



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD

苏州吉人高新材料股份有限公司削减改性
涤纶树脂 2000 吨，新增年产 500 吨丙烯酸
聚氨酯涂料、1000 吨石墨烯改性环氧富锌防
腐涂料技改项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：苏州吉人高新材料股份有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二五年二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设的优势和必要性	1
1.3 建设项目特点	3
1.4 环境影响评价的工作过程	3
1.5 分析判定相关情况	5
1.6 关注的主要环境问题	38
1.7 环境影响评价结论	39
2 总则	39
2.1 编制依据	40
2.2 评价工作原则	49
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	50
2.4 评价标准	52
2.5 评价工作等级及评价重点	58
2.6 评价范围及重点保护目标	63
2.7 相关规划及环境功能区划	65
3 现有工程回顾	73
3.1 现有项目基本情况	73
3.2 现有项目公辅工程	74
3.3 现有厂区平面布置	75
3.4 现有项目生产工艺流程	76
3.5 现有项目原辅料、能源消耗	80
3.6 现有项目主要生产设备	80
3.7 现有项目水平衡	83
3.8 现有项目污染物治理措施及排放达标分析	83
3.9 现有项目污染物排污总量	87
3.10 现有项目环境管理与环境风险	88
3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施	88
4 本项目概况与工程分析	92
4.1 项目概况	92
4.2 工程分析	96
4.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理	97
4.4 生产设备	103
4.5 物料平衡及水平衡	103
4.6 污染源强及污染物排放量分析	108
4.7 污染物排放情况汇总	113
4.8 风险调查	114
4.9 清洁生产	118
5 环境现状调查与评价	120
5.1 自然环境现状调查	120

5.2 环境质量现状调查与评价	122
5.3 区域污染源调查与评价	136
6 环境影响预测与评价	138
6.1 施工期环境影响分析	138
6.2 大气环境影响预测与评价	138
6.3 地表水环境影响分析	138
6.4 声环境影响分析	143
6.5 固体废弃物环境影响分析	144
6.6 地下水环境影响预测与评价	146
6.7 土壤环境影响预测与评价	155
6.8 风险事故情形及风险预测与评价	158
6.9 生态环境影响分析	160
7 环境保护措施及其可行性论证	162
7.1 大气环境保护措施论证	162
7.2 水环境保护措施论证	167
7.3 声环境保护措施论证	167
7.4 固废环境保护措施论证	167
7.5 地下水环境保护措施论证	173
7.6 土壤环境保护措施论证	177
7.7 环境风险管理	178
7.8 “三同时”环保竣工验收清单	186
8 环境影响经济损益分析	189
8.1 项目经济、社会效益分析	189
8.2 环境经济损益分析	189
9 环境管理与监测计划	191
9.1 环境管理	191
9.2 监测计划	197
10 环境影响评价结论	202
10.1 项目概况	202
10.2 环境质量现状	202
10.3 污染物排放情况及主要环境影响	203
10.4 公众意见采纳情况	204
10.5 环境保护措施	205
10.6 环境风险可接受	205
10.7 环境经济损益分析	206
10.8 环境管理与监测计划	206
10.9 总结论	206

附 件：

附件 1：江苏省投资项目备案证

附件 2：不动产权证

附件 3：化工建设项目审批前联合会商会议纪要

附件 4：现有项目环评审批、验收意见

附件 5：认定苏州吉人高新材料股份有限公司为苏州市化工重点监测点的通知

附件 6：项目产品成分检测报告

附件 7：排污许可证

附件 8：废水接管协议

附件 9：固废委托处置协议

附件 10：企业突发环境事件应急预案备案表

附件 11：环境质量现状监测报告

1 概述

1.1 项目由来

苏州吉人高新材料股份有限公司（以下简称“吉人公司”）位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，创建于 1998 年，公司原名称为苏州吉人树脂涂料有限责任公司，2008 年公司名称变更为苏州吉人漆业有限公司，2014 年变更为苏州吉人高新材料股份有限公司，是国家高新技术企业、江苏省涂料重点生产企业。公司以科技为主动力，以市场为导向，以产品创新、诚信的专业服务为企业发展和经营目标，与战略合作伙伴互利共赢、和谐发展，共同打造吉人名牌产品。

本项目拟利用现有生产车间、仓库及其他辅助用房，利用现有建（构）筑物建筑对现有生产设备及公辅设施作适应性改造，优化产品结构，将原年产 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨，并新增年产丙烯酸聚氨酯涂料 500 吨、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 1000 吨的生产能力。该项目已于 2022 年 10 月 25 日取得项目备案（备案证号：苏州审批备〔2022〕38 号），项目代码：2210-320500-89-02-709265）。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中“C2641 涂料制造”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律法规规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”类别“44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264……”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此本项目应编制环境影响评价报告书。为此苏州吉人高新材料股份有限公司委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担了削减改性涤纶树脂 2000 吨，新增年产 500 吨丙烯酸聚氨酯涂料、1000 吨石墨烯改性环氧富锌防腐涂料技改项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收资。听取了建设方对公司概况、工程设想等内容的介绍，踏勘了本工程周围环境现状，收集了评价区域内的基础资料等。在调研与资料整理过程中，及时向当地环保行政主管部门征询意见，并与协作单位积极沟通、开展环境质量现状监测和相关专题工作，最后编制完成了本环境影响报告书。

