，现有项目“使用有机涂层”，属于I类项目。本项目占地面积约为45778.42m²，属于小型（≤5hm²）。项目周边200m评价范围内不存在耕地、居民区、学校等敏感区，

土壤环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）等级划分表，判定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			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。

6、风险评价工作等级

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

I、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算物质的总量与其临界值比值，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…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.4-6。

表 2.4-6 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn /t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	环氧富锌底漆	/	0.672	50*	0.01344
2	稀释剂	/	0.6	10	0.06
3	环氧富锌底漆固 化剂	/	0.056	50	0.00112

4	水性环氧富锌底漆	/	4.32	50	0.0864
5	水性环氧中间漆	/	6.496	50	0.12992
6	水性丙烯酸面漆	/	4.64	50	0.0928
7	水性环氧内面漆	/	6.496	50	0.12992
8	水性沥青涂料	/	25	50	0.5
9	水性环氧漆固化剂	/	0.84	50	0.0168
10	机油	/	0.17	2500	0.000068
11	润滑油	/	0.17	2500	0.000068
12	皂化液	/	0.17	2500	0.000068
13	废机油	/	0.36	50	0.0072
14	废润滑油	/	0.18	50	0.0036
15	废皂化液	/	0.18	50	0.0036
16	废活性炭	/	5	50	0.1
17	天然气	/	1	10	0.1
项目 Q 值					1.245004

由上表计算可知，本次项目 $1 \leq Q$ 值 < 10 。

II、行业及生产工艺（M）

行业及生产工艺判定详见 2.4-7。

表 2.4-7 行业及生产单元

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	生产车间、仓库（涉及危险物质、使用、贮存的项目）	/	/	5
2	设计危险物质管道运输	/	1	10
合计（ ΣM ）				15

由上表计算可知，拟建项目 $10 < M \leq 20$ ，以 M2 表示。

III、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 2.4-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

拟建项目 $1 \leq Q < 10$ ，M2。根据表格判断危险物质及工艺系统危险性等级判

断为P3。

②环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 2.4-9。

表 2.4-9 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	大岸埭	西南	327	居民区	约 500 户/1030 人
	2	顶海岸村	西北	484		约 430 户/823 人
	3	大新村	西北	818		约 300 户/442 人
	4	朝东埭	西南	1100		约 800 户/1200 人
	5	严加圩	东南	1100		约 150 户/230 人
	6	红光十组	东南	1200		约 200 户/360 人
	7	富华佳园	西南	1300		约 200 户/402 人
	8	文璟苑	西南	1300		约 300 户/610 人
	9	阳光家园	西南	1300		约 800 户/1100 人
	10	中圩	西北	1300		约 400 户/600 人
	11	望江水岸	西南	1400		约 300 户/560 人
	12	滨江·龙湖湾	西南	1500		约 400 户/630 人
	13	大新中心小学	西南	1500		学校
	14	大新镇新东社区	南	1700	居民区	约 234 户/468 人
	15	滨江花园	西南	1800		约 400 户/860 人
	16	府前新村	西南	1900		约 200 户/595 人
	17	新海坝社区	西北	2000		约 200 户/360 人
	18	新南社区	西南	2100		约 300 户/540 人
	19	欣隆村	南	2400		约 100 户/180 人
	20	迎丰村	西南	2600		约 200 户/380 人
	21	福安村	东南	2700		约 80 户/190 人
	22	祥生·东方樾	西南	2800		约 400 户/320 人
	23	大新镇新凯学校	西南	3200		学校
	24	十里锦绣	东南	4100	居民区	约 200 户/318 人
	25	悦来二村	东南	4400		约 100 户/290 人
	26	风景世家	东南	4400		约 500 户/900 人
	27	德积圩	西	4500		约 200 户/360 人
	28	大南五村	东南	4600		约 100 户/160 人
	29	大南三村	东南	4700		约 200 户/430 人
	30	中山圩	西南	4300		约 300 户/517 人
31	尤家岸	西北	4900	约 200 户/369 人		
厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 1853
厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 16324

	大气环境敏感程度 E 值				E2
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 /km
	1	二千河	功能区划IV类水体		暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流经范围为 30 公里, 未跨国界或省界
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内无敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	序号	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb<1.0m; 根据场地内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为 0.85×10 ⁻⁶ cm/s, 因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

③环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4, 各要素环境风险潜势判定如下:

大气环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为III。

地表水环境敏感程度为 E3, 环境风险潜势为II。

地下水环境敏感程度为 E3, 环境风险潜势为II。

④评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），通过建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级：

表 2.4-11 评价工作等级划分

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

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

拟建项目环境风险评价各要素评价工作等级判定如下：

大气环境风险潜势为III，评价等级为二级。

地表水环境风险潜势为II，评价等级为三级。

地下水环境风险潜势为II，评价等级为三级。

因而，本项目环境风险评价等级为二级。

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》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本项目总占地面积为70亩，占地面积小于2km²；另外，初步调查所评价用地内无野生动植物保护物种或成片原生植被，不涉及省级以上自然保护区或风景名胜区，不涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库和水土流失重点防治区等生态敏感点，根据《江苏省重要生态功能区保护规划》，本项目所在地不涉及江苏省重要生态功能区保护区、饮用水源保护区，故生态环境影响评价工作等级取为三级。

表 2.4-12 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 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，确定本次评价重点如下：

（1）项目工程分析

突出工程分析，科学合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律

及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对环境空气、地表水、声环境的影响，保证预测结果的可靠性。

(4) 环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以污染源为中心，边长 5km 的矩形
噪声	建设项目厂界外 1-200m 范围内
地表水	污水处理厂排污口上游 500m 至排口下游 1500m
地下水	以项目建设地为中心周边 6km ² 范围内
土壤	占地范围内：全部；占地范围外：200m 范围内
风险评价	距离源点 5 公里范围内

2.5.2 环境敏感保护目标

项目主要环境保护目标见表 2.5-2，环境保护目标位置见图 2.5-1。

表 2.5-2 大气环境主要保护目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	大岸埭	-321	-21	居民	约 500 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西南	327
2	顶海岸村	-310	376	居民	约 430 户		西北	484
3	大新村	-426	-625	居民	约 300 户		西北	818
4	朝东埭	-421	-912	居民	约 800 户		西南	1100

5	严加圩	685	-960	居民	约 150 户		东南	1100
6	红光十组	1000	-500	居民	约 200 户		东南	1200
7	富华佳园	-275	-1200	居民	约 200 户		西南	1300
8	文璟苑	-595	-1100	居民	约 300 户		西南	1300
9	阳光家园	-409	-1100	居民	约 800 户		西南	1300
10	中圩	-1100	853	居民	约 400 户		西北	1300
11	望江水岸	-225	-1300	居民	约 300 户		西南	1400
12	滨江·龙湖湾	-1100	-1000	居民	约 400 户		西南	1500
13	大新中心小学	-1200	-596	学校	约 500 人		西南	1500
14	大新镇新东社区	-212	-1500	居民	约 234 户		南	1700
15	滨江花园	-1600	-322	居民	约 400 户		西南	1800
16	府前新村	-1600	-695	居民	约 200 户		西南	1900
17	新海坝社区	1700	981	居民	约 200 户		西北	2000
18	新南社区	-198	-1900	居民	约 300 户		西南	2100
19	欣隆村	0	-2400	居民	约 100 户		南	2400
20	迎丰村	-2100	-1100	居民	约 200 户		西南	2600
21	福安村	2200	-1500	居民	约 80 户		东南	2700
22	祥生·东方樾	-678	-2700	居民	约 400 户		西南	2800
23	大新镇新凯学校	-905	-2900	学校	约 600 人		西南	3200
24	十里锦绣	800	-4000	居民	约 200 户		东南	4100
25	悦来二村	3100	-3200	居民	约 100 户		东南	4400
26	风景世家	1700	-4100	居民	约 500 户		东南	4400
27	德积圩	-4500	0	居民	约 200 户		西	4500
28	大南五村	-2600	-3800	居民	约 100 户		东南	4600
29	大南三村	2100	-4000	居民	约 200 户		东南	4700
30	中山圩	-2400	-50	居民	约 300 户		西南	4300
31	尤家岸	-4600	1900	居民	约 200 户		西北	4900

注：选取建设项目所在地中心点为坐标原点（东经：120° 34' 10.963"，北纬：31° 58' 35.026"）。

表 2.5-3 地表水主要保护目标概况表

环境要素	主要保护目标	项目厂区				张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂排口				规模	与本项目的水力联系	环境保护目标（功能要求）	
		坐标		方位	最近距离/m	高差	坐标		方位				最近距离/m
		X轴	Y轴				X轴	Y轴					

水环境	悦来横套	-66	-200	西南	210	0	/	/	/	/	小河	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)) IV类
	渡泾港	-1100	198	西	1200	0	/	/	/	/	小河	/	
	朝东圩港	-2000	168	西	2100	0	/	/	/	/	中河	/	
	一千河	2900	-729	东南	3100	0	/	/	/	/	中河	/	
	二千河 (纳污水体)	5800	-3500	东南	6700	0	/	/	/	/	中河	/	

注：选取建设项目所在地中心点为坐标原点（东经：120° 34' 10.963"，北纬：31° 58' 35.026"）。

表 2.5-4 其他主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	规模	方位	距离(m)	环境保护目标（功能要求）
声环境	厂界外	-	四周	1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
地下水环境	项目周边无地下水环境敏感目标				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
土壤环境	/	/	/	200m 范围内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)
生态环境	长江张家港三水厂引用水水源保护区	4.43km ²	东北	3900	《江苏省生态空间管控区域规划》
	长江张家港三水厂引用水水源保护区	4.43km ²	东北	3900	《江苏省国家级生态保护红线规划》
	朝东圩港-环城河清水通道维护区	朝东圩港至环城河水域及水域相应的两岸各30米陆域范围	西	1700	《张家港市生态红线区域保护规划》

注：距离指本项目厂界距离敏感点的最近距离，项目位于太湖三级保护区。

2.6 相关规划及环境功能规划

本项目所在地为张家港市大新镇新乐路，大新镇行政辖区范围，面积 40.548 平方公里，东邻锦丰镇，西接德积街道，南接杨舍镇，北濒长江。张家港大新镇利用临港区位优势、制造产业发展基础、城乡发展一体化契机、良好的生态环境条件以及人文积淀，着力打造“活力大新、精致大新、幸福大新”，将大新镇建设成为特色鲜明、产业发展、绿色生态、美丽宜居的特色小镇。

2.6.1 张家港市总体规划

《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》于 2012 年 10 月 26 日经江苏省政府批准实施（苏政复[2012]88 号）。张家港的城市性质为现代化滨江港口城市、高品质文明宜居城市、长三角重要节点城市。产业发展策略是推动城市产业升级与多元发展，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，实现产业“四轮驱动”，加大推进力度，实施新兴产业跨越发展：发挥区位优势，实施现代服务业提速增效。将张家港市规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构。坚持“整体城市”的理念，推进市域空间聚集，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区以外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

本项目行业类别为 C3311 金属结构制造，属于金属制品业，属于《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》中现代制造业，与规划相符。

2.6.2 张家港市大新镇总体规划布局

《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》于 2016 年 12 月经市政府批准，大新镇土地利用规划图见图 2.6-1。坚持规划先行，统筹和完善城镇和农村规划，形成科学指导城乡发展一体化的规划体系。与张家港全市规划布局相衔接，并在全镇域内统一规划布局基础设施、产业和社会发展项目，构成整体、协调的镇域空间格局。主要内容如下：

1、规划期限

规划基期为 2011—2030 年。

其中：近期：2011—2015 年；

中期：2016—2020 年；

远期：2021—2030 年。

2、规划范围

本规划的范围为大新镇行政区范围，总面积为40.3平方公里。经济开发区不计入大新镇的城镇的建设用地，大新镇的城市建设用地面积为1968.03公顷。

3、城镇规模

人口规模及城镇化水平：近期2015年大新镇域总人口8.54万人，城镇化率为95%；中期2020年镇域总人口10.57万，城镇化率为98%；远期2030年镇域总人口14.87万，城镇化率为98.65%。

近期2015年大新镇区总人口7.1万人；中期2020年镇区总人口7.5万；远期2030年镇区总人口7.7万。

城市规模

远期2030年，大新镇城乡建设用地规模为2133.97公顷，经济开发区用地为490.77公顷，其中城市建设用地为1968.03公顷，人均城镇建设指标在132.35平方米。

4、总体布局结构

大新镇镇域总体呈现“四片协调，两区联动”的总体规划结构。

“四片协调”：两处产业发展片区——分别是镇域北部的以装备配套、仓储物流为主的生产区和镇域南部的经济开发区北延区；城镇生活片区——老镇和滨江新镇，老镇在现有镇区的基础上进行改造完善，滨江新镇是在城乡统筹推动下新建的城乡发展一体化建设示范区；生态农业片区——以位于镇域的南部，以生态农业、生态湿地为主，并为大新营造良好的生态环境。

“两区联动”：建设拓展新镇，改造完善老镇，两区功能互补，融为一体，共同构成生态宜居、服务齐全、交通便利的生活区。

功能分区：大新镇域划分为九个主要的功能区，包括老镇、滨江新镇、重型装备制造配套区、重型装备制造区、冶金产业区、港口物流区、经济开发区、生态湿地区以及生态农业区。

5、用地规划

规划原则：

规划将大新镇发展成为张家港工业集中区“后花园”，为工业配套服务。基于以上定位，并根据经济、社会、自然、技术等多种因素，确定公共设施配置指

标，合理配置，完善公共设施体系布局。

工业用地规划：

工业区总体分为三大片区：重型装备制造配套区、冶金产业区、重型装备制造区。

规划指标

规划远期 2030 年大新镇域内规划工业用地 1011.79 公顷，占城市建设用地的 51.41%。

6、近期规划

(1) 近期规划规模

规划近期 2015 年末大新镇区人口达到 7.1 万人、产业人口达到 1.44 万人，城市建设用地约 1278.79 公顷，人均建设用地 149.74 平方米。

(2) 近期发展方向

规划近期重点建设滨江新镇和重型装备制造配套区，在老镇南侧积极发展滨江新镇，为本地居民服务并提供产业配套的居住；将村镇工业整合并迁至集中的园区，依托重型装备制造区建设重型装备制造配套区。

(3) 近期建设重点内容

近期工业用地建设：近期搬迁所有的村镇工业，完善重型装备制造配套区建设。

冶金工业园、重型装备制造区以及经济开发区由张家港市统筹建设。

2015 年建设区工业用地达 516.78 公顷，占城市建设用地 40.42%。

另有经济开发区用地 446.15 公顷。

本项目位于张家港大新镇新乐路，根据《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》，项目规划用地为工业用地，企业符合该区域用地性质。故符合《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》。

2.6.3 张家港市大新重型装备工业配套区规划

1、规划范围

园区位于张家港市大新镇北面，总规划面积 4.6 平方公里。四至边界范围为：东至港城大道，西至朝东圩港，南至大新横套，北至沿江大道。

2、规划期限

园区规划期为2013~2030年，其中：

近期：2013年~2015年；

中期：2016年~2020年；

远期：2021~2030年。

3、总体规划布局

根据“与上层次规划协调、充分利用现状条件、集约与节约用地”的规划布局原则，依据园区地形特征和产业功能要求，规划形成“一轴、三带、五区”的总体功能结构布局。

“一轴”。一轴是贯穿园区南北，承担主要交通流量的通江大道。

“三带”。三带即沿朝东圩港、渡泾港和大新横套河的水体景观生态带。

“五区”。一区是位于朝东圩港以东、通江公路以西、沿江大道以南、方家埭村道以北的华达码头区；一区是位于通江路以东、渡泾港以西、沿江大道以南、展家埭村道以北的装备机械制造区；一区是位于滨江路以东、港城大道以西、沿江大道以南的现代仓储物流产业区；一区是渡泾港以东、滨江路以西、沿江路以南、五金路以北的纺织染整产业区；一区是位于朝东圩港以东、港城大道以西、大新横套河以北传统五金产业区。

4、产业定位

产业发展遵循“专而强”的发展原则，优化自身产业发展基础，逐步淘汰低效产业，向高端制造产业转型。园区产业定位为五金工具、纺织染整、机械装备、仓储物流等。

(1) 五金工具

突出特色，做大做强，集聚发展五金工具传统优势主导产业。基于园区现状五金工具产业发展基础进行结构优化和转型升级，积极拓展和延伸五金产业链，进一步做大、做强、做精园区五金工具产业，形成产业集聚，提升五金工具产业综合竞争力。大力提升五金加工制造技术设备整体层次和自动化水平，培育一批规模较大、市场竞争力较强的优势五金工具企业。着力按照“特色化定位、集群化发展、价值链提升、国际化运作”的要求，着力将园区打造成为国际性五金工具产业集群区。

(2) 机械装备

突出配套，聚焦发展江苏扬子江重型装备产业园的相关配套产业。根据江苏扬子江重型装备产业园的产业定位“重型、工程、海工机械装备”，充分发挥大新镇传统五金产业发展积累的机械加工产业基础，积极对接扬子江重型装备产业园，重点发展重型、工程、海工机械装备相关配套产业。

（3）纺织染整

纺织染整产业属于园区传统产业，现有主导产品为高档针织面料、高端粗纺呢绒、半精纺纱线等。纺织染整行业在控制现有产业规模的基础上，禁止新建纺织染整项目，限制改扩建纺织染整项目，改扩建项目必须符合国家 and 地方产业发展规划和产业政策，通过技术革新不断提高纺织染整行业清洁生产水平，推进行业节能减排和可持续发展。

（4）仓储物流

依托长江岸镇区段码头发展港口物流片区，片区内主要有华达码头货物装卸平台作业区，依托港口、快速路及周边的铁路进行货物疏散。重点发展现代仓储保管业、现代运输、装卸配送业、现代物流公众信息服务。

本项目位于张家港大新镇新乐路，在张家港市重型装备工业配套园区范围内，项目规划用地为工业用地，企业符合该区域用地性质。本项目属于3311金属制品制造，位于机械装备区，属于大新重型装备工业配套区重点发展的工程机械装备相关产业，故符合《张家港市大新重型装备工业配套区（2013~2030）》。

2.6.3 张家港市大新重型装备工业配套区规划环评

2014年5月，张家港市大新重型装备工业配套区规划环评通过张家港市环境保护局审查（张环发[2014]119号）。

1、规划功能定位：根据“与上层次规划协调、充分利用现状条件、集约与节约用地”的规划布局原则，根据园区地形特征和产业功能要求，规划形成“一园四区”的总体功能结构布局。“四区”分别指位于园区西北部的工业物流一区、东北部的工业物流二区、中北部的纺织染整产业和南部的精密机械产业区。

2、产业发展重点：纺织染整业、精密机械产业、物流业。

3、总体发展目标：依据“循环经济理念、工业生态学原理和清洁生产要求”，产业发展遵循“专而强”的发展原则，优化自身产业发展基础、逐步淘汰低效产业、向高端制造产业转型，积极发展为园区和周边园区服务的现代物流工业。重

点发展精密机械制造业，配套发展现代工业物流、限制发展纺织染整业，着力培育连接国内国际市场的具有自主知识产权和自主核心技术的规模企业，加快形成精密机械产业集群。将园区建设成为大新镇招商引资的重要承载区、江苏扬子江重型装备产业园配套产业的聚集区，产业特色鲜明、生态环境良好的工业园区。

园区规划形成“一园四区”的功能布局，分别指位于园区西北部的工业物流一区、东北部的工业物流二区、中北部的纺织染整产业区和南部的精密机械产业区。工业物流产业定位：依托长江镇区段港口码头、快速路和规划建设货运铁路发展现代工业物流，其中物流一区依托华达码头和园区北侧大新油库重点发展煤炭、石油等能源工业物流；工业物流二区突出发展与江苏扬子江重型装备产业园配套的原辅材料和产品工业物流，鼓励发展高档进出口消费品交易平台，禁止发展危险化学品物流。精密机械：突出特色、做大做强，充分发挥大新镇传统精密机械产业发展基础和产业优势，积极拓展和延伸精密机械产业链，聚焦发展江苏扬子江重型装备产业园规划产业（优先发展海工产品、积极发展起重装备、适当发展船舶部件、鼓励发展大型钢结构）的相关配套产业，通过关停并转等多种方式提升现有传统五金工具产业发展水平。纺织染整：纺织染整产业在控制现有产业发展规模的基础上限制扩大产业规模，禁止新建、改建和扩建印染项目，规划产业区预留空地适度发展符合产业政策、环保政策和规划的低污染纺织服装项目和相关产业配套项目。

表 2.6-1 园区基础设施建设及规划情况一览表

类别	设施名称	位置	规模	备注
给水	张家港市第四自来水厂	区外	30 万 m ³ /d	已建
排水	大新污水处理厂	区内	设计规模 1.2 万 m ³ /d	已建
	锦丰污水处理厂	区外，锦丰镇	设计规模 6 万 m ³ /d	已建
供电	35kV 变电站	区内	35kV	已建
供热	大新热电厂	区内	2 台 35t/h 链条炉、1 台 50t/h 高温次高压循环流化床锅炉、配 1 台 6MW 抽凝式供热机组、1 台 6WM 背压机组	已建

本项目位于张家港市大新镇新乐路南侧，位于精密机械产业区，本项目属于 3311 金属结构制造，符合园区行业要求。根据企业提供不动产权证，本项目所在地用地类型为工业用地，对照大新镇土地利用规划，属于二类工业用地类型，

符合大新镇用地要求。因此，本项目符合园区规划要求。

2.6.4 公共基础设施情况

1、给水工程

供水普及率达到 100%，大新镇人均生活用水量指标为 150L/人·d，重装园工业区人均生活用水量指标为 120L/人·d。市政供水管网漏损率控制在 8%一下，再生水利用率达到 20%以上。

规划区内工业用水重复利用率为 85%，另外 15%用水量按企业自备 50%考虑，同时，道路及绿地浇洒采用再生水，确定镇域最高日人均综合用水量指标为 0.40 万立方米/万人·日，按照镇域规划总人口 14.87 万人，预测镇域远期最高日总需水量约 5.95 万立方米/日。

2、污水工程

远期城镇污水集中处理率达 95%，工业循环水利用率达 85%，再生水利用率达到 20%。

规划区平均日污水量约为 3.7 万 m³/d。

取消规划区内现状新芳污水处理厂，保留现状港城大道与府前路交叉口的污水提升泵站，设计流量约 2.8 万 m³/d，并新建地下式污水提升泵 3 座。其中一座位于海坝路（府前路-永凝路路段），设计流量约 0.6 万 m³/d；一座位于港丰公路与张皋路交汇处；一座位于港丰公路与景新路交汇处，设计流量约 0.6 万 m³/d。

3、雨水工程

排水体制采用雨、污分流体系。

暴雨重现期采用 1~3 年，径流系数采用规划建设区 0.6~0.9，非建设区 0.15~0.20。

雨水排出口管顶高于河道平均常水位，防止河水倒灌。

4、电力工程

最大用电负荷约为 320MW；年用电量约为 116.0 亿 KWh。

规划区内企业专用变中取消 35KV 宏大变与 35KV 互益变；保留 220KV 浦项变，主变容量为 160+120MVA，占地面积为 0.46ha；其他企业专用变电站继续沿用，今后可根据实际情况进行升级、扩容、增设或删减。

35KV 大新变电站改迁至兴联公路南侧（杨新公路-国泰路路段），由 35KV 变电站升级为 110KV 变电站，主变容量扩容至 3X80MVA，占地面积为 0.39 公顷；保留现状 110KV 新东变为本区供电，主变容量扩容至为 3×63 MVA，占地面积为 0.44 公顷。在新乐路与张皋路交汇处新建一座 220KV 万年变，主变容量为 3×240 MVA。在港丰公路南新建 1 座 500KV 晨阳变，装机容量为 3×1000 MVA，预留第 4 台主变用地，占地面积约 7hm²。

220KV 高压走廊控制 40 米，110KV 高压走廊控制 25 米，110KV 电缆隧道控制宽度 3.5m，35KV 高压走廊控制 20 米。

6、通信工程

结合大新镇的现代化发展目标，确定规划区 2030 年居民固定电话主线普及率 55%，移动电话普及率 125 部/百人，有线电视网络入户率 100%，家庭宽带普及率 30 户/百人，人均年信函量按 10 件计。

重装园区常住人口按其总人口的 50%计，规划区远期固定电话用户数 6.4 万户，移动电话用户 14.6 万部，家庭宽带用户 3.4 万户，有线电视用户 3.8 万户，年信函量为 112.9 万件。

保留北部镇区的现状电信支局和邮政支局，在南部新城规划合建电信支局和邮政支局一座，位于规划一路（国泰路-海坝路路段）；电信支局服务半径为 2-3.5km，邮政支局服务半径为 1.0-2km。规划区内服务半径以外的地方增设服务网点。

保留府前路与星光路交汇处的现状大新广电站。

7、燃气工程

以管道天然气为主，液化石油气为辅，形成城乡多气源结构；加快燃气管网建设，实现城镇燃气管道全覆盖，确保城乡供气安全。远期镇区管道天然气气化率达 100%，其他片区管道天然气气化率不低于 90%。

远期规划区天然气最高日用气量约 18.99 万标立方米/天，年用气量约 6279.11 万标立方米。

规划完善现有的高压燃气管道，保留浦项生活区的高中压调压站，将高压燃气（B 级：2.5MPa）转换为中压燃气，为本区供气。

8、环卫工程

构建完善垃圾分类、回收、利用与处置体系，全面落实垃圾减量化、无害化与资源化。垃圾分类目标率 90%，垃圾收集率 100%，机械密闭化收运率 100%，垃圾分类覆盖率 100%，垃圾无害化处理率 100%，生活垃圾资源化利用率 50%，建筑垃圾综合利用率 50%，餐厨垃圾综合利用率 95%，固体废弃物综合利用率 100%。

按大新镇区居民人均生活垃圾产生量 1.0 千克/人·日计，农村居民人均生活垃圾产生量 0.8 千克/人·日计，重装园常住人口按其总人口的 50%计，规划远期规划区生活垃圾产生量约为 112.5 吨/日。按照可回收垃圾量占 5%~10%，餐厨垃圾量占 30%~50%计算，在完全实现垃圾分类收集的情况下，有机垃圾处理设施规模达到 45 吨/日；需进行焚烧或填埋的生活垃圾总量约占产生量的 40%~65%，则处理规模达到 61.9 吨/日。

取消规划区内现状环卫所，规划新建两座环卫所，北部镇区规划环卫所、垃圾中转站与环卫停车场合建，占地面积 0.3hm²；南部新城规划环卫所、环卫停车场与车辆清洗站合建，占地面积 0.41 hm²。

保留规划区南部现状垃圾中转站，预测垃圾转运量约为 57.2 吨/日,占地面积 0.3hm²；北部镇区规划新建垃圾中转站一座，预测垃圾转运量约为 42.9 吨/日，与环卫所和环卫停车场合建；重装园工业区新建垃圾中转站一座，预测垃圾转运量为 51.3 吨/日，占地面积为 0.3hm²。

保留规划区内现状 12 座公厕，规划新建 28 座公厕。

2.6.5 环境功能规划

(1) 大气：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域为环境空气二类功能区；

(2) 地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二干河水体水环境功能为IV类水体。

(3) 噪声：主要交通干线两侧执行《声环境质量标准》4a 类区，工业区、仓储区执行 3 类，其他地区按 2 类标准控制。

3 现有项目概况

《张家港世珍集装箱部件有限公司新建集装箱门锁具及配件生产项目报告

表》于2019年1月取得张家港市环境保护局建设项目环境影响评价注册表（张环注册[2019]16号），项目新建厂房建筑面积19604.26m²，建成后年产集装箱门锁具及配件150万套，进行了一阶段厂房验收。2021年7月通过智能模块化装备生产项目立项备案，建设厂房建筑面积6100平方米。智能模块化生产项目：项目占地面积25亩，厂房建筑面积6100平方米，主要生产智能模块化装备60000套/年。购进生产设备：自动化焊接线1条等配套设备。主要原材料为钢材、焊材等。生产工艺为原材料一切割—折弯—焊接—组装—打包入库。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》“三十 金属制品业 66 结构性金属制品制造”中“的仅分割、焊接、组装”判断，无需办理环评手续。

3.1 现有项目内容回顾

项目名称：新建集装箱门锁具及配件生产项目

建设单位：张家港世珍集装箱部件有限公司

建设内容及规模：厂房建筑面积24782.19m²，建成后生产集装箱门锁及配件150万套、智能模块化装备生产项目。

建设地址：张家港市大新镇新乐路。

占地面积及建筑面积：占地面积45778.42m²，建筑面积为24782.19m²。

总投资：总投资为15800万元，环保投资100万元，占总投资的0.6%。

项目定员：全厂生产总人数达100人。

工作班制：每班工作10h，一班制，年工作日300天，年工作3000小时。

3.1.1 产品方案及组成

(1) 产品方案

现有项目产品方案详见表3.1-1。

表3.1-1 建设项目产品方案

序号	项目名称	产品名称	设计产能/套	年运行时数	备注
1	新建集装箱门锁及配件生产项目	集装箱门锁及配件	150万套	/	仅进行了厂房建设
2	智能模块化生产项目	智能模	6万套	/	仅进行了厂房

		块化装 备			建设
--	--	----------	--	--	----

(2) 工程组成

现有项目各类工程建设内容分别见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目建设内容组成一览表

类别	工程名称	建设内容及设计能力	备注
主体工程	1#车间	9497.03m ²	---
	2#车间	7464m ²	---
	3#车间	3715.69m ²	---
	1#加接车间	1847.16m ²	---
	办公楼（研发楼）	2058.12m ²	---
	门卫 1	34.44m ²	---
	门卫 3	86.32m ²	---
	门卫 4	34.44m ²	---
仓储工程	原料仓库	3000m ²	---
	成品仓库	3000m ²	---
公用工程	给水	2500t/a	市政给水管网
	排水	排水量为 2000t/a、雨污分流制一套	---
环保工程	废气处理	固定式焊烟净化器 2 台、移动式焊烟净化器 6 台	废气达标排放
	废水处理	生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，排入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂	---
	固废处理	一般固废暂存区 50m ² 、危废废物暂存区 20m ²	零排放
	噪声处理	采取减振、减噪、隔声等措施	噪声达标

3.1.2 环保相关情况

现有项目审批及验收情况见下表。

表 3.1-3 现有项目环保相关情况表

序号	项目名称	主要建设内容	产品及产能		环评批复 及时间	环保验收情 况
			产品	设计产能		
1	新建集装箱门锁及配件	年产集装箱门锁具及配件 150 万套	集装箱门锁具及配	150 万套	张环注册 [2019]16	进行了一阶段厂房验

	生产项目		件		号	收, 验收时间 2021 年 10 月, 生产型项目未建设
2	智能模块化生产项目	建设厂房建筑面积 6100 平方米, 生产智能模块化装备 60000 套/年	智能模块化装备	6 万套	/	不需申报环评手续

注: 新建集装箱门锁及配件生产项目进行一阶段厂房验收; 智能模块化生产项目仅进行了厂房建设。

智能模块化生产项目: 项目占地面积 25 亩, 厂房建筑面积 6100 平方米, 主要生产智能模块化装备 60000 套/年。购进生产设备: 自动化焊接线 1 条等配套设备。主要原材料为钢材、焊材等。生产工艺为原材料一切割一折弯一焊接一组装一打包入库。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》“三十 金属制品业 66 结构性金属制品制造”中“的仅分割、焊接、组装”判断, 无需办理环评手续。由于企业内部人员调整及厂房布置调整, 二期生产型项目实际未建设。

3.1.3 原辅材料及设备清单

现有项目生产过程中原辅材料消耗现状详见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料消耗表

序号	原料名称	形态	重要组份、规格	年用量/t	最大贮存量/t	储存方式	备注
1	卷钢	固	3.0×100	33000	2000	仓库存储	/
2	锻件	固	——	30000	2000	仓库存储	
3	机油	液	矿物油	1	0.2	仓库存储	
4	焊材	固	——	17.4	0.5	仓库存储	
5	二氧化碳	气	——	56	10m ³ 储罐	储罐区	
6	氩气	气	——	455	10m ³ 储罐	储罐区	

现有项目主要生产设备清单如下表所示。

表 3.1-5 生产设备清单

序号	设备名称	规格及型号	数量 (台)
1	上料机	VZH-50-2000	1

2	放料盘	VZH-50-6	1
3	高频焊管机组	GGP200-Q35-HC	1
4	较直机组	MLJX-YCJ40C	1
5	切断机组	PIE-50	1
6	平头机组	AT-7-34	1
7	锯床	H-350S	2
8	电焊设备	---	19
9	环焊设备	---	15
10	HUB 焊设备	---	10
11	铆钉机组	KC-800A	3
12	检验平台	---	1
13	空压机	BZT-50A18	2
14	固定式焊烟净化器	---	2
15	移动式焊烟净化器	---	6

3.1.4 生产工艺及产污流程

(1) 集装箱门锁具生产工艺流程

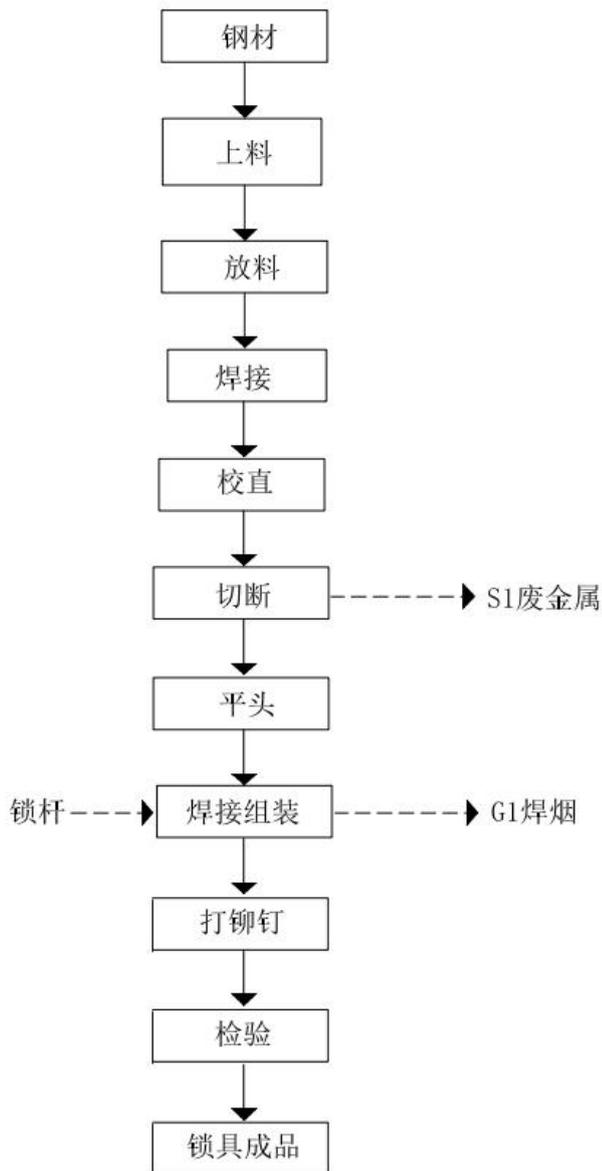


图 3.1-1 集装箱门锁具生产工艺流程及产物节点图

上料、放料：原料钢材通过上料机放入放料盘内待加工。

焊接：通过钢管生产线的高频焊管机组将钢材焊成管状，高频焊是利用流经焊件连接面的高频电流所产生的电阻热作为热源，是焊件待焊区表层被加热到熔化或塑性状态，同时通过施加（或不加）顶锻力，使焊件达到金属间结合的一种焊接方法。高频焊不使用焊材。高频焊使用的电流频率范围为 300~450kHz。利用电流的集肤效应和邻近效应将钢材边部加热、熔融，使电流高度集中在待焊接的边缘上，在百分之一秒时间内将钢管加热到焊接温度（1100~1350℃），并在挤压过程无焊烟及金属烟雾产生，设备产生噪声。

校直、切割：通过钢管生产线的校直机组将焊好的钢管进行校直。通过模具使焊管变直变圆。之后进入切割机组进行切割，利用飞锯将钢管切割成需要的尺寸，切割时产生噪声、废金属边角料和金属粉尘。由于金属粉尘颗粒较大，且厂房空间较大，粉尘基本沉降在车间内，不产生废气。因此金属粉尘和边角料一起作为废金属处理。