1.2 项目建设优势和必要性

涂料作为一种用于涂装在物体表面形成涂膜的材料，广泛用于各行各业，由于其可

以增强金属结构、设备、桥梁、建筑物、交通工具等产品的外观装饰性，延长使用寿命，具有使用安全性以及其他特殊作用(如电绝缘、防污、减阻、隔热、耐辐射、导电、导磁等)，是国民经济配套的重要工程材料。建筑涂料是涂料涂饰于物体表面能与基体材料很好粘结并形成完整而坚韧保护膜的材料。

2020 年，面对国际新冠肺炎疫情影响及国际经济错综复杂局势，我国涂料行业尚能迎难而上，较 2019 年总产量、利润方面略有赶超，主营业务收入稍有不足，总体运行情况超过预期。2021 年后，国内疫情已经得到全面有效控制，总体经济活动恢复正常，政府经济刺激措施效果明显，市场活跃度较高，而国际疫情局势仍然严峻，市场活跃度不足，因此，经济内循环仍将是我国涂料行业发展的主阵地，总体运行数据应优于 2020 年，预计全年总产量增速 5%左右，总产量有望突破 2580 万吨，主营业务收入增速将达到 3%左右，总额有望突破 3150 亿元。

丙烯酸聚氨酯漆是由经基丙烯酸树脂和 HDI 缩二脲多异氰酸酯配制的，是近年来发展起来的一类新型涂料，由于在其大分子结构中同时含有氨基甲酸酯链段及丙烯酸的碳-碳长链段，因而结合了这两类涂料各自的优点，其综合性能非一般产品所能相比，被认为是最有发展前途的涂料品种之一。产品广泛用于飞机蒙皮、家电、火车、轿车和一般汽车等产品的涂饰和翻修，也常用作户外各种物面保护装饰漆。高固体分丙烯酸聚氨酯漆固化时所消耗的能量很低，是一种满足时代要求的涂料新品种。和醇酸漆、丙烯酸漆、硝基漆、氨基漆及其它类型的聚氨酯漆相比，具有如下突出特点：

- ①外观优雅、透明度好；
- ②可室温固化、节省能源、漆膜表干快、有利于流水作业生产；
- ③具有优异的光泽和鲜映性，耐候性佳；
- ④施工固体分高，漆膜厚，减少施工次数；
- ⑤挥发溶剂少，环境污染小；
- ⑥漆膜的物理机械性能和耐腐蚀性能优异。

石墨烯是碳原子以 sp^2 杂化轨道形成的单原子层厚度的二维纳米材料，具有许多独特的性质，如低密度、超高的载流子迁移率、电导率、热导率、强度和极佳的耐酸碱、耐热性等。石墨烯是人类已知强度最高物质，其杨氏模量达到 1TPa，与单壁碳纳米管相当；强度约为是普通钢材的 100 倍；韧性是碳纤维的 20 倍，单位面积的石墨烯片层便可承受 4kg 重量；抗拉强度超过 125GPa；硬度超过钻石。石墨烯涂层防腐蚀机理主

要有以下三点：

①具有纳米二维片层结构石墨烯的加入可以填充到涂料的孔洞和缺陷中，在一定程度上阻止和延缓了小分子腐蚀介质浸入金属基体，而且石墨烯的二维片层结构在涂料中层层叠加，形成了致密的物理隔绝层，小分子腐蚀介质很难通过这层致密的隔绝层，从而增强了涂层的物理隔绝作用，提高了涂层的防腐性能。

②石墨烯的防水性。石墨烯的表面效应使得石墨烯与水的接触角很大，对水的浸润性很差，水分子很难被石墨烯吸收。当在环氧树脂涂料中加入石墨烯后，石墨烯的防水性会阻止水分子通过涂层进入到金属基体表面，从而降低了金属表面的腐蚀。

③石墨烯的快速导电性。由于石墨烯快速良好的导电能力，阳极反应铁失去的电子会通过石墨烯传递到涂层的表面，而此时阴极反应则不再发生在金属表面，而是发生在涂层表面，这样阴极反应这样生成的绝大部分 OH^- 就会停留在涂层表面，与阳极反应生成的 Fe^{3+} 不再生成沉淀 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，而 Fe^{3+} 的不断积累则会抑制阳极反应的进行，也就是降低了铁的溶解，对金属表面进行了保护，这就是利用石墨烯的导电性对金属基体进行保护的机理。

由于上述原因，吉人公司为了优化产品结构，进一步提升产品的竞争力，拟将原年产 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨，新增年产丙烯酸聚氨酯涂料 500 吨、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 1000 吨的生产能力。

因此，不管是从市场增长需求，还是从公司自身长久发展，本项目的建设均是必要的。

1.3 建设项目特点

(1) 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订)中“C2641 涂料制造”，建设项目符合现行国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，在企业现有厂房内进行建设，不新增用地，现有用地性质为工业用地。

(3) 本项目配备有完善的污染控制措施，严格控制污染物排放，对废气进行收集处理后达标排放；无废水排放；危险废物委托有资质单位安全处置；项目噪声源采取消声、隔声、减震等措施后，可以做到噪声厂界达标排放。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求