平头：利用平头机组将切割后不规范的管头进行圆形切削打磨，使管头平滑光亮。产生废金属和噪声。

焊接组装：将外购的锻件（锁杆）与前段生产的钢管通过自动焊或手工焊接方式组装起来，焊接采用二氧化碳气保焊和氩弧焊的方式，产生 G1 焊接烟尘。

铆钉：将外购的锻件（铆钉）利用铆钉机将生产的零部件铆接起来，产生噪声。

检验：检验产品尺寸规格等是否符合标准，不合格品作为废金属处理。

(2) 配件（门铰链）生产工艺流程

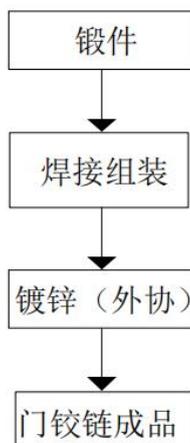


图 3.2-2 配件（门铰链）生产工艺流程及产污节点图

焊接组装：将外购的零部件通过焊接的方式组装起来，成为门铰链。根据产品规格的不同选择自动焊或手工焊，焊接过程产生废气 G2 焊烟。

镀锌：组装好的门铰链外协进行镀锌，厂内不进行电镀生产。

(3) 配件（锁头、锁座等）生产工艺流程

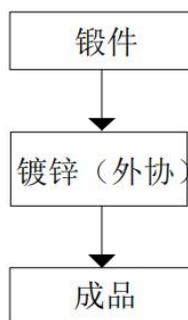


图 3.2-3 配件（门铰链）生产工艺流程及产污节点图

其他配件均外协镀锌后即为产品进行销售，不在厂内进行加工生产。

3.1.5 污染物产生情况及污染防治措施

① 废水

本项目职工人数为 100 人，年工作日为 250 天，因此年用水量为 2500t/a，

产生生活污水量 2000t/a。生活污水中污染物浓度约为：COD400mg/L、SS200mg/L、NH₃-N35mg/L、TP4mg/L。

表 3.1-6 废水排放汇总表

污染物		排放量		排放方式与去向
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	废水量	—	2000	接管排入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂
	COD	400	0.8	
	SS	200	0.4	
	NH ₃ -N	35	0.07	
	TP	4	0.008	

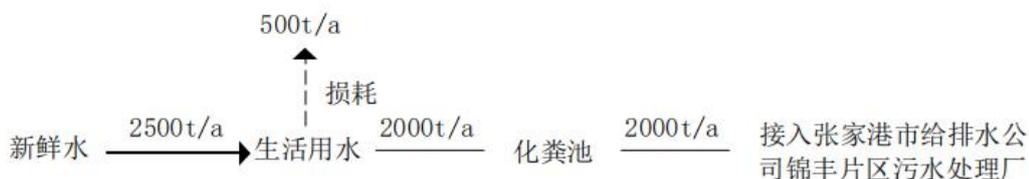


图 3.1-4 现有项目水平衡图

②废气

原有项目废气主要为焊接烟尘。切割产生的金属粉尘由于颗粒粒径较大，基本沉降在车间内，不产生废气。本项目年使用焊材 17.4t。项目焊接烟尘年产生量为 0.087t/a。本项目在自动焊生产线上安装集气罩，收集的焊烟通过固定式焊烟净化器处理，净化器对焊烟的综合处理效率约 90%。处理后的焊烟在车间内作无组织排放。故最终排放的焊烟量为 0.0087t/a。

表 3.1-7 无组织废气排放汇总表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
生产车间	颗粒物	0.0087	9027 (177×51)	6

③噪声

现有项噪声源主要是各类生产设备运转时产生的噪声，设备噪声级主要噪声级约为 80~90dB (A)，通过减振、减噪、隔声等措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准排放。

④固废

现有项目固体废物包括废金属、废机油、废包装桶。现有项目原环评固废产

生量详见下表：

表 3.1-8 项目固废产生情况

类别	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	废机油	下料	液体	基础油等	参照《国家危险废物名录》2021版	T, I	HW08 900-214-08	0.5	委托有资质单位处理
	废包装桶	原料包装	固体	有机物质、塑料桶、铁桶等		T, I	HW49 900-041-49	0.1	
一般工业固废	废金属	切断	固体	金属	/	/	85	3000	综合利用
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	/	/	99	12.5	环卫部门清运

现有项目原环评污染物排放情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有项目原环评污染物排放汇总表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	废水量	2000	0	2000/2000	
	COD	0.8	0	0.8/0.1	
	SS	0.4	0	0.4/0.02	
	TP	0.008	0	0.008 /0.001	
	NH ₃ -N	0.07	0	0.07/0.008	
废气	无组织废气	颗粒物	0.087	0.0783	0.0087
固体废弃物		生活垃圾	12.5	12.5	0
		一般工业固废	3000	3000	0
		危险固废	0.6	0.6	0

说明：“/”前为接管量，“/”后为处理量。

3.2 现有项目实际建设及验收情况

3.2.1 现有项目实际建设情况

由于公司战略调整，环评获批后，项目仅进行了厂房建设，新建集装箱门锁具及配件生产项目未建设，仅进行一阶段厂房验收。建设情况如下：

占地面积及建筑面积：占地面积 45778.42m² 不变，现有项目中拟建建筑已全部建成，建筑面积为 24782.19m²。

现有项目环保手续情况：

表 3.2-1 现有项目环保相关情况表及建设情况

序号	项目名称	主要建设内容	产品及产能		环评批复及时间	环保验收情况	建设情况
			产品	设计产能			
1	新建集装箱门锁及配件生产项目	年产集装箱门锁具及配件 150 万套	集装箱门锁具及配件	150 万套	张环注册 [2019]16 号	进行了一阶段厂房验收，验收时间 2021 年 10 月，生产型项目未建设	因企业内部调整，仅进行厂房建设，生产项目未建设
2	智能模块化生产项目	建设厂房建筑面积 6100 平方米，生产智能模块化装备 60000 套/年	智能模块化装备	6 万套	/	不需申报环评手续	因企业内部调整，仅进行厂房建设，生产项目未建设

注：新建集装箱门锁及配件生产项目进行一阶段厂房建设及验收；智能模块化生产项目仅进行了厂房建设。

智能模块化生产项目：项目占地面积 25 亩，厂房建筑面积 6100 平方米，主要生产智能模块化装备 60000 套/年。购进生产设备：自动化焊接线 1 条等配套设备。主要原材料为钢材、焊材等。生产工艺为原材料一切割一折弯一焊接一组装一打包入库。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》“三十 金属制品业 66 结构性金属制品制造”中“的仅分割、焊接、组装”判断，无需办理环评手续。

现有项目厂房建设情况：

表 3.2-2 已建厂房情况

建筑名称	建筑面积（平方米）	建筑高度（m）
1#车间	9497.03	16.38
2#车间	7464.89	16.38

3#车间（修改）	3715.69	13.95
1#加接车间	1847.16	16.38
办公楼（研发楼）	2058.12	14.30
门卫1	34.44	3.55
门卫3	86.32	3.55
门卫4	34.44	3.55
泵房	44.1	3.55
机动车停车位	40	40
非机动车停车位	156	156

3.3 防护距离设置情况

原有项目设置 50 米的卫生防护距离。

3.4 原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

1、存在的环境问题及“以新带老”措施

现有项目仅进行了厂房建设，未开展生产性活动，故不存在现有项目问题，无“以新带老”措施。

4 扩建项目概况

4.1 扩建项目概况

4.1.1 扩建项目基本情况

项目名称：年产智能模块化装备6万套生产项目；

建设单位：张家港世珍集装箱部件有限公司；

建设地点：张家港市大新镇新乐路；

建设性质：扩建；

建设规模及内容：本项目位于张家港市大新镇新乐路南侧，占地面积45778.42m²，利用已建厂房，主要生产智能模块化装备6万套/年；

行业代码：3311 金属结构制造

总投资额：总投资额45000万元，其中环保投资1050万元，环保投资占总投资的2.3%；

占地面积：项目占地面积45778.42m²；

项目定员：项目员工人数300人；

工作班制：年工作300天，一班制，每班10小时，夜间不生产。

4.1.2 项目主体工程及产品方案

项目产品方案详见表4.1-1。

表 4.1-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	规格	设计能力（套/a）		变化量	年运行时数
			扩建前	扩建后		
1	集装箱门锁及配件	/	150万	0	-150万	0h
2	智能模块化装备	/	6万套	0	-6万套	0h
3	疫情方舱	12192*2438*2896mm	0	3.24万	+3.24万	3000h
4	储能箱	12192*2438*2591mm	0	0.36万	+0.36万	3000h
5	房箱配件半成品	6058*2438*2591mm	0	2.16万	+2.16万	3000h
		6058*2438*2896mm	0	0.24万	+0.24万	3000h

产品介绍：

①疫情方舱：本产品简单地说是一个可以活动的“房子”，其特点就是组装

快、功能全、机动性强，由其构成的方舱医院功能不可小觑。2020年新型冠状病毒暴发以来，快速搭建的方舱医院便是使用到疫情方舱组建起来的。

②储能箱：针对移动储能市场的需求开发的集成化储能系统。储能箱具有简化基础设施建设成本、建设周期短、便于运输等特点。

③房箱配件半成品：针对移动房屋市场，生产房箱半成品等配件。

表 4.1-2 项目扩建后主要建设内容

类别	工程名称		建设内容及设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	1#车间		9497.03m ²	9497.03m ²	0	建筑高度 16.38m
	2#车间		7464.89m ²	7464.89m ²	0	建筑高度 16.38m
	3#车间		3715.69m ²	3715.69m ²	0	建筑高度 13.95m
	1#加接车间		1847.16m ²	1847.16m ²	0	建筑车间 16.38m
	办公楼（研发楼）		2058.12m ²	2058.12m ²	0	建筑高度 14.30m
	门卫 1		34.44m ²	34.44m ²	0	建筑高度 3.55m
	门卫 3		86.32m ²	86.32m ²	0	建筑高度 3.55m
	门卫 4		34.44m ²	34.44m ²	0	建筑高度 3.55m
	泵房		44.1m ²	44.1m ²	0	建筑高度 3.55m
贮运工程	原料仓库		6000m ²	6000m ²	0	/
	成品区		75285m ²	75285m ²	0	/
	气瓶间		30m ²	30m ²	0	/
	木地板仓库		389m ²	389m ²	0	
	油漆仓库		252m ²	252m ²	0	/
	油性漆库		18m ²	18m ²	0	/
	堆场		1991m ²	1991m ²	0	/
公辅工程	给水系统		2500t/a	12604t/a	+10104t/a	由市政给水管网供给
	天然气		0	96 万 m ³	+96 万 m ³	市政管网供给
	排水系统		生活污水： 2000t/a	生活污水： 7200t/a	+5200t/a	污水接入市政污水管网
	电气系统		150 万 KWh/a	780 万 KWh/a	+630 万 KWh/a	来自当地电网
	消防水池		792m ²	792m ²	0	/
环保工程	废气	食堂 废气	/	食堂油烟废气 经油烟净化器 处理后排放	食堂油烟废气 经油烟净化器 处理后排放	/

	有机废气	/	收集经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO处理后经1~7#排气筒	收集经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO处理后经1~7#排气筒	/
	焊烟粉尘	/	经离心除尘处理后经8~12#排气筒	经离心除尘处理后经8~12#排气筒	/
	预处理	/	经滤芯除尘处理后13~16#排气筒	经滤芯除尘处理后13~16#排气筒	/
	打砂	/	经滤芯除尘处理后17~19#排气筒	经滤芯除尘处理后17~19#排气筒	/
固废	一般固废仓库	400m ²	400m ²	0	/
	危废仓库	20m ²	20m ²	0	/
	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一处理	生活垃圾由环卫部门统一处理	无变化	/
废水	生活污水、食堂废水	经污水管网接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂	经污水管网接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂	无变化	/

噪声	选用低噪声振动小的设备、设备基础安装减振器，设防震沟防震、隔声门窗、吸声材料	选用低噪声振动小的设备、设备基础安装减振器，设防震沟防震、隔声门窗、吸声材料	无变化	/
环境风险	/	事故应急池192m ³	本次新增	兼消防尾水收集池

4.1-3 现有厂房经济技术指标一览表

规划用地面积	45778.42 平方米	
总建筑面积	24782.19 平方米	
建筑占地面积	21813.17 平方米	
建筑密度	47.65%	
计容建筑面积	81209.43 平方米	
容积率	1.774	
绿地率	1.5%	
建筑名称	建筑面积（平方米）	建筑高度（m）
1#车间	9497.03	16.38
2#车间	7464.89	16.38
3#车间（修改）	3715.69	13.95
1#加接车间	1847.16	16.38
办公楼（研发楼）	2058.12	14.30
门卫 1	34.44	3.55
门卫 3	86.32	3.55
门卫 4	34.44	3.55
泵房	44.1	3.55
机动车停车位	40	40
非机动车停车位	156	156

本项目在现有厂房内建设的合规、合理性：公司原有一期、二期项目均只进行了厂房的建设，生产项目均未建设。目前企业厂房为空厂房，本项目利用空厂房进行厂房的布置、设备的安装，均不受原有生产项目影响，原有项目也未有环保设施，本项目不存在依托原有项目公辅、环保设施。故本项目利用已建厂房建设项目，合理、合规。本项目不涉及现有项目重大变动。

4.1.3 平面布置及周边情况

本项目位于张家港市大新镇新乐路，占地总面积为 45778.42m²，建设项目具体地理位置见附图 4.1-1。

项目北侧是新乐路；南侧是港城大道；西侧是张家港华远环境科技有限公司，南面为空地。建设项目周围环境概况图见附图 4.1-2，周围彩照图见附图 4.1-3。

厂区总图布置基本以生产线的走向和设计为依据，体现生产的便利性。如项目生产布置图所示，厂区生产线基本呈东西走向：原材料进厂后分别经开卷、打砂、滚涂防锈漆、烘干、冲压切割、组装、打砂、喷漆、烘干、喷涂沥青、烘干、试水交验加工后成品堆放于成品区，检验合格后放置于厂区西侧成品堆场，距厂区西北出口较近，便于产品装车及运送出厂。本次扩建项目利用已建成的生产厂房，不新建厂房，建设项目车间平面布置图见附图 4.1-4。

4.1.4 工作制度及职工人数

职工人数：本项目员工人数 300 人；

工作制度：年工作 300 天，每天 10 小时，单班制，夜间不生产。

4.2 生产工艺流程及产污环节分析

一、施工期

本项目利用已建厂房，无需进行土建，施工期只需要进行简单的设备安装。

二、运营期

本扩建项目主要包括钢材-开卷-打砂-滚涂防锈漆（环氧富锌底漆）-烘干-冲压切割-组装-打砂-喷涂-烘干-喷涂沥青-烘干-试水实验-组装-成品。

①疫情方舱生产工艺流程图

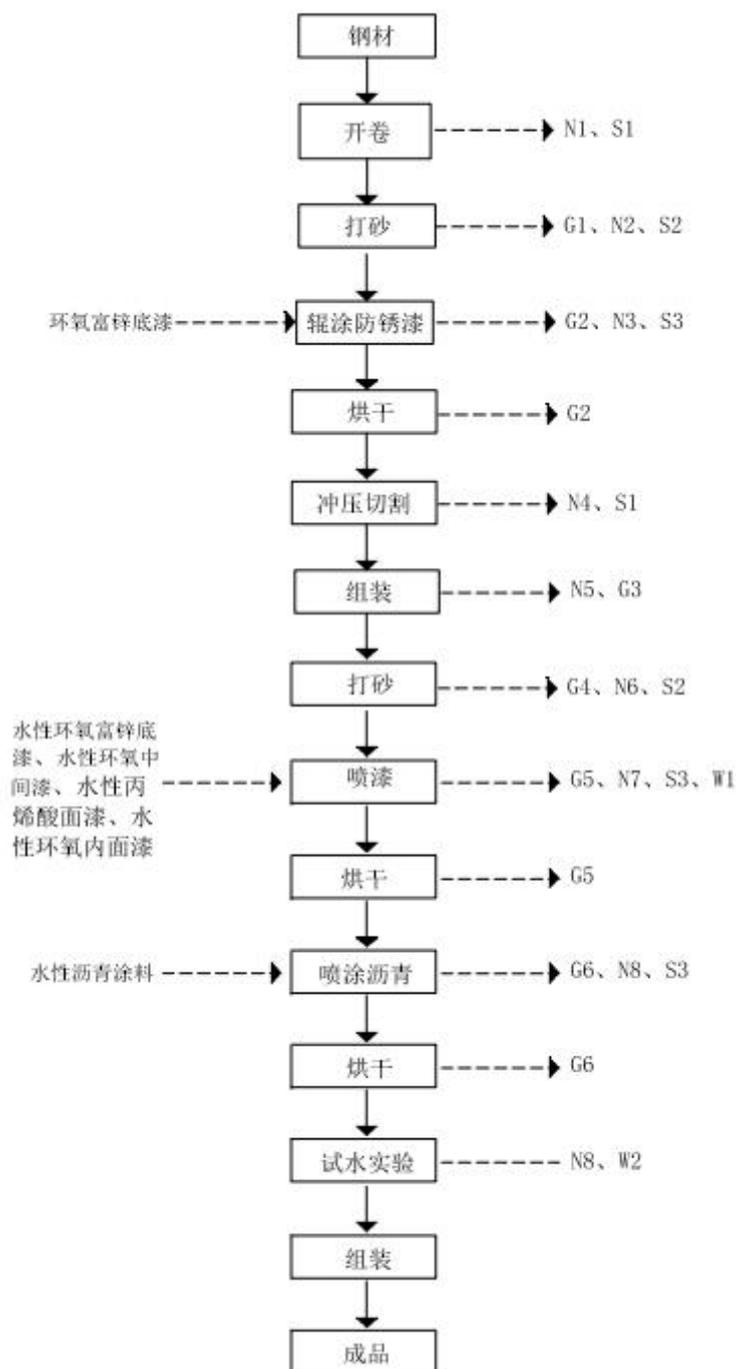


图 4.2-1 疫情方舱生产工艺流程图

工艺流程简述如下：

- 1) 开卷工艺：钢卷通过检验后，进入开卷设备，将钢卷进行整平和切断，形成板料，以达到规定的尺寸和形状要求，此过程产生噪声 N1 和边角料 S1。
- 2) 打砂：利用喷砂机对板料表面氧化皮，浮锈，进行喷砂、扫尘处理，同时增加板料表面粗糙度，其目的是增加涂料与被涂装表面的附着力，利于下一步

喷漆处理，此过程产生颗粒物 G1、噪声 N2 和废钢砂、铁灰 S2。

3) 辊涂防锈漆(环氧富锌底漆)：经喷砂处理后的送入辊漆房，钢板上下表面同时辊涂环氧锌底漆，辊涂采用钢板自动往前运输，辊筒从钢板上滚过，辊筒上的油漆辊涂至钢板表面，此过程产生有机废气 G2、噪声 N3 和废漆渣 S3。

4) 烘干：辊涂完成后送入烘道，烘道热源为天然气，烘干温度约 70℃，烘干时间约 10min。烘干完成后钢板经校平横切后从一体线上取下，整个工艺流程均一体线自动完成，一体线设备平均传输速度为 30m/min。此过程产生有机废气 G2。

5) 冲压切割：经辊涂处理过的板料，根据工艺尺寸，利用剪板机和冲床进行冲裁剪，形成专用零件板料，此过程产生噪声 N4 和边角料 S1。

6) 组装：

焊接装配工艺：利用二氧化碳气体保护焊机、Ar+CO₂ 气体为焊接用气、钢质镀铜焊丝，采用焊接胎架等工装夹具，半自动焊和自动焊相结合，进行部件装配和整体总装配。

部件（前、后框、侧板、顶板、底架）焊接组装：对冷加工制作的零件，进行组装焊接，形成部件。

组装焊接：将部件进行组装焊接，组成箱体。

7) 打砂：对焊接完成的箱体表面焊渣和焊接缺陷进行整体清理和检修；利用喷砂设备，对焊缝区、焊接热影响区进行二次喷砂、扫尘处理，去除焊缝表面和焊接热影响区的氧化物和锈蚀，并使焊缝具有一定粗糙度。通过二次处理后，使焊缝具有一定耐腐蚀性，此过程产生颗粒物 G4、噪声 N6 和废钢砂、铁灰 S2。

8) 喷漆：整箱喷砂后对焊缝进行底漆预涂后，进行箱内、外、底油漆喷涂。

箱外喷涂：箱外喷三层漆，分别是水性环氧富锌底漆、水性环氧中间漆、水性丙烯酸面漆；箱内喷涂：箱内喷涂两层漆，分别是水性环氧富锌底漆和水性环氧内面漆；

箱底喷涂：箱底喷涂两层漆，分别是水性环氧富锌底漆和水性沥青涂料。

进行底漆预涂、底漆预烘、箱外自动喷漆、箱内自动喷漆、低温烘干。

喷漆工序顺序为：底漆预涂、箱体预烘、箱外自动喷、箱内自动喷、底漆低温烘干（温度 40℃，时间 30min）、中层漆预涂、箱外中层漆喷涂、箱内内面漆

喷涂、中层漆烘干（温度 60℃，时间 30min）、沥青预喷、外面漆预喷、箱外外面漆喷涂、描门框、外面漆低温烘干（温度 40℃，时间 7.5min）、外面漆烘干（温度 100℃，37.5min）、沥青漆、沥青漆烘干（温度 60℃、15min）。

整箱喷涂均采用自动喷涂设备，此过程产生有机废气 G5、G6、噪声 N7、N8、废水 W1 和废漆渣 S3。

9) 烘干：进行烘干处理，热源为天然气加热的空气（加热方式为：将烘房内的空气抽至加热装置里利用天然气进行直接加热燃烧，再将加热后的空气送回烘房进行工件烘干），烘干温度约 70℃，烘干时间约 10min。

10) 试水交验：在箱体上安装零配件。功能配件，安装锁具、密封条、透气罩；美装件，商标、铭牌、铺地板；最后淋水实验（采用自动喷淋设备对产品外壁喷水，以检验其密闭性），此过程产生 N8、废水 W2。

11) 组装：进行配件组装。

②储能箱生产工艺流程图

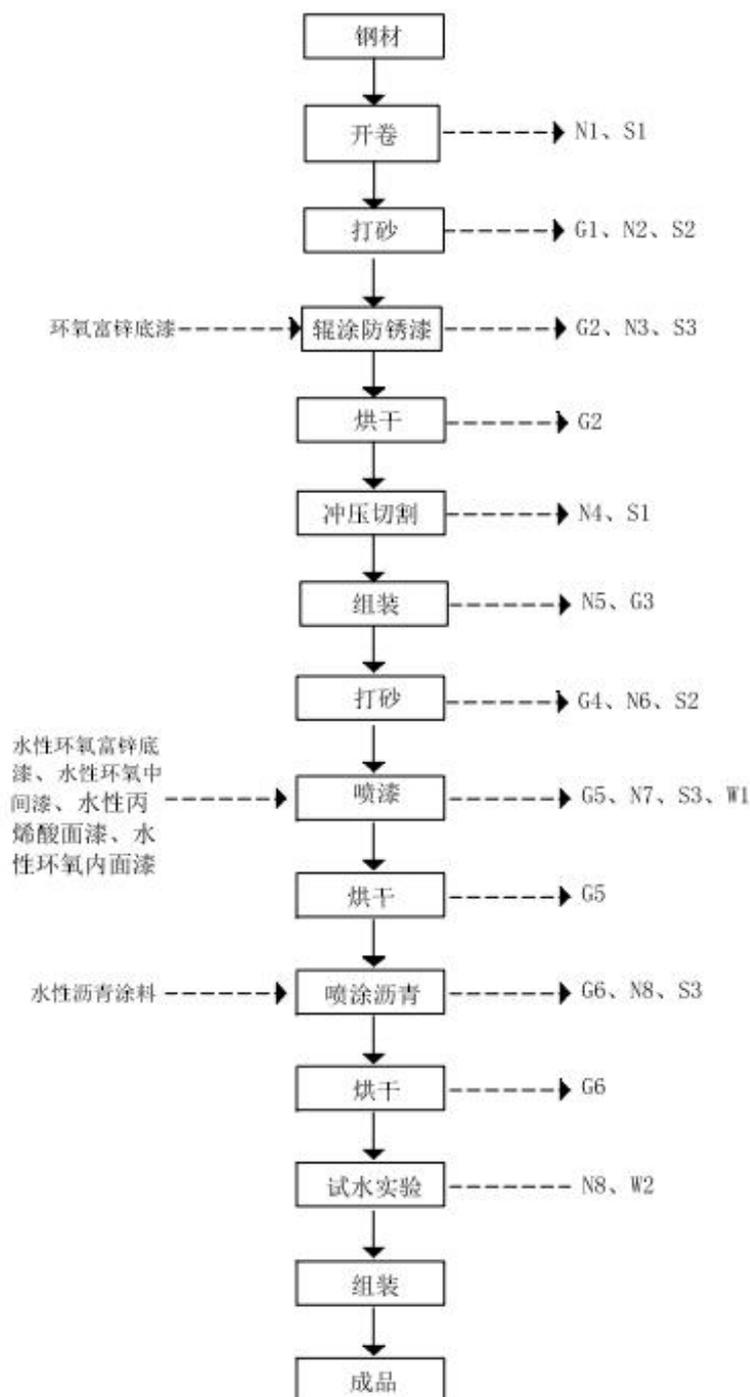


图 4.2-2 储能箱生产工艺流程图

1) 开卷工艺：钢卷通过检验后，进入开卷设备，将钢卷进行整平和切断，形成板料，以达到规定的尺寸和形状要求，此过程产生噪声 N1 和边角料 S1。

2) 打砂：利用喷砂机对板料表面氧化皮，浮锈，进行喷砂、扫尘处理，同时增加板料表面粗糙度，其目的是增加涂料与被涂装表面的附着力，利于下一步喷漆处理，此过程产生颗粒物 G1、噪声 N2 和废钢砂、铁灰 S2。

3) 辊涂防锈漆(环氧富锌底漆): 经喷砂处理后的送入辊漆房, 钢板上下表面同时辊涂环氧锌底漆, 辊涂采用钢板自动往前运输, 辊筒从钢板上滚过, 辊筒上的油漆辊涂至钢板表面, 此过程产生有机废气 G2、噪声 N3 和废漆渣 S3。

4) 烘干: 辊涂完成后送入烘道, 烘道热源为天然气, 烘干温度约 70℃, 烘干时间约 10min。烘干完成后钢板经校平横切后从一体线上取下, 整个工艺流程均一体线自动完成, 一体线设备平均传输速度为 30m/min。此过程产生有机废气 G2。

5) 冲压切割: 经辊涂处理过的板料, 根据工艺尺寸, 利用剪板机和冲床进行冲裁剪, 形成专用零件板料, 此过程产生噪声 N4 和边角料 S1。

6) 组装:

焊接装配工艺: 利用二氧化碳气体保护焊机、Ar+CO₂ 气体为焊接用气、钢质镀铜焊丝, 采用焊接胎架等工装夹具, 半自动焊和自动焊相结合, 进行部件装配和整体总装配。

部件(前、后框、侧板、顶板、底架)焊接组装: 对冷加工制作的零件, 进行组装焊接, 形成部件。

组装焊接: 将部件进行组装焊接, 组成箱体。

7) 打砂: 对焊接完成的箱体表面焊渣和焊接缺陷进行整体清理和检修; 利用喷砂设备, 对焊缝区、焊接热影响区进行二次喷砂、扫尘处理, 去除焊缝表面和焊接热影响区的氧化物和锈蚀, 并使焊缝具有一定粗糙度。通过二次处理后, 使焊缝具有一定耐腐蚀性, 此过程产生颗粒物 G4、噪声 N6 和废钢砂、铁灰 S2。

8) 喷漆: 整箱喷砂后对焊缝进行底漆预涂后, 进行箱内、外、底油漆喷涂。箱外喷涂: 箱外喷三层漆, 分别是水性环氧富锌底漆、水性环氧中间漆、水性丙烯酸面漆; 箱内喷涂: 箱内喷涂两层漆, 分别是水性环氧富锌底漆和水性环氧内面漆;

箱底喷涂: 箱底喷涂两层漆, 分别是水性环氧富锌底漆和水性沥青涂料。

进行底漆预涂、底漆预烘、箱外自动喷漆、箱内自动喷漆、低温烘干。

喷漆工序顺序为: 底漆预涂、箱体预烘、箱外自动喷、箱内自动喷、底漆低温烘干(温度 40℃, 时间 30min)、中层漆预涂、箱外中层漆喷涂、箱内内面漆喷涂、中层漆烘干(温度 60℃, 时间 30min)、沥青预喷、外面漆预喷、箱外外

面漆喷涂、描门框、外面漆低温烘干（温度 40℃，时间 7.5min）、外面漆烘干（温度 100℃，37.5min）、沥青漆、沥青漆烘干（温度 60℃、15min）。

9) 烘干: 进行烘干处理, 热源为天然气, 烘干温度约 70℃, 烘干时间约 10min。

10) 试水交验: 在箱体上安装零配件。功能配件, 安装锁具、密封条、透气罩; 美装件, 商标、铭牌、铺地板; 最后淋水实验 (采用自动喷淋设备对产品外壁喷水, 以检验其密闭性), 此过程产生 N8、废水 W2。

11) 组装: 进行配件 (蓄电池电池组) 组装。

③房箱配件半成品生产工艺流程图

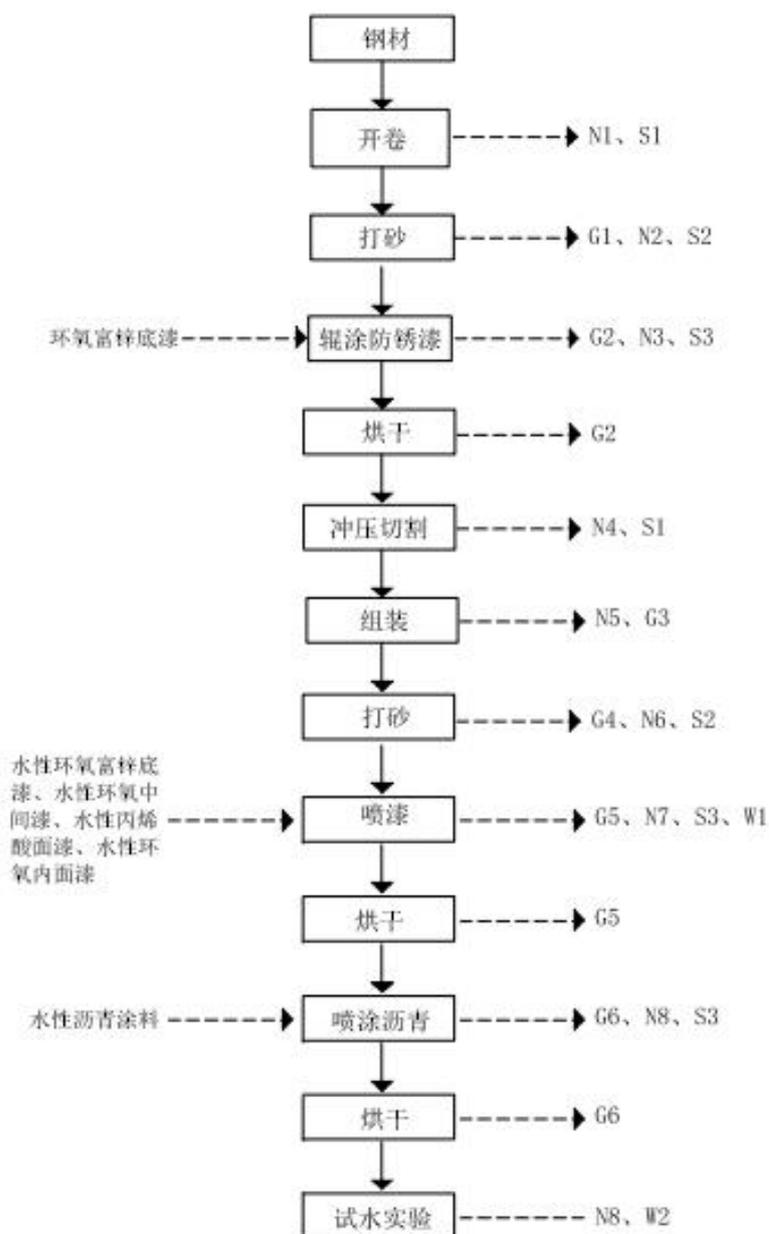


图 4.2-3 房箱配件半成品生产工艺流程图

1) 开卷工艺：钢卷通过检验后，进入开卷设备，将钢卷进行整平和切断，形成板料，以达到规定的尺寸和形状要求，此过程产生噪声 N1 和边角料 S1。

2) 打砂：利用喷砂机对板料表面氧化皮，浮锈，进行喷砂、扫尘处理，同时增加板料表面粗糙度，其目的是增加涂料与被涂装表面的附着力，利于下一步喷漆处理，此过程产生颗粒物 G1、噪声 N2 和废钢砂、铁灰 S2。

3) 辊涂防锈漆(环氧富锌底漆)：经喷砂处理后的送入辊漆房，钢板上下表面同时辊涂环氧锌底漆，辊涂采用钢板自动往前运输，辊筒从钢板上滚过，辊筒上的油漆辊涂至钢板表面，此过程产生有机废气 G2、噪声 N3 和废漆渣 S3。

4) 烘干：辊涂完成后送入烘道，烘道热源为天然气，烘干温度约 70℃，烘干时间约 10min。烘干完成后钢板经校平横切后从一体线上取下，整个工艺流程均一体线自动完成，一体线设备平均传输速度为 30m/min。此过程产生有机废气 G2。

5) 冲压切割：经辊涂处理过的板料，根据工艺尺寸，利用剪板机和冲床进行冲裁剪，形成专用零件板料，此过程产生噪声 N4 和边角料 S1。

6) 组装：

焊接装配工艺：利用二氧化碳气体保护焊机、Ar+CO₂ 气体为焊接用气、钢质镀铜焊丝，采用焊接胎架等工装夹具，半自动焊和自动焊相结合，进行部件装配和整体总装配。

部件（前、后框、侧板、顶板、底架）焊接组装：对冷加工制作的零件，进行组装焊接，形成部件。

组装焊接：将部件进行组装焊接，组成箱体。

7) 打砂：对焊接完成的箱体表面焊渣和焊接缺陷进行整体清理和检修；利用喷砂设备，对焊缝区、焊接热影响区进行二次喷砂、扫尘处理，去除焊缝表面和焊接热影响区的氧化物和锈蚀，并使焊缝具有一定粗糙度。通过二次处理后，使焊缝具有一定耐腐蚀性，此过程产生颗粒物 G4、噪声 N6 和废钢砂、铁灰 S2。

8) 喷漆：整箱喷砂清理后对焊缝进行底漆预涂后，进行箱内、外、底油漆喷涂。箱外喷涂：箱外喷三层漆，分别是水性环氧富锌底漆、水性环氧中间漆、水性丙烯酸面漆；箱内喷涂：箱内喷涂两层漆，分别是水性环氧富锌底漆和水性

环氧内面漆：

箱底喷涂：箱底喷涂两层漆，分别是水性环氧富锌底漆和水性沥青涂料。

进行底漆预涂、底漆预烘、箱外自动喷漆、箱内自动喷漆、低温烘干。

喷漆工序顺序为：底漆预涂、箱体预烘、箱外自动喷、箱内自动喷、底漆低温烘干（温度 40℃，时间 30min）、中层漆预涂、箱外中层漆喷涂、箱内内面漆喷涂、中层漆烘干（温度 60℃，时间 30min）、沥青预喷、外面漆预喷、箱外外面漆喷涂、描门框、外面漆低温烘干（温度 40℃，时间 7.5min）、外面漆烘干（温度 100℃，37.5min）、沥青漆、沥青漆烘干（温度 60℃、15min）。

9)烘干：进行烘干处理，热源为天然气，烘干温度约 70℃，烘干时间约 10min。

10)试水交验：在箱体上安装零配件。功能配件，安装锁具、密封条、透气罩；美装件，商标、铭牌、铺地板；最后淋水实验（采用自动喷淋设备对产品外壁喷水，以检验其密闭性）、成品检验、出箱，此过程产生 N8、废水 W2。

喷漆工艺

箱体喷漆线先后依次布设：

1)底漆：设 1 间底漆预涂房（15.5×5.6×5.6m）、1 间箱体预烘（15.5×5.6×5.6m）1 间箱外自动喷漆房（17×5.6×5.6m）、1 间箱内自动喷漆房（19×5.6×5.6m）和 1 间底漆低温烘房（30×13.5×5.0m）；环氧富锌底漆采用辊涂法，底漆膜厚 10 μ m，水性环氧富锌底漆漆膜厚 20 μ m；

2)中层漆：设 1 间中层漆预涂房（16×5.6×5.6m）、1 间箱外自动喷漆房（17×5.6×5.6m）和 1 间中层漆烘房（30×13.5×5.0m），中层漆膜厚 40-50 μ m；

3)内、外面漆：设 1 间内面漆箱内喷漆房（19×5.3×5.6m）、1 间沥青漆预喷房（16.5×5.6×5.6m）、1 间外面漆预涂房（16.5×5.6×5.6m）、1 间外面漆自动喷房（17×5.6×5.6m）、1 间描门框（15.5×5.6×5.6m）、1 间外面漆低温烘房和 1 间面漆烘房（31m×14m×5m），内面漆膜厚 40-50 μ m，外面漆膜厚 40 μ m；

4)沥青漆：设 3 间沥青坑（每间 15.5×5.6×5.6m）和 1 间沥青漆烘房（15.5×5.6×5.6m），沥青漆膜厚 200 μ m。

自动化流水线作业，采用全自动喷涂工艺，整条喷漆线全线密闭，保持微负

压。本项目自动喷枪安装于框架式喷漆架上，非连续作业，只在感应到待加工件经过时喷射，喷枪的涂料喷出量根据各道喷涂工艺要求比列，由程序自动控制，保证喷出量的稳定。喷漆生产线主要由18个工位组成具体见表4.2-1，具体工艺流程图见图4.2-2。

表 4.2-1 喷漆生产线主要工位组成

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数	
			温度/℃	时间/min
1	底漆预涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
2	箱体预烘	/	60	7.5 分钟
3	箱外自动喷	自动喷涂	室温	7.5 分钟
4	箱外内动喷	自动喷涂	室温	7.5 分钟
5	底漆低温烘干（抽湿）	/	40	30 分钟
6	中层漆预涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
7	箱外中层漆喷涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
8	箱内内面漆喷涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
9	中层漆烘干（抽湿）	/	60	30 分钟
10	沥青预喷	自动喷涂	室温	7.5 分钟
11	外面漆预涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
12	箱外外面漆喷涂	自动喷涂	室温	7.5 分钟
13	描门框	人工少量补喷	室温	7.5 分钟
14	外面漆低温烘干（抽湿）	/	40	7.5 分钟
15	外面漆烘干	热风循环	100	37.5 分钟
16	沥青漆	自动喷涂	室温	7.5 分钟
17	沥青漆烘干	热风循环	60	15 分钟
18	过渡冷却	/	室外	30 分钟

产能核算：根据上述企业提供的生产节拍参数，各烘干工序耗时均涂装工序长，其中面漆烘干工序耗时最长，根据烘房大小及一次可容纳待烘干件量核算，面漆烘干工序为项目产生能力最显著的制约因素，故采用面漆烘干工序进行产能核算。面漆烘干时间约30min，一次最多可容纳10TEU待烘干件，企业年工作300天，每天烘干时间约10h，则可烘干的产品数量约为 $10 \times 300 \times 10 \times (60/30) = 60000$ TEU，约6万TEU，企业设计产量6万TEU，故企业设备产能与设计产量能够匹配。

4.3 主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗见下表。

表 4.3-1 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	形态	成分规格	年用量/t		变化量/t	最大贮存量/t	储存方式	备注
				扩建前	扩建后				
1	卷钢	固	铁、碳	33000t	0	-33000t	0	原料仓库	/
2	锻件	固	——	30000t	0	-30000t	0	原料仓库	/
3	二氧化碳	液	——	56t	120t	+64t	10t	储罐	/
4	氩气	液	——	455t	720t	+265t	10t	储罐	/
5	钢板 (t1.5-t6.0)	固	铁、碳	0	102000t	+102000t	2400t	原料仓库	/
6	型钢 (113*40 槽钢、60*60 方管、50*100 矩形管)	固	铁、碳	0	18000t	+18000t	500t	原料仓库	/
7	锁杆、铰链	固	锻钢	0	60000 套	+60000 套	2000 套	原料仓库	/
8	门封条	固	USU304	0	60000 套	+60000 套	2000 套	原料仓库	/
9	通风罩	固	ABS	0	240000 只	+240000 只	8000 只	原料仓库	/
10	角配件	固	铸钢	0	60000 套	+60000 套	1600 套	原料仓库	/
11	标贴纸	固	3M	0	60000 套	+60000 套	1600 套	原料仓库	/
12	木地板	固	木材	0	21600 平方米	+21600 平方米	1000 平方米	原料仓库	/
13	电池组	固	/	0	0.36 万套	+0.36 万套	/	/	可充电锂电池
14	负压装备	固	/	0	3.24 万套	3.24 万套	/	/	/
15	水性密封胶 (310mL/支)	固	水溶性丙烯酸树脂 50%， 碳酸钙	0	600000 支	+600000 支	20000 支	原料仓库	/

			44.6%, 2-甲基丙酸 (2,2-二甲基-1-(1-甲基乙基)-1,3-丙二基) 脂 3%, 邻苯二甲酸二(A-乙基己酯) 2%, 环氧基水性硅烷偶联剂 0.4% 0.4%						
16	焊材	固	SiMn2o8	17.4	1200t	+1182.6t	40t	原料仓库	/
17	紧固件	固	电镀/热镀	0	28800000个	+28800000个	900000个	原料仓库	/
18	捆绑环	固	镀锌	0	1200000只	+1200000只	40000只	原料仓库	/
19	环氧富底漆	液	双酚 A-环氧氯丙烷聚合物 5%、二甲苯 10%、1-丁醇 5%、乙二醇丁醚 5%、丙二醇甲醚 5%、锌粉 70%	0	180t	+180t	0.672t	油性漆仓库	/
20	水性环氧富锌底漆	液	环氧树脂 20%、丙二醇乙醚 2%、二丙二醇丁醚 2%、锌粉 76%	0	1020t	+1020t	4.32t	水性漆仓库	/
21	水性环氧中间漆	液	二丙二醇丁醚 2%、丙二醇乙	0	840t	+840t	6.496t	水性漆仓库	/

			醚 2%、水性环氧乳液 35%、滑石粉 20%、硫酸钡 8%、长石粉 8%、颜料 20%、三聚磷酸铝 5%						
22	水性丙烯酸面漆	液	水性丙烯酸乳液 45%、丙二醇 5%、醇酯-12 4%、滑石粉 11%、碳酸钙 10%、硫酸钡 15%、颜料 10%	0	600t	+600t	4.64t	水性漆仓库	
23	水性环氧内面漆	液	二丙二醇丁醚 2%、丙二醇乙醚 2%、水性环氧乳液 35%、滑石粉 20%、硫酸钡 8%、长石粉 8%、颜料 20%、三聚磷酸铝 5%	0	840t	+840t	6.496t	水性漆仓库	/
24	水性沥青涂料	液	乳化沥青 40%、乳液 10%、水性树脂 5%、水性防锈粉料 25%、滑石粉	0	960t	+960t	25t	沥青储罐	/

			10%，水性 助剂 10%						
25	稀释剂	液	二甲苯 70%、乙酸 乙醇 30%	0	3t	+3t	0.68t	油性 漆仓 库	/
26	环氧富锌底 漆固化剂	液	二甲苯 5%，1-丁 醇 10%， 三乙烯基 四胺 42.5%，四 乙烯基五 胺 42.5%	0	15t	+15t	0.056t	油性 漆仓 库	
27	水性环氧漆 固化剂	液	水性环氧 固化剂 15%，水 85%	0	390t	+390t	0.84t	水性 漆仓 库	
28	钢砂	固	/	0	420t	+420t	25t	原料 仓库	/
29	天然气	气 体	甲烷	0	96 万 m ³	+96 万 m ³	/	管道 供应	无 储 存 量
30	柴油（硫分 0.035%）	液	0#	0	75.6t	+75.6t	/	/	定 期 上 门 加 油
31	机油	液	基础油	1t	2.4t	+1.4t	0.17t	原料 仓库	/
32	润滑油	液	基础油	0	1.2t	+1.2t	0.17t	原料 仓库	/
33	皂化液	液	乳化液	0	1.2t	+1.2t	0.17t	原料 仓库	/
34	水	/	/	2500t/a	12604t/a	+10104t/a	/	/	/
35	电	/	/	150 万 度/年	780 万度/ 年	+630 万度/ 年	/	/	/

在此仅对扩建项目涉及的主要原辅材料进行理化性质分析，详见表 4.3-2：

表 4.3-2 扩建项目的主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
二甲苯	无色透明液体，有芳香烃的特	易燃	急性毒性：

	殊气味；熔点℃：邻二甲苯：-25.5；对二甲苯：13.3；间二甲苯：-47.9；沸点℃：邻二甲苯：144.4；对二甲苯：138.4；间二甲苯：139；相对密度（水=1）：0.98；溶解性：与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。		LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5019747mg/kg，4小时(大鼠吸入)
乙酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体；沸点：126.5℃；相对密度（水=1）：0.8825；闪点：22℃；燃点：421℃；溶解性：与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。	爆炸上限（V/V）：1.2% 爆炸下限（V/V）：7.5%	LD50：10768mg/kg（大鼠口服）；LD50：7076 mg/kg（小鼠口服）
1-丁醇	无色透明液体，有特殊气味。微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。沸点(℃)：117.5，相对密度（水=1）：0.81，相对密度（空气=1）：2.55，临界温度（℃）：287，爆炸下限[%（V/V）]：1.4，爆炸上限[%（V/V）]：11.2，稳定性：稳定。	可燃	急性 LD50:4360mg/kg（大鼠经口），3400mg/kg（兔经皮） 毒性 LC50:24240mg/m ³ 4小时（大鼠吸入）
乙二醇丁醚	无色液体，略有气味，蒸汽压：40.00/140℃，熔点：-74.8，溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	LD50：2500mg/kg(大鼠经口)；1200mg/kg(小鼠经口)
丙二醇甲醚	无色透明易燃的挥发性液体，熔点（℃）：-97，沸点（℃）：118-119，相对密度（水=1）：0.79，临界温度（℃）：275.2，临界压力（MPa）：4.76，相对密度（空气=1）：2.07，闪点（℃）：33。溶解性强，毒性低，能与水和多种有机溶剂混溶。	易燃	LD50：3739mg/kg(大鼠经口)；11700mg/kg(小鼠经口)
醇酯十二	密度：0.945g/cm ³ ，沸点：254℃，熔点：-50℃，闪点：85.1℃。	/	属微毒类 LD50：12800mg / kg(大鼠经口)
2-氨基-2-甲基-1-丙醇	无色粘稠液体，熔点（℃）：30~31℃，沸点：165℃，密度：0.934。	/	/
水性密封胶	膏状体、白色、黑色、银灰色，可分散于水中，比重：1.5±	不燃	无危害性

	0.05。		
环氧富锌底漆	灰色、铁红色浆状体，密度：2.30g/cm ³ ，闪点（℃）：26，爆炸上限%（V/V）：7，爆炸下限%（V/V）：1.1，溶解性：不溶于水	易燃	急性毒性（mg/kg）二甲苯 LD50:5000（大鼠经口）；14100（兔经皮）1-丁醇 LD50:4360（大鼠经口），3400（兔经皮）；LC50:24240,4小时（大鼠吸入）丁二醇丁醚 LD50:2500（大鼠经口）；LD50:1200（小鼠经口）丙二醇甲醚 LD50: 无数据
水性环氧富锌底漆	灰色、棕色浆状体，密度 g/cm ³ : 1.45±0.05，溶解性：与水混溶	/	无资料
水性环氧内面漆	灰色、棕色浆状体，密度：1.45±0.05g/cm ³ ，溶解性：与水混溶	/	无资料
水性环氧中间漆	浅褐色液体，密度：1.00±0.05g/cm ³ ，溶解性：与水混溶	/	无资料
水性丙烯酸面漆	铁红、灰色以及其他各色浆状体，密度：1.10±0.05g/cm ³ ，溶解性：与水混溶	/	无资料
水性沥青涂料	黑褐色，可分散于水中。PH值：8-11，比重：1.15±0.02	/	无资料
环氧富锌底漆固化剂	浅棕色液体，密度（g/mL）：0.93±0.05，闪点（℃）：25，爆炸上限%（V/V）：7	易燃	无资料
水性环氧漆固化剂	浅褐色液体，比重（g/mL）：1.00±0.05，溶解性：与水互溶	/	无资料

4.4 主要生产设备

本项目全厂主要生产设备见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要生产设备表

序号	设备名称	规格及型号	数量（台/条）			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
1	上料机	VZH-50-2000	1	0	-1	新建集装箱门锁具及配件生
2	放料盘	VZH-50-6	1	0	-1	
3	高频焊管机组	GGP200-Q35-HC	1	0	-1	
4	校直机组	MLJX-YCJ40C	1	0	-1	

5	切断机组	PIE-50	1	0	-1	产项目, 已取消	
6	平头机组	AT-7-34	1	0	-1		
7	锯床	H-350S	2	0	-2		
8	电焊设备	---	19	0	-19		
9	环焊设备	---	15	0	-15		
10	HUB 焊设备	---	10	0	-10		
11	铆钉机组	KC-800A	3	0	-3		
12	检验平台	---	1	0	-1		
13	空压机	BZT-50A18	2	0	-2		
14	固定式焊烟净化器	---	2	0	-2		
15	移动式焊烟净化器	---	6	0	-6		
16	厚板开卷线	非标定制	0	1	+1		年产智能模块化装备6万套生产项目
17	板材打砂线	非标定制	0	1	+1		
18	厚板/型材打砂线	非标定制	0	1	+1		
19	圆盘锯	非标定制	0	1	+1		
20	排钻	非标定制	0	1	+1		
21	带锯床	GZ4243	0	2	+2		
22	顶板一体线	非标定制	0	1	+1		
23	冲缺一体线	非标定制	0	1	+1		
24	短梁一体线	非标定制	0	1	+1		
25	门板一体线	非标定制	0	1	+1		
26	底横梁一体线	非标定制	0	1	+1		
27	折弯机	W67K-500-4000H	0	2	+2		
28	折弯机	PSH-250-3200H	0	1	+1		
29	剪板机	VS-12*3200H	0	2	+2		
30	剪板机	QS12Y-6*3200H	0	1	+1		
31	冲床	JH-250B	0	2	+2		
32	冲床	JH-200B	0	1	+1		
33	端板焊接线	非标定制	0	1	+1		
34	端框焊接线	非标定制	0	1	+1		
35	门板焊接线	非标定制	0	1	+1		
36	门框焊接线	非标定制	0	1	+1		
37	侧板焊接线	非标定制	0	2	+2		
38	顶板焊接线	非标定制	0	1	+1		
39	鹅颈槽/叉槽焊接线	非标定制	0	1	+1		
40	底架焊接线	非标定制	0	1	+1		
41	焊接总装配线	非标定制	0	1	+1		
42	二次打砂线	非标定制	0	1	+1		
43	涂装生产线	非标定制 (详细配置见表 4.4-2)	0	1	+1		

44	装配生产线	非标定制	0	1	+1
45	叉车	3.5t 电动叉车	0	5	+5
46	空箱堆高机	DCU80-45ES8	0	2	+2
47	焊机	500A/400A	0	262	+262
48	起重机	QD32T-15.35m	0	1	+1
49	起重机	QE1.4T+1.4T-32.35m	0	1	+1
50	起重机	LD5T-15.35m	0	28	+28
51	空压机	JN3356-11 (60m ³ /min)	0	3	+3
52	空压机	PMVF120-711 (20m ³ /min)	0	1	+1
53	储气罐	30m ³	0	4	+4
54	储气罐	10m ³	0	4	+4
55	储气罐	3	0	1	+1
56	储气罐	1	0	8	+8
57	地磅	FSG-3.4*18m-120t	0	1	+1
58	电动平车	2.8*1.5m (25t)	0	3	+3

表 4.4-2 辊涂/喷涂系统喷涂工序表

序号	工序	区域	喷涂位置
1	环氧富锌底漆辊涂	预处理车间	钢板
2	底漆烘干	烘干房	/
3	水性环氧底漆预涂	底漆喷涂房	箱体
4	箱体预烘	烘干房	/
5	箱外喷涂	喷涂房	箱体外
6	箱内喷涂	喷涂房	箱体内
7	水性底漆低温烘干	烘干房	/
8	中层漆预涂	中层漆喷涂房	箱体
9	箱外中层漆喷涂	喷涂房	箱体外
10	箱内面漆喷涂	喷涂房	箱体内
11	水性中层漆烘干	烘干房	/
12	水性沥青涂料预喷	水性沥青涂料喷涂房	箱体
13	水性外面漆预涂	喷漆房	箱体
14	箱外外面漆喷涂	喷涂房	箱体外
15	外面漆低温烘干	烘干房	/

16	外面漆烘干	烘干房（热风循环）	/
17	水性沥青涂料喷涂	喷涂房	箱体
18	沥青涂料烘干	烘干房（热风循环）	/

注：此表格为涂装生产线喷漆工序先后顺序。

4.5 项目水平衡和物料平衡

4.5.1 水平衡

生活用水：本项目员工人数 300 人，年工作 300 天，员工生活用水以 100L /d 计，即生活用水量为 9000t/a。排污系数取 0.8，生活污水排放量为 7200t/a，主要为 COD、SS、氨氮、总磷等。生活污水接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂。

食堂用水：根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》，本项目食堂用水量按 15L/（人·天）计，年运营 300 天，员工 300 人，则项目总用水量约 1350t/a，餐饮废水排放系数 0.8 计，排水量为 1080t/a。

水性漆调配用水：根据企业提供材料，调配漆用水量为 504t/a。

淋水房实验用水：淋水房实验用水为 600t/a。

喷漆废气处理用水：喷漆废气处理用水为 1000t/a。

喷枪、设备清洗废水：用水量为 150t/a，收集经处理后回用。

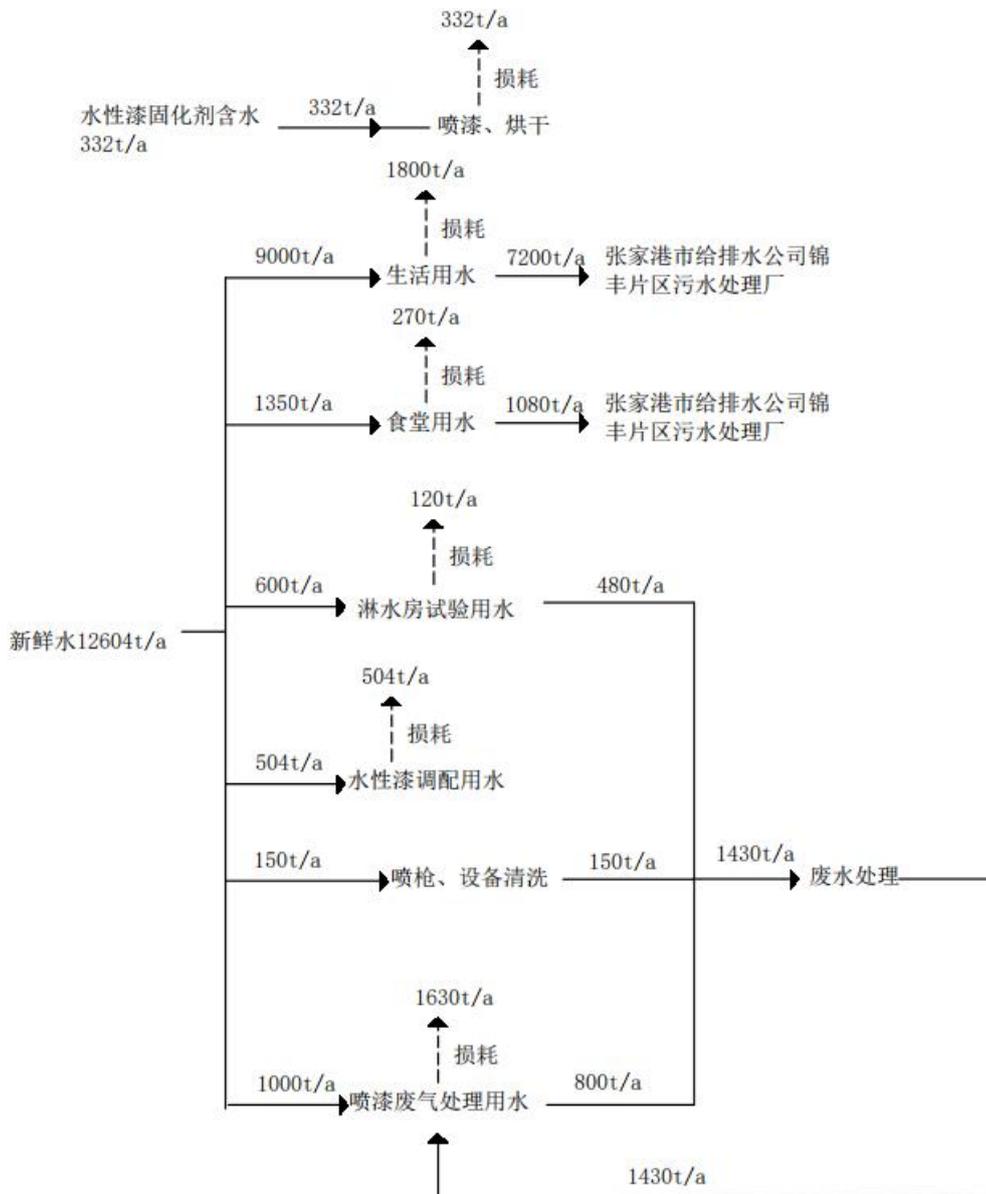


图 4.5-1 全厂水平衡图 (t/a)

4.5.2 油漆调配比例

本项目使用的漆在使用前进行调配:

环氧富锌底漆 (油性漆) 调配比例—环氧富锌底漆: 环氧富锌固化剂: 稀释剂=12: 1: 0.2。

水性环氧富锌底漆 (水性漆) 调配比例—水性环氧富锌底漆: 水性环氧漆固化剂: 水=252: 72: 45。

水性环氧中间漆（水性漆）调配比例—水性环氧中间漆：水性环氧漆固化剂：水=216: 18: 20。

水性丙烯酸面漆（水性漆）调配比例—水性丙烯酸面漆：水性环氧漆固化剂=5: 1。

水性环氧内面漆（水性漆）调配比例—水性环氧内面漆：水性环氧漆固化剂：水=216: 18: 15。

水性沥青涂料调配比例—水性沥青涂料：水=160: 11。

4.5.3 油漆用量计算

环氧富锌底漆： $(12.192 \times 2.438 \times 2 + 12.192 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 32400 + (12.192 \times 2.338 \times 2 + 12.192 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 3600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 21600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 2400 = 10756332 \text{m}^2$ ，环氧富锌底漆膜厚 $10 \mu\text{m}$ ，密度 0.23g/cm^3 ，每平方米需用漆 0.017kg （考虑损耗在内），故需用环氧富锌底漆 180t/a 。

水性环氧富锌底漆： $(12.192 \times 2.438 \times 2 + 12.192 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 2 \times 32400 + (12.192 \times 2.338 \times 2 + 12.192 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 2 \times 3600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 2 \times 21600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 2 \times 2400 = 21512664 \text{m}^2$ ，水性环氧富锌底漆膜厚 $20 \mu\text{m}$ ，密度 3.25g/cm^3 ，每平方米需用漆 0.047kg （考虑损耗在内），故需用水性环氧富锌底漆 102t/a 。

水性环氧富锌中间漆： $(12.192 \times 2.438 \times 2 + 12.192 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 32400 + (12.192 \times 2.338 \times 2 + 12.192 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 3600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 21600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 2400 = 10756332 \text{m}^2$ ，水性环氧富锌中间漆膜厚 $40 \sim 50 \mu\text{m}$ ，密度 1.45g/cm^3 ，每平方米需用漆 0.078kg （考虑损耗在内），故需用水性环氧富锌中间漆 840t/a 。

水性丙烯酸面漆： $(12.192 \times 2.438 \times 2 + 12.192 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 32400 + (12.192 \times 2.338 \times 2 + 12.192 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 3600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.591 \times 2 + 2.438 \times 2.591 \times 2) \times 21600 + (6.058 \times 2.438 \times 2 + 6.058 \times 2.896 \times 2 + 2.438 \times 2.896 \times 2) \times 2400 = 10756332 \text{m}^2$ ，水性丙烯酸面漆膜厚 $40 \sim 50 \mu\text{m}$ ，密度 1.45g/cm^3 ，每平方米需用漆 0.078kg （考虑损耗在内），故需用水性丙烯酸面漆 840t/a 。

96*2)*2400=10756332m²，水性丙烯酸面漆膜厚 40μm，密度 1.10g/cm³，每平方米需用漆 0.056kg（考虑损耗在内），故需用水性丙烯酸面漆 600t/a。

水性环氧内面漆：(12.192*2.438*2+12.192*2.896*2+2.438*2.896*2)*32400+(12.192*2.338*2+12.192*2.591*2+2.438*2.591*2)*3600+(6.058*2.438*2+6.058*2.591*2+2.438*2.591*2)*21600+(6.058*2.438*2+6.058*2.896*2+2.438*2.896*2)*2400=10756332m²，水性环氧内面漆膜厚 40~50μm，密度 1.45g/cm³，每平方米需用漆 0.078kg（考虑损耗在内），故需用水性环氧内面漆 840t/a。

水性沥青涂料：12.192*2.896*2*32400+12.192*2.591*2*3600+6.058*2.591*2*21600++6.058*2.896*2*2400=3277695m²，水性沥青漆膜厚 200μm，密度 1.15g/cm³，每平方米需用漆 0.29kg，故需用水性环氧内面漆 960t/a。

4.5.4 油漆、稀释剂物料平衡

表 4.5-1 本项目油漆、稀释剂物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	去向	物料名称	数量
1	环氧富锌底漆（油性漆）	180	进入产品	固分	93
			进入废气	二甲苯	18
				非甲烷总烃	54
2	环氧富锌底漆固化剂	15	进入产品	固分	12
			进入废气	二甲苯	0.75
				非甲烷总烃	2.25
3	稀释剂	3	进入废气	二甲苯	2.1
				非甲烷总烃	0.9
4	水性环氧富锌底漆（水性漆）	1020	进入产品	固份	955.99
			进入废气	非甲烷总烃	29.75
	水性环氧漆固化剂	255		进入产品	固份
			进入废气	非甲烷总烃	5.6
				水	182
5	水性环氧中间漆（水性漆）	840	进入产品	固份	804.4
			进入废气	非甲烷总烃	13.6
	水性环氧漆固化剂	70		进入产品	固份
			进入废气	非甲烷总烃	3.5
				水	77

6	水性丙烯酸 面漆 (水性漆)	600	进入产品	固份	523
			进入废气	非甲烷总烃	34
		颗粒物		43	
	水	120	/	水	120
7	水性环氧内 面漆 (水性漆)	840	进入产品	固份	783.4
			进入废气	非甲烷总烃	23.6
		颗粒物		33	
	水性环氧漆 固化剂	75	进入产品	固份	71.25
			进入废气	非甲烷总烃	3.75
	水	59	/	水	59
8	水性沥青涂 料(水性漆)	960	进入产品	固份	909.68
			进入废气	非甲烷总烃	30.32
		颗粒物		20	
	水	66	/	水	66
合计		5362	合计		5362

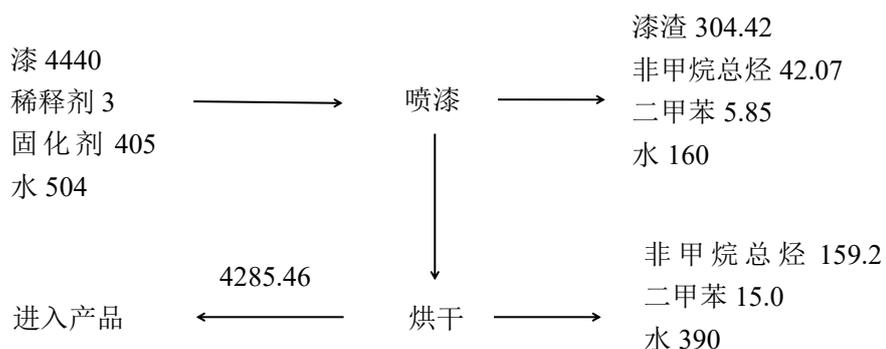


图 4.5-2 油漆物料平衡图 (t/a)

4.6 污染物源强

4.6.1 废气污染源

本项目废气污染源主要为：

本项目使用天然气烘干。天然气属于清洁能源主要由丙烷、丙烯、丁烷、丁烯组成，燃烧后产生的主要为 CO_2 和 H_2O ，燃烧较完全，产生污染物的量很少，对大气环境影响较小。

表 4.6-1 天然气燃烧污染物产生情况 (t/a)

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	本项目产生量
天然气	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -原料	136259.17	13080880.32Nm ³ /a
	二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S*	0.384t/a
	氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	6.97	0.67t/a
	烟尘	kg/万 m ³ -原料	2.4	0.23t/a

烘干过程，烘房内的空气被抽至加热装置，利用天然气直接燃烧空气加热，再将加热后的空气抽回烘房进行烘干工件，此部分废气经处理后经 6#排气筒排放；

干式过滤器+阻火器+RTO 处理过程中燃烧用的天然气经 7#排气筒排放，RTO 燃烧天然气产生尾气：二氧化硫 0.02t/a，氮氧化物 0.035t/a，烟尘（颗粒物）0.024t/a，此部分废气经 7#排气筒排放。

喷漆过程产生的有机废气、颗粒物（漆雾），经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附处理后通过 1#、2#、3#、4#、5#排气筒排放；经旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧处理后通过 6#排气筒排放；经采用干式过滤器+阻火器+RTO 处理后通过 7#排气筒排放。

焊接烟尘：焊接烟尘由收集装置收集后经焊烟处理设备处理后经 8#、9#、10#、11#、12#排气筒排放。

预处理：预处理打砂工段废气经收集后经设备处理后经 13#、14#、15#16#排气筒排放。

打砂：整箱打砂废气经废气收集处理设备处理后经 17#、18#、19#排气筒排放。

食堂油烟：本项目厨房油烟均经过油烟机净化处理排放，根据同类设备资料，油烟去除效率为 85%，经楼顶 20#（20m）排气筒排放。排放浓度要求满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的限值。

4.6.1.1 有组织废气

(1) 有机废气

①有机废气

本项目建设喷漆线，喷漆过程中是有油漆及稀释剂。使用涂料种类分别为：

环氧富锌底漆、稀释剂、环氧富锌底漆固化剂、水性环氧富锌底漆、水性环氧中间漆、水性丙烯酸面漆、水性环氧内面漆、水性沥青涂料、水性环氧漆固化剂。

本项目使用的涂料及稀释剂组分如下：

表 4.6-2 涂料及稀释剂组分（%）

序号	物料名称	各组分含量			合计
		固体分	溶剂（VOCs*）		
			二甲苯	其余	
1	环氧富锌底漆（油性漆）	80	10	10	100
2	稀释剂	-	70	30	100
3	环氧富锌底漆固化剂	85	5	10	100
4	水性环氧富锌底漆（水性漆）	76	-	24	100
5	水性环氧中间漆（水性漆）	96	-	4	100
6	水性丙烯酸面漆（水性漆）	91	-	9	100
7	水性环氧内面漆（水性漆）	96	-	4	100
8	水性沥青涂料（水性漆）	95	-	5	100
9	水性环氧漆固化剂	90	-	10	100

注：以下计算非甲烷总烃包括二甲苯。

本项目油性漆用量 180t/a，稀释剂用量 3t/a，环氧富锌底漆固化剂用量 15t/a，由上表可知，油性漆有机溶剂含量 20%，其中二甲苯含量 10%，全部挥发，非甲烷总烃产生量为 54t/a，其中二甲苯产生量 18t/a；稀释剂全部挥发，其中二甲苯占比 70%，故非甲烷总烃产生量为 3t/a，其中二甲苯产生量为 2.1t/a；环氧富锌底漆固化剂有机物含量 10%，二甲苯含量 5%，故非甲烷总烃产生量为 2.25t/a，其中二甲苯产生量为 0.75t/a。

根据《全国第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册》中机械行业系数手册，产污系数为 40.4kg/吨-原料，根据企业水性漆用量，则非甲烷总烃产生量为 201.27t/a。

项目有机废气经废气处理设施（水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO）后，经 1#（20m）、2#（20m）、3#（20m）、4#（20m）、5#（20m）、6#（25m）、7#（20m）排气筒排放。

水性漆经 1#~6#排气筒排放。废气经收集（收集效率 99%，密闭收集）后经废气处理设备处理（处理效率 95%）后排放。则有机废气有组织排放量为 8.54t/a，无组织排放量为 1.73t/a。

油性漆经7#排气筒排放。废气经收集（收集效率99%，密闭收集）后经废气处理设备处理（处理效率98%）后排放。则有机废气有组织排放量为1.2t/a，无组织排放量为0.6t/a。

（2）颗粒物

①焊接烟尘

本项目消耗焊材1200t/a，根据全国第二次污染源普查系数手册-机械行业系数手册，焊接烟尘产生量以20.2千克/吨-原料计。经计算，颗粒物产生量为24.24t/a。

焊接工段共配有10套（每套设计最大风量40000m³/h）焊烟处理设备，其中2套设备共用1根排气筒，排气筒高均为20m。焊接烟尘经焊烟处理设备处理后经8#（位置位于车间⑤号柱出屋顶，高为20m）、9#（位置位于车间⑧号柱出屋顶，高为20m）、10#（位置位于车间⑭号柱出屋顶，高为20m）、11#（位于车间⑭号柱出屋顶，高为20m）、12#（位于车间⑳号柱出屋顶，高为20m）排气筒排放。

废气经收集（收集效率96%）后经废气处理设备处理（处理效率98%）后排放，则颗粒物排放的有组织量为0.5t/a，无组织排放量为0.9t/a。

②预处理粉尘

预理工段，需打砂材料量约为6万t/a，根据全国第二次污染源普查系数手册-机械行业系数手册，打砂粉尘产生量以2.19千克/吨-原料计。经计算，颗粒物产生量为175t/a。

预处理粉尘经废气处理设备处理后经13#（20m）、14#（20m）、15#（20m）、16#（20m）排气筒排放。

废气经收集（收集效率100%，密闭）后经废气处理设备处理（处理效率99%）后排放，则颗粒物排放的有组织量为1.75t/a。

③打砂粉尘

整箱打砂工段，需打砂材料量约为6万t/a，根据全国第二次污染源普查系数手册-机械行业系数手册，打砂粉尘产生量以2.19千克/吨-原料计。经计算，颗粒物产生量为175t/a。

打砂工段粉尘经废气处理设备处理后经17#（20m）、18#（20m）、19#（20m）

排气筒排放。

废气经收集(收集效率 100%，密闭)后经废气处理设备处理(处理效率 99%)后排放，则颗粒物排放的有组织量为 1.75t/a。

④ 漆雾

喷漆过程中，7%固体组分形成漆雾(以颗粒物表征)。收集(收集效率 99%)后经处理(处理效率 96%)后经 1~7#排气筒排放，有组织排放量为 4.75t/a，无组织排放量为 1.2t/a。

⑤ 食堂油烟

本项目建成运行后食堂烹饪时产生的油烟废气，食堂计划安装 3 个灶头，油烟净化装置配套油烟机风量以 12000m³/h 计，每天工作 4 小时，年工作 300 天，则油烟废气排放总量为 1440 万 m³/a，根据《饮食业油烟排放标准》，属于中型饮食业单位，其食用油用量平均按 0.03kg/人/天计，就餐人数为 300 人，则日耗油量为 9kg，年耗油量为 2.7t，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经核算，本项目油烟产生量为 0.028t/a。烹饪时间按 4h/d(1200h/a)计算，净化效率达 80%，则该项目所排油烟量为 0.0056t/a，油烟排放速率为 0.005kg/h，油烟排放浓度为 0.42mg/m³(按风量 12000m³/h 计)，经 20#(20m)排气筒有组织排放。符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³的标准限值要求。