要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

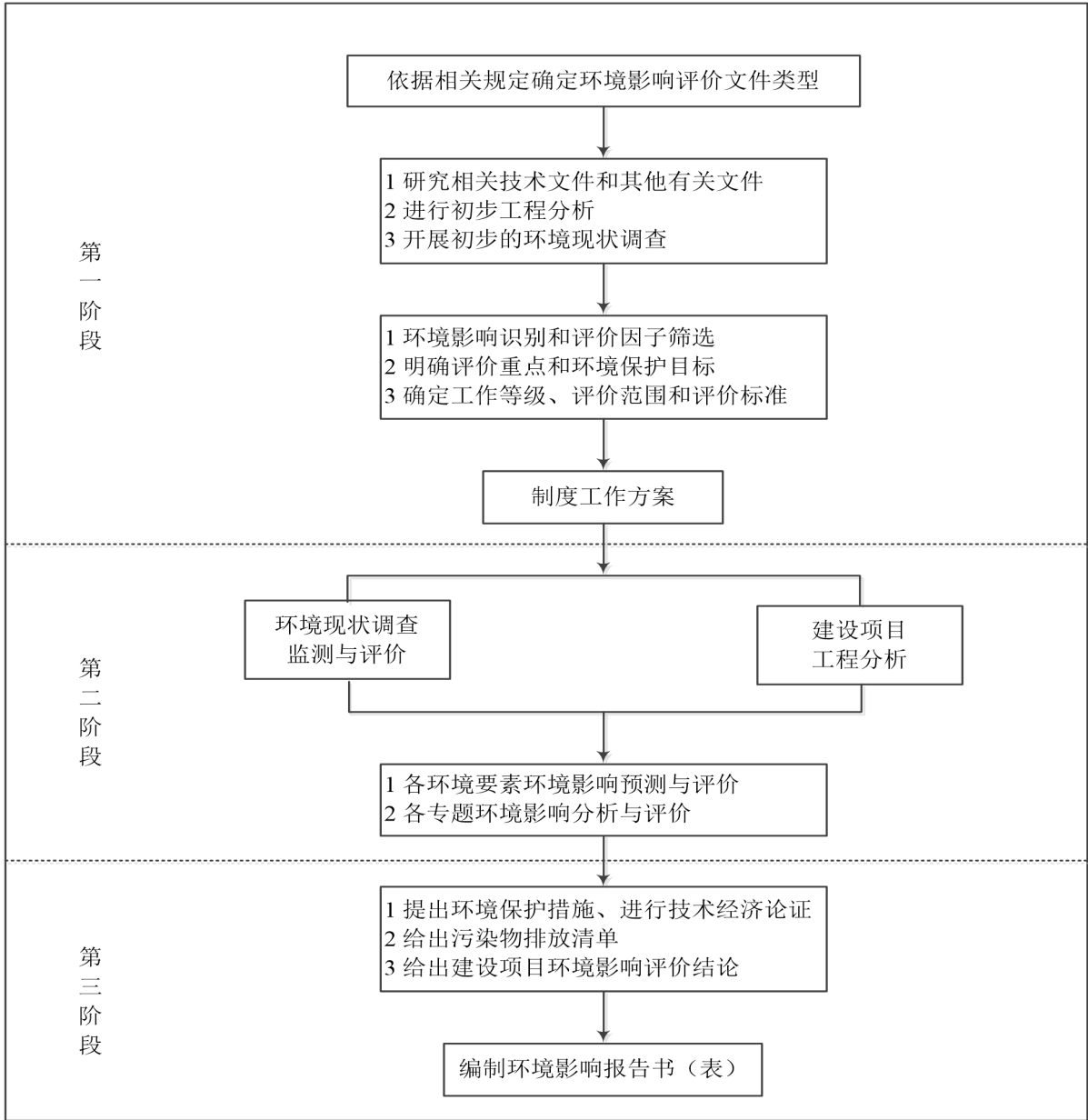


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

本次环评工作过程的几个重要时间节点安排如下：

2024 年 11 月，环评单位接受建设单位关于项目环评的委托；

2024 年 11 月 1 日，环评单位工作组赴建设地踏勘调研，开展资料收集等工作；

2024 年 11 月 5 日~1 月 18 日，建设单位在苏州市环保产业协会网站上进行了第一

次信息公示；

2024 年 12 月，委托有资质单位开展现状监测；

2025 年 2 月，环评单位工作组整理项目概况、工程分析及现状数据等工作，进行
影响分析、采取防治措施的分析，得到初步环评结论；

2025 年 2 月 10 日~21 日，建设单位在苏州市环保产业协会网站上进行了第二次信息公示，并同时在扬子晚报上进行了 2 次登报公示，在周边环境保护目标进行了张贴公示；

2024 年 2 月，经建设单位确认，形成评审稿。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与相关产业政策相符性

按照《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），本项目属于 C2641 涂料制造。

本项目拟生产的丙烯酸聚氨酯涂料（固体含量 $\geq 70\%$ ）和石墨烯改性环氧富锌防腐涂料（固体含量 $\geq 80\%$ ），属于高固分涂料。丙烯酸聚氨酯涂料广泛用于飞机蒙皮、家电、火车、轿车和一般汽车等产品的涂饰和翻修，也常用作户外各种物面保护装饰漆，石墨烯改性环氧富锌防腐涂料广泛应用于船舶、海洋设施、桥梁、大型设备以及各类大型建筑钢铁构件的防腐。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类“十一、石化化工”第 4 条“涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂.....”和“十二、建材”第 3 条“.....高性能、高耐久、高可靠性改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、水性或高固含量防水涂料等新型建筑防水材料.....”。