表 4.6-3 本项目有组织废气产生和排放情况

污染源位置	编号	排气量 (m ³ /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		排放时间
				浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷漆房	1#	36000	非甲烷总烃	74.1	2.7	8	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	95%	3.7	0.13	0.4	60	3	3000h
			颗粒物	87.96	3.2	9.5		96%	3.5	0.13	0.38	20	1	
	2#	36000	非甲烷总烃	64.8	2.3	7	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	95%	3.24	0.12	0.35	60	3	
			颗粒物	87.96	3.2	9.5		96%	3.5	0.13	0.38	20	1	
	3#	18000	非甲烷总烃	74.7	1.3	4	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	95%	3.7	0.07	0.2	60	3	
			颗粒物	87.8	1.58	4.75		96%	3.5	0.06	0.19	20	1	
	4#	18000	非甲烷总烃	92.6	1.7	5	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	95%	4.6	0.08	0.25	60	3	
			颗粒物	87.8	1.58	4.75		96%	3.5	0.06	0.19	20	1	
	5#	48000	非甲烷总烃	111.1	5.3	16	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	95%	5.6	0.27	0.8	60	3	
			颗粒物	98.95	4.75	14.25		96%	3.96	1.0	0.57	20	1	
	6#	300000	非甲烷总烃	113.3	34	102	旋流板塔+除雾过滤	95%	5.6	1.7	5.1	60	3	

			颗粒物	84.4	25.3	76	器+吸附脱附催化燃烧	96%	3.4	1.0	3.04	20	1
			烟尘	0.26	0.08	0.23	低氮燃烧	96%	0.001	0.0003	0.00092	20	/
			SO ₂	6.4	1.92	0.384		/	6.4	1.92	0.384	80	/
			NO _x	11.2	3.35	0.67		45%	6.1	1.85	0.37	180	/
7#	40000	非甲烷总烃	491.7	19.7	59	干式过滤器+阻火器+RTO	98%	10	0.4	1.2	60	3	
		二甲苯	172.5	6.9	20.6		98%	3.5	0.14	0.412	10	0.72	
		颗粒物	125	5	15		96%	5	0.2	0.6	20	1	
		烟尘	0.2	0.008	0.024		/	0.2	0.008	0.024	20	/	
		SO ₂	0.175	0.007	0.02		/	0.175	0.007	0.02	200	/	
		NO _x	0.3	0.012	0.035		/	0.3	0.012	0.035	100	/	
焊接	8#	20000	颗粒物	83.3	1.7	5	离心过滤	98%	1.7	0.03	0.1	20	1
	9#	20000	颗粒物	83.3	1.7	5			1.7	0.03	0.1	20	1
	10#	20000	颗粒物	83.3	1.7	5			1.7	0.03	0.1	20	1
	11#	20000	颗粒物	83.3	1.7	5			1.7	0.03	0.1	20	1
	12#	20000	颗粒物	83.3	1.7	5			1.7	0.03	0.1	20	1
预处理	13#	30000	颗粒物	477.8	14.3	43	滤芯除尘	99%	4.8	0.14	0.43	20	1
	14#	30000	颗粒物	488.9	14.7	44			4.9	0.15	0.44	20	1

	15#	30000	颗粒物	488.9	14.7	44			4.9	0.15	0.44	20	1	
	16#	32000	颗粒物	488.9	14.7	44			4.9	0.15	0.44	20	1	
打砂	17#	65000	颗粒物	297.4	19.3	58	滤芯除尘	99%	2.9	0.193	0.58	20	1	
	18#	65000	颗粒物	297.4	19.3	58			2.9	0.193	0.58	20	1	
	19#	65000	颗粒物	302.6	19.7	59			3.0	0.197	0.59	20	1	
食堂	20#	12000	油烟	1.9	0.023	0.028	油烟机	80%	0.42	0.005	0.0056	2.0	/	1200h

表 4.6-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
---	---	---	---	---	---
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3700	0.13	0.4
		颗粒物	3500	0.13	0.38
2	DA002	非甲烷总烃	3240	0.12	0.35
		颗粒物	3500	0.13	0.38
3	DA003	非甲烷总烃	3700	0.07	0.2
		颗粒物	3500	0.06	0.19
4	DA004	非甲烷总烃	4600	0.08	0.25
		颗粒物	3500	0.06	0.19
5	DA005	非甲烷总烃	5600	0.27	0.8
		颗粒物	3960	1.0	0.57
6	DA006	非甲烷总烃	5600	1.7	5.1
		颗粒物	3400	1.0	3.04
		烟尘	1	0.0003	0.00092
		SO ₂	6400	1.92	0.384
		NO _x	6100	1.85	0.37
7	DA007	非甲烷总烃	10000	0.4	1.2
		二甲苯	3500	0.14	0.412
		颗粒物	5000	0.2	0.6
		烟尘	200	0.008	0.024
		SO ₂	175	0.007	0.02
		NO _x	300	0.012	0.035
8	DA008	颗粒物	1700	0.03	0.1
9	DA009	颗粒物	1700	0.03	0.1
10	DA010	颗粒物	1700	0.03	0.1
11	DA011	颗粒物	1700	0.03	0.1
12	DA012	颗粒物	1700	0.03	0.1
13	DA013	颗粒物	4800	0.14	0.43
14	DA014	颗粒物	4900	0.15	0.44
15	DA015	颗粒物	4900	0.15	0.44
16	DA016	颗粒物	4900	0.15	0.44
17	DA017	颗粒物	2900	0.193	0.58

18	DA018	颗粒物	2900	0.193	0.58
19	DA019	颗粒物	3000	0.197	0.59
20	DA020	油烟	420	0.005	0.0056
一般排放口合计		非甲烷总烃			8.3
		二甲苯			0.412
		颗粒物			9.38
		SO ₂			0.404
		NO _x			0.405
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			8.3
		二甲苯			0.412
		颗粒物			9.38
		SO ₂			0.404
		NO _x			0.405

4.6.1.2 无组织废气

(1) 有机废气

本项目喷漆过程中少量未收集到的有机废气（以非甲烷总烃计），在车间内无组织排放，则非甲烷总烃的无组织排放量为 2.02t/a，二甲苯无组织排放量为 0.21t/a。

机加工过程中产生部分有机废气（以非甲烷总烃计），润滑油年用量 1.2t/a，按 8%挥发量计算，产生有机废气 0.09t/a；皂化液年使用量为 1.2t/a，按 8%挥发量计算，产生有机废气 0.08t/a。

少量手工刷漆部分，产生少量有机废气，未收集部分无组织排放，无组织排放废气量为 0.01t/a。喷枪、设备清洗过程中产生少量有机废气，无组织排放，排放量为 0.01t/a。

(2) 颗粒物

①焊接粉尘

焊接过程中，未收集部分，在车间内无组织排放，则颗粒物的无组织排放量为 0.9t/a。

②喷漆房

喷漆过程中，形成漆雾，经收集处理后有组织排放，未收集部分为 1.2t/a，此部分废气无组织排放。

(3) 天然气燃烧废气

食堂燃烧天然气尾气：二氧化硫 0.02t/a，氮氧化物 0.035t/a，烟尘（颗粒物）

0.12t/a，此部分废气无组织排放。

表 4.6-4 本项目无组织废气产生与排放情况

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度 (m)
喷漆、机加工	非甲烷总烃	2.02	2.02	0.67	185×52	10
	二甲苯	0.21	0.21	0.07		10
	颗粒物	1.2	1.2	0.4		10
焊接	颗粒物	0.9	0.9	0.3		10
天然气燃烧	SO ₂	0.02	0.02	0.007		10
	NO _x	0.035	0.035	0.012		10
	烟尘	0.12	0.12	0.04		10

表 4.6-5 本项目无组织废气产生与排放情况

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	生产车间	喷漆	非甲烷总烃	通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	2.02
			二甲苯	通风		0.2	0.21
			颗粒物	通风		0.5	1.2
2		焊接	颗粒物	通风		0.5	0.9
3		天然气燃烧	SO ₂	通风		0.4	0.02
4			NO _x	通风		0.12	0.035
5	烟尘		通风	0.5	0.12		
无组织排放							
无组织排放总计			非甲烷总烃		2.02		
			二甲苯		0.21		
			颗粒物		2.22		
			SO ₂		0.02		
			NO _x		0.035		

4.6.1.3 非正常及事故情况下排放废气

非正常工况是指开停车及检修期间污染物的排放，在这些工况下较正常工况废气排放将有较大变化。本项目只要保证废气处理设施与生产设备同步运行即可实现对有机废气和颗粒物的有效处理。因此本项目非正常工况主要为检修期间，企业根据生产计划不同进行检修，检修期间仍开启废气处理设施，保证废气处理设施的正常运行，该污染属可控制范围的非正常排放。

事故排放主要考虑废气处理设施效果失效，降低至零，导致项目产生的有机

废气未经处理而带来的环境污染。

由于非正常排放的源强不稳定，并且事故排放的危害性较大，本环评给出事故排放的源强。事故情况下大气污染物排放状况见表。

表 4.6-6 事故情况下大气污染物排放情况

污染源位置	编号	排气量 (m ³ /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		排放时间
				浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷漆房	1#	36000	非甲烷总烃	74.1	2.7	8	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	0	74.1	2.7	8	60	3	1 h
			颗粒物	87.96	3.2	9.5			87.96	3.2	9.5	20	1	
	2#	36000	非甲烷总烃	64.8	2.3	7	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		64.8	2.3	7	60	3	
			颗粒物	87.96	3.2	9.5			87.96	3.2	9.5	20	1	
	3#	18000	非甲烷总烃	74.7	1.3	4	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		74.7	1.3	4	60	3	
			颗粒物	87.8	1.58	4.75			87.8	1.58	4.75	20	1	
	4#	18000	非甲烷总烃	92.6	1.7	5	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		92.6	1.7	5	60	3	
			颗粒	87.8	1.58	4.75			87.8	1.58	4.75	20	1	

5#	48000	物											
		非甲烷总烃	111.1	5.3	16	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	0	111.1	5.3	16	60	3	
		颗粒物	98.95	4.75	14.25		0	98.95	4.75	14.25	20	1	
6#	30000	非甲烷总烃	113.3	34	102	旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧	0	113.3	34	102	60	3	
		颗粒物	84.4	25.3	76		0	84.4	25.3	76	20	1	
		烟尘	0.26	0.08	0.23		/	0.26	0.08	0.23	20	/	
		SO ₂	6.4	1.92	0.384	低氮燃烧	/	6.4	1.92	0.384	80	/	
		NO _x	11.2	3.35	0.67		0	11.2	3.35	0.67	180	/	
7#	40000	非甲烷总烃	491.7	19.7	59		0	491.7	19.7	59	60	3	
		二甲苯	172.5	6.9	20.6	干式过滤器+阻火器+RTO	0	172.5	6.9	20.6	10	0.72	
		颗粒物	125	5	15		0	125	5	15	20	1	
		烟尘	0.2	0.008	0.024		/	0.2	0.008	0.024	20	/	
		SO ₂	0.175	0.007	0.02		/	0.175	0.007	0.02	200	/	
		NO _x	0.3	0.012	0.035		/	0.3	0.012	0.035	100	/	

焊接	8#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5	离心 过滤	0	83.3	1.7	5	20	1	
	9#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5			83.3	1.7	5	20	1	
	10#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5			83.3	1.7	5	20	1	
	11#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5			83.3	1.7	5	20	1	
	12#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5			83.3	1.7	5	20	1	
预处理	13#	3000 0	颗粒物	477. 8	14.3	43	滤芯 除尘	0	477. 8	14.3	43	20	1	
	14#	3000 0	颗粒物	488. 9	14.7	44			488. 9	14.7	44	20	1	
	15#	3000 0	颗粒物	488. 9	14.7	44			488. 9	14.7	44	20	1	
	16#	3200 0	颗粒物	488. 9	14.7	44			488. 9	14.7	44	20	1	
打砂	17#	6500 0	颗粒物	297. 4	19.3	58	滤芯 除尘	0	297. 4	19.3	58	20	1	
	18#	6500 0	颗粒物	297. 4	19.3	58			297. 4	19.3	58	20	1	
	19#	6500 0	颗粒物	302. 6	19.7	59			302. 6	19.7	59	20	1	
食堂	20#	1200 0	油烟	1.9	0.02 3	0.02 8	油烟机	0	1.9	0.02 3	0.02 8	2.0	/	1 h

4.6.1.4 喷涂线喷涂密闭性分析

本项目油漆房采用全密闭式喷涂工艺。

油漆房体密闭性：

1.房体侧墙面采用 100mm 双层彩钢岩棉保温板、顶部保温板采用 100mm 双层彩钢岩棉保温板制作。

2.房体的前后集装箱进进出口采用了升降门做为密闭措施。

3.房体顶部设置高 1 米的进气静压室，静压室二侧安装过滤棉和过滤网，过滤棉可以定期拆卸更换。

4.喷漆房底部安装过滤棉和过滤网，漆雾经过滤棉吸附后，通过风管引入室外的废气环保处理系统。

通过以上措施，保障油漆喷涂线达到较好的密闭效果。

4.6.1.5 异味影响分析

1、异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2、异味影响分析

本项目主要异味气体来源于辊涂、喷漆等过程产生的废气，环评已提出收集（车间密闭收集），经活性炭吸附除臭，避免恶臭扰民。

因此本项目排放的废气异味影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

综上，本项目废气排放均可实现达标排放，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，厂界周边无异味存在，对周围大气环境和周边居民影响较小。

4.6.2 废水污染源

本项目废水主要为员工生活产生的生活污水。淋水房试验用水、水性漆调配用水、喷漆废气处理用水循环使用，不外排。

生活污水：本项目员工人数为300人，生活污水主要是员工生活用水，员工用水量按100L/d·人计算，年运行300天。则生活用水量为9000t/a。排污系数取0.8，生活污水排放量为7200t/a。

食堂废水：根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》，本项目食堂用水量按15L/（人·天）计，年运营300天，则总用水量约1350t/a，餐饮废水排放系数0.8计，排水量为1080t/a，排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂。

废水产生量及产生水质详见表4.6-7。

表 4.6-7 本项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	7200	COD	400	2.88	/	400	2.88	接管排入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂
		SS	300	2.16		300	2.16	
		NH ₃ -N	35	0.252		35	0.252	
		TP	4	0.0288		4	0.0288	
食堂废水	1080	COD	500	0.54		500	0.54	
		SS	300	0.324		300	0.324	
		NH ₃ -N	35	0.038		35	0.038	
		TP	4	0.0043		4	0.0043	
		动植物油	200	0.216		200	0.216	

表 4.6-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	新增年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	400	0.0096	2.88
		SS	300	0.0072	2.16
		NH ₃ -N	35	0.0288	0.252
		TP	4	0.0036	0.0288
2		COD	500	0.0018	0.54
		SS	300	0.00108	0.324
		NH ₃ -N	35	0.000126	0.038
		TP	4	0.0000144	0.0043
		动植物油	200	0.0072	0.216

全厂排放口	COD	3.42
	SS	2.484
	NH ₃ -N	0.2898
	TP	0.03312
	动植物油	0.216

4.6.3 噪声污染源

本项目涉及的噪声源主要为开卷机、打砂机、剪板机、冲床等运行时产生的机械噪声,但由于产能调整后全厂设备数量减少,故在此对全厂的噪声进行分析,噪声源强一般在 70~85dB(A) 范围内,其噪声源强见表 4.6-9。

表 4.6-9 厂区噪声排放情况

序号	设备名称	数量 (台)	源强 (dB(A))	叠加源强 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))	与最近 厂界距离 (m)
1	厚板开卷线	1	80	80	合理进行 平面布局, 安装基础 减震、厂房 隔声等降 噪措施。	25	25
2	板材打砂线	1	80	80		22	59
3	厚板/型材 打砂线	1	80	80		25	59
4	圆盘锯	1	80	80		23	23
5	排钻	1	80	80		24	29
6	带锯床	2	75	78		23	46
7	折弯机	3	75	79.8		22	48
8	剪板机	3	75	79.8		21	24
9	喷涂线	1	75	75		22	38
10	装配线	1	75	75		21	47
11	冲床	2	75	78		23	36
12	端板焊接线	1	70	70		25	49
13	端框焊接线	1	70	70		24	49
14	门板焊接线	1	70	70		20	49
15	门框焊接线	1	70	70		20	49
16	侧板焊接线	2	70	73		20	49
17	顶板焊接线	1	70	70		24	38
18	鹅颈槽/叉 槽焊接线	1	70	70		23	49
19	焊接总装配 线	1	70	70		21	19
20	二次打砂线	1	80	80		25	38
21	涂装生产线	1	75	75		24	44
22	叉车	5	75	81.9		20	43

23	空压机	4	75	81.0		20	38
24	起重机	30	75	89.7		20	43
25	空箱堆高机	2	75	78		20	42
26	风机	36	70	85.6		20	12

4.6.4 固体废物

1) 固体废物产生情况

本项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取集中收集后外售处置、委托有资质单位处理或由环卫部门定时清运等处置方式，不外排，不产生二次污染。

本项目产生的固废如下：

金属边角料：钢板加工过程中，年产生金属边角料 3300t/a。

废钢砂、铁屑：打砂工序产生的废钢砂、铁屑，年产生量为 950t/a。

废滤筒：废气处理设施更换产生的废滤筒，年产生量为 3.6t/a。

废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）：辊涂防锈漆工段产生的废漆渣为危险固废，年产生量 5.4t/a，委托有资质单位处置。

废漆渣（喷涂水性漆）：整箱喷漆工段产生的废漆渣为一般固废，年产生量 299.02t/a，收集外售。

废包装材料：年产生废包装材料 80t/a。

废油漆桶：年产生废油漆桶 10t/a。

废胶包装材料：年产生废胶包装材料 48t/a，为危险固废，委托有资质单位处置。

含油抹布：设备擦拭，年产生含油抹布 2t/a，委托有资质单位处置。

废油桶：年产生废油桶为 0.1t/a。

废机油：年产生废机油 0.36t/a。

废皂化液：年产生废机油 0.18t/a。

废润滑油：年产生废机油 0.18t/a。

废无纺布：废气治理过程中产生废无纺布 2t/a。

废活性炭：废气治理设施中活性炭吸附脱附，随着活性炭的使用，活性逐渐降低，需技术更换，年产生废活性炭量 5t/a。

废催化剂：废气治理过程中产生废催化剂 0.5t/a。

带油废金属丝：生产使用过程中，产生废金属丝 2t/a。

污泥：污水处理过程中，进行污泥脱水后，产生污泥 24t/a。

废油脂：食堂隔油池产生废油脂约 0.3t/a。

餐厨垃圾：食堂产生的餐厨垃圾按 0.5kg/人·天计，年产生生活垃圾 45t/a。

生活垃圾：员工人数为 300 人，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 45t/a，由环卫部门清运处理。

本项目固废汇总详见表 4.6-10。

表 4.6-10 本项目固体废物产生情况汇总表

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	判断依据
1	金属边角料	剪切	固	钢、铁	3300	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废钢砂、铁屑	打砂	固	钢、铁	950	√	/	
3	废滤筒	废气处理	固	无纺布	3.6	√	/	
4	废漆渣 (辊涂环氧富锌底漆)	辊涂防锈漆	固	漆渣 (油性漆)	5.4	√	/	
5	废漆渣 (喷涂水性漆)	整箱喷漆	固	漆渣 (水性漆)	299.02	√	/	
6	废包装材料	原料包装	固	纸板	80	√	/	
7	废油漆桶	原料包装	固	铁、油漆等	10	√	/	

8	废胶包装材料	原料包装	固	塑料、胶水等	48	√	/
9	含油抹布	设备擦拭	固	无纺布	2	√	/
10	废油桶	原料盛装	固	油、铁、塑料等	0.1	√	/
11	废机油	设备维修保养	固	机油	0.36	√	/
12	废皂化液	机加工	固	皂化液	0.18	√	/
13	废润滑油	设备维修保养	固	润滑油	0.18	√	/
14	废无纺布	废气治理	固	有机物、过滤材料等	2	√	/
15	废活性炭	废气治理	固	有机物、活性炭	5	√	/
16	废催化剂	废气治理	固	催化剂等	0.5	√	/
17	带油废金属丝	生产使用	固	有机物、金属丝等	2	√	/

18	污泥	废水治理	固	污泥	24	√	/
19	废油脂	/	固	油脂	0.3	√	/
20	餐厨垃圾	食堂	固	厨余	45	√	/
21	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮、纸屑	45	√	/

2) 固体废物判定结果

表 4.6-11 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	金属边角料	一般固废	剪切	固	钢、铁	/	/	09	3300
2	废钢砂、铁屑		打砂	固	钢、铁	/	/	09	950
3	废滤筒		废气处理	固	无纺布	/	/	99	3.6
4	废漆渣 (辊涂环氧富锌底漆)	危险废物	辊涂防锈漆	固	漆渣 (油性漆)	T,I	HW12	900-252-12	5.4
5	废漆渣 (喷涂水性漆)	一般固废	整箱喷漆	固	漆渣 (水性漆)	/	/	99	299.02
6	废包装材料		原料包装	固	纸板	/	/	99	80
7	废油漆桶	危险废物	原料包装	固	铁、油漆等	T/In	HW49	900-041-49	10
8	废胶包装材料		原料包装	固	塑料、胶水等	T/In	HW49	900-041-49	48
9	含油抹布		设备擦拭	固	无纺布	T/In	HW08	900-249-08	2

10	废油桶		原料盛装	固	油、铁、塑料等	T/I	HW08	900-249-08	0.1
11	废机油		设备维修保养	液	机油	T,I	HW08	900-214-08	0.36
12	废皂化液		机加工	液	皂化液	T	HW09	900-006-09	0.18
13	废润滑油		设备维修保养	液	润滑油	T,I	HW08	900-214-08	0.18
14	废无纺布		废气治理	固	有机物、无纺布等	T/In	HW49	900-041-49	2
15	废活性炭		废气治理	固	有机物、活性炭	T	HW49	900-039-49	5
16	废催化剂		废气治理	固	催化剂等	T/In	HW49	900-041-49	0.5
17	带油废金属丝		生产使用	固	有机物、金属丝等	T/In	HW08	900-249-08	2
18	污泥	一般固废	污水处理	固	污泥	/	/	900-999-61	24
19	废油脂	餐厨垃圾	食堂	固	油脂	/	/	99	0.3
20	餐厨垃圾	餐厨垃圾	食堂	固	厨余	/	/	99	45
21	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮、纸屑	/	/	99	45

4.6.5 污染源排放情况汇总

扩建后全厂污染物排放汇总情况见表 4.6-12。

表 4.6-12 扩建后全厂主要污染物汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有项目 排放量	扩建项目产生及排放量			“以新带老” 削减量	扩建前后 增减量	扩建后全厂		
			产生量	消减量	排放量			排放量	建议申请增加量	
废气	有组织	颗粒物	0	664.282	654.902	9.38	0	+9.38	9.38	0
		VOCs	0	199.9	191.6	8.3	0	+8.3	8.3	0
		二甲苯	0	20.6	20.188	0.412	0	+0.412	0.412	0
		SO ₂	0	0.404	0	0.404	0	+0.404	0.404	0
		NO _x	0	0.705	0.3	0.405	0	+0.405	0.405	0
	无组织	颗粒物	0.0087	2.22	0	2.22	-0.0087	+2.2113	2.22	0
		VOCs	0	2.02	0	2.02	0	+2.02	2.02	0
		二甲苯	0	0.21	0	0.21	0	+0.21	0.21	0
		SO ₂	0	0.02	0	0.02	0	+0.02	0.02	0
		NO _x	0	0.035	0	0.035	0	+0.035	0.035	0
废水	生活污水	废水量	2000	7200	0	7200	2000	+5200	7200	0
		COD	0.8	2.88	0	2.88	0.8	+2.08	2.88	0
		SS	0.4	2.16	0	2.16	0.4	+1.76	2.16	0
		NH ₃ -N	0.07	0.252	0	0.252	0.07	+0.182	0.252	0
		TP	0.008	0.0288	0	0.0288	0.008	+0.0208	0.0288	0
	食堂废水	废水量	0	1080	0	1080	0	+1080	1080	0
		COD	0	0.54	0	0.54	0	+0.54	0.54	0
		SS	0	0.324	0	0.324	0	+0.324	0.324	0
		NH ₃ -N	0	0.038	0	0.038	0	+0.038	0.038	0
		TP	0	0.0043	0	0.0043	0	+0.0043	0.0043	0
		动植物油	0	0.216	0	0.216	0	+0.216	0.216	0

固体废 弃物	危险废物	0.6	75.72	75.72	0	0	0	0	0
	一般固废	3000	4656.62	4656.62	0	0	0	0	0
	生活垃圾	12.5	45	45	0	0	0	0	0
	餐厨垃圾	0	45.3	45.3	0	0	0	0	0

注：VOCs 包含非甲烷总烃和二甲苯。

4.7 环境风险因素识别

环境风险评价的目的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。

4.7.1 评价原则

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，提出环境风险预防、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。

4.7.2 风险调查

A、环境风险潜势初判

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

I、项目危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，并根据企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

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，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

再结合项目行业及生产工艺(M)进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性(P)分级, 然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

表 4.7-1 本项目风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn /t	临界量 Q _n /t	该种危险物 质 Q 值
1	环氧富锌底漆	/	0.672	50*	0.01344
2	稀释剂	/	0.6	10	0.06
3	环氧富锌底漆固化剂	/	0.056	50	0.00112
4	水性环氧富锌底漆	/	4.32	50	0.0864
5	水性环氧中间漆	/	6.496	50	0.12992
6	水性丙烯酸面漆	/	4.64	50	0.0928
7	水性环氧内面漆	/	6.496	50	0.12992
8	水性沥青涂料	/	25	50	0.5
9	水性环氧漆固化剂	/	0.84	50	0.0168
10	机油	/	0.17	2500	0.000068
11	润滑油	/	0.17	2500	0.000068
12	皂化液	/	0.17	2500	0.000068
13	废机油	/	0.36	50	0.0072
14	废润滑油	/	0.18	50	0.0036
15	废皂化液	/	0.18	50	0.0036
16	废活性炭	/	5	50	0.1
17	天然气	/	1	10	0.1
项目 Q 值					1.245004

*临界量按表 B.2 中健康危险急毒性物质 (类别 2, 类别 3) 选取。

由表 4.7-1 可知, 本项目 $1 \leq Q \text{ 值} < 10$ 范围。

II、行业及生产工艺 (M)

行业及生产工艺判定详见 4.7-2。

表 4.7-2 行业及生产单元

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	生产车间、仓库 (涉及危险物质、使用、贮存的项目)	/	/	5
2	设计危险物质管道运输	/	1	10
合计 (ΣM)				15

由上表计算可知, 拟建项目 $10 < M \leq 20$, 以 M2 表示。

III、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 4.7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

拟建项目 $1 \leq Q < 10$ ，M2。根据表格判断危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P3。

②环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 2.4-9。

B、项目风险评价等级

环境风险潜势判定详见表 4.7-4。

表 4.7-4 环境风险潜势判定

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

注：IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3，各要素环境风险潜势判定如下：

大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 III。

地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 II。

地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 II。

评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），通过建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级：

表 4.7-5 评价工作等级划分

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

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

拟建项目环境风险评价各要素评价工作等级判定如下：

本项目环境风险评价等级为二级。

C、环境敏感目标调查

具体环境风险敏感目标详见第 2.5 章敏感目标表。

4.7.3 环境风险识别

A、风险识别的范围和类型

本报告主要识别扩建涉及部分的环境风险：

(1) 风险识别范围

识别范围包括生产设备风险、生产过程所涉及物质风险以及物料运输、收集、转运方面的风险识别。

①生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

②物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；

③物料运输、收集、转运方面风险识别：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程产生的危险废物等。

(2) 风险类型

根据有毒有害物质放散原因，可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

B、物质风险识别

本项目原辅材料及产品中，毒性均较小；油漆、稀释剂、天然气、柴油、机油、润滑油、皂化液、废机油、废润滑油、废皂化液、废活性炭属于低毒物质。因此选取油漆、稀释剂作为主要分析对象。

C、生产设施风险识别

生产过程风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

a.生产设施风险识别

根据以上生产设施风险重要度说明，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表 4.7-6。

表 4.7-6 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	辊涂	油漆、稀释剂	若操作中接触火种，可能发生火灾，导致环境污染	火灾、环境污染

b.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表 4.7-7。

表 4.7-7 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、原料仓库	油漆、稀释剂、柴油、机油、润滑油、皂化液	发生泄漏，可能会导致环境污染，挥发气体遇明火、火星等发生火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸
2	危废仓库	废机油、废润滑油、废皂化液、废活性炭	发生泄漏，可能会导致环境污染，挥发气体遇明火、火星等发生火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸

c.环保设施风险识别

表 4.7-8 本项目涉及的环保设施的风险分析

序号	环保设施	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	滤芯除尘器	颗粒物	操作失误	事故排放
2	干式过滤器+阻火器+RTO	二甲苯、非甲烷总烃	操作失误	事故排放
3	旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧	非甲烷总烃	操作失误	事故排放

d.公辅设施风险识别

表 4.7-4 本项目涉及的公辅设施的风险分析

序号	公辅设施	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	消防泵	柴油	操作不当发生泄漏，可能会导致环境污染，挥发气体遇明火、火星等发生火灾	泄漏、火灾

D、物料运输、收集、转运方面风险识别

运输过程的影响主要来源于运输过程中的污染事故，主要来源装载着原辅料及危险废物的车辆发生泄漏、火灾和爆炸。企业所有的物料均采用陆路汽运的方式。评价就原辅料及危险废物在运输过程中发生运输事故进行风险识别，其识别见表 4.7-5。

表 4.7-5 物料运输、收集、转运方面主要风险分析

序号	过程	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	物料运输、收集、转运	油漆、稀释剂、柴油、机油、润滑油、废机油、废润滑油等	运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压等，或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，造成物品泄漏、散落，甚至引起污染环境等事故。	泄漏、火灾、爆炸

E、向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目使用的一次底漆和稀释剂为可燃物质，遇火、火星易燃烧，且其高热分解放出有毒的气体。

F、次生/伴生事故分析

在发生泄漏、火灾、爆炸时，容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧产生的二氧化碳、烟尘、氮氧化物气体。

建设项目若发生油漆、柴油泄露，泄漏液体若被引燃，燃烧主要产生 CO、烟尘等，部分泄漏液体随消防液进入事故池；油漆、稀释剂中有毒物质泄漏挥发进入空气，可能造成人员中毒，如遇火源发生火灾会对周围的人员和设备造成损

坏；打磨等产生的粉尘聚集，有可能造成爆炸，具有极强的破坏力，能产生有毒气体，造成人员伤亡。

4.8 清洁生产

清洁生产是控制环境污染的有效手段，彻底改变了过去被动的、滞后的污染控制手段，对企业降低成本、提高产品质量、增强市场竞争力等有着极其重要的意义。按照工业建设项目清洁生产评价的技术路线，结合项目的实际情况，通过对项目生产工艺与装备、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理等五个方面，评价本次扩建项目的清洁生产水平。

4.8.1 生产工艺和设备的先进性

在设备配备时优先选用高效、低能耗装置，重点设备选用国内先进设备，这些设备具有工作效率高、节能效果好等特点。

采用成熟的生产工艺，符合国家清洁生产指标中对生产工艺先进性的要求，同时项目采用先进可靠的控制技术，确保生产装置操作安全稳定运行，从而得以进一步实施清洁生产，提高企业效益。生产工艺和生产设备具有先进性。

4.8.2 原辅材料利用指标

本项目十分注意资源的最大化利用，尽量做到原料重复利用，废弃物综合利用，并优先使用清洁能源。原辅材料均采用低毒低害性原料，其中本项目使用的涂料大多是均已为水性漆，减少了污染物的产生，减弱了对环境的影响。

4.8.3 污染物产生指标

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 本项目的废气有：喷漆过程中产生的 VOCs 经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO 装置处理后，由 1~7#排气筒达标排放；焊接、预处理、打砂工序产生的颗粒物经离心过滤/滤芯除尘后，由 8~9#排气筒排放。

(2) 本次扩建新增的生活污水接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，其中 COD、SS 可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准。

4.8.4 环境管理

按照清洁生产目标，建立生产过程管理制度，建立清洁生产激励机制；制定生产工艺规程和设备维修保养制度，程序文件及作业齐备；生产车间安装计量装置，原始记录和统计数据齐全。项目投资者具有丰富的管理经验，项目设有专门的经营管理机构，关键岗位人员需培训后，持证上岗。

4.8.5 清洁生产分析结论

本项目主要原辅材料选用和能源使用符合国家清洁生产要求，生产工艺技术设备成熟先进，末端治理有效，产品生命周期内对环境和人体健康影响小，体现节能降耗减排；生产工艺满足国内清洁生产先进水平；固体废弃物综合利用，符合循环经济理念。因此，本项目符合清洁生产和循环经济要求。本项目的清洁生产水平能够达到目前国内同类型企业的清洁生产水平。

5 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1 地理位置

张家港市位于东经 $120^{\circ} 21' \sim 120^{\circ} 52'$ ，北纬 $31^{\circ} 43' \sim 32.02'$ ，坐落于中国江苏省东南部，“黄金水道”长江的南岸，是位于长江三角洲腹地的一座新兴港口工业城市。全市总面积 999km^2 ，境内长江岸线长达 64km ，沿江高速公路、锡张高速公路、204 国道等主干线构筑了畅通、便捷的城市交通网。城市地处中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，距上海 100km 、南京 180km 、苏州 60km 、无锡 50km 、常州 55km 。

本项目位于大新镇新乐路，项目北侧是新乐路；南侧是港城大道；西侧是张家港华远环境科技有限公司，南面为空地。建设项目地理位置图见附图 3。

5.1.2 地形、地貌

本项目所在地地势平坦，地面标高在 $\pm 2.5\text{m}$ 左右，长江堤岸标高 $\pm 7.5\text{m}$ （黄海高程）左右。该地区在地质上属新华系第二巨形隆起带与秦岭东西向负责构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲向。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。区域地址稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为 III 类，地震基本烈度为 6 度。

5.1.3 水文概况

本地区水系属长江三角洲水系，沿江有多条内河和长江相通。建设项目纳污河流为二干河，属长江水系。二干河自江阴市北濠起到十一圩港口，长约 27km ，历年最高水位 4.88m ，最低 1.94m ，平均 2.98m ，防汛警戒水位 3.40m ，危险水位 3.60m 。二干河通航能力 60t ，为 6 级通航河道，具有取水、灌溉、纳污、航运等功能。现指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

5.1.4 气象条件

本地区属亚热带季风气候，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，极端最高气温为 38℃，极端最低气温为-14.4℃。平均降水量 1034.3mm，年平均降雨天数 65 天。主要集中在 4-9 月份，占全年降水量的 71.7%，年平均日照时数为 2080h，平均相对湿度为 80%。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。

本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为 30.8d，一般出现在 3 月 10 日~9 月 22 日之间。主要气象因素见下表：

表 5.1-1 张家港地区各气象要素多年平均值

气象要素	年均值	气象要素	年均值
气温	15.2℃	平均风速	3.5m/s
降水量	1034.3mm	最多风向	ESE
相对湿度	80%	日照时数	2080h
平均气压	1016.0mbar	平均雷暴日数	30.8d

5.1.5 生态现状

本项目区域因人类多年的开发活动，天然植被已大部分转化为人工植被。除住宅、工业和道路用地外，区域土地主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等，此外，居民家前屋后和道路、河道两侧种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地的河塘及洼地生长有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀动物物种。地区长江段的鱼类资源较丰富，水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物 8 种，水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、河豚、鳊鱼等品种。

5.1.6 地下水水文地质条件

(1) 潜水

潜水主要赋存于浅部的①填土层的孔隙中，富水性差。其补给主要为大气降水及周围湖（河）网体系，以大气蒸发及向周围湖（河）道的迳流为其主要的排泄方式。勘察期间测得潜水稳定水位标高为 2.0~2.5m。根据近年来收集的资料，苏州市历史最高潜水位 2.63m，近 3~5 年来最高水位 2.50m，潜水位年变幅 1~2m。