对照《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目的产品丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料不属于“高污染、高环境风险”产品。

不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类、许可准入类；同时本项目已取得苏州市行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：苏州审批备[2022]38 号）。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目。

项目所在地属于长江经济带，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022

年版）》（长江办[2022]7 号）及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号），本项目不属于以上文件中禁止建设类项目。

因此，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

1.5.2 与区域规划相符性分析

（1）与《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030 调整）》相符性

根据《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030 调整）》：

第一产业：以粮油种植等传统农业为主，促进花卉苗木、瓜果蔬菜等产业的发展，扶持旅游度假型、体验参与型、生态景观型等现代农业的发展。

第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。

第三产业：生产性服务业、生活性服务业、房地产业、物流业及旅游休闲业。

相符性分析：本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，位于“一镇、两区、三园”空间布局结构中的黄埭镇区，对照《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030 调整）—用地规划图（详见附图 1.5-1），该地块属于规划中的工业用地。根据企业已取得的中华人民共和国不动产权证书（苏（2017）苏州市不动产权第 7014390 号），本项目所在地为工业用地，故本项目的建设规划用地性质相符。项目从事涂料生产，为工业生产项目，与黄埭镇产业发展规划（第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业）相符。因此，本项目的建设规划与《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030 调整）》相符。

（2）与《相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划》相符性

本项目位于黄埭镇春旺路 18 号，属于相城区黄埭镇黄埭西单元中的潘阳工业园（潘阳工业园属于江苏省相城高新技术产业开发区（光电信息研发社区）的一部分），本项目位于潘阳工业园和光电信息研发社区的重叠区域。对照 2018 年 8 月苏州市自然资源和规划局发布的《相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划》—用地规划图（详见附图 1.5-2），项目所在地块属于规划中的生产研发用地。本项目从事丙烯酸聚氨酯涂料和石墨烯改性环氧富锌防腐涂料的研发和生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》属于鼓励类产业，符合潘阳工业园区重点发展高端制造业的产业定位，因此本项

目的建设符合《相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划》中的功能定位。

(3) 与《苏州市国土空间总体规划-相城分区规划（2021-2035）》、《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案 2021》、《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》中“三区三线”相符性

根据调查《苏州市国土空间总体规划-相城分区规划（2021-2035）》正在编制过程中。

根据《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案 2021》及《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》规划图，可知本项目地块为现状建设用地。本项目不新增用地，在现有厂区内技改，项目所在地为工业用地，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田和耕地保护目标范围，属于城镇开发边界范围，符合“三区三线”划分要求。

2022 年 10 月，江苏省国土空间规划“三区三线”划定成果已通过自然资源部审查和批复并正式启用，国土空间规划“三区三线”划定成果要求：“严格落实城镇开发边界管控措施，新增城镇建设用地原则上应在城镇开发边界内，各类开发区、新城、建制镇的建设不得突破城镇开发边界。”、“城镇集中建设区、新城、各类开发区等应划入城镇开发边界。”

《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案 2021》实施期限为 2021 年 1 月 1 日起至苏州市国土空间总体规划相城分区规划批准时日止，近期规划空间需求：围绕全面建设“创新引领、生态绿色的市域新中心”的总体目标，努力打造“生态宜居中心、科技创新中心、城市枢纽中心、未来活力中心”，构建“高铁强心、五区组团、蓝绿交织、花园水城”的总体空间格局。以高铁枢纽为相城新中心，打造国家级的枢纽，形成苏州“创新、绿色”的枢纽经济区。基于组团化空间布局的创新模式，构建创新导向、功能协作、生态有机、和谐共生的五大功能片区。其中：阳澄生态新区（高铁新城）片区，打造为相城区主中心，实施“科创强区”战略，培育大研发、大文化、大健康三大产业，成为具有全球影响力的科技创新高地。漕湖国家级经济技术开发区片区，为相城区副中心，科技创新产业发展引领区。黄埭高新区片区，打造为相城区副中心，高新产业和现代城市融合示范区。元和高新区片区，打造为相城区副中心，城市高质量发展功能区。阳澄湖生态旅游度假区片区，以打造国际旅游品牌区和世界级“生态湾区、艺术之湖”为战略目标，加快向国家级旅游度假区的阵列迈进，打造国际旅游品牌区。

根据《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》，本次落地上图

方案重点高铁新城、苏相合作区、黄埭高新区等重点发展区域，兼顾各镇（区、街道）的用地需求的同时，支持交通、水利、能源、环保等市政基础设施的建设，共计新增城乡建设用地上图规模 605.4919 公顷。本次落地上图方案充分衔接了苏州市相城区国土空间格局。

（1）与永久基本农田衔接：相城区严格新增建设用地占用永久基本农田，本次落地上图方案新增建设用地与“三区三线”划定成果中永久基本农田进行套核，本次落地上图方案新增建设用地不涉及“三区三线”划定成果中永久基本农田。

（2）与生态保护红线衔接：落地上图方案严格贯彻习近平生态文明思想和新发展理念，按照“生态优先、绿色发展”的要求，以保障国家生态安全为目标，严守生态保护底线，布局的新增建设用地均位于“三区三线”划定成果中的生态保护红线外。

（3）与城镇开发边界的衔接：根据苏州市相城区未来经济社会发展方向，在苏州市相城区土地利用总体规划（2006-2020 年）及现行国土空间规划基础上，考虑近期项目的落地等情况，充分衔接生态保护红线、永久基本农田划定方案，按照“三条控制线”不交叉、不重叠的原则，以允许建设区布局为基础，形成城镇开发边界划定方案，并细分集中建设区、弹性发展区和特别用途区。落地上图方案新增城乡建设用地上图规模 605.4919 公顷，与“三区三线”划定成果中的城镇开发边界套合，均位于城镇开发边界内。

相符性分析：本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，对照《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案 2021》和《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》的土地利用总体规划图（详见附图 1.5-3），项目所在地规划土地用途为现状建设用地，本项目不新增用地，在现有厂区内技改，项目所在地为工业用地，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田和耕地保护目标范围，属于城镇开发边界范围。因此，本项目建设相符《苏州市国土空间总体规划-相城分区规划（2021-2035）》、《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案 2021》、《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》中“三区三线”的划定成果要求。

（4）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84 号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办[2021]275 号）及《相城区“十四五”生态环境保护规划》（相政发[2022]6 号）相符性

苏政办发[2021]84 号文件要求：“推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排

放改造，新上（含搬迁）项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。……培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，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。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，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。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。……强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施‘一企一策’综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡‘减二增一’。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。……强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移‘白名单’制度……”。

苏府办[2021]275 号文件要求：“强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照‘应收尽收、分质收集’的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。……强化施工噪声监管。完善施工噪声高效管理机制，规范施工作业时间管理要求，深入推进夜间施工审批并向社会公开。持续强化施工噪声执法监管，特别是对于夜间施工和市政设施抢修噪声管理，加强环境噪声信访调处，严格将新建工地、违章现象频繁或严重的单位列入重点排放源进行重点监管。强化高噪声施工设备管理，鼓励采用低噪声施工工艺、设备、设施，提高施工噪声污染防治技术水

平。……推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强氟化物、挥发酚、镉等特征水污染物监管，探索建立重点园区有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。……强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理……”。

相政发[2022]6 号文件要求：大力推进工业绿色化改造。坚决杜绝“散乱污”企业(作坊)回潮反弹、实现动态清零，推进村级工业集中区清理整治。加快企业集群排查整治，持续推进化工产业安全环保整治提升工作，推进化工、医药、食品等行业整治提升以及提标改造。严禁新增钢铁、水泥(熟料)、非光伏类平板玻璃、铸造产能，依法依规关停退出能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能。推动完成“两高”行业产能淘汰、压减项目和重点行业绿色改造工程。完成蠡塘河沿岸、北渔社区企业搬迁工作。

建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。积极落实“相城区智能制造行动三年提升计划”，加快打造“六大新经济产业创新高地”。深入推进园区生态化循环化改造，开展生物医药等重点企业开展绿色工厂申报，到 2025 年相城区所有园区完成循环化改造。加强沿河环湖生态经济带建设，打造农文旅创融合发展“望亭样板”。发展农业新业态，深入打造黄埭镇全国农村一二三产业融合发展先导区、望亭镇稻香小镇。

相符性分析：本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；VOCs 废气根据产生场所不同采用不同的废气收集方式，包括管道、整体换气等，收集后的 VOCs 经过系统处理后排放，可有效减少 VOCs 排放量。本项目无废水排放。拟建项目施工建设期间，将强化施工噪声监管，完善施工噪声高效管理机制，规范施工作业时间管理要求，禁止夜间进行高噪声施工作业，采用低噪声施工工艺、设备、设施，提高施工噪声污染防治技术水平。项目建成后将进一步建立、完善风险防范措施和事故应急预案，建立风险防范及应急体系；企业内部储备必需的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措

施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。本项目不属于“两高”项目。因此，本项目的建设符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办[2021]275号）及《相城区“十四五”生态环境保护规划》（相政发[2022]6号）中要求相符。

1.5.3“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函(2023)814号）等文件，距离本项目最近的生态空间保护区域为东侧约 913km 的西塘河（相城区）清水通道维护区（详见附图 1.5-4），西塘河（相城区）清水通道维护区生态空间管控区域范围为西塘河水体及沿岸 50 米范围。因此，本项目不在生态空间管控区域范围内，本项目的建设不会对江苏省生态空间管控区域的功能产生影响。

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”，本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件，属于该文件中的重点区域，本项目与文件要求对照分析见下表见下表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目与江苏省省域生态环境管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
重点管控要求			
空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红	本项目不占用国家生态保护红线和江苏省生态空间管控区域；本项目不属于长江干支流两侧 1 公里范围，不属于钢铁行业项目。	是

	线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目各项污染物经有效处理后达标排放，不新增 VOCs、氮氧化物排放量，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。	是
环境风险防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应	本项目不涉及。 本项目化学品使用及贮存均有完善的环境风险防控措施，固体废物均按照要求妥善处置，零排放。 本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的修订、备案，并定期	是 是 是