(2) 微承压水

微承压水主要赋存于沿线④1粉土层、④3粉砂夹粉土层、④4粉土层及④6粉土夹粉砂层中，赋水性中等。其补给来源主要为上部潜水垂直入渗及周围河道的侧向补给，以民间水井取水及向周围湖（河）网的侧向迳流为其主要的排泄方式。受地形、地貌影响，微承压水位的初见水位及稳定水位略有变化。勘察期间测得微承压水水头标高为1.0~1.5m。据近年来收集的资料，苏州市历史最高微承压水水位为1.74m，近3~5年最高微承压水水位为1.60m左右。地下水年变幅比潜水位小，约0.8m。

（3）承压水

区内承压水主要赋存于中部的⑥2、⑥4粉砂夹粉土层、⑦2a粉土层及⑧1粉砂夹粉质粘土层和深部的⑧3粉土层、⑧5粉砂层、⑨2粉土夹粉粘及⑨4、⑨6粉砂层中，富水性中等。具有相对较好的封闭条件，表现为越流补给。据区域水文地质资料，承压水水位变化一般在8~12m之间，水头标高⑥2、⑧4层在-2.5~-4.0m左右。根据地区建筑实践，地表水、潜水及微承压水对深基坑工程建设有影响，而对深基坑开挖深度超过15m时，可能还会受承压水的影响。

5.2.社会环境概况

5.2.1 基本情况

全市上下以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，全面落实中央、省、苏州市委市政府决策部署，坚持稳中求进工作总基调，突出供给侧结构性改革主线，践行“四大路径”，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防的风险各项工作，奋力推动张家港高质量发展走在前列。

供给侧结构性改革深入推进，完成玻璃去产能684万重量箱，整治淘汰低端低效产能企业276家。新增上市企业1家、“新三板”挂牌企业5家。落实企业降费减负系列政策，兑现市级各项扶持资金超10亿元。通过苏州综合金融服务平台新增企业授信856亿元，企业融资373亿元。入围全国供应链创新与应用试点城市。保税港区获批全省唯一的汽车平行进口试点。

营商环境更加优化。“多证合一”、全程电子化登记新政落地，市政务管理平台、电子证照库建成启用，“3550”改革、“不见面”审批、“证照分离”

常态化推进，“一窗受理、集成服务”审批新模式深入实施。全市新设各类市场主体 1.9 万户。关检业务全面融合，国际贸易“单一窗口”建设全省领先。完成一般贸易进出口 288.8 亿美元、占外贸总量的 80%。抢抓“一带一路”战略机遇，埃塞俄比亚东方工业园、国泰缅甸服装产业园建设加快推进。新批境外投资项目 32 个、总投资 4.75 亿美元。

5.2.2 农业生产

全市实现农林牧渔业总产值 59.8 亿元，减少 1.4%。其中，农业产值 34.9 亿元，林业产值 7.7 亿元，牧业产值 4.1 亿元，渔业产值 4.5 亿元，农林牧渔服务业产值 8.6 亿元。全年粮食产量 22.6 万吨，增长 0.8%。其中，夏收粮食 7.6 万吨，增长 0.7%，秋收粮食 15.0 万吨，增长 0.9%。

5.2.3 工业和建筑业

全市规模以上工业总产值 4790.59 亿元，增长 5.9%。实现主营业务收入 5269.44 亿元，增长 6.1%；利润总额 382.50 亿元，减少 1.1%；利税总额 498.87 亿元，增长 0.1%。冶金、纺织、机电、化工和食品五大行业产值占规模以上工业总产值比重为 94.1%。其中，冶金行业产值 2135.31 亿元，增长 3.5%；纺织行业产值 610.59 亿元，增长 3.2%；机电行业产值 758.23 亿元，增长 9.3%；化工行业产值 791.42 亿元，增长 9.8%；食品行业产值 213.09 亿元，减少 5.0%。全市规模以上新兴产业累计实现产值 2273.94 亿元，同比增 5.8%，占规模以上工业比重达到 47.5%，较去年同期提高 1.7 个百分点。其中，新材料行业产值 1447.29 亿元、新能源行业产值 291.69 亿元、高端装备行业产值 332.17 亿元、智能电网及再生利用行业产值 177.03 亿元、新医药及其他行业 25.76 亿元。全市完成建筑业总产值 147.75 亿元，增长 12.2%。其中建筑、安装工程产值 147.26 亿元，增长 12.5%；在外省完成建筑业产值 17.66 亿元，增长 3.8%。竣工产值 112.89 亿元，下降 12.9%，竣工率为 76.4%。全市资质以上建筑业企业房屋施工面积 1259.50 万平方米，增加 1.3%，其中新开工面积 427.12 万平方米，增长 8.7%。

5.2.4 科技、人才和教育

入围首批国家创新型县（市）建设名单，跻身 2018 年度全国科技创新百

强县（市）第四，通过国家知识产权示范市复核并蝉联年度考核全国县市第一，省级高新技术园区成功去筹，获批省知识产权试点园区。国家再制造汽车零部件产品质量监督检验中心正式获得国家认证认可监督管理委员会授权，全国汽车用钢管标准化工作组正式落户。高新技术产业产值占规上工业总产值比重达到 25.9%。新增高新技术企业 65 家、科技型中小企业 427 家、苏州独角兽培育企业 3 家。“十大新型研发机构”启动建设，建成运行 5 家。获评优秀国家级科技企业孵化器 2 家、优秀省级科技企业孵化器 4 家。

新增省级以上企业研发机构 51 家。新增省企业研究生工作站 42 家，累计达 295 家。建成市级以上众创空间 26 家，其中，新增苏州市级以上 6 家。新增发明专利申请 4858 件，万人发明专利拥有量达到 42.3 件。新增科技部创新创业计划人才 1 名，省“双创计划”人才（团队）6 名、苏州“姑苏计划”人才 28 名，年销售超千万元人才企业达 110 家。

全市先后获得全国首批青少年校园足球试点县市、全国中小学校责任督学挂牌督导创新县市、全国十佳老年教育全覆盖县市、江苏省首批基础教育装备示范市等荣誉。在 2017、2018 连续两年的省教育现代化监测中，张家港市综合得分均位居苏州各县市首位。高考本科达线率、职校对口单招达线人数继续位居苏州前列。全市各类学校 166 所，在校学生 19.5 万人，其中新市民子女 9.5 万人，专任教师 959323 人。其中，高校 2 所，在校学生 13121 人，专任教师 429 人；电大 1 所，在校学生 1687 人，专任教师 133 人；中等专业学校 4 所，在校学生 10403 人，专任教师 864 人；普通中学 43 所，在校学生 47422 人，专任教师 3889 人；小学 38 所，在校学生 88113 人，专任教师 4974 人。幼儿园 69 所，在园幼儿 46100 人，专任教师 2110 人。学龄儿童入学率、初中升学率和高中录取率分别为 100.0%、99.8% 和 97.2%。

5.2.5 文化、体育、卫生事业

通过“书香城市（区县级）”发现活动复核。市文化志愿者协会被中宣部、中央文明办等 11 个部门评为学雷锋志愿服务“最佳志愿服务组织”。国家文化创新工程“县域文化馆总分馆体系探索与示范”项目通过验收。《文化馆总分馆建设指标体系研究》和《县域公共图书馆总分馆标准规范体系建设研究》两

个项目入选 2018 年度行业标准化研究项目。市图书馆、市少儿图书馆再次获评“国家一级馆”。“行走中·美的力量”移动美术馆进校园项目荣获 2017 年度全国美术馆优秀公共教育项目提名奖。成功举办 2018 中国（张家港）长江文化艺术艺术节、第六届国际幽默艺术周、2018 年中国少儿戏曲小梅花集体节目荟萃、第八届全国少儿曲艺展演、江苏“童话里的世界”系列活动等。中篇评弹《焦裕禄》、小品《人在旅途》分获第十届中国曲艺牡丹奖“文学奖”“节目奖提名”。8 件作品入选 2018 年度国家或江苏艺术基金资助项目，3 件作品获省“五星工程奖”。24 小时图书馆驿站达到 36 家，入选第一届张家港市民心工程。《东山村遗址保护与展示设施建设方案》获得国家文物局正式批复通过；黄泗浦遗址获评中国社会科学院考古学论坛·2018 年中国考古新发现入围项目；黄泗浦遗址考古发掘项目获评江苏考古 2018 年度“田野考古奖”。全市拥有电影放映单位 39 个，容纳座席 17196 个；剧团 2 个，演出 6370 场次；博物馆 1 个，文物藏品 5753 件（套）。群众文化机构 10 个，组织文艺活动 1890 次；市级图书馆总藏量 240 万册，其中图书 230 万册。

5.2.5 基础设施条件

①交通运输条件

当地交通运输网较为完善，水陆交通十分方便，公路航道网络已经形成。本项目产品的运输及原料运输以公路运输为主。

②公用设施社会依托条件（水、电、汽、生活福利）

项目建设地点拥有较完善的公用工程设施，供电、供汽、污水收集管网及给排水系统完善。周边有较为完善的生活服务设施（住宅、学校、医院、文化、娱乐及其它服务设施），完全能满足本项目的需要。

③防洪、排涝设施条件

本项目在实施时，要按照国家有关标准设计防洪、排涝设施，即能满足项目建设的需要。

④环境保护条件

本项目环境治理措施充分考虑了环境现状，选择的生产技术方案得当，可改善工厂环境质量，使废水、废气等均能达标排放。周围环境可接受本项目建设，

本项目建设对周围环境的影响不大。

⑤施工条件 本项目水、电等基础设施完善，可满足施工要求。建筑材料可就地取材，质量，数量均能得到保证。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 区域空气质量调查

本项目位于张家港市大新镇人民路128号。所在区域环境空气功能区为二类区。基本污染物按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，采用二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧和一氧化碳6项指标评价。

全年优124天，良181天，优良率为83.6%，较上年提高5.3个百分点。环境空气质量综合指数为4.18，较上年（4.65）下降10.1%，空气污染总体有所减轻，其中细颗粒物（PM_{2.5}）仍为影响我市环境空气质量的主要污染物。城区环境空气质量总体稳中有升。

为了解项目所在区域环境质量现状，本环评引用《2020年张家港环境质量状况公报》中的相关数据和结论。见表5.3-1。

表 5.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
PM _{2.5}	特定百分位数	78	75	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1.2	4	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	162	160	不达标

由上表可知，PM_{2.5}、O₃年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），到2024年，通过完成全要素深度控制，苏州SO₂、NO_x、VOCs及PM_{2.5}排放量分别下降44%、40%、35%及46%。通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业

废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市的环境空气质量将得到极大的改善。

5.3.1.2 补充监测

本项目所在地环境空气质量功能为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。为进一步了解项目所在地污染环境质量现状，本项目委托江苏京诚检测技术有限公司对环境质量现状进行补充监测，监测期间时，企业原有生产型项目均未建设，原有项目未生产。

(1) 监测布点、监测项目及采样频率

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置 1 个环境空气监测点，为项目所在地下风向 200m 处。具体测点距离、方位、监测项目见表 5.3.1-1 和图 5.3-1。

表 5.3.1-1 污染物环境现状监测点位

序号	监测点名称	与项目方位	监测项目
G1	项目所在地下风向 200m	/	非甲烷总烃、二甲苯

监测频次：非甲烷总烃、二甲苯测小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次。采样监测同时记录，风向、风速、气压、气温、湿度等常规气象要素。

(2) 监测及分析方法

按照国家环保总局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求进行。大气现状监测小时及日均浓度的采样大气采样器现场采样。

(3) 环境空气质量现状监测结果

江苏京诚检测技术有限公司于 2021 年 5 月 16 日~2021 年 5 月 22 日对项目所在地环境空气进行监测。环境监测同步气象参数见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气质量现状检测期间气象资料

采样点位		G1						
采样时间（2021年）		05.16	05.17	05.18	05.19	05.20	05.21	05.22
检测项目		检测结果						
大气压 (kPa)	02:00-03:00	100.7	100.9	100.7	100.7	100.7	100.9	100.6
	08:00-09:00	100.5	100.8	100.5	100.7	100.7	100.8	100.5
	14:00-15:00	100.4	100.6	100.4	100.6	100.7	100.6	100.4
	20:00-21:00	100.5	100.7	100.5	100.7	100.7	100.7	100.5
气温 (°C)	02:00-03:00	19.3	17.9	17.3	19.3	17.4	19.3	21.1
	08:00-09:00	22.6	20.3	21.1	20.9	18.1	22.1	23.5
	14:00-15:00	25.3	23.6	24.8	21.7	18.9	26.4	26.6
	20:00-21:00	23.1	21.1	21.7	20.4	18.0	24.3	24.3
湿度 (%)	02:00-03:00	60	56	56	57	56	56	56
	08:00-09:00	58	55	54	57	56	55	55
	14:00-15:00	57	53	53	56	56	53	54
	20:00-21:00	58	54	54	57	56	54	55
风速 (m/s)	02:00-03:00	2.8	3.0	2.1	3.1	3.1	2.4	2.8
	08:00-09:00	3.2	2.8	2.1	3.3	2.8	2.1	2.9
	14:00-15:00	3.0	3.1	2.4	2.9	2.7	2.4	2.8
	20:00-21:00	2.9	2.9	2.3	3.0	3.0	2.3	3.1
风向	02:00-03:00	NW	NNW	SE	ESE	NW	SE	SE
	08:00-09:00	NW	NNW	SE	ESE	NW	SE	SE
	14:00-15:00	NNW	NW	SE	ESE	NW	SE	SE
	20:00-21:00	NW	NNW	ESE	SE	NW	SSE	SE

备注：总云、低云是依据《大气污染物无组织排放监测技术导则 附录 C 云量观测规则》（HJ/T 55-2000）由人工观测而得。

表 5.3-4 环境空气质量现状监测数据 (mg/m³)

采样点位		G1						
采样时间（2021年）		05.16	05.17	05.18	05.19	05.20	05.21	05.22
检测项目		检测结果						
非甲烷总 烃	02:00-02:50	0.10	ND	0.07	0.08	0.08	0.08	ND
	08:00-08:50	0.08	ND	0.24	0.07	ND	0.07	0.07
	14:00-14:50	ND	0.12	0.08	0.07	0.07	0.08	ND
	20:00-20:50	ND	0.07	ND	0.09	ND	0.11	ND

二甲苯	02:00-03:00	ND						
	08:00-09:00	ND						
	14:00-15:00	ND						
	20:00-21:00	ND						

备注：非甲烷总烃、二甲苯测小时值，连续7天，每天4次（02:00、08:00、14:00、20:00）；“ND”表示未检出，二甲苯为间二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯之和，间二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯的检出限： $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 。

5.3.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

C_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的监测平均值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第*i*种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(2) 评价结果

通过监测结果的统计分析，评价区域内 VOCs（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃限值，二甲苯在所有监测点位的监测浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目生活污水经市政污水管网统一排放到张家港市给排水有限公司锦丰片区污水处理厂，废水经过污水处理厂处理达标后排放到二干河。

根据地表水环境功能区划，本项目生活污水最终纳污水体二干河属于 IV 水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准要求。

2020 年，我市地表水环境质量总体为优。

七条主要河流，25 个断面，I~III类水质断面比例为 92.0%，劣 V 类水质断面比例为 4.0%，断面水质达标率为 96.0%，超标项目为氨氮；七条主要河流，张家港河、二干河、东横河、南横套河、四干河和华妙河 6 条河流为 III 类水质，盐铁塘为 IV 类水质，III 类水质河流比例为 85.7%；总体水质状况优，较上年无明显变化。

城区四条河道，7个断面（不包括监视性断面）水质达标率为100.0%，达到或优于III类水质断面比例为100.0%，城区河道总体水质状况为优，较上年无明显变化；

九条自控河流，11个断面，达到或优于III类水质断面比例为100%，总体水质状况为优，较上年无明显变化。

19条入江支流，水质达到或优于III类比例为100.0%，总体水质状况为优，较上年无明显变化。

本项目生活废水经市政管网统一排放到张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂，经过处理达标后排放至二干河。

本项目废水的纳污水体是二干河，根据江苏省地面水域功能类别划分执行IV类水体功能。引用张家港市环境监测站2020年7月6日对二干河蒋桥大桥断面（本项目东南11.9km处）水质监测数据，2019年5月8日张家港市环境监测站对二干河蒋桥大桥断面水质的监测数据见表5.3-5。

表 5.3-5 地表水环境现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	pH	COD	NH ₃ -N	TP
蒋桥大桥断面	7.43	8.0	0.38	0.1
标准（GB3838-2002 IV类）	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3

根据上可知，由上述监测数据分析，项目纳污河流二干河水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水水质标准，表明二干河水质能够满足水环境功能IV类要求。

5.3.3 声环境质量现状调查与评价

5.3.3.1 声环境质量现状调查

（1）监测布点、监测项目与采样频率

本项目的声环境质量现状调查委托江苏京诚检测技术有限公司于2021年6月16日进行监测，在厂界四周布设4个噪声测点，监测点位见附图5.3-3和表5.3-6。

表 5.3-6 噪声监测布点表

点位编号	点位名称	环境功能
N1	厂房东侧边界外 1m	3 类
N2	厂房南侧边界外 1m	
N3	厂房西侧边界外 1m	
N4	厂房北侧边界外 1m	

监测频次：监测 1 天，分昼、夜两个时段进行。

(2) 监测及分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声排放标准》（GB/T12348-2008）中监测方法进行。

(3) 声环境质量现状监测结果

表 5.3-7 声环境质量现状监测结果表

检测日期	监测点位	等效声级 dB (A)		标准 dB (A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2021.05.16	N1 厂房东侧边界外 1m	58	49	65	55	达标	达标
	N2 厂房南侧边界外 1m	59	48			达标	达标
	N3 厂房西侧边界外 1m	60	50			达标	达标
	N4 厂房北侧边界外 1m	58	48			达标	达标

监测期间气象条件：昼间：晴，最大风速 3.2m/s；夜间：晴，最大风速 2.9m/s

5.3.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

(2) 评价结果分析

由表 5.3-7 可以看出，本项目各监测点位昼、夜噪声监测值均能稳定达标，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，目前区域声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测及评价

5.3.4.1 地下水环境质量现状监测

本次监测委托江苏京诚检测技术有限公司于 2021 年 5 月 16 日进行监测。

(1) 监测布点、监测项目与采样频率

在本项目周围设 6 个监测点位，其中 3 个水质监测点 D1、D2、D3，6 个水位

点 D1~D6。监测点位、监测项目详见表 5.3-8 及附图 5.3-3。

表 5.3-8 地下水监测点位

编号	监测点位	监测项目
D1	项目地上游 200m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、井深、水温、水位
D2	项目厂区内	
D3	项目地下游 200m	
D4	项目地西北 (450m)	井深、水温、水位
D5	项目地西南侧 (300m)	
D6	项目地东南 (460m)	

监测频次：监测 1 天，每天采样 1 次。

(2) 监测及分析方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)及《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)的有关规定及要求进行。取样点深度位于井水位以下 0.5m 处。

(3) 监测结果：

表 5.3-9 地下水水文参数

采样日期	编号	监测点位	井深/m	水位/m	水温/°C
2021.05.16	D1	项目地上游 200m	6.54	1.75	17.0
	D2	项目厂区内	6.39	1.67	17.4
	D3	项目地下游 200m	6.35	1.62	17.4
	D4	项目地西北 (450m)	6.32	1.60	---
	D5	项目地西南侧 (300m)	6.42	1.58	---
	D6	项目地东南 (460m)	6.34	1.53	---

表 5.3-10 地下水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样时间		2021.05.16					
采样点位		D1 项目上游 200m		D2 项目地厂区内		D3 项目地下游 200m	
检测项目	检出限	检测结果	达标情况	检测结果	达标情况	检测结果	达标情况
pH 值	/	7.65	III 类	7.65	III 类	7.65	III 类
氨氮	0.025	0.094	II 类	0.230	III 类	0.393	III 类
硝酸盐	0.016	8.56	III 类	8.25	III 类	8.50	III 类
亚硝酸盐	0.001	ND	/	ND	/	ND	/
挥发酚	0.0003	ND	/	ND	/	ND	/
氰化氢 $\mu\text{g/L}$	0.1	ND	/	ND	/	ND	/
砷 $\mu\text{g/L}$	0.3	ND	/	ND	/	ND	/
汞 $\mu\text{g/L}$	0.04	0.34	III 类	0.32	III 类	0.30	III 类
镉 $\mu\text{g/L}$	0.009	ND	/	ND	/	ND	/
锰	0.01	ND	/	ND	/	ND	/
铅 $\mu\text{g/L}$	0.13	ND	/	ND	/	ND	/
铁	0.03	ND	/	ND	/	ND	/
硫酸盐	0.018	24.8	I 类	23.5	I 类	24.4	I 类
氯化物	0.007	24.3	I 类	23.4	I 类	24.3	I 类
氟化物	0.006	0.688	III 类	0.646	III 类	0.668	III 类
细菌总数	/	78	III 类	85	III 类	69	III 类
总大肠菌群	/	<2	III 类	<2	III 类	<2	III 类
六价铬	0.004	ND	/	ND	/	ND	/
硬度	2.5	155	II 类	144	II 类	136	II 类
溶解性固体总量	/	237	I 类	243	I 类	239	I 类
高锰酸盐指数	0.1	1.2	/	1.1	/	0.6	/

备注：“ND”标识未检出。

5.3.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

各评价因子评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

(2) 评价结果

由上表可知，区域地下水主要指标除 D1、D2、D3 点位汞达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准，其余点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类及以上标准。以上表明评价范围内地下水潜水已经受到人为活动的干扰，不经过适当处理不可作为生活饮用水。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

5.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测项目与采样频率

本项目土壤评价等级为二级。根据现场勘探及资料调研情况，结合项目平面布置情况，设置 6 个监测点，其中 T1~T4 位于占地范围内，T5、T6 位于占地范围外，

对基础因子、特征因子，土壤理化特性进行调查监测，监测点位、监测项目详见表 5.3-11 和附图 5.3-4。

表 5.3-11 土壤监测布点信息

点位	位置	样品类型	点位性质	监测因子	执行标准
T1	厂区内西北角	柱状样 (0-0.5m)	厂界内可能受污染区域	45 项基础因子、石油烃；土壤理化特性	GB36600-2018 第二类用地筛选值
		柱状样 (0.5-1.5m)			
		柱状样 (1.5-3m)			
T2	厂区内	柱状样 (0-0.5m)	厂界内可能受污染区域	石油烃、二甲苯	
		柱状样 (0.5-1.5m)			
		柱状样 (1.5-3m)			
T3	厂区内	柱状样 (0-0.5m)	厂界内可能受污染区域	石油烃、二甲苯	
		柱状样 (0.5-1.5m)			
		柱状样 (1.5-3m)			
T4	厂区内东南角	表层 (0-0.2m)	厂界内未受污染区域	45 项基础因子、石油烃	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T5	厂界外西北角	表层 (0-0.2m)	厂界外下风向可能受大气沉降影响区域	石油烃、二甲苯	

注：表层样应在 0~0.2m 取样，柱状样应在 0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m 分别取样。

监测时间和频次：监测 1 天，监测一次。

(2) 监测及分析方法

采样和分析方法均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求和规定进行。

(3) 土壤环境质量现状监测结果

表 5.3-12 土壤环境质量现状监测结果统计表 (单位: mg/kg)

采样日期		2020.07.05				
采样点位		T1-1	T1-2	T1-3	T4	
深度/m		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	
检测项目	检出限	检测结果				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	ND	ND	ND	ND	
重金属和无机	铜	1	40	23	26	29
	镍	3	40	26	26	25
	铅	0.1	15.3	8.2	7.5	9.7

物	镉	0.01	0.77	0.12	0.13	0.10	
	汞	0.002	0.453	0.388	0.173	0.241	
	砷	0.01	18.2	9.35	9.55	9.67	
	六价铬	0.6	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物	氯乙烯	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1-二氯乙烯	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	二氯甲烷	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1-二氯乙烷	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	氯仿	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	四氯化碳	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	苯	1.9×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	三氯乙烯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	甲苯	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	四氯乙烯	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	氯苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	乙苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	间,对-二甲苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	邻-二甲苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	苯乙烯	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	氯甲烷	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	
	半挥发性有机物	苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND
		2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND
		硝基萘	0.09	ND	ND	ND	ND
		萘	0.09	ND	ND	ND	ND
		苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
蒽		0.1	ND	ND	ND	ND	
苯并[b]荧蒽		0.2	ND	ND	ND	ND	
苯并[k]荧蒽		0.1	ND	ND	ND	ND	
苯并[a]芘		0.1	ND	ND	ND	ND	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	ND	ND	ND	ND	
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND		

备注：“ND”表示未检出。

表 5.3-13 土壤环境现状监测结果（石油烃）单位：mg/kg

采样日期	2021.05.16								
采样点位	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3	T4	T5	T6
深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

对厂区内的 1 个柱状土样 T2 厂区内东北角区域进行土壤理化性质调查。本项目土壤理化性质调查结果如下：

表 5.3-14 土壤理化特性调查表

时间	2021.05.16		
点号	T2		
经纬度	E: 120°33'52.42" N: 31°58'44.97"		
层次（m）	0-0.2	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	褐色	褐色
	结构	团粒状	团粒状
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	无	无
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	7.25	7.83
	阳离子交换量（cmol+/kg）	4.3	4.8
	氧化还原电位（mV）	547	460
	饱和导水率/（cm/s）	4.03×10^{-4}	3.97×10^{-4}
	孔隙度（体积%）	57.9	56.2
	土壤容重/（kg/m ³ ）	1.72×10^3	1.76×10^3

5.3.5.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

各评价因子评价标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

（2）评价结果

由表 5.3-12 可见，监测结果表明，项目所在地土壤中各重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值标准要求,表明目前区域土壤环境现状较好。

5.4 区域污染源现状调查及评价

5.4.1 区域大气污染源调查与评价

5.4.1.1 区域内大气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),对于二级评价项目,污染源调查可只调查分析项目污染源,因此,本项目大气污染源调查仅调查本项目污染源,详见工程分析部分。

5.4.2 区域地表水污染源调查与评价

5.4.2.1 区域地表水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018),对于三级B评价项目,主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况,同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目废水接入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂,张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂自2011年12月建成,污水处理设备运转良好,日平均处理污水量为3万立方米。该项目采用先进的污水处理设备,厂区主体工艺采用改良A2/O处理工艺,经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。本项目不含有毒有害的特征水污染物。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在现有厂区已建车间内生产，无土建工程，只是完成车间内新增设备等设施的安装、调试。

项目施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装及调试期间产生的废气，噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆的排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要是少量建筑垃圾和设备包装箱等。

为防止建设项目在施工期发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

- ①合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间；
- ②对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走；
- ③注意清洁运输，防止在装卸，运输过程中的撒漏，扬尘及噪声；
- ④建设单位应做好施工期间管理工作，以减少对周围环境的影响。

由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测评价

6.2.1.1 大气环境影响预测

1、气象资料来源

根据初步的工程分析，采用《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中估算模式和推荐软件进行计算，根据工程分析结果，选取非甲烷总烃计和颗粒物为本项目的预测因子。参数调查清单和计算结果见下列表格：

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	130000
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-14.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-2 点源参数调查清单

/	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
												非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
												Q _{非甲烷总烃}	Q _{二甲苯}	Q _{颗粒物}
符号	Code	Name	P _x	P _y	H ₀	H	D	V	T	Hr	Cond	kg/h	kg/h	kg/h
单位	/	/	m	M	m	m	m	m/s	°C	H	/	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1#	/	0	0	0	20	0.9	16.8	20	3000	正常	0.13	/	0.13
	2#	/	0	0	0	20	0.9	16.8	20	3000	正常	0.12	/	0.13
	3#	/	0	0	0	20	0.75	12.1	20	3000	正常	0.07	/	0.06
	4#	/	0	0	0	20	0.75	12.1	20	3000	正常	0.08	/	0.06
	5#	/	0	0	0	20	1.15	13.7	20	3000	正常	0.27	/	1.0
	6#	/	0	0	0	25	2.7	15.6	20	3000	正常	1.7	/	1.0
	7#	/	0	0	0	20	1	15.2	20	3000	正常	0.4	0.14	0.2
	8#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	正常	/	/	0.03
	9#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	正常	/	/	0.03
	10#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	正常	/	/	0.03
	11#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	正常	/	/	0.03
	12#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	正常	/	/	0.03
	13#	/	0	0	0	20	0.7	17.8	20	3000	正常	/	/	0.14
	14#	/	0	0	0	20	0.7	17.8	20	3000	正常	/	/	0.15
	15#	/	0	0	0	20	0.6	17.8	20	3000	正常	/	/	0.15
	16#	/	0	0	0	20	0.6	18.9	20	3000	正常	/	/	0.15
	17#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	正常	/	/	0.193
	18#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	正常	/	/	0.193
	19#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	正常	/	/	0.193
	20#	/	0	0	0	20	0.4	12.1	20	1200	正常	/	/	0.005

表 6.2-3 矩形面源参数调查清单

面源	面源	面源起始点	海拔	面源长	面源	与正北	面源初始排	年排放小	排放	评价因子源强
----	----	-------	----	-----	----	-----	-------	------	----	--------

编号	名称	X坐标	Y坐标	高度	度	宽度	夹角	放高度	时数	工况	非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物	
符号	Code	Name	X _s	Y _s	H ₀	L ₁	L _w	Arc	\bar{H}	Hr	Cond	Q _{非甲烷总烃}	Q _{二甲苯}	Q _{颗粒物}
单位	/	/	m	m	m	m	m	°	m	h		kg/h	kg/h	kg/h
	1	厂房	0	0	0	185	52	45	10	3000	正常	0.67	0.07	0.74

表 6.2-4 有组织计算结果表 (浓度单位 mg/m³)

距源中心下风向距离 D (m)	P1				P2				P3			
	非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.005673	0.23	0.01135	0.57	0.004833	0.24	0.01135	0.57	0.003978	0.20	0.0116	2.58
下风向最大浓度距离	417		417		417		417		328		328	
质量标准	2000μg/m ³		150×3μg/m ³		2000μg/m ³		150×3μg/m ³		2000μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离 D (m)	P4				P5				P6			
	非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.003978	0.20	0.0116	2.58	0.009603	0.43	0.009603	2.13	0.007647	0.38	0.005582	1.24
下风向最大浓度距离	328		328		389		389		395		395	
质量标准	2000μg/m ³		150×3μg/m ³		2000μg/m ³		150×3μg/m ³		2000μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离 D (m)	P7				颗粒物 (P8)				颗粒物 (P9)			
	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物							
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.2443	1.22	0.08144	1.36	0.01728	3.84	0.002343	0.51	0.002343	0.51	0.002343	0.51
下风向最大浓度距离	383		383		383		322		322		322	
质量标准	2000μg/m ³		200×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (P10)				颗粒物 (P11)				颗粒物 (P12)			
	下风向预测浓度		浓度占标		下风向预测浓度		浓度占标		下风向预测浓度		浓度占标	

	度	率%	浓度	率%	浓度	率%
下风向最大浓度	0.002343	0.51	0.002343	0.51	0.002343	0.51
下风向最大浓度距离	322		322		322	
质量标准	150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离D (m)	颗粒物 (P13)		颗粒物 (P14)		颗粒物 (P15)	
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.02039	4.53	0.02039	4.53	0.01808	4.02
下风向最大浓度距离	334		334		355	
质量标准	150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离D (m)	颗粒物 (P16)		颗粒物 (P17)		颗粒物 (P18)	
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.01717	3.82	0.01593	3.54	0.01593	3.54
下风向最大浓度距离	365		434		434	
质量标准	150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		150×3μg/m ³	
距源中心下风向距离D (m)	颗粒物 (P19)		油烟 (P20)		非甲烷总烃 (无组织)	
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
下风向最大浓度	0.01593	3.54	0.0001335	0.03	0.1523	7.62
下风向最大浓度距离	434		888		179	
质量标准	150×3μg/m ³		150×3μg/m ³		2000μg/m ³	
距源中心下风向距离D (m)	二甲苯 (无组织)		颗粒物 (无组织)			
	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%		
下风向最大浓度	0.05383	8.86	0.03985	8.96		
下风向最大浓度距离	179		179			
质量标准	200×3μg/m ³		150×3μg/m ³			

根据估算模式，本项目大气评价等级为二级，不需进一步预测，本项目最大污染源为无组织排放的颗粒物，占标率约 8.96%，各废气排放量很小，不会对厂界造成异味影响，本项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

6.2.1.2 防护距离计算

(1) 大气环境防护距离

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 模式进行预测。通过计算经预测厂界线外部没有超标点，无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目卫生防护距离计算详见下表。

表 6.2-5 卫生防护距离计算

排放源	污染因子	A	B	C	D	r (m)	Q _c	C _m	L (m)	卫生防护距离 (m)
厂区	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	54.9	0.84	2.0	11.307	50
	二甲苯	470	0.021	1.85	0.84	54.9	0.07	0.6	15.299	50
	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	54.9	1.18	0.45	31.608	50

经计算，本项目建议以厂房边界为起算点，设置100米卫生防护距离。卫生防护距离在100m以内时，级差为50m，计算值小于50m，单种污染物取整为50m。当按两种或两种以上的有害气体的Q_c/C_m值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，故提级后本项目卫生防护距离为100m。通过对建设项目周围环境调查，项目100m卫生防护距离范围内无居民、学校等环境保护敏感目标。因此本项目卫生防护距离的设置可行。

项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

6.2.1.3 异味影响分析

异味是大气、水、废弃物质中的特殊气味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。异味主要危害表现为：危害呼吸、循环、消化统、内分泌、神经系统等，对精神造成影响。

本次扩建项目中喷漆工段废气，产生异味。针对异味气体，本项目采取的主

要措施有：

对设备、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

加强车间通风，在车间内放置绿色植物，以减轻异味气体对周围环境的影响；

利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，在区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；

项目建成后，切实加强管理，加强生产过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制；

6.2.1.4 非正常工况预测结果

1、非正常工况下源强参数

表 6.2-6 非正常工况下主要废气污染源参数一览表（点源）

/	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
												非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
符号	Code	Name	P _x	P _y	H ₀	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{非甲烷总烃}	Q _{二甲苯}	Q _{颗粒物}
单位	/	/	m	M	m	m	m	m/s	°C	H	/	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1#	/	0	0	0	20	0.9	16.8	20	3000	非正常	2.7	/	3.2
	2#	/	0	0	0	20	0.9	16.8	20	3000	非正常	2.3	/	3.2
	3#	/	0	0	0	20	0.75	12.1	20	3000	非正常	1.3	/	1.58
	4#	/	0	0	0	20	0.75	12.1	20	3000	非正常	1.7	/	1.58
	5#	/	0	0	0	20	1.15	13.7	20	3000	非正常	5.3	/	4.75
	6#	/	0	0	0	25	2.7	15.6	20	3000	非正常	34	/	25.3
	7#	/	0	0	0	20	1	15.2	20	3000	非正常	19.7	6.9	5.0
	8#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	非正常	/	/	1.7
	9#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	非正常	/	/	1.7
	10#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	非正常	/	/	1.7
	11#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	非正常	/	/	1.7
	12#	/	0	0	0	20	0.9	11.3	20	3000	非正常	/	/	1.7
	13#	/	0	0	0	20	0.7	17.8	20	3000	非正常	/	/	14.3
	14#	/	0	0	0	20	0.7	17.8	20	3000	非正常	/	/	14.7

15#	/	0	0	0	20	0.6	17.8	20	3000	非正常	/	/	14.7
16#	/	0	0	0	20	0.6	18.9	20	3000	非正常	/	/	14.7
17#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	非正常	/	/	19.3
18#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	非正常	/	/	19.3
19#	/	0	0	0	20	1	11.9	20	3000	非正常	/	/	19.7
20#	/	0	0	0	20	0.5	12.1	20	3000	非正常	/	/	0.023

表 6.2-7 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
			X 坐标	Y 坐标								非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
符号	Code	Name	X _s	Y _s	H ₀	L ₁	L _w	Arc	H	Hr	Cond	Q _{非甲烷总烃}	Q _{二甲苯}	Q _{甲醛^s}
单位	/	/	m	m	m	m	m	°	m	h		kg/h	kg/h	kg/h
	1	厂房	0	0	0	185	52	45	10	3000	非正常	0.67	0.07	0.74