	急装备和储备物资应纳入储备体系。	开展应急演练。	
	4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目水资源利用率较高，用水量较小满足相关要求。	是
	2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。	是
	3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目采用的天然气属于清洁燃料。	是
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不属于沿长江干支流两侧 1 公里范围内。本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。本项目属于 C2641 涂料制造，不在上述禁止范围内。	是
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，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。		
	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，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
污染物排放管控	5.禁止新建独立焦化项目。		
	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。	本项目污染物排放总量在区域范围内平衡。	是
	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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不涉及长江入河排污口。	是
环境风险	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医	本项目化学品使用及贮存均有完善的	是

险防控	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。	环境风险防控措施。	
	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。	本项目不涉及。	是
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内。	是
太湖流域			
空间布局约束	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。	本项目属于 C2641 涂料制造，不属于造纸、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，本项目无废水排放，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。	是
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》。	本项目实施后，将严格实施污染物总量控制制度，本项目无废水排放。	是
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。	本项目的实施将严格建立风险防范措施、风险防范及应急体系；企业内部储备必需的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。	是
资源利用效率要求	1.严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	是

综上所述，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的相关要求。

对照《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中“苏州市环境管控单元名录”，本项目所在位置位于光电信息研发社区范围内，属于重点管控单元（详见附图 1.5-5），本项目与苏州市域生态环境管控要求及符合性、与苏州市重点管控单元

生态环境准入清单及符合性分析情况见表 1.5-2、表 1.5-3。

表 1.5-2 苏州市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 按照按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142 号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880 号)、《苏州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目距离最近生态空间管控区约 1km，不在其划定的生态管控区域范围内，符合相关生态管控区域保护规划要求。	符合
	(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目位于太湖流域三级保护区，无废水排放；本项目位于元和塘以西，不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)中相关要求。	本项目符合文件要求。	符合
	(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目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，本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
	(2) 2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。		
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项不涉及。	符合
	(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	现有应急预案根据本项目内容进行修订，并定期组织演练、提高应急处置能力。	符合
资源开发效率要求	(1) 2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。	本项目依托已建好的厂房，不涉及耕地和基本农田等。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1.5-3 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目不属于淘汰类的产业； (2) 本项目为 C2641 涂料制造项目，符合黄埭镇总体规划的产业定位；(3) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求；(4) 本项目不涉及阳澄湖水源水质保护区；(5) 本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求；(6) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	(1) 本项目各类污染物可以做到达标排放；(2) 本项目新增污染物总量在区域中平衡，符合规划环评及审查意见的相关要求；(3) 本项目通过采取各类废气、废水污染防治措施，对周边环境影响较小。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	现有应急预案根据本项目内容进行修订，并定期组织演练、提高应急处置能力。	符合
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 (2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、区域评估的要求。本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

综上所述，本项目符合《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的相关要求。

（2）环境质量底线

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年，苏州细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，苏州环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。根据现状监测结果表明，非甲烷总烃非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的要求，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比上升 6.6 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 53.3%，同比上升 3.3 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 95%，同比上升 2.5 个百分点；未达Ⅲ类的 4 个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 66.3%，与上年相比持平，Ⅱ类水体比例全省第一。

项目厂界监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

地下水监测结果表明：除 D1 点位氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅴ类标准，D2~D5 点位耗氧量、D2 和 D5 点位氨氮、D4~D5 点位总大肠菌群、D1 和 D3~D4 点位细菌总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类及Ⅲ类以上标准。

土壤监测结果表明：调查范围内土壤环境质量总体较好，各监测点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准；石油烃监测指标低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

本项目产生的废水、废气、噪声、固废均得到合理处置，本项目建成后产生的污染对周边环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，在现有用地范围内建设，用地性质为工业用地，不新增用地。资源消耗主要体现在水、电、天然气等清洁能源，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，用电由市政供电公司电网接入。

本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，同时，项目拟采取如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率和技术可靠性高的工艺，减少污染物的排放量；③项目运营过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过对能源消耗数据进行收集与处理，实现过程优化控制。上述措施尽可能降低项目使用的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中禁止准入的项目。

根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的要求，本项目主要从事 C2641 涂料制造，不属于落后产能及严重过剩产能项目。因此，本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》列出的负面清单中。

根据《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办〔2021〕51 号文），相城区建设项目环保准入负面清单如下表：

表 1.5-4 相城区建设项目环保准入负面清单

序号	类别	准入要求	相符性分析
1	法律法规方面	禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定建设项目。 禁止建设《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。 禁止开展《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）、《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）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政	本项目不属于《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目；本项目不在江苏省生态空间管控区域内；本项目不属于铸造项目；本项目符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）等文件要求。

		办发〔2021〕20 号）等文件要求。 化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）等文件要求。 铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》（苏工信装备〔2019〕523 号）、《关于印发〈江苏省铸造产能置换管理暂行办法〉的通知》（苏工信规〔2020〕3 号）等文件要求。	
2	行业准入方面	禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目（为区域配套的“绿岛”项目除外），现有项目进行技术改造的，不得新增污染物排放。 禁止建设废旧塑料造粒项目；禁止新建生产设备投资额 2000 万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目。 禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺（太湖流域战略性新兴产业除外）。 禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目。	本项目属于涂料生产，不属于禁止审批项目。
3	水环境方面	禁止生产废水含磷、氮污染物（太湖流域战略性新兴产业除外）。	本项目无废水排放。
4	大气环境方面	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 禁止建设列入三致物质（致癌、致畸、致突变物质）名录且有恶臭污染的项目。	本项目生产的丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料中挥发性有机化合物 $\leq 420\text{g/L}$，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中船舶涂料（底漆、面漆）的限量要求，因此，本项目不属于高 VOCs 含量的项目。
5	固体废弃物方面	禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目。	本项目产生的危险废物在苏州市内均有相应的处置单位。
6	环境总量方面	严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	本项目严格按照《关于印发〈关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）〉的通知》（通环办〔2023〕132 号）相关要求，在排污许可证申领前，通过交易获得环评批复的新增排污总量指标；本次环评阶段办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》。
7	其它方面	各镇（街道、区）应严格执行各地制定的《涉气建设项目环保准入管控实施方案》，可结合当地经济发展和产业布局等综合因素制定严于《相城区建设项目环保准入负	本项目不属于相城区建设项目环保准入负面清单。

	面清单》的相关规定，扎实高效做好建设项目环保准入工作。 经区政府批准引进的重大项目涉环保准入问题的一事一议。	
--	---	--

对照上表，本项目不在相城区建设项目环保准入负面清单内，本项目符合区域准入制度。

综上，本项目选址选线和工艺路线合理，与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符，不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入相悖，符合“三线一单”要求。

1.5.4 与相关环保政策相符性分析

（1）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

根据《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》附件，有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目不属于五个不批情形，故本项目与《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。

（2）与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）相符性

文件要求：“建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批……加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化……重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要

求，执行超低排放或特别排放限值标准……”。

相符性分析：本项目所在区域为大气未达标区，苏州市已制定《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），规划提出了：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核。（二十七）实施全民行动。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。本项目采取的措施能保证项目各污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，本项目技术水平先进、清洁生产水平高，能达到国际先进水平，故与苏环办[2020]225 号相符。

（3）与《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）相符性

文件要求：“（五）加强规划环评与建设项目环评联动……规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批……（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。”

相符性分析：本项目为精细化工项目，项目的建设符合规划环评结论及审查意见，本项目采取的措施能保证本项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环境环评[2016]150 号相符。

（4）与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性

文件要求：“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、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 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）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。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭……”。

相符性分析：本项目为涂料制造项目，位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，距太湖岸线最近距离约 11.5km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，符合国家和地方产业政策，不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目，不存在条例中禁止的行为。

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），建设项目位于太湖流域三级保护区，本项目无废水排放；固废分类妥善处置后实行零排放。项目采用先进的生产工艺，清洁生产水平较高，采用高效的污染治理设施，污染物能够达标排放。

综上，建设项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的规定。

（5）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

文件要求：“太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布……第四十三、四十四条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律法规禁止的其他行为……”。

相符性分析：本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目无废水排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的要求。

（6）与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）相符性

文件要求：“一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）……加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度……”。

相符性分析：苏州吉人高新材料股份有限公司于 2021 年 11 月 28 日被苏州市人民政府认定为苏州市化工重点监测点（苏府[2021]96 号），且本项目也属于产品结构调整的技改项目，本项目无废水排放，项目废气污染防治措施能够落实到位，项目与苏办发〔2018〕32 号文件相符。

（7）与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性

文件要求：严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、

平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。

引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。

相符性：本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目，采用清洁能源，项目实施后废水回用，节水减排，符合《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》的要求。

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

对照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号），相符性分析结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 与苏环办[2022]338 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本次根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定环境风险评价工作等级和评价范围，4.8.4 章节识别了环境风险，6.8.3 章节预测分析了代表性的事故情况。
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	已根据文件要求明确了风险防范措施建设内容，详见本报告 7.7 章节。本报告设有雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。本报告 7.7.1 章节明确了企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。
3	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次	已按文件要求明确了环境应急管理制度内容，详见本报告 7.7.2 章节。

	和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目已对现有项目环境风险防控设施建设情况进行梳理，详见本报告 3.10 章节，本项目分析了需依托现有环境风险防范措施的可行性，详见 7.7.1 章节。
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	已将风险防范措施纳入环境风险防范措施“三同时”要求，详见本报告中表 7.8-1。
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性、风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已根据要求明确了风险评价结论，详见本报告 6.8.4 章节。

综上所述，本报告编制内容与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）相符。

（9）与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）相符性

文件要求：“强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批”。

相符性分析：本项目产品为丙烯酸聚氨酯涂料（固体含量 $\geq 70\%$ ）和石墨烯改性环氧富锌防腐涂料（固体含量 $\geq 80\%$ ），属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，因此符合苏办〔2019〕96 号文件要求。

（10）与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）相符性

文件要求：“鼓励化工重点监测点企业通过信息化改造，依靠技术支撑实现安全风险的常态化、智慧化管控。鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下，实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目，但不得新建、扩建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。鼓励企业加快“机械化换人、自动化减人”，积极创建智能车间、智能工厂和绿色工厂”。

相符性分析：苏州吉人高新材料股份有限公司于 2021 年 11 月 28 日被苏州市人民政府认定为苏州市化工重点监测点（苏府[2021]96 号），且本项目属于《产业结构调整

指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，本项目是产品结构调整的技改项目，本项目依托现有厂房，不新增用地，主要污染物排放总量均有所削减，符合苏化治（2021）4 号文件要求。

（11）与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符性

文件要求：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目……沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放……化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌；禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行……”。