表 6.2-8 事故情况下大气污染物排放状况

污染源位置	编号	排气量 (m ³ /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		排放时间
				浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷漆房	1#	36000	非甲烷总烃	74.1	2.7	8	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	0	74.1	2.7	8	60	3	1 h
			颗粒物	87.96	3.2	9.5			87.96	3.2	9.5	20	1	
	2#	36000	非甲烷总烃	64.8	2.3	7	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		64.8	2.3	7	60	3	
			颗粒物	87.96	3.2	9.5			87.96	3.2	9.5	20	1	
	3#	18000	非甲	74.7	1.3	4	水洗+除		74.7	1.3	4	60	3	

		烷总烃				雾过滤器+活性炭吸附							
		颗粒物	87.8	1.58	4.75			87.8	1.58	4.75	20	1	
4#	18000	非甲烷总烃	92.6	1.7	5	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		92.6	1.7	5	60	3	
		颗粒物	87.8	1.58	4.75			87.8	1.58	4.75	20	1	
5#	48000	非甲烷总烃	111.1	5.3	16	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附		111.1	5.3	16	60	3	
		颗粒物	98.95	4.75	14.25			98.95	4.75	14.25	20	1	
6#	30000	非甲烷总烃	113.3	34	102	旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧	0	113.3	34	102	60	3	
		颗粒物	84.4	25.3	76		0	84.4	25.3	76	20	1	
		烟尘	0.26	0.08	0.23		/	0.26	0.08	0.23	20	/	
		SO ₂	6.4	1.92	0.384	低氮燃烧	/	6.4	1.92	0.384	80	/	
		NO _x	11.2	3.35	0.67		0	11.2	3.35	0.67	180	/	
7#	40000	非甲烷总烃	491.7	19.7	59	干式过滤器+阻火器	0	491.7	19.7	59	60	3	

		二甲苯	172.5	6.9	20.6	+RT O	0	172.5	6.9	20.6	10	0.72	
		颗粒物	125	5	15		0	125	5	15	20	1	
		烟尘	0.2	0.008	0.024		/	0.2	0.008	0.024	20	/	
		SO ₂	0.175	0.007	0.02		/	0.175	0.007	0.02	200	/	
		NO _x	0.3	0.012	0.035		/	0.3	0.012	0.035	100	/	
焊接	8#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5	离心 过滤	0	83.3	1.7	5	20	1
	9#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5		0	83.3	1.7	5	20	1
	10#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5		0	83.3	1.7	5	20	1
	11#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5		0	83.3	1.7	5	20	1
	12#	2000 0	颗粒物	83.3	1.7	5		0	83.3	1.7	5	20	1
预处理	13#	3000 0	颗粒物	477.8	14.3	43	滤芯 除尘	0	477.8	14.3	43	20	1
	14#	3000 0	颗粒物	488.9	14.7	44		0	488.9	14.7	44	20	1
	15#	3000 0	颗粒物	488.9	14.7	44		0	488.9	14.7	44	20	1
	16#	3200 0	颗粒物	488.9	14.7	44		0	488.9	14.7	44	20	1
打砂	17#	6500 0	颗粒物	297.4	19.3	58	滤芯 除尘	0	297.4	19.3	58	20	1

	18 #	6500 0	颗粒物	297. 4	19.3	58			297. 4	19.3	58	20	1	
	19 #	6500 0	颗粒物	302. 6	19.7	59			302. 6	19.7	59	20	1	
食堂	20 #	1200 0	油烟	1.9	0.02 3	0.02 8	油烟机	0	1.9	0.02 3	0.02 8	2.0	/	1 h

非正常工况下（本环评主要考虑环保治理设施去除效率为0%时、收集效率0%时污染物的排放情况），各项污染物落地浓度相对于正常排放浓度成倍数增长，事故性排放对周边敏感点产生较大影响。本项目RTO设备在事故情况下，按照1年1次故障频率，非正常排放1h计算，RTO点火时非正常工况下，污染物排放量为非甲烷总烃54.2kg/a、二甲苯6.9kg/a、颗粒物13.3kg/a、SO₂0.007kg/a、NO_x0.012kg/a。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大，建议建设单位加强环境管理，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产。

6.2.1.5 小结

本次扩建项目排放的大气污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，经预测，项目产生的废气对敏感点影响较小，且项目无需设置大气环境防护距离；扩建后，以厂界设置100m卫生防护距离。经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。综上，本项目投产后的大气影响可以接受。

6.2.1.7 大气污染物排放量核算

表 6.2-9 扩建后全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
---	---	---	---	---	---
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3700	0.13	0.4
		颗粒物	3500	0.13	0.38
2	DA002	非甲烷总烃	3240	0.12	0.35

		颗粒物	3500	0.13	0.38
3	DA003	非甲烷总烃	3700	0.07	0.2
		颗粒物	3500	0.06	0.19
4	DA004	非甲烷总烃	4600	0.08	0.25
		颗粒物	3500	0.06	0.19
5	DA005	非甲烷总烃	5600	0.27	0.8
		颗粒物	3960	1.0	0.57
6	DA006	非甲烷总烃	5600	1.7	5.1
		颗粒物	3400	1.0	3.04
		烟尘	1	0.0003	0.00092
		SO ₂	6400	1.92	0.384
		NO _x	6100	1.85	0.37
7	DA007	非甲烷总烃	10000	0.4	1.2
		二甲苯	3500	0.14	0.412
		颗粒物	5000	0.2	0.6
		烟尘	200	0.008	0.024
		SO ₂	175	0.007	0.02
		NO _x	300	0.012	0.035
8	DA008	颗粒物	1700	0.03	0.1
9	DA009	颗粒物	1700	0.03	0.1
10	DA010	颗粒物	1700	0.03	0.1
11	DA011	颗粒物	1700	0.03	0.1
12	DA012	颗粒物	1700	0.03	0.1
13	DA013	颗粒物	4800	0.14	0.43
14	DA014	颗粒物	4900	0.15	0.44
15	DA015	颗粒物	4900	0.15	0.44
16	DA016	颗粒物	4900	0.15	0.44
17	DA017	颗粒物	2900	0.193	0.58
18	DA018	颗粒物	2900	0.193	0.58
19	DA019	颗粒物	3000	0.197	0.59
20	DA020	油烟	420	0.005	0.0056
一般排放口合计		非甲烷总烃			8.3
		二甲苯			0.412
		颗粒物			9.38
		SO ₂			0.404
		NO _x			0.405
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			8.3
		二甲苯			0.412

	颗粒物	9.38
	SO ₂	0.404
	NO _x	0.405

注：非甲烷总烃包括二甲苯。

表 6.2-10 扩建后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	2.02
		二甲苯			0.2	0.21
		颗粒物			0.5	2.22
		SO ₂			0.4	0.02
		NO _x			0.12	0.035
无组织排放总计					非甲烷总烃	2.02
					二甲苯	0.21
					颗粒物	2.22
					SO ₂	0.02
					NO _x	0.035

注：非甲烷总烃包括二甲苯。

表 6.2-11 扩建后全厂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	11.6
2	非甲烷总烃	10.32
3	二甲苯	0.622
4	SO ₂	0.424
5	NO _x	0.44

注：非甲烷总烃包括二甲苯。

6.2.2 水环境影响分析

6.2.2.1 废水排放情况

本项目全厂生活污水排放量 7200t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、总磷，生活污水通过市政污水管网接管至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂。经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划(2018-2020 年)的苏州特别排放限值后排入二干河，预计对纳污水体影响较小。

6.2.2.2 地表水环境评价等级确定

本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价等级判定结果如下。

表 6.2-12 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据表 6.2-12，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据三级 B 评价要求，需分析依托污染处理设施（即接管的张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂）环境可行性分析的要求及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。本项目污水为生活污水，不涉及到地表水环境风险，本次评价主要对张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管可行性进行分析，详见 7.2.2 章节。

6.2.2.3 水污染源排放量核算

表 6.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ （万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ （mg/L）
1	DW001	120.5691	31.9771	0.828	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂	COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3

表 6.2-14 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/	日排放量/	年排放量/
-------	-------	-------	-------	-------

		(mg/L)	(t/d)	(t/a)
DW001	COD	400	0.0096	2.88
	SS	300	0.0072	2.16
	NH ₃ -N	35	0.00084	0.252
	TP	4	0.000096	0.0288
	COD	500	0.0018	0.54
	SS	300	0.00108	0.324
	NH ₃ -N	35	0.000126	0.038
	TP	4	0.0000144	0.0043
	动植物油	200	0.0072	0.216
全厂排放口合计	COD			3.42
	SS			2.484
	NH ₃ -N			0.2898
	TP			0.03312
	动植物油			0.216

6.2.3 噪声环境影响预测

6.2.3.1 拟建项目声源情况

调查拟建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，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本扩建项目主要噪声设备包括开卷机、打砂机、剪板机、冲床等，产能调整后原有拟建设备数量减少，全厂产噪设备和噪声源强见表 6.2-15，噪声设备采用建筑隔声、基础减振的降噪措施。

表 6.2-15 项目噪声源平均声级值 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量(台/套)	单台噪声级 dB (A)	距离厂界最近距离/m	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	厚板开卷线	1	80	25	厂房隔声、减振垫	-25
2	板材打砂线	1	80	59		-22
3	厚板/型材打砂线	1	80	59		-25
4	圆盘锯	1	80	23		-23
5	排钻	1	80	29		-24
6	带锯床	2	75	46		-23
7	折弯机	3	75	48		-22
8	剪板机	3	75	24		-21
9	喷涂线	1	75	38		-22
10	装配线	1	75	47		-21
11	冲床	2	75	36		-23

12	端板焊接线	1	70	49	-25
13	端框焊接线	1	70	49	-24
14	门板焊接线	1	70	49	-20
15	门框焊接线	1	70	49	-20
16	侧板焊接线	2	70	49	-20
17	顶板焊接线	1	70	38	-24
18	鹅颈槽/叉槽焊接线	1	70	49	-23
19	焊接总装配线	1	70	19	-21
20	二次打砂线	1	80	38	-25
21	涂装生产线	1	75	44	-24
22	叉车	5	75	43	-20
23	空压机	4	75	38	-20
24	起重机	30	75	43	-20
25	空箱堆高机	2	75	42	-20
26	风机	36	70	12	-20

6.2.3.2 预测模式

根据声源的特性和环境特征,应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值,并且与现状相叠加,预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式。预测模式如下:

(1) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

6.2.3.3 预测结果

经预测各噪声源对厂界声环境评价点的综合影响值以及与现状值叠加后的预测值计算结果列于表 6.2-16。

表 6.2-16 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

噪声监测点	预测贡献值	昼间			夜间		
		本底值	预测值	达标情况	本底值	预测值	达标情况
N1	28.5	58	58	达标	49	49	达标
N2	19.7	59	59	达标	48	48	达标
N3	22.3	60	60	达标	50	50	达标
N4	31.5	58	58	达标	48	48	达标
标准值	3类	65			55		

由上表可见，本扩建项目主要噪声设备经距离衰减和厂房隔声后，到北、东、南、西面厂界预测值基本不发生变化，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）（本项目夜间不生产）。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及处置

本次扩建项目产生的固废有：金属边角料、废钢砂、铁屑、废滤筒、废漆渣（辊涂防锈漆）、废漆渣（整箱喷漆）、废包装材料、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布、废油桶、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催

化剂、带油金属丝绳、污泥、废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾。

根据工程分析，本次扩建产生的废漆渣（辊涂防锈漆）、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布、废油桶、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催化剂、带油金属丝绳为危险固废，委托有资质单位处理；金属边角料、废钢砂、铁屑、废漆渣（整箱喷漆）、废滤筒、废包装材料、污泥属于一般固废，委托外部单位处理；废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾由环卫部门清运处理。因此本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。

本项目扩建后全厂固废分类收集，分类处置，处置情况见表 6.2-17。

表 6.2-17 扩建后全厂项目固体废物利用处置方式评价表

类别	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	扩建后全厂产生量 (t/a)	利用处置单位	利用处置方式
危险废物	废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）	辊涂防锈漆	固体	漆渣	参照《国家危险废物名录》2021版	T,I	HW12 900-252-12	5.4	有资质单位处置	/
	废油漆桶	原料包赚	固体	铁、油漆等		T/In	HW49 900-041-9	120		
	废胶包装材料	原料包赚	固体	塑料，胶水等		T/In	HW49 900-041-9	200		
	含油抹布	设备擦拭	固体	无纺布		T/In	HW08 900-249-08	2		
	废油桶	原料包装	固体	油、铁、塑料等		T,I	HW08 900-249-08	0.1		
	废机油	设备维修保养	液体	机油		T,I	HW08 900-214-08	0.36		
	废皂化液	机加工	液体	皂化液		T	HW09 900-006-09	0.36		
	废润滑油	设备维修保养	固体	润滑油		T,I	HW08 900-214-08	0.36		
	废无	废气	液	有机物、		T/In	HW49	0.2		

	无纺布等	治理	体	无纺布等			900-041-9			
	废活性炭	废气治理	液体	有机物、活性炭		T	HW49 900-039-9	14		
	废催化剂	废气治理	固体	催化剂等		T/In	HW49 900-041-9	0.5		
	带油金属丝	废气治理	固体	催化剂等		T/In	HW08 900-249-08	0.5		
一般工业固废	金属边角料	剪切	固体	钢、铁		/	09	3300	外部单位处置	/
	废钢砂、铁屑	打砂	固体	钢、铁		/	09	950		
	废滤筒	废气处理	固体	无纺布		/	99	5		
	废漆渣(喷涂水性漆)	整箱喷漆	固体	漆渣(水性漆)		/	99	299.02		
	废包装材料	原料包装	固体	纸板等		/	99	500		
	污泥	污水处理	固体	污泥		/	900-999-61	500		
餐厨垃圾	废油脂	餐厨垃圾	固体	油脂		/	99	0.3	环卫部门卫生清运	环卫部门清运
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	固体	厨余		/	99	45		
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾		/	99	45		

6.2.4.2 固体废物的分类收集、贮存

公司拟建成一座 20m² 的危险废物仓库和一座 400m² 的一般固废仓库，各类固废分类贮存。危险废物，暂存于危险废物仓库，委托有资质单位定期处置；一本固废暂存于一般固废仓库，由综合利用厂家定期处置。生活垃圾定期由环卫部门统一收集处理。

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止

危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

6.2.4.3 固体废物的包装、收集、贮存及运输环境影响分析

1、固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，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，采用相应材质、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、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）选址可行性

项目位于张家港市大新镇，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订版）的要求。

（2）贮存能力分析

公司拟建一座 20m² 的危险废物仓库和一座 400m² 的一般固废仓库，各类固废分类贮存。项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施。

项目危废产量约为 75.62t/a，暂存周期 1-2 月，按照每年处理 10 次处理计，危废仓库中的危废最大存放量为 7.562t，根据危废仓库建筑面积可存放。

（3）固废暂存场所环境影响分析

①企业一般固废堆场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求建设，强化固废产生、收集、贮存各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，保证各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

②危险固废堆放场应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求设置暂存场所，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、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；对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废

外泄的可能；对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

③危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见表6.2-18。

表6.2-18 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别及危险废物代码	产生量 t/a	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）	HW12 900-252-12	5.4	/	20m ²	袋装密封保存	20t	1-2月
2		废油漆桶	HW49 900-041-9	120			桶装密封保存		
3		废胶包装材料	HW49 900-041-9	200			袋装密封保存		
4		含油抹布	HW08 900-249-08	2			密封保存		
5		废油桶	HW08 900-249-08	0.1			桶装密封		
6		废机油	HW08	0.36			密封保存		

		900-214-08				
7	废皂化液	HW09 900-006-09	0.36			密封保存
8	废润滑油	HW08 900-214-08	0.36			密封保存
9	废无纺布	HW49 900-041-9	0.2			密封保存
10	废活性炭	HW49 900-039-9	14			密封保存
11	废催化剂	HW49 900-041-9	0.5			密封保存
12	带油废金属 丝	HW08 900-249-08	2			密封保存

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号）及《吴中区危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》等文件的陆续实施，要求危险废物识别标识进行规范化（主要包含危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌以及包装识别标签），同时要求危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控（主要包括危废贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等要求）和固体废物堆放场的环境保护图形标志。

3、危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，应做到防漏、防渗。

在厂区内运输过程中使用拖车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①容器整个掉落，但容器未破损，运输人员发现后，及时返回将其放回车上，由于容器未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②容器整个掉落，且由于重力作用，导致容器破损，污泥、废砂滤料、废碳滤料等散落，但运输路线基本为硬化路面，经过水泥

硬化处理，且硬化厚度达100mm以上。运输人员发现后，及时利用车上的收集袋尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，采取有效措施杜绝固废在包装、运输过程中在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

项目产生的危废由员工配备适当的个人防护装备，收集到专用收集袋/桶中，直接运输至危废暂存间储存。危险废物运输单位持有危险废物经营许可证，已获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行；运输车辆按GB13392设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性等危险标志。

综上所述，项目各项固体废物均能得到经妥善处理，实现零排放，对周围环境影响较小。

6.2.4.4 固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生的危险固废定期委托专业单位外运处理，不自行利用处置。综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

6.2.4.5 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.5 地下水环境影响分析

(1) 评价目的

本项目地下水环境影响评价的目的在于贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护法规，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，针对本项目特点进行地下水环境影响评价工作，论证本项目实施的可行性。由于本项目施工期导致地下水污染的可能性较小，因此本次评价只对运营期的地下水保护措施提出建议要求，防止对地下水造成污染。

(2) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目工程为“53 金属制品加工制造”，项目“有电镀或喷漆工艺”，属于Ⅲ类项目。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。因此将本项目地下水环境影响评价等级判定为“三级”。

(3) 地下水保护目标

根据《省政府关于印发江苏省生态空间区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)，本项目场地未在苏州市所涉及水源保护区水域内。评价区域内不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水中具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

(4) 区域水文地质条件

①场地浅层地下水有两种类型：潜水、微承压水。

潜水：赋存于上部①填土和②淤泥质粉质粘土中，富水性较差，主要通过大气降水、地面渗透补给，通过蒸发排泄，水位与降水量直接相关，年变化幅度在1.00-1.50米，高水位一般出现在7、8、9月份，低水位一般出现在12、1、2月份；勘查期间实测该水位为1.31-1.54m（1985国家高程基准系，下同）。

微承压水：赋存于⑤粉土夹粉质粘土层中，富水性较差，主要受侧向径流补给，其水位年变化幅度在0.80m左右。该含水层由于埋深较深（一般在11.0米左右），基坑开挖对该含水层基本无影响。

②现场观察地下水无色、无味、透明，根据区域地质资料，场地地下水水化学类型主要为 HCO_3^- - Cl^- - Ca^{2+} - Mg^{2+} 型，场区周边无污染源。

地下水和土：对建筑材料无腐蚀性。

根据《江苏省地址环境监测及分析报告（2014年）》提供的资料显示，苏

州地区属于苏锡常地区，该地区地下水水文地质和地下水水位动态情况如下：

（5）例行监测结果分析

监测数据表明，至2014年度，40m水位埋深等水位线积约为1218km²。比2013年基本持平。地下水漏斗中心区位于常州市武进区的横林一无锡洛社一前洲一玉祁一带，2014年最低水位埋深64.7m（石塘湾）。

监测资料显示，2014年苏锡常地区第Ⅱ承压水水位总体呈现上升的态势，上升区面积约占全区面积的84%。常州市区水位明显回升，年平均水位埋深39.84m，比去年升高2.45m。宿主地区水位稳中有升，市区水位变幅一般在0.02-1.77m之间，变幅最小为角直敬老院（0.02m），变幅最大为苏州工业园区车坊（1.77m），年平均水位埋深17.42m，比去年上升2.52m；常熟水位基本稳定，全年Ⅱ承压平均水位埋深为18.24m，变幅一般小于1m；张家港地下水主采层水位埋深在2.78-24.98m，全年平均水位埋深为12.87m，张家港水位变化范围在0.03-1.71之间，平均升幅为0.47m；太仓市第Ⅱ承压水（主采层）平均水位埋深为11.48m，水位变幅一般小于1m；昆山市第Ⅱ承压水平均水位埋深在8.47-22.62m，年平均水位埋深为17.01m，昆山水位变幅一般在0.27-0.74m之间，平均升幅-0.30m；吴江市第Ⅱ承压水（主采层）水位埋深在13.98-23.36m，全年平均水位埋深为20.16m，水位变幅0.02-0.06m；无锡市年平均水位埋深31.59m，年变幅为1.79m。

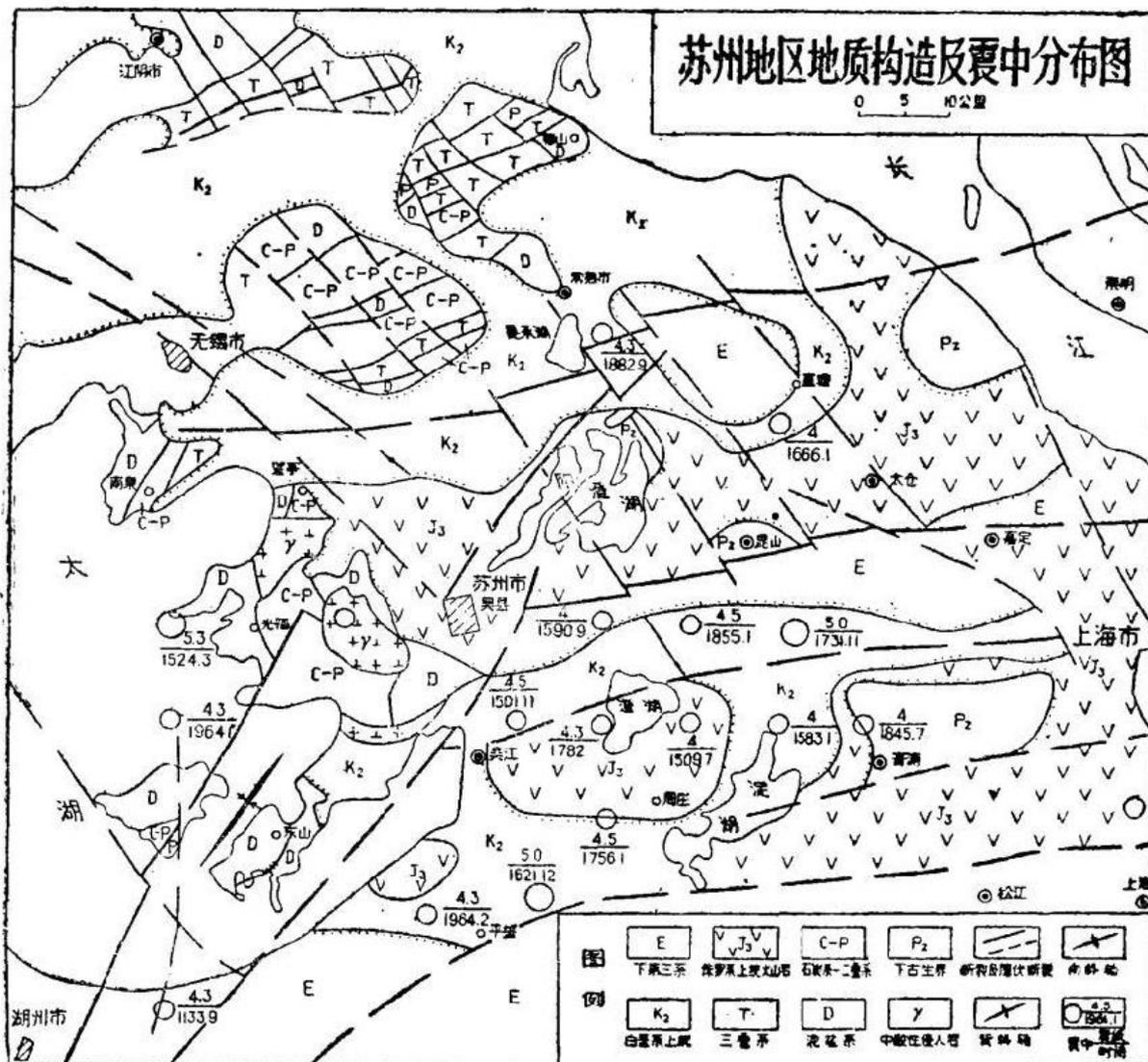


图 6.2.5-1 苏州地区地质构造简图

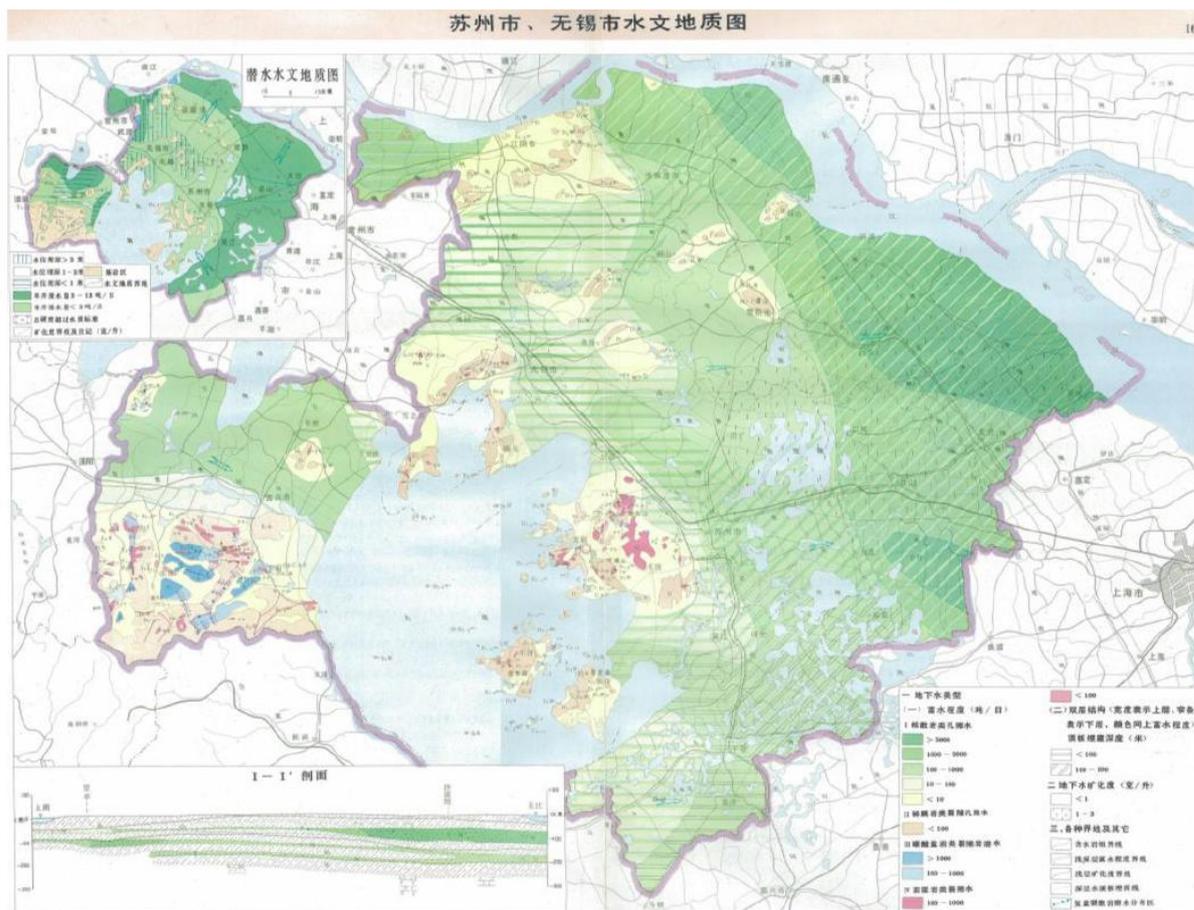


图 6.2.5-2 区域水文地质图

(6) 所在地地址及地下水灾害情况

根据《江苏省地址环境监测及分析报告（2014年）》提供的资料显示，项目所在地苏州市在2014年无地址灾害情况，该地区目前主要地下水长期环境问题主要为地下水位沉降，该地区自2000年8月省人大颁布《关于在苏锡常地区限期禁止开采地下水的决定》以来，区域性地下水降落漏斗范围不断缩小，成效显著。

(7) 地下水环境影响评价

①地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对下水造成污染的途径主要为危化品仓库、危废仓库。

1) 正常工况下，厂区的原料仓库和危废仓库防渗措施到位，油漆、稀释剂等包装正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

2) 非正常工况下，油漆、稀释剂等容器发生泄漏，危废仓库、原料仓库防渗层损坏开裂、管道破裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

②地下水环境影响评价

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对下水造成污染的途径主要有：危废仓库、原料仓库、辊涂车间油漆、稀释剂等液体泄漏，污水下渗对地下水造成的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

正常工况下：项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常工况下项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

非正常工况下：非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂、污水池、危废暂存场所防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

非正常工况考虑隔油池防渗措施遭到破坏、防渗层开裂的情况，污染物无防渗措施下渗漏。根据工程分析，本项目废水主要为喷淋废水、生活污水，水质成分简单，污染物浓度较低，废水主要污染物为 COD、SS、石油类。因此本项目的主要污染因子考虑为 COD、石油类。

(1) 预测模型及参数

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d； C(x, t)—t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L； u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

(1) 渗透系数计算

根据导则附录表 B.1、区域地勘资料及现场踏勘，研究区潜水含水层主要为表层素填土和潜水含水层，地层岩性以粉质粘土为主。粉质粘土渗透系数取值为 0.001-0.01m/d。

表 6.2-19 岩土渗透系数参考值

岩性	渗透系数 K (m/d)	岩性	渗透系数 K (m/d)
粘土	0.001-0.054	粉砂	0.5-1.0
粉质粘土	0.001-0.01	细砂	1.0-5.0
亚粘土	0.02-0.5	中砂	5.0-20.0
壤土	0.05-0.1	均质中砂	35-50
粉土	0.1	粗砂	20-50
砂壤土	0.1-0.5	均质粗砂	60-75
泥质黄土	0.001-0.01	砂砾	10
黄土	0.25-0.5	圆砾	50-100
砂质黄土	0.1-1.0	卵石	100-500

(2) 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.25。

表 6.2-20 松散演示给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砂砾	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
----	------------	------

(3) 孔隙度的确定

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。研究区的岩性主要为粉质粘土,孔隙度取值为0.5。

表 6.2-21 松散岩石孔隙度参考值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砾岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砾岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	34-61	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

(4) 弥散系数的确定

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。根据参考前人室内弥散试验结果,对本次评价范围潜水含水层。

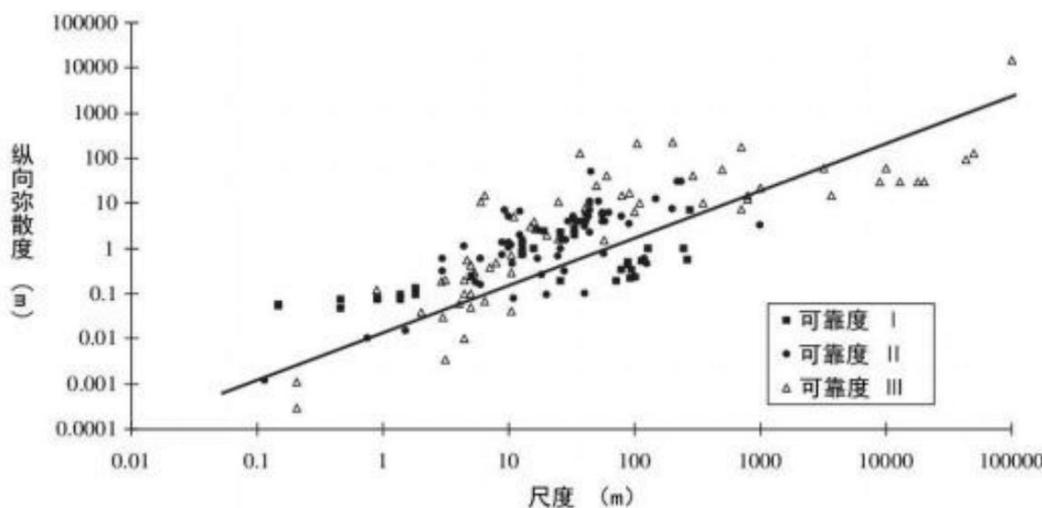


图 6.2.5-3 松散沉积物的弥散度确定

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

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

$$D_L = a_L \times U_m$$

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；
 D_L—纵向弥散系数，m²/d；
 a_L—纵向弥散度；m—指数。

(5) 预测结果分析

非正常工况预测结果见下表：

表 6.2-22 石油类运移预测结果表 (mg/L)

时间	标准限制 mg/L	检出限 mg/L	超标范围 m	影响范围 m
100d	0.05	0.01	3	4
1000d	0.05	0.01	7	9
10 年	0.05	0.01	14	19
20 年	0.05	0.01	25	30

因此本项目污水在非正常工况下，超标位置超出厂界最大范围约 25m，周边无地下水环境敏感目标，超标程度较轻，因此对外环境影响较小。为确保本项目废水不产生事故排放，本次评价要求企业加强废水管理，确保废水接管市政管网。

(6) 小结

该项目重点污染区防渗措施为：危废仓库、原料仓库、喷漆车间等，采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；应急事故池采用抗渗混凝土（抗渗混凝土抗渗等级为 P8），污染液体事后外运处理。池子采用防水卷材及防水环氧面层处理。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：公用辅助用房、路面、一般固废仓库等地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

项目在认真落实以上措施防止废水等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制厂内废水等污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目不会对区域地下水环境产生较大影响。

(7) 建议

厂区需建立建全场区环境管理制度，防治污染地下水及地表水资源，定期检测防渗衬层完整性，防止防渗层发生破裂；定期检查物料储存情况，防止物料跑冒滴漏。

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报单位，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，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，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响性。本项目属于 C3311 金属结构制造，土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价技术类别”，项目属于“制造业：“金属制品制造”项目类别中“使用有机涂层的”，属于I类项目。根据导则要求，对污染影响性建设项目，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，项目总占地面积约为 45778.42m^2 ，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

根据导则，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 6.2-23。

表 6.2-23 污染影响型敏感程度分级表

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

项目周边 200m 评价范围内不存在耕地、居民区、学校等敏感区，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等价，详见表 6.2-24。

表 6.2-24 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	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	三级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为项目厂界内以及厂界外 200m 的范围。

(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。扩建后全厂废气中的主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物；生活污水接管市政污水管网；危险废物主要为废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布废油桶、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催化剂、带油金属丝等，结合土壤环境敏感目标，识别全厂土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子，初步分析可能影响的范围。

表 6.2-25 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：全厂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：辊涂环节产生的非甲烷总烃和二甲苯，均可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

②垂直入渗：原料仓库中贮存的油漆、稀释剂等以及危废仓库中贮存的废液若发生包装桶发生破损导致泄露且防渗措施老化，易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。

表 6.2-262 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
辊涂车间	辊涂	大气沉降	非甲烷总烃和二甲苯	石油烃、二甲苯	正常、连续	周边居民
油漆仓库	包装桶破损、防渗措施老化等	垂直入渗	油漆、稀释剂	石油烃、二甲苯	事故	周边居民
危废仓库	包装桶破损、防渗措施老化等	垂直入渗	废液	石油烃	事故	周边居民

注：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。

(3) 土壤环境影响预测

本项目辊涂车间、油漆仓库及危废仓库均设置钢筋混凝土硬化和防腐防渗措施，正常情况下不会有液体污染物渗漏。本次预测设置较为严重的情景进行预测：事故工况下危废仓库内风险物质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危废仓库内贮存桶发生破碎，导致液体泄漏。

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 中预测方法对拟建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：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (q c)$$

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

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

c.边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

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：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

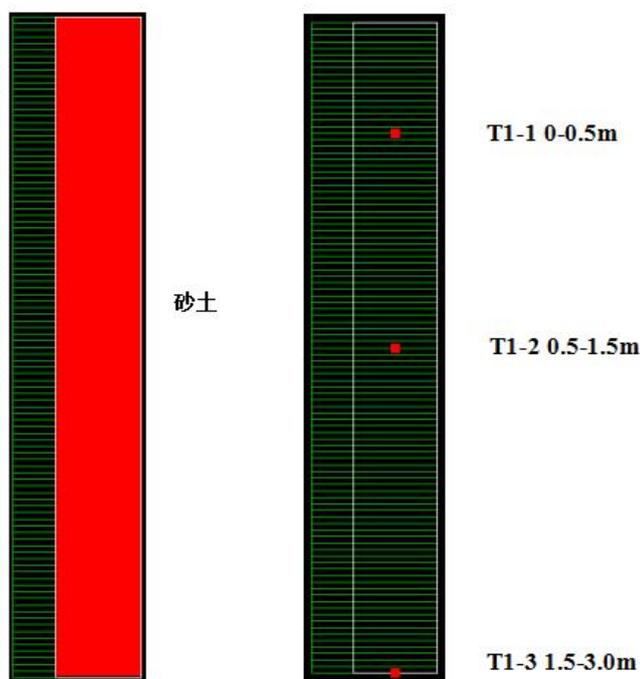


图 6.2-4 土层结构图和预测点位示意图

参数选取：

素填土、淤泥质粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，溶质运移模型方程中相关参数为经验值。

表 6.2-27 土壤水质参数

土壤层次 /cm	土壤类型	残存含水率 $\theta_r/\%$	饱和含水率 $\theta_s/\%$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透参数 $\text{ks}/\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$	经验参数 1
0~250	素填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
250~360	淤泥质粉	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

	质黏土					
--	-----	--	--	--	--	--

表 6.2-28 溶质运移机反应参数

土壤层次 /cm	土壤类型	土壤密度 $\rho / g \cdot cm^{-3}$	Frac	Thlmob	在液相中的反应速率常数 μ_w	在吸附相中反应速率常数 μ_s
0~250	素填土	2.0	1	0	0	0
250~360	淤泥质粉质黏土	2.70	1	0	0	0

②模拟预测的结果如下：

石油烃、二甲苯在土壤中模拟扩散情况：本次模拟预测石油烃、二甲苯的污染浓度取 $10mg/cm^3$ 、 $10mg/cm^3$ ，预测天数取 100 天，预测深度取 3m。

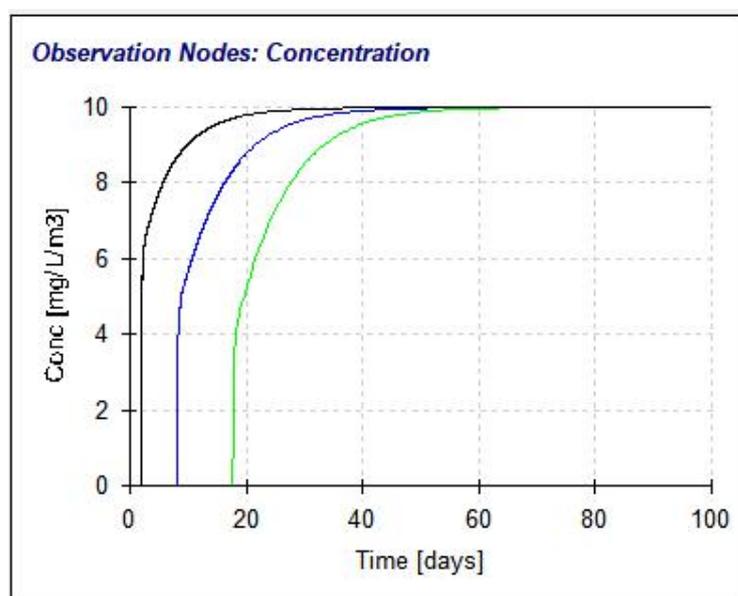


图 6.2-5 石油烃扩散示意图

由上图可以得出：石油烃进入包气带之后，距离地表以下 0.5m 处（T1-1 观测点）在泄漏后 1 天后开始监测到石油烃，并在 30 天后达到最终预测恒定浓度 $10mg/cm^3$ 。地表以下 1.5m 处（T1-2 观测点）在 9 天后开始监测到石油烃，并在 42 天后达到最终预测恒定浓度 $10mg/cm^3$ 。地表以下 3.0m 处（T1-3 观测点）在 18 天后开始监测到石油烃，并在 56 天后达到最终预测恒定浓度 $10mg/cm^3$ 。

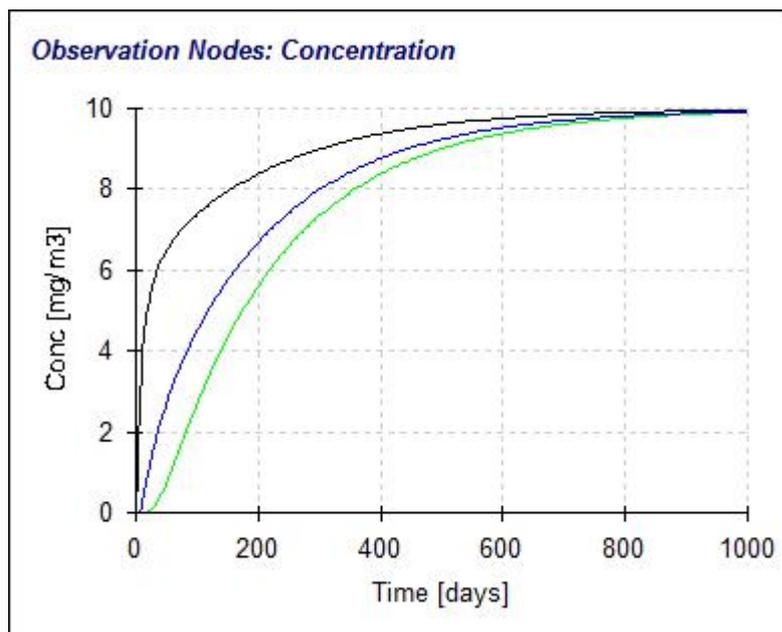


图 6.2-6 二甲苯扩散示意图

由上图可以得出：二甲苯进入包气带之后，距离地表以下 0.5m 处(T1-1 观测点)在泄漏后 1 天后开始监测到二甲苯，并在 620 天后达到最终预测恒定浓度 10mg/cm³。地表以下 1.5m 处(T1-2 观测点)在 14 天后开始监测到二甲苯，并在 700 天后达到最终预测恒定浓度 10mg/cm³。地表以下 3.0m 处(T1-3 观测点)在 50 天后开始监测到二甲苯，并在 800 天后达到最终预测恒定浓度 10mg/cm³。

③预测结果评价

在事故状况下，危废仓库中废液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。石油类渗漏 30d 后，污染深度为 0.5m；石油类渗漏 42d 后，污染深度为 1.5m；石油类渗漏 56d 后，污染深度为 3.0m。

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。项目原料均堆放于原料仓库内，危险废物均堆放于危废仓库，满足“防风、防雨、防晒”的要求，原料仓库与危废仓库均采用“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。

综上，本项目废液存放于危废仓库，采用密封桶进行储运，包装桶定期检查是否存在破损情况，有效防止泄露事故，同时本项目拟采取分区防渗、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。

6.2.7 地下水、土壤污染防治措施

根据生产特征以及本项目中生产工艺及后续防治措施中可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

源头控制措施：

企业可通过优化生产工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高槽液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；同时落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保废气均可达标排放；废渣等危废及时收集后，利用专用容器送至危废临时贮存区，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

分区防控措施：

主要包括拟建项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求。

表 6.2-29 地下水污染防渗分区参数表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染类型	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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	难		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 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

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照上表进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。一般污染防治区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位为保护该区土壤及地下水环境，建议采取以下保护措施：

- (1) 加强管理。项目在生产过程中加强管理，防治废水的跑、冒、滴、漏。
- (2) 采取防渗漏措施。为防治污染物泄露，应对表面处理车间周边地面、各物料的运输线路，污水收集管网等采取防腐防渗材料处理，防治液体物料和废水渗入地下水。
- (3) 定期开展地下水污染监测。委托有资质单位定期进行监测，及时掌握地下水环境状况。

为防止化学品泄漏对周边土壤及地下水造成污染，在仓库及危废仓库四周应设置防漏沟。

6.2.8 生态环境影响分析

6.2.8.1 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提高废气收集效率，有机废气采用废气处理装置处理，确保大气污染物排放达到相关要求。

②生活污水由张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂进行处理后集中达标处理，固废均得到有效处理，不会对周边环境造成影响。

③对厂区周围应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。

6.2.8.2 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。

6.2.9 环境风险分析

6.2.9.1 评价依据

(1) 风险调查

本项目风险物质主要厂内暂存的油漆、稀释剂、柴油、机油、润滑油、皂化液、废机油、废润滑油、废皂化液、废活性炭等。

(2) 环境风险潜势初判

1) 环境风险潜势划分依据

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-29 确定环境风险潜势。

表 6.2-29 建设项目环境风险潜势分析

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

IV+为极高环境风险

2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

本项目风险物质 $1 \leq Q < 10$ 。

(3) 评价等级确定

本项目环境风险潜势为III，根据《建设项目环境风险评价技术导则》4.3 评价工作等级划分要求，本项目环境风险等级为二级。

6.2.9.2 环境敏感目标概况

具体环境风险敏感目标详见第二章敏感目标表。

6.2.9.3 环境风险识别

本项目风险物质储存在原料仓库内，远离火源，将火灾风险降至最低且符合物品存放规定，安全性较高。

根据项目风险物质使用情况可知，本项目危险物质可能影响环境的途径包括以下几方面：物料桶泄露导致有机成分直接挥发通过大气扩散影响周围环境；遇明火，发生火灾，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境。

6.2.9.4 环境风险预测分析

1) 对大气环境影响

项目若发生风险事故，项目有机废气超标排放，对周围空气质量造成一定影响。考虑到在泄漏事故发生后在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。

① 预测模式

根据理查德森数 (Ri) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。选用 AFTOX 模型进行预测。

② 预测时段

预测时段为泄露事故开始后的 120min。

③预测参数

预测参数见下表：

表 6.2-30 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	120.57067741	
	事故源纬度	31.97967897	
	事故源类型	油漆仓库泄露	
气象参数	气象条件类型	最常见气象	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5	2.07
	环境温度/°C	25	35.26
	相对湿度/%	50	76.3
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

④评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见下表：

表 6.2-31 大气毒性终点浓度值汇总

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	二甲苯	大气毒性终点浓度-1	11000
		大气毒性终点浓度-2	4000

⑤预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，预测结果如下：

表 6.2-32 泄露下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象条件		最不利气象条件	
	D		F	
距离	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.954	569.3	0.954	5.87
20	0.149	3945.1	0.149	1568.9
40	0.329	3291.8	0.329	4398.1
60	0.59	2453.1	0.59	4169.4
80	0.63	1467.3	0.63	3983.8
100	2.30	1325.1	2.30	2749.6
200	1.72	467.3	1.72	1037.5
300	2.39	157.0	2.39	743.2

400	3.45	112	3.45	673.4
500	4.83	79.4	4.83	490.1
600	4.9	67.9	4.9	354.3
700	5.20	53.2	5.20	204.3
800	6.41	45.9	6.41	149.3
900	7.3	39.3	7.3	139.4
1000	7.9	26.1	7.9	108.3
1200	8.2	20.4	8.2	93.2
1400	11.7	18.5	11.7	74.8
1600	13.6	16.9	13.6	63.4
1800	14.8	13.6	14.8	43.5
2000	16.4	9.4	16.4	38.4
2400	20.7	8.3	20.7	31.3
2800	23.9	5.11	23.9	29.4
3200	25.0	4.3	25.0	21.4
3600	31.2	3.61	31.2	18.3
4000	33.4	3.0	33.4	11.5
4500	37.1	2.65	37.1	10.4
5000	45.9	2.10	45.9	8.3

表 6.2-33 大气预测风险后果汇总表

危险物质	指标		浓度(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
二甲苯	大气毒性终点浓度-1		11000	/	/
	大气毒性终点浓度-2		4000	/	/
	敏感目标	距离	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)
	大岸埭	327m	/	/	/

2) 对地表水和地下水环境影响

地表水：项目使用油漆、稀释剂等存储在原料仓库内，废机油、废皂化液、废润滑油等储存在危废仓库内。若发生泄漏事故时，储存地不与外部联通，不会对周围地表水造成影响。

厂区内排水采用雨污分流，雨污水管网已设置控制阀门，在发生事故时可切断阀门防止事故废水外排从而造成对水体环境的污染。公司内存储有多种危险化学品，当发生火灾、泄漏事故时，除了对周围大气环境产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引起一系列的次生水环境风险事故。公司设置应急事故池等措施针对事故情况下泄漏的液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质进行控制、收集及储存，切断危险物质进入外部水体的途径，从根

本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

地下水：本项目储存的化学品或废液等发生了泄漏，利用贮存场所的托盘或围堰进行收集，不会外泄，对外环境造成不利影响。

企业应加强对废槽液运输、储存、使用过程中的管理，防止发生泄漏事故。原料储存区、油漆仓库、生产车间、危废仓库等应作好防渗漏等预防措施。同时完善应急处理制度，一旦发生生产废水、槽液或事故废水意外事故，须在短时间内发现事故情况并通过电话或对讲机联系中控室，并立即响应采取减缓措施，同时应急队伍、应急物资可在5分钟内到达事故现场开展应急处置。大范围火灾产生消防废水时，企业可通过及时覆盖绿化带、设置围挡等方式防止消防废水进入周边土壤影响地下水。综上，突发环境事件情况下，项目不会对周边地下水环境造成重大影响，地下水环境影响可接受。

6.2.9.5 环境风险防范措施及应急要求

1、事故风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险物质，因此，企业要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- 1) 应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；
- 2) 对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
- 3) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
- 4) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。
- 5) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 安全评估

建议企业委托有资质单位进行安全评估；建立健全全厂安全管理、技术体系，

加强危险源的普查、管理，引入安全检查表，强化系统协调运作，提高事故预防能力，确保安全生产。

(3) 总图布置和建筑安全防范措施

本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。合理划分生产区、辅助生产区、管理区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

(4) 危险化学品贮运安全防范措施

危险化学品的使用、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

①设立专人对化学品贮存区进行巡视、检查、维护工作，配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

②对贮存、使用液体化学品区域应按要求设置围堰、集水沟和事故槽。配备相应品种和数量消防器材及泄漏应急处理设备；制定应急救援预案，并定期演练；建立禁火区，按照规定张贴作业场所危险化学品安全标志。围栏和装饰材料应满足耐火极限要求；操作人员应经培训合格后上岗。

③安装监控、报警仪表装置。

④包装应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的要求。

⑤储存应保持原包装桶的完好和密闭性，置于阴凉、干燥以及具有良好通风环境的仓库内，禁止日光直接照射，如仓库内的温度升高，应采取降温措施，使用时应严格按照生产流程要求。

⑥易燃易爆的化学品避免与氧化物、过氧化物混存，远离火源、热源。

(5) 危险废物的贮运安全防范措施

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行，具体见危险废物防治措施要求。

（6）生产程中的风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

1) 事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。尤其是废气处理措施与生产设备联控，实时了解废气处理措施运行情况及污染物排放情况，一旦出现异常情况，如措施故障，则自动停止生产设备运行。

2) 公司应组织员工认真学习相关设备操作流程及注意事项，将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

3) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

（7）末端处置过程风险防范

1) 废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3) 废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保其处理效果。

4) 对废气治理设施进行定期检修（每周至少检修一次），保证其正常运行。

（8）设备维护及泄漏防范

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，认真贯彻

执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。

（9）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7-1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。

消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-1992）进行；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

（10）泄漏事故防范措施

在设计时需考虑系统泄漏的检测报警及疏散措施、火灾报警及消防措施等。安排专人对设备、管路、配件及应急系统进行定期检查维修，负责相关工作人员需进行专业的培训，避免因操作失误或违规操作等引起泄露等事故。

（11）火灾爆炸事故防范措施

总图布置应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 要求；贮存和生产设施的布置应保证生产人员安全操作及疏散方便；围墙两侧建筑物之间应满足防火间距要求；建构筑物之间的防火间距应符合 GB50016-2014 的有关规定；无电力线路跨越装置区。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。建筑消防设施配置应符合有关规定要求。

2、事故应急处理措施

(1) 危险化学品贮存、使用中的事故应急措施

①发生事故时，迅速准确地报告事故应急中心，迅速组织人力开展抢救。

②采取措施控制危害源、营救受害人员：

(A) 切断火源。做好人员防护措施，如戴好防毒面具和手套。

(B) 用沙土吸收及围堵溢流的路径。

(C) 对污染地带进行通风，蒸发残余液体。

(D) 将泄漏口尽量向上，用干净的容器将地上或防泄漏槽的污染物装载起来，以防挥发。

(E) 外围 10m 作警告标识，禁止人车进入，严禁烟火，无关人员迅速撤离。

③泄漏源处理完毕，由安全部门通知关联部门按规程清洗，防止污染扩散。

④对事故现场防毒和医疗救护，测定毒物对人员的毒害，并进行及时的救治。

⑤组织对事故的现场监测和环境监测，测定事故的危害区域，预测事故危害程度，实施控制污染的措施。

⑥进行事故分析，检查泄漏原因并有针对性地采取防范措施，登记《紧急应变处理记录》。

(2) 化学品泄漏应急处理措施

化学品发生泄漏或火灾事故时，应采取以下应急措施：

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④泄露化学品用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至危险废物处理场所处置。

(3) 火灾爆炸事故处理措施

一旦发生火灾爆炸事故，厂方工作人员应立即采取以下措施：

①发现起火，立即报警，通过消防灭火。

②组织指挥部，现场总指挥应立即组织救援小组，封锁现场，并指挥现场人员疏散，减少人员伤亡。

③总指挥立即组织消防力量进行灭火。

④通知环保、安全管理人员配合行动。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复整理。应对火灾涉及范围内空气、地表水、土壤、农作物等取样分析，对造成污染采用必要手段处理。

⑥厂方在上级有关部门领导下，在事后必须对起火原因作调查和鉴定，提出以后切实可行的防范措施。

(4) 生产过程事故排放对策

公司应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

(5) 末端处置过程事故排放对策

为降低事故排放风险，“三废”末端治理措施必须在日常确保运行，如发现人为原因不开启环保设施，责任人应受行政及经济处罚，并承担事故排放责任。同时为提高处理效率，在车间设备检修期间，环保设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，废气应按照废气处理流程排放，严禁直排。在废气处理设施出现故障时，停产检修。

6.2.9.6 RTO 环境风险分析与防治措施

RTO 设备投入使用前气动阀门的调试应在风机停止后进行，若提前进行，可能造成事故。

RTO 装置点火时，应严格按规程进行，确认获得稳定的安全燃烧火焰，并按 PID 表设定的升温曲线要求升温，若升温过快，可能损坏设备的组件。

RTO 的日常监控依靠炉膛内高温传感器进行反馈，变比例控制燃烧器的供热能力，正常装台下，炉膛内的温度为 760℃-800℃，当炉膛内温度超过 820℃ 时，系统将高温报警，超过 880℃，系统将自动关闭废气进气阀门，同时开启旁通阀门和旁通风机。若监控 RTO 炉膛内高温传感器反馈的炉膛温度仪发生故障，

可能造成进气阀不能正常关闭，旁通阀不能及时打开，从而产生故障，严重时会造成 RTO 装置的爆炸。

若 RTO 装置的自动控制系统发生故障，造成 RTO 装置不能有效控制，严重时会造成 RTO 装置的爆炸。

RTO 装置属于高温设备，若防护不当、标志不明等，可能造成烫伤。

RTO 装置用材料的质量和规格，不符合相应的国家标准、行业的规定，则会由于材质选择不当而造成爆炸、火灾、中毒等事故。

RTO 风险防治措施：

在 RTO 入口加阻火器，防止回火；

在设备附近设置一些消防设施；

燃烧室、缓冲罐、管道拐弯处加泄爆片；

定期对 RTO 控制系统做检查等。

6.2.9.7 应急事故池

建设单位采取了相应的应急措施后，产生的事故废水一般不会外溢至厂界外。若最坏情景下事故废水外溢至厂界外，企业立即启动 I 级响应程序，立即联系相关部门，需及时做好应对措施，防止发生其他事故。采取上述措施后，不会地表水体产生较大的污染。

事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中：

V1——收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量。

V2——发生事故的贮罐或装置的消防水量；对本公司而言，主要指消防废水。

Q 消——发生火灾时使用的消防设施给水流量，m³/h；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防冷却用水量最大的车间得知，室内消防水用量为 10L/s，室外消防水用量为 15L/s，火灾持续时间为 2h，按照 80%转化为消防尾水，则消防尾水量为 144m³，则：V2=144m³。

V3——发生事故时可以转输到其他贮存设施的物料量。V3 为 0；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；必须进入事故池的生产废水量为0；

V5——发生事故时可能进入该系统的降雨量。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》， $V5=10qF$ ，其中本设计 q 以最大暴雨量计，本地区最大暴雨量为13.5mm，则 $q=13.5\text{mm}$ ， F 为必须进入事故废水收集系统的地面雨水汇水面积，共计约3ha，火灾历时2小时计算，则 $V5=48\text{m}^3$ 。

公司所需要的应急事故池体积为 192m^3 。

6.2.9.8 分析结论

本项目须加强事故防范措施，严格遵守事故防范措施及安全法律法查规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行登记，接合已建工程、全厂统一考虑，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规，及国家环保局(90)环管字057号文要求，重新完善、制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。根据上述分析，项目环境风险内容见表6.2-24。

表 6.2-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产智能模块化装备6万套生产项目
建设地点	张家港市大新镇新乐路
地理坐标	东经：120.57067741；北纬：31.97967897
主要危险物质及分布	油漆、稀释剂、柴油、机油、润滑油、皂化液等存储在原料仓库内，废机油、、废油桶、废润滑油、废皂化液、废活性炭、带油废金属丝等储存在危废仓库内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要影响途径为大气扩散对周围环境空气的影响，若发生泄露事故，会造成短期空气质量超标。
风险防范措施要求	加强贮存、运输过程中的风险防范措施
填表说明	本项目 $1 \leq Q < 10$ ，风险潜势为III，风险评价等级为二级

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施评述

7.1.1 有组织废气防治措施

7.1.1.1 有组织废气防治措施

本项目喷漆工段废气采用水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、干式过滤器+阻火器+RTO、旋流板塔+除雾过滤器+活性炭吸附箱处理工艺。

焊接工段废气经离心过滤处理后排放。

预处理工段废气经滤芯除尘处理后排放。

打砂工段废气经滤芯除尘处理后排放。

全厂有组织废气收集及治理措施如下：

表 7.1-1 废气治理设施工艺及对应排气筒

喷涂工序	风量 (m ³ /h)	环保设备	排气筒
外面漆流平修补房	18000	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	1#排气筒
沥青涂料预涂房	18000		
中层漆/内面漆流平修补房	18000	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	2#排气筒
外面漆预涂、沥青预喷	18000		
环氧富锌底漆预热房、箱内四角预涂	18000	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	3#排气筒
富锌底漆修补、中层漆内面漆预涂房	18000	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	4#排气筒
富锌底漆流平修补	18000	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	5#排气筒
描门框	18000		
喷标房	18000		
底漆、门板、底架预喷房	30000	旋流板塔+除雾过滤器+活性炭吸附+CO	6#排气筒
箱外自动喷涂房	60000		
箱内自动喷涂房	60000		
中层漆箱外自动喷涂	60000		
内面漆喷房	60000		
外面漆喷房	60000		
环氧富锌底漆辊涂	30000	干式过滤器+阻火器+RTO	7#排气筒
焊接线	20000	10套离心过滤,没两套经过	8~12#排气筒

		1根排气筒排放	
预处理	30000	滤芯除尘	13~16#排气筒
打砂	65000	滤芯除尘	17~19#排气筒
食堂	12000	油烟机	20#排气筒

表 7.1-2 干式过滤器主要设计参数

配置	组成	功能
第一级	G4 级过滤材料, 针对 $\geq 3.0\mu\text{g}$ 的粉尘	过滤粉尘, 效率为 $90\% \geq E \geq 70\%$ 单个滤袋 595mm*595mm*600mm
第二级	F5 级过滤材料, 针对 $\geq 0.5\mu\text{g}$ 的粉尘	过滤粉尘, 效率为 $99\% \geq E \geq 90\%$ 单个滤袋 595mm*595mm*600mm
压差系统	智能差压变送器, 智能数字现场显示表头, 量程: 0-3kPa	显示过滤材料阻力变化, 企业可根据相应数值来判断是否更换材料; 可将数据传送至触摸面板

RTO 技术可行性:

RTO 即蓄热式热力焚烧炉, 通过高温氧化原理对有机废气进行处理。处理后的气体主要为水、二氧化碳等。本项目设置的 RTO 设备蓄热槽及燃烧室构成, 内腔采用陶瓷纤维棉进行保温, 蓄热槽内设有耐温陶瓷媒质, 可以储存氧化后高温烟气所携带的能量, 用于预热入口工艺废气。通过双切风门 (双切风门是蓄热式焚烧炉配套设备, 用于改变废气进入 RTO 的流向) 两个阀组的切换, 可以改变工艺废气进入炉体的流向。工艺废气经由双切风门进入一侧蓄热槽, 低温废气通过蓄热床层时被预热, 然后导入燃烧室。燃烧室温度约为 840°C (通过天然气等燃料燃烧维持炉内温度)。废气停留时间为 2s。工艺废气在高温、富氧情况下进行氧化处理, 有机废气转化成水、二氧化碳等无污染物质。处理后的高温废气进入另一侧蓄热床层, 将能量储存在蓄热陶瓷中, 然后再经由双切风门排至烟囱。工艺废气采用风机提供动力, 在炉体内做顺时针和逆时针流动, 进而实现上述能量储存、释放的循环操作。RTO 设备对本项目产生的各类有机废气的处理效率可达 99% 以上。

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 文件分析, 将工业有机废气进行燃烧净化处理, 并利用蓄热体对待处理废气进行换热

升温、对净化后排气进行换热降温的装置。蓄热燃烧装置通常由换向设备、蓄热室、燃烧室和控制系统等组成。

一般规定：治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行设计；两室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%；蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%；排气筒的设计应符合 GB50051 等文件要求；治理工程应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。下表为本项目的 RTO 设计参数，符文件设计要求。

表 7.1-3 本项目预处理 RTO 直接燃烧系统主要设计参数

序号	参数名称	指标
1	设计单套风量	40000m ³ /h
2	设计浓度	1500mg/m ³
3	废气温度	20℃
4	RTO 设计风量	40000m ³ /h
5	RTO 设计浓度	1500mg/m ³
6	热回收效率	≥95%
7	RTO 净化效率	≥99%
8	RTO 本体压降	~2500Pa

RTO 运行原理图见图 7.1-2。

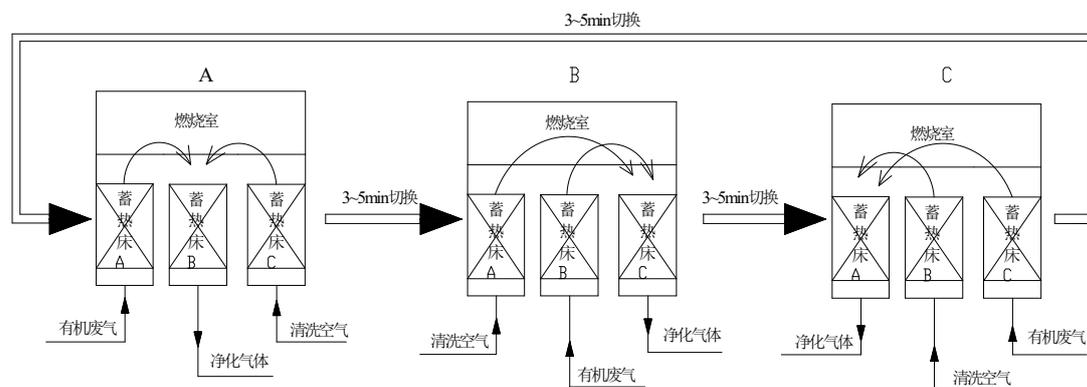


图 7.1-2 RTO 运行原理图

对照《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）文件，要求企业建立环境治理设施监管联动机制，企业要对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

根据山东普洛德邦医药有限公司2018年9月的《RTO蓄热式焚烧废气治理项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目产生的有机废气进入RTO焚烧装置进行处理，该项目废气污染物中包括VOCs、甲醇、甲醛等。该报告2018年5月14日和5月15日的实测数据表示，经过RTO设施焚烧处理后，VOCs的去除率为99.90%。各污染物出口浓度满足相应排放标准限值要求。

活性炭吸附燃烧催化燃烧技术可行性：

吸附部分：经过预处理后的废气进入活性炭吸附床，气体进入吸附床后，气体中的有机物物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化。

脱附部分：当活性炭吸附饱和后，用热风脱附再生；被脱附出来的有机物在催化剂的作用下，能在较低温度的状况转化为无毒无害的二氧化碳和水。在线脱附是当活性炭饱和时，通过吸附/脱附阀门工作状态自动切换，然后利用热空气对该吸附床进行脱附。

由于活性炭吸附只是把废气中的有机物吸附浓缩，并没有进化处理，所以当活性炭吸附有机废气达到饱和状态后，自动停止吸入有机废气，需再生脱附还原。此时自动关闭吸附系统阀门，打开脱附系统管路阀门，利用催化燃烧热空气，通过风机吸入冷空气调节脱附空气温度，对活性炭进行热脱附，使附着在活性炭上的有机溶剂受热挥发，从活性炭床受热挥发逐出的有机气体，利用加热装置达到300℃，进入催化室，在催化剂铂钯的活性作用下，有机废气氧化转化为无害的水和二氧化碳，达到净化的目的。

再生脱附气浓度对催化燃烧装置的消耗影响很大，当脱附气浓度较低，废气感应放热温升较低，废气经换热后的温度达不到催化起燃温度，此时通过预热室的电加热进行加热达到催化起燃温度300℃，当脱附气浓度较高，废气反应热温度升较高，通过换热器换热达到催化起燃温度，则预热室电加热完全停止。经一定时间的热脱附，活性炭吸附床中的有机物被热空气逐出，此时的活性炭已恢复其活性，再用冷空气冷却到常温，然后就可以通过阀门切换进行吸附工作状态。类比同类企业实际运行结果，活性炭吸附燃烧催化燃烧设备对本项目产生的各类有机废气的处理效率可达99%以上。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）分析，工艺设计时，一般规定：治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量

宜按照最大废气排放量的120%进行设计；吸附装置的净化效率不得低于90%。当使用空气再生时，对于活性炭，热气流温度应低于120℃。含有易燃气体时，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。

活性炭吸附级数为一级，活性炭吸附箱设计参数见下表：

主要成分	蜂窝状活性炭	尺寸	3000×2200×3033mm/ 3000*2200*4060mm
活性炭填充量	1.75t	材质	碳钢+防锈处理
常用规格	100×100×100mm	正压抗压强度	>0.8MPa
碳体密度	380-420kg/m ³	使用温度	≤120℃
孔密度	100目	比表面积	≥400平方/克
碘值	≥800mg/g	空塔风速	1.8m/s

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）文件分析，治理工程应满足应满足《建设项目环境保护设计规定》和《建设项目环境保护管理条例》的规定。应与生产工艺水平相适应，生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转。应按照国家相关法律法规的要求安装在线连续监测设备。催化燃烧装置的净化效率不得低于97%；进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于10mg/m³时，应采用过滤等方式进行预处理。过滤装置两端应装设压力差计，当过滤器材的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。催化燃烧的工作温度应低于700℃，并能承受900℃短时间高温冲击。

表 7.1-4 活性炭吸附催化燃烧系统主要参数

序号	参数名称	指标
1	设计单套风量	210000m ³ /h+150000m ³ /h
2	结构形式	单床式
3	设计浓度	150mg/m ³
4	废气温度	25℃
5	CO 设计风量	6000m ³ /h
6	CO 工作温度	300-550℃
7	CO 净化效率	≥98%

本项目的吸附脱附用的活性炭更换频率为2-3年更换一次。本项目脱附后的废气进行催化燃烧装置。

活性炭吸附燃烧催化燃烧运行原理图见图7.1-3。

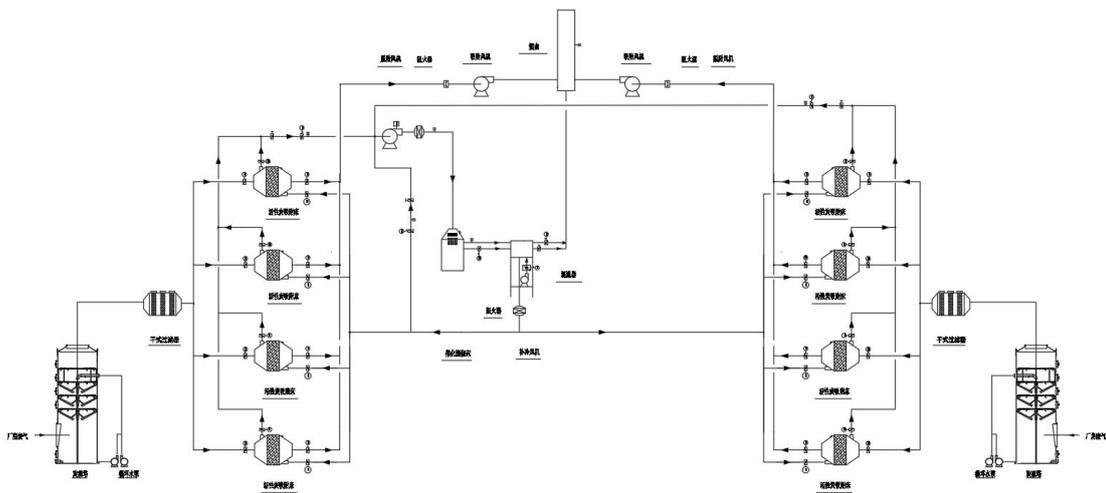


图 7.1-3 活性炭吸附催化燃烧工艺流程图

旋流板塔技术可行性分析：

喷漆制造业有机废气具有一下特点：有害物含量低、流量大，漆雾粉尘含量相对较高，漆雾粉尘若未经去除直接进入吸附装置，极易造成吸附材料的微孔堵塞，严重影响吸附效果、增加系统阻力，给系统造成安全隐患。因此利用旋流板塔内的水汽喷雾、纤维过滤器拦截过滤去除废气中的粉尘杂志，从而确保由风机抽风引入的废气中所含漆雾得到有效拦截。

旋流板塔除尘机制主要是尘粒与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。这种塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。旋流塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通过中间盲板均匀分配到个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。洗涤液从塔的上部进，下部出。气流与洗涤液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了洗涤效果。每一层的吸收液经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的洗涤除杂尘处理段。洗涤液排入水箱中。

塔体采用 Q235A 材质。在旋流板塔壳体的设计方面，考虑其工作环境相当恶劣，并且要承受塔体自身压力及溶液压力，还要承受工作时的风压，要求既要有良好的耐腐蚀性能，又要保持较高的抗拉、抗压强度，以喷淋塔体采用机械焊

接工艺生产制作，强度高，质量可信，性能良好。

表 7.1-5 水洗系统主要设备参数

编号	项目名称	规格型号	数量
一、18000m³/h 水洗系统			
1	填料洗涤塔 (球派克填料+除雾层)	处理风量：18000m ³ /h	2
2	循环水泵	Q=36m ³ /h；H=20m	4
二、36000m³/h 水洗系统			
1	填料洗涤塔 (球派克填料+除雾层)	处理风量：36000m ³ /h	2
2	循环水泵	Q=70m ³ /h；H=20m	4
二、48000m³/h 水洗系统			
1	填料洗涤塔 (球派克填料+除雾层)	处理风量：48000m ³ /h	1
2	循环水泵	Q=90m ³ /h；H=20m	2
水洗预处理系统			
1	旋流板塔	XL-1500	1
2	循环水泵	Q=240m ³ /h，H=15.8m	1

本项目旋流板塔装置设置 6 台，根据循环水量、损耗量为循环水量的 5% 计算，可蒸发水量约 13 万吨 m³/a，因此，生产废水处理后用于废气处理用水，可蒸发损耗掉。

离心除尘器技术可行性：

离心除尘器是使含尘气流作高速旋转运动，借助离心力的作用将颗粒物从气流中分离并收集下来的除尘装置。进入旋风除尘器的含尘气流沿筒体内壁边旋转边下降，同时有少量气体沿径向运动到中心区域中，当旋转气流的大部分到达锥体底部附近时，则开始转为向上运动，中心区域边旋转边上升，最后由出口管排出，同时也存在着离心的径向运动。通常将旋转向下的外圈气流称为外漩涡，而把锥体底部的区域称为回流区或者混流区。旋风除尘器烟气中所含颗粒物在旋转过程中，在离心力的作用下逐步沉降黏涂除尘器的内壁上，并在外漩涡的推动和重力作用下，大部分颗粒物逐渐沿锥体内壁降落到灰斗中。此外，进口气流中的少部分气流沿筒体内部旋转向上，到达上顶端盖后又继续沿出口管外壁旋转下

降,最后到达出口管下端附近被上升的气流带走。通常把这部分气流称为上漩涡。随着上漩涡,将有少量细颗粒物被内漩涡向上带走。同样,在混流区内也有少部分细颗粒物被内漩涡向上带起,并被部分带走。旋风除尘器就是通过上述方式完成颗粒物的捕集的。捕集到的颗粒物位于除尘器底部的灰斗中,从除尘器排出的气体中仍会含有部分细小颗粒物。旋风除尘器大致分为切向进入和轴向进入两大类。我司采用切向进入式的蜗壳式旋风除尘器。

离心除尘器一般用于捕集5~15 μm 左右的粉尘颗粒。它是一种结构简单、操作方便、耐高温、设备费用和阻力较低(80~160毫米水柱)的净化设备,旋风除尘器在净化设备中应用得最为广泛。除尘效率可达85%以上,作为预除尘使用。

滤芯除尘器技术可行性:

滤芯除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成,上、中、下箱体为分室结构。工作时,含尘气体由进风道进入灰斗,粗尘粒直接落入灰斗底部,细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体,粉尘积附在滤筒外表面,过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道,经排风机排至大气。

滤芯除尘使用空气过滤系统材料,采用PET三维网状基布经发泡高分子塑料硬挺化后热压定型。具有表面光滑,钢性强度大,过滤精度高,可耐200度高温,初阻力小,耐磨损,使用寿命长,疏水性好,可水洗反复使用,耐酸碱,孔隙率达65%~75%等优点。拥有国家发明专利(专利号00136523·1)。主要可解决凝结性粉尘,纤维性粉尘,潮湿性粉尘和超洗粉尘过滤的难题,对空气过滤的效果有了本质提高,具有国内先进生产水平,是袋式除尘器用布袋的理想代产品,广泛应用于机械、冶金、铸造、电力、建材、医药、烟草、食品、化工等行业的除尘,废料回收,超细粉尘回收及空气净化之用。

低氮燃烧器

低氮燃烧技术主要包含低氮燃烧器(扩散式燃烧器和预混式燃烧器)、炉膛整体空气分级燃烧、烟气再循环等技术,具有投资费用低、运行简单、维护方便等特点。本项目污染治理设施采用了污染防治可行技术指南中的技术,为可行技术。

7.1.3 无组织废气防治措施

本次项目无组织排放废气主要为未被捕集的非甲烷总烃、二甲苯和颗粒物。企业可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车间强制通风，加大换气次数，降低生产厂房内污染物浓度。

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。

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，使厂界非甲烷总烃、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表2二级标准，厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值： $\text{NMHC} \leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处1h平均浓度）、 $\text{NMHC} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

7.1.4 废气处理措施经济可行性分析

为完善公司污染物治理措施，考虑到本项目废气量，在达到排放标准要求的前提下，公司选用“水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO”处理喷漆过程中的有机废气，离心除尘/布袋除尘处理颗粒物，废气处理设施投资费用约为1050万元，运行费用约为50万，企业能够接受，故从经济上是可行的。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 废水污染源与污染物

本项目废水主要为生活污水，投产后生活污水主要来源于员工的生活起居，全厂生活污水排放量7200t/a、食堂废水1080t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等，生活污水、食堂废水接管至张家港给排水公司锦丰片区污水厂管网。

喷淋废水经处理后循环使用，不外排。喷漆废水漆渣分离一体机是集自动加药、高速反应、溶氧气浮、刮渣、漆渣脱水于一体的新型环保设备。该设备主要

应用于涂装行业喷房循环水处理。通过该设备可以将污水中的大部分漆渣分离出来，处理过后的水可以循环利用，无需排放，减轻环保的压力；

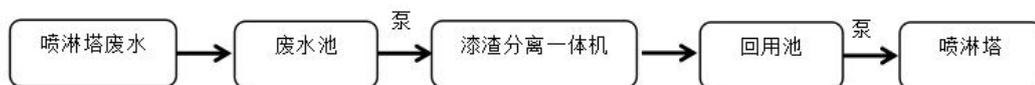


图 7.2-1 废水处理示意图

①工艺简介：

本项目淋水房实验用水、喷漆废气处理用水、喷枪清洗，进入喷漆废水漆渣分离一体机进行处理。

设备整体结构设计合理，科学，特点体积小，安装便捷，占地面积小，无需改造喷房或水池，在原有的基础上增加一台设备旁路循环处理即可解决问题；

通过设备处理后的水清澈如自来水，循环水中吸附的漆雾 98%以上得到分离，循环水无需排放，可实现循环再利用，实现涂装喷漆循环水零排放。

分离出的漆渣无粘性，通过漆渣脱水系统脱水后漆渣含水量低，用编织袋装起来滤水风干节省危废处理费用。

循环水的 COD，BOD 大大的降低，SS（固体悬浮物）值几乎为零。

②设备设计参数

表 7.1-6 废水处理设备主要参数

序号	名称	型号规格	数量
1	漆渣分离一体机	处理能力 2m ³ /h	1

本项目建成后需处理废水 1430t/a，即约 4.8t/d。因此，本项目废水进废水处理设施处理是可行的。

③废水达标分析

项目废水经废水处理机处理后回用于喷漆废气治理设置的旋流板塔使用。

经废水处理机处理后出水标准限制参照《城市污水再生利用工业用水 水质标准》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准。

表 7.1-7 废水处理系统出水水质指标

污染因子	《城市污水再生工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）
PH	6.5~9.0
SS	30
COD	60

④回用可行性分析

本项目生产废水主要为水房实验用水、喷漆废气处理用水、喷枪清洗废水，主要污染物为 COA、SS，经废水处理设备处理后，可回用与喷漆废气处理用水。

7.2.2 污水接管可行性分析

张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂总设计规模 6.0 万 m³/d，目前已建一期工程，一期工程设计处理能力为 3.0 万 m³/d，于 2011 年 12 月建成，2012 年 6 月通过验收。污水处理厂接管范围：锦丰片区东至 204 国道，西至太字圩港、南至晨丰公路、北至长江，含锦丰、大新两镇的全部和晨阳、德积、乐余等镇的一部分，目前实际接管量为 0.5 万 m³/d，污水处理厂采用 A²/O+混凝沉淀过滤工艺，处理后尾水采用二氧化氯消毒；污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置，先运行正常。本项目新增污水接管量 7200t/a，约 24t/a，占污水处理厂能力（3.00 万 t/d）的 0.0008%，故该污水处理厂有能力接纳本项目排放的废水。

本项目仅接管生活污水，水质能满足张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂的接管标准，不会对该污水处理厂的正常运行产生影响。

张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂主体工艺才用 A²/O 处理工艺，运行现状良好，能够实现稳定达标排放。

综上所述，从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面综合考虑，本项目排放的废水接管张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂市可行的。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目新增的噪声源主要为开卷机、打砂机、剪板机、冲床等运行时产生的机械噪声，其噪声源强约 70-85 分贝。拟采用以下降噪措施：

- （1）优先采用低噪音的设备；
- （2）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；

(3) 按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转；

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（即昼间低于65dB(A)，夜间低于55dB(A)）。拟建项目噪声控制措施可行。

7.4 固体废弃物治理措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）和苏环办[2018]18号文对本项目的固体废物防治措施进行评述。

7.4.1 固废处置方式

本项目产生的废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布、废油桶、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催化剂、带油金属丝绳为危险固废，委托有资质单位处理；金属边角料、废钢砂、铁屑、废布袋、废漆渣（喷涂水性漆）、废包装材料属于一般固废，委托有资质单位处理；废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾由环卫部门清运处理。因此本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。

表 7.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

类别	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别及代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
危险废物	废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）	辊涂防锈漆	固体	漆渣	HW12 900-252-12	5.4	有资质单位处置	有资质单位
	废油漆桶	原料包赚	固体	铁、油漆等	HW49 900-041-9	120		
	废胶包	原料	固	塑料，胶水	HW49	200		

	装材料	包赚	体	等	900-041-9			
	含油抹布	设备擦拭	固体	无纺布	HW08 900-249-08	2		
	废油桶	原料盛装	固体	油、铁、塑料等	HW08 900-249-08	0.1		
	废机油	设备维修保养	液体	机油	HW08 900-214-08	0.36		
	废皂化液	机加工	液体	皂化液	HW09 900-006-09	0.36		
	废润滑油	设备维修保养	固体	润滑油	HW08 900-214-08	0.36		
	废无纺布	废气治理	液体	有机物、过滤棉等	HW49 900-041-9	0.2		
	废活性炭	废气治理	液体	有机物、活性炭	HW49 900-039-9	14		
	废催化剂	废气治理	固体	催化剂等	HW49 900-041-9	0.5		
	带油废金属丝	生产使用	固体	有机物、金属绳等	HW08 900-249-08	2		
一般工业固废	金属边角料	剪切	固体	钢、铁	09	3300	收集外售	外部回收单位
	废钢砂、铁屑	打砂	固体	钢、铁	09	950		
	废滤筒	废气处理	固体	无纺布	99	5		
	废漆渣（喷涂水性漆）	整箱喷漆	固体	漆渣（水性漆）	99	299.02		
	废包装材料	原料包装	固体	纸板	99	500		
餐厨垃圾	废油脂	餐厨垃圾	固体	油脂	99	0.3	环卫部门卫生清运	环卫部门清运
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	固体	厨余	99	45		
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	99	45		

7.4.2 固体废物污染防治措施

本项目拟设置的一座 20m² 的危险废物仓库和一座 400m² 的一般固废仓库，

各类固废分类贮存。

1、危险废物污染防治措施

本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环保保护部公告2013年第36号）要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。同时按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求切实加强危险废物污染防治能力和水平。

（1）危险废物管理制度

危险废物管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

1）建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2）制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

3）建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4）固废的暂存：项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求规范建设和维护使用。

（2）危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，暂存于危险废物暂存间，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，

且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，设置防风、防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

（3）运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（4）其他措施

①在厂区门口及公司网站公开危险废物相关信息、设置贮存设施警示标志牌。

②配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运

输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③一般对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

④危险废物必须装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可以用防漏胶袋等盛装。危险废物贮存容器应使用符合标准的容器盛装危险废物。

⑤危险废物在厂区内暂存时，企业需加强管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，由具有危险固废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

经过企业的各种危险废物防治措施措施，项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和处理，危险废物密封保存，设有防渗、防漏、防雨等措施和相应风险防范措施，基本不会对项目所在区域大气、土壤和地下水环境造成影响。

2、一般工业固废暂存及处置要求

一般固废暂存要求：一般固废堆场按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单执行。做好固体废物的收集、贮存与管理措施。

3、固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

4、生活垃圾

生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理。

7.4.3 固废处置可行性分析

本项目产生的固废主要为废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催化剂、金属边角料、废钢砂、铁屑、废漆渣（喷涂水性漆）、废包装材料和生活垃圾。其中废漆渣（辊涂环氧富锌底漆）、废油漆桶、废胶包装材料、含油抹布、废油桶、废机油、废皂化液、废润滑油、废无纺布、废活性炭、废催化剂、带油金属丝为危险固废，委托有资质单位处理，金属边角料、废钢砂、铁屑、废滤筒、废漆渣（喷涂水性漆）、废包装材料属于一般固废，收集后委托外部单位处理，废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾由环卫部门清运。

通过以上的分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，可达到零排放，不产生二次污染。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）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露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。

7.5.2 防渗措施

1、分区防渗措施

本项目厂区应划分为重点防渗区和一般防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，本项目涉及采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

表 7.5-1 本项目防渗分区规划及防渗等级

防渗分区		定义	厂内分区	防渗技术要求
污染区	重点防渗区	有污染性物料，泄露可及时发现和处理的区域	危废仓库、油漆仓库、喷漆车间	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
	一般防渗区	无毒或毒性较小的区域	一般固废仓库、生产厂房	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8}$ cm/s
非污染源		除污染区的其余区域	办公区域、绿化场地、叶片堆场	不需设置防渗等级

表 7.5-2 全厂涉及采取的各项防渗措施

序号	主要环节	防渗处理措施
1	一般防渗区	黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，可达 $K \leq 0.5 \times 10^{-8}$ cm/s
2	重点防渗区	黏土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥硬化，表层铺设环氧地坪；液体废料桶均配套托盘，可达 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s

2、其他要求

①工艺装置及管道设置

将生产装置区域内易产生泄露的设备按其物性的物性分类集中布置，对于物料性质的区域，分别设置围堰，地面低点应设排水沟或地漏。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄露物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管道排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，且不直接排放。

②设备

设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接，设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放；所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止物料泄露。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中处理。

3、地下水污染监控

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。公司制定相应的地下水跟踪监测计划。

7.5.3 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) 组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，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。

7.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤的污染主要考虑为原料仓库、危废仓库、喷漆车间对土壤的污染，如果密封、安全及防渗措施不当会使有害液体渗入土层，对土壤环境造成污染。另外，储运过程中涉及有部分有毒有害物质，这些污染物的滴、漏、跑、冒有可能污染土壤。

7.6.1 防渗措施

1、源头控制

加强设备管理，定期维修设备，加强员工的培训和管理，加强设备、操作等

采取相应的管控措施，严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采用相应的防渗或防腐措施，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。从源头上减少污水产生，有助于土壤环境的防护。

2、危废贮存仓库应尽量采用单元式货架，最底层货架距离地面高度超过10cm，减少危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生，危废贮存仓库负责人定期监测危险废物贮存容器，进一步降低危险废物滴漏等事故产生的可行性。

3、分区防渗措施，厂区设置防渗分区。

4、考虑到有机废气大气沉降可能会对下风向土壤造成影响，本项目废气处理措施需定期检查，保证废气达标排放。

5、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污染等环境问题，由公司负责治理并恢复土壤使用功能。

6、加强土壤环境保护队伍建设，制定土壤污染事故应急处理处置预案。建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

7、实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量。

综上所述，采取以上污染防治措施后，建设项目对土壤环境影响可得到有效控制。

7.7 污染治理投资和“三同时”验收清单

表 7.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

项目名称	年产智能模块化装备6万套生产项目					
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	投资额(万元)	完成时间
废气	有组织	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	喷漆工段产生的非甲烷总烃经抽气系统收集通过水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO处理后经1-7#排气筒排放。颗粒物经管道收集通过离心除尘/滤芯过滤处理后由8-19#排气筒排放，食堂油烟经油烟机处理后经20#排气筒排放	1#~5#、7#~19#排气筒颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），6#SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2019）、7#SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	1025	与本项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	车间通风	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3浓度限值，非甲烷总烃企业厂区内无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值	/	
废水	生活污水、食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经市政污水管网接入张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂	张家港排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准	/	
噪声	生产设备	噪声	合理进行平面布局，安装基础减震、厂房隔声等降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放	5	

固体废物	危险废物	有资质单位处置	不产生二次污染、“零”排放	10
	一般固废			
	生活垃圾	环卫部门清运		
土壤及地下水	依托现有防渗措施		不对土壤和地下水造成污染	/
绿化	依托现有			/
事故应急措施	事故应急池（建兼防尾水池）192m ²			/
环境管理（机构、监测能力等）	专门的环境管理机构和专职环保人员，负责环境保护监督管理工作。			/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	依托原有雨污分流设施，雨水、污水分流排入区域相应管网。排污口规范化设置，在排污口附近醒目处树立环保图形标志牌等。		《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》	10
“以新带老”措施	/			/
总量平衡具体方案	废气污染物在区域内平衡；生活污水在张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂平衡；固体废物零排放。			/
区域解决问题	/			/
卫生防护距离设置	以厂界为起点设置100米卫生防护距离。			/
合计：	/			1050

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济和社会效益分析

项目的建设提高了公司的整体经济效益，壮大企业实力，增强社会效益。在为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，振兴苏州市的经济，提高了人民的生活水平。同时也间接带动了该企业内部及当地人员的就业机会，推动下游产业发展，从而为稳定和发展当地社会做出了很大贡献，有较好的社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保治理投资费用分析

本项目在环保方面的投入约 1050 万元，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与总投资之比为 2.3%，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目建成后“三废”治理措施主要为废气处理设施运行和固废处置费用，相比投资额所占比例极小，不会对项目运营造成经济负担。

8.2.2 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：项目仅产生生活污水，接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，尾水达标排入二干河。

(2) 废气治理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的环境，具有较好的环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：项目产生的固体废弃物均能妥善处理，对周围环境影响较小。

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和

社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

9 环境管理与监控计划

根据前述分析和评价,拟建项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况,并及时采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以达到预定的目标。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出,我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏,为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境,保护人民健康,促进经济发展。为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响,在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时,必须制定全面的企业环境管理计划,以保证企业的环境保护制度化和系统化,保证企业环保工作持久开展,保证企业能够持续发展生产。

9.1.2 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务,项目投产后公司需配备专职环境监督人员,负责环境监督管理工作,同时要加强对管理人员的环保培训,不断提高管理水平。

9.1.3 环保管理制度

(1) 报告制度

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环保部门申报,改、扩建项目,必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》(苏环委[98]1号文)要求,报请有审批权限的环保部门审批。

(2) 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与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、设备的备品备件及其他原辅材料。同时要建立岗

位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(3) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(4) 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、准确的按照《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，排放污染物的名称、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。

9.1.4 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节省资源和能源、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

9.1.5 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

9.1.6 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，

其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到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、建立管理台帐。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

9.1.7 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，在公司废水接管排放口处应设置废水计量装置，并预留采样位置，设置环保图形标志牌。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化措施

项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，一般固废贮存场所要求：

1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)(环监[1996]463号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见图9.1-1和表9.1-1。



表 9.1-1 环境保护图形标志

表 9.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF001	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

9.2 环境监测计划

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

9.2.1 监测机构

企业可设置监测机构对具有监测条件的项目自行进行监测,其他项目可委托苏州市环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测。

9.2.2 污染源监测

9.2.2.1 运营期监测计划

本项目正式投入营运期间,建设单位拟委托具有资质的监测机构进行监测,监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、排污许可证等文件确定。

(1) 废气

监测点位: 1-20#排气筒、厂界无组织(上风向1个,下风向3个)、厂外无组织(在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m,距离地面1.5m以上);

监测频次: 每年1次,监测期间同步记录工况;

监测因子: 颗粒物、非甲烷总烃。

表 9.2-1 废气监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	每年1次	非甲烷总烃、颗粒物《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	2#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物		
	3#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物		
	4#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物		
	5#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物		
	6#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x		非甲烷总烃、颗粒物《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019)
	7#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x		非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	8#排气筒	颗粒物		
	9#排气筒	颗粒物		
	10#排气筒	颗粒物		
	11#排气筒	颗粒物		
	12#排气筒	颗粒物		
	13#排气筒	颗粒物		
	14#排气筒	颗粒物		
	15#排气筒	颗粒物		
	16#排气筒	颗粒物		
	17#排气筒	颗粒物		
	18#排气筒	颗粒物		
	19#排气筒	颗粒物		
	20#排气筒	油烟		《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3		
厂房外无组织	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标		

				准》(DB32/4041-2021)表 2
--	--	--	--	--------------------------

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《张家港挥发性有机物(VOCs)泄漏检测与修复及提标整治工作方案》的通知(张环发[2017]57号)及《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求,建设相应的中控系统或在线监控设施,针对排放SO₂、NO_x及风量在10000立方米/小时以上的废气处理设施必须安装在线监控。

(2) 废水

根据排污口规范化设置要求,对企业外排的主要水污染物进行监测,在废水排放口、雨水排放口设置采样点,在排污口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

监测点位: 污水接管口;

监测频次: 每年1次,监测期间同步记录工况;

监测因子: pH、COD、SS、氨氮、总磷。

表 9.2-2 废水监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	污水总排口	pH、COD、SS、总磷、氨氮	每年1次	张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准

(3) 噪声

监测点位: 厂界四周布设4个点;

监测频次: 每季度1次,监测期间同步记录工况;

监测因子: 等效连续声级 Leq (A)。

表 9.2-3 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续声级 Leq (A)	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

(4) 地下水

根据地下水导则三级评价需要开展跟踪监测,建议至少在建设项目场地下游布置1个监测点位,每年监测1次,监测因子为pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶

解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类，同时监测水位/井深、温度等水文参数。

(5) 土壤

监测点位：在重点影响区附近布置2个监测点位；

监测频次：每3年监测1次；

监测因子：石油烃。

表 9.2-4 土壤监测计划表

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
喷漆车间	表层样 0~0.2m	石油烃	项目投产运行后每 3年监测1次	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试 行)》(GB36600-2018)
危废仓库				

9.2.3 应急监测计划

由应急监察组负责，无监测能力的委托专业监测单位负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(1) 水环境监测

废水监测点位及监测因子：在雨污水排放口，视事故不同情况，分别设置事故废水监测点和监测因子：选择监测 pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮等指标。

废水监测频次：监测频次为1次/3小时，紧急情况时可增1次/小时。

(2) 大气监测

大气监测因子：监测因子视事故不同而定：选择监测颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等。大气监测频次：监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时。

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

(3) 土壤环境质量监测：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、

+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

(4) 地下水环境监测：pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；同时监测水位/井深、温度等水文参数。

9.3 污染物排放清单

全厂污染物排放清单见表 9.3-1

表 9.3-1 全厂污染物排放清单

污染物来源			污染物种类	拟采取的环境保护措施	主要运行参数	排污口信息		排放浓度 mg/m ³	排放总量 t/a	排放时段	执行标准
						编号	参数				
废气	有组织	喷漆	非甲烷总烃	水洗+除雾过滤器+活性炭吸附	处理风量 36000m ³ /h	1#	H=20m, D=0.9m	3.7	0.4	间歇排放	非甲烷总烃、颗粒物《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1, 6#排气筒 SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019)、7#排气筒 SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
			颗粒物					3.5	0.38		
			非甲烷总烃		处理风量 36000m ³ /h	2#	H=20m, D=0.9m	3.24	0.35	间歇排放	
			颗粒物					3.5	0.38		
			非甲烷总烃		处理风量 18000m ³ /h	3#	H=20m, D=0.75m	3.7	0.2	间歇排放	
			颗粒物					3.5	0.19		
			非甲烷总烃		处理风量 18000m ³ /h	4#	H=20m, D=0.75m	4.6	0.25	间歇排放	
			颗粒物					3.5	0.19		
			非甲烷总烃		处理风量 48000m ³ /h	5#	H=20m, D=1.15m	5.6	0.8	间歇排放	
			颗粒物					3.96	0.57		
			非甲烷总烃		处理风量 360000m ³ /h	6#	H=25m, D=2.7m	5.6	5.1	间歇排放	
			颗粒物					3.4	3.04		
			烟尘					0.26	0.23		
			SO ₂					6.4	0.384		
NO _x	6.1	0.37									
非甲烷总烃	处理风量 40000m ³ /h	7#	H=20m, D=1m	10	1.2	间歇排放					
二甲苯				3.5	0.412						

		颗粒物	器+RTO				5	0.6	
		烟尘					0.2	0.024	
		SO ₂					0.175	0.02	
		NO _x					0.3	0.035	
焊接		颗粒物	离心除尘	处理风量 20000m ³ /h	8#	H=20m, D=0.9m	1.7	0.1	间歇排放
		颗粒物		处理风量 20000m ³ /h	9#	H=20m, D=0.9m	1.7	0.1	间歇排放
		颗粒物		处理风量 20000m ³ /h	10#	H=20m, D=0.9m	1.7	0.1	间歇排放
		颗粒物		处理风量 20000m ³ /h	11#	H=20m, D=0.9m	1.7	0.1	间歇排放
		颗粒物		处理风量 20000m ³ /h	12#	H=20m, D=0.9m	1.7	0.1	间歇排放
预处理		颗粒物	滤芯除尘	处理风量 30000m ³ /h	13#	H=20m, D=0.7m	4.8	0.43	间歇排放
		颗粒物		处理风量 30000m ³ /h	14#	H=20m, D=0.7m	4.9	0.44	间歇排放
		颗粒物		处理风量 30000m ³ /h	15#	H=20m, D=0.6m	4.9	0.44	间歇排放
		颗粒物		处理风量 30000m ³ /h	16#	H=20m, D=0.6m	4.9	0.44	间歇排放
打砂		颗粒物	滤芯除尘	处理风量 65000m ³ /h	17#	H=20m, D=1m	2.9	0.58	间歇排放
		颗粒物		处理风量	18#	H=20m,	2.9	0.58	间歇排放

		颗粒物		65000m ³ /h	19#	D=1m	3.0	0.59	间歇排放	
				处理风量 65000m ³ /h		H=20m, D=1m				
	食堂	油烟	油烟机	处理风量 12000m ³ /h	20#	H=20m, D=0.4m	0.42	0.0056	间歇排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
无组织	喷漆车间 焊接、预处理、 打砂	非甲烷总烃	-	-	-	-	-	2.02	间歇排放	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表 3
		二甲苯						0.21		
		颗粒物						2.22		
		SO ₂						0.02		
		NO _x						0.035		
废水	生活污水	COD	接管至张家港市给排 水公司锦丰片区污水 处理厂	DW001 排污口	-	-	-	400	间歇排放	张家港市给排水公司锦丰 片区污水处理厂接管标准
		SS						300		
		氨氮						35		
		总磷						4		
	食堂废水	COD						500		
		SS						300		
		氨氮						35		
		总磷						4		
		动植物油						200		
固废	一般固废	一般固废堆场 400m ²	-	-	-	-	-	0	-	分类安全存放，零排放
	危险废物	危险仓库 20m ²								
	生活垃圾	环卫清运								

噪声	噪声	采用低噪设备，厂房隔声	厂界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放
----	----	-------------	--------	--------------------------------------

9.4 污染物总量控制分析

结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP；考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物；考核因子：二甲苯。

表 9.4-1 项目全厂污染物排放总量控制指标表（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有项目排放量	扩建项目产生及排放量			“以新带老”削减量	扩建前后增减量	扩建后全厂		
			产生量	消减量	排放量			排放量	建议申请增加量	
废气	有组织	颗粒物	0	664.282	654.902	9.38	0	+9.38	9.38	0
		VOCs	0	199.9	191.6	8.3	0	+8.3	8.3	0
		二甲苯	0	20.6	20.188	0.412	0	+0.412	0.412	0
		SO ₂	0	0.404	0	0.404	0	+0.404	0.404	0
		NO _x	0	0.705	0.3	0.405	0	+0.405	0.405	0
	无组织	颗粒物	0.0087	2.22	0	2.22	-0.0087	+2.2113	2.22	0
		VOCs	0	2.02	0	2.02	0	+2.02	2.02	0
		二甲苯	0	0.21	0	0.21	0	+0.21	0.21	0
		SO ₂	0	0.02	0	0.02	0	+0.02	0.02	0
		NO _x	0	0.035	0	0.035	0	+0.035	0.035	0
废水	生活污水	废水量	2000	7200	0	7200	2000	+5200	7200	0
		COD	0.8 (0.1)	2.88 (0.216)	0	2.88 (0.216)	0.8 (0.1)	2.08 (0.116)	2.88 (0.216)	0
		SS	0.4 (0.02)	2.16 (0.072)	0	2.16 (0.072)	0.4 (0.02)	1.76 (0.052)	2.16 (0.072)	0
		NH ₃ -N	0.07 (0.008)	0.252 (0.0108)	0	0.252 (0.0108)	0.07 (0.008)	0.182 (0.0028)	0.252 (0.0108)	0
		TP	0.008(0.001)	0.0288 (0.00216)	0	0.0288 (0.00216)	0.008 (0.001)	0.0208(0.00116)	0.0288 (0.00216)	0
	食堂废水	废水量	0	1080	0	1080	0	1080	1080	0
		COD	0	0.54 (0.0324)	0	0.54 (0.0324)	0	0.54 (0.0324)	0.54 (0.0324)	0
		SS	0	0.324 (0.0108)	0	0.324 (0.0108)	0	0.324 (0.0108)	0.324 (0.0108)	0
		NH ₃ -N	0	0.038 (0.00162)	0	0.038 (0.00162)	0	0.038 (0.00162)	0.038 (0.00162)	0

	TP	0	0.0043 (0.0003)	0	0.0043 (0.0003)	0	0.0043 (0.0003)	0.0043 (0.0003)	0
	动植物油	0	0.216 (0.00108)	0	0.216 (0.00108)	0	0.216 (0.00108)	0.216 (0.00108)	0
固体废物	危险废物	0.6	75.72	75.72	0	0	0	0	0
	一般固废	3000	4656.62	4656.62	0	0	0	0	0
	生活垃圾	12.5	45	45	0	0	0	0	0
	餐厨垃圾	0	45.3	45.3	0	0	0	0	0

注：①上表废水一列中（）外为接管数据，（）内为污水处理厂尾水数据；②VOCs 包括非甲烷总烃、二甲苯。

10 结论和建议

10.1 项目概况

张家港世珍集装箱部件有限公司于2019年投资15800万元在张家港市大新镇新乐路新建集装箱门锁具及配件生产项目，项目新建厂房建筑面积19604.26m²，设计年生产集装箱门锁具及配件150万套。2019年1月21日取得张家港市环境保护局建设项目环境影响评价注册表（张环注册[2019]16号）。2021年7月9日张家港市行政审批局通过智能模块化生产项目，项目建设厂房建筑面积6100m²。由于公司战略调整，现有项目仅进行了厂房建设，未进行生产型项目建设。

根据市场需求，公司拟投资45000万元，建设年产智能模块化装备6万套生产项目，购置自动化焊接线条等配套设备，主要原材料为油漆、钢材、焊材等。该项目于2021年11月09日获得张家港行政审批局备案（张行审投备（2021）1004号），项目代码：2109-320582-89-01-423304。

10.2 与政策规划的相符性

1、与地方规划相容性

本项目位于张家港市大新镇新乐路，根据《江苏省张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》项目规划用地为工业用地，故企业符合该区域用地性质。行业类别为C3311金属结构制造，符合大新镇产业规划。

2、与国家与地方产业政策相符性

本项目不属于国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）以及《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家的政策法规和产业政策。

本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、以及《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏

省禁止用地项目目录（2013年本）》中所规定的类别，项目符合用地政策。

3、“三线一单”相符性分析

本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发〔2020〕1号、《张家港市生态红线区域保护规划》（2015年10月发布）的生态红线范围内。根据环境现状调查结果，评价范围内空气环境、水环境、声环境质量较好，能够满足相应的质量标准。本项目废气、废水、固废均得到妥善处置，不会突破项目所在地的环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准；本项目用水取自当地自来水，用水量较小，不会达到资源利用上线。且本项目不在环境准入负面清单。

综上，本项目建设符合“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束的要求。

4、与“263”专项行动计划、《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）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等相关政策相符性分析。

对照“263”专项行动计划、《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）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等相关政策文件，本项目满足文件要求。

10.3 环境质量现状

根据2020年张家港市环境质量公报，张家港市城市环境空气质量优良天数比率约为83.6%左右。二干河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

10.4 污染物达标排放

（1）废水

本项目仅产生生活污水，经市政管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理达张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020年）的苏州特别排放限值标准，及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入二干河。本项目的实施对

二干河评价段水质影响在可接受范围内。

(2) 废气

本项目1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物、执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中规定的排放限值,6#排气筒烟尘、SO₂、NO_x执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728—2019),7#排气筒烟尘、SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。焊接、预处理、打砂工段产生的废气经收集处理后经8~19#排气筒排放,执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中规定的排放限值。

项目有机废气及颗粒物未收集部分,在车间内无组织排放,执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中排放限值,企业厂区内VOCs无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中排放限值。

本项目建设完成后,以厂界设置100米卫生防护距离,该卫生防护距离内无居民点、学校等敏感区域,今后也不得新建学校、居民区、医院等敏感目标。企业还应加强废气处理设施管理、加强车间通风,在此基础上,本项目产生的废气对周围环境影响较小。

(3) 噪声

项目噪声主要为设备的运行噪声,在有针对性的采取合理布置、消音、减振和隔声等措施后,厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

(4) 固废处理

本项目危险废物和一般固废委托有资质单位处置;生活垃圾由当地环卫部门统一清运。项目固废处理处置率达到100%,不造成二次污染。

因此,项目投产后,废水、废气正常排放情况下可维持环境现状功能级别,不会对环境产生明显影响,项目投产后能适应所在地环境功能。

10.5 主要环境影响

(1) 废气:

项目所在地属于不达标区，在正常工况下，本项目有组织排放、无组织排放的大气污染物的最大小时落地度浓度占标率均小于10%。综上所述，本项目的环

（2）废水：
 本项目产生的生活污水接管张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，其中COD、SS达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1标准，满足张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管要求，对污水处理厂影响较小，污水厂尾水处理后达标排放，不会改变其环境功能类别。

（3）噪声：
 本项目噪声设备采取了隔声、降噪、减振等有效措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（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”。

10.6 总量控制

（1）废水
 本项目废水接管进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂。
 本项目实施后全厂生活废水接管量7200t/a，污染物接管量（外排环境量）：COD2.88（0.36）t/a、SS2.16（0.072）t/a、氨氮0.252（0.0288）t/a、总磷0.0288（0.0036）t/a。食堂废水接管量1080t/a，污染物接管量（外排环境量）：COD0.54（0.0324）t/a、SS0.324（0.0108）t/a、氨氮0.038（0.00162）t/a、总磷0.0043（0.0003）t/a、动植物油0.216t/a（0.00108t/a）。

（2）废气
 本项目有组织废气排放量：项目实施后全厂颗粒物9.38t/a、VOCs8.3t/a、二甲苯0.412t/a、SO₂0.404t/a、NO_x0.405t/a。

本项目无组织废气排放量：项目实施后全厂颗粒物2.22t/a、VOCs2.02t/a、

二甲苯 0.21t/a、SO₂0.02t/a、NO_x0.035t/a。

(3) 固废

本项目产生的固体废物均进行合理处理处置，固体废弃物零排放。

10.7 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作：

2022 年 1 月 4 日至 2022 年 1 月 17 日在网站上向相关公众对项目情况，环评情况进行征求意见稿公示，公示 10 个工作日。

于 2022 年 1 月 4 日及 2022 年 1 月 5 日在张家港日报进行了两次登报公示。该项目公示期间未收到任何公众反馈意见。

10.8 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本次扩建新增生产废气主要包括：喷漆工段产生的有机废气、颗粒物，主要污染物为 VOCs。有机废气经水洗+除雾过滤器+活性炭吸附、旋流板塔+除雾过滤器+吸附脱附催化燃烧、干式过滤器+阻火器+RTO 后由 1~7#排气筒排放；未收集部分有机废气无组织排放。

焊接、预处理、打砂工段产生的颗粒物经收集处理后经 8~19#排气筒排放。未收集部分无组织排放。食堂油烟经油烟机处理后经 20#排气筒排放。

(2) 废水污染防治措施

本项目排水系统采用清污分流、雨污分流制。本项目生活污水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，尾水排入二干河。

(3) 固体废物污染防治措施

本项目产生的危险固废，委托有资质单位处置；一般固废出售给相关单位综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。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。

(4) 噪声污染防治措施

本项目尽量选用低噪声设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

10.9 环境影响经济损益分析

本项目产生的污染物在采取合理的污染防治措施后对环境的影响较小，且项目具有一定的经济和社会效益。因此本项目的建设带来良好的综合效益。

10.10 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。根据相应的污染源监测计划，定期委托有监测资质的社会单位进行污染物的监测。

10.11 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急措施的前提下，大气环境、地表水环境、地下水环境风险可防控。建设单位开展的公众参与调查未收到群众反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施和各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.12 建议

(一) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，

同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（二）项目在设计过程要充分考虑采用清洁的工艺、先进的设备，并充分考虑各项污染防治措施；项目在建设过程要做到“三同时”，要考虑周围居民的生活，不产生扰民的现象；项目建设后日常管理要严格执行各项法律法规，确保各污染防治措施的正常运行，切实做好风险防范，避免对周围环境产生影响。