相符性分析：项目产生的危险废物均委托资质单位妥善处置，本项目无废水排放，企业不存在私设排口、偷排污水等行为。企业现有项目产生的废水达到接管标准后排入区域污水处理厂。公司不在长江干支流岸线 1 公里范围内，项目各项污染防治措施能够落实到位，故项目与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符。

（12）与《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办[2020]16 号）相符性

文件要求：“严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。……不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。……配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出……”。

相符性分析：本项目建设符合国家和地方产业政策，符合所在区域规划，不在相城区环境准入负面清单内。企业已编制突发环境事件风险评估报告，已按照《江苏省环境安全企业建设标准》（2016 年）及“八查八改”的规定，开展了相应的工作，基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施较为完善，环境应急能力建设满足相关要求，不属于环保问题隐患大的企业，故与苏环办[2020]16 号相符。

（13）与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）相符性

对照《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号），分析结果如下：

表 1.5-6 与苏环办[2021]20 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
产业政策规定	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目。	符合
	优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。		符合
项目选址要求	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	本项目的建设符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，公司不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围内，项目卫生防护距离内无敏感目标。	符合
	合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。		符合
环境标准和总量控制要求	严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目在严格落实环保治理措施后，能做到污染物达标排放；特征污染物排放满足控制标准要求。	符合
--	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工	本项目生产工艺及设备均采用国内外同行业最先进的，自动化程度高；本项目生产符合清洁生产要求，达到国	符合

	艺技术，推进工艺提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	际先进水平。	
废气治理要求	项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	本项目生产过程均在常温下进行，不需要加热。	符合
	通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目生产设备密闭程度高，含 VOCs 物料储存于密闭容器，可有效减少无组织废气的排放；企业将 LDAR 纳入日常管理，故本项目建成后也会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复。	符合
	生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。	本项目废气经废气治理设施处理后，通过排气筒达标排放。	符合
废水治理要求	强化企业节水措施，减少新鲜水用量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	企业在生产过程中采用了节水措施，加强用水管理，减少浪费。	符合
	依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	企业废水能满足“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，本项目无废水排放。	符合
固体废物处置要求	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行科学评价，并对危废贮存、运输、处置等均提出切实可行的污染防治对策措施。	符合
土壤和地下水污染防治要求	工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	本项目已提出合理可行、有效的地下水、土壤防控措施，重点污染防治区地面进行防腐防渗处理。	符合
	新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施。		符合
--	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》	本项目通过优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪	符合

	(GB12348) 要求。	声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 3 类要求。	
环境风险防控要求	根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施,提出合理有效的环境风险防范和应急措施。	本项目具备有效的环境风险防范和应急措施;企业设置有“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求,能够保证事故水不进入外环境。	符合
	建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求,建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施,以及事故水收集、储存、处理设施,配套足够容量的应急池,确保事故水不进入外环境,并以图示方式明确封堵控制系统。		符合
	制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患,建立隐患排查治理档案,及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练,完善应急准备措施。	企业现有项目应急预案已备案,本项目的应急预案应与企业现有应急预案及园区应急预案相衔接,积极加入园区联合风险管理组织,制定联合防范措施,在本项目需要救援时启动应急系统。企业已配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资,并定期开展培训和演练。	符合
	与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接,建立区域环境风险联控机制。		符合
--	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题,提出整改措施,相关依托工程需进一步优化的,应提出“以新带老”方案。	本项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理,并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。	符合

由上表可知,本项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2021]20 号)要求。

(14) 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018 年修订)相符性分析

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号,位于元和塘以西,不在阳澄湖保护区内。

(15) 与《江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》(苏长江办发[2022]57 号)相符性

文件要求:“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目……禁止新建不符合国家、省产业布局规划的项目,禁止新建淘汰限制类项目……建立健全化工污染治理上下游联动机制,禁止重污染企业和项目向长江中上游转移……推动实施清洁原材料替代,减少优先控制污染物和持久性有机污染物等毒害物质的使用。加强园区废气治理,严格控制挥发性有机物(VOCs)排放,化工企业全面加强有机液体储罐、装卸、敞开液面、密封点泄露、废气收集和处理、废气旁路、非正常工况等关键环节 VOCs 治理力度,加强化工园区 VOCs 集中治理和统一管理。加强氨、硫化氢和

其他恶臭污染治理，有效防止恶臭扰民问题发生。加快完善化工园区废水集中处理设施，处理工艺须与接纳生产废水性质相适应。聚焦污水管网老旧破损、混接错接等突出问题，积极开展修复改造，实现园区内生产废水应纳尽纳。推动园区内石油化工、石油炼制企业按规定开展初期雨水收集处理，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”。园区内土壤污染重点监管单位应依法严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，制定、实施自行监测方案……加大高难度废水治理力度，推广采用先进适用污染治理技术，实现高浓度母液、精蒸馏残液、含盐有机废液等废物全部按标准规范处置……推动排污许可日常管理、环境监测、执法监督有效联动，加强排污许可证延续、变更、注销、撤销等环节管理，提高自行监测质量，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。强化以排污许可证为主要依据的环保执法监管，以排污许可证为抓手，加大执法强度，严厉打击沿江化工企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。加强沿江化工企业安全监管和执法检查，依法依规严厉打击安全生产违法行为。加大对化工企业污染防治设施运行情况检查力度，坚决查处超标排放、偷排直排等违法行为……”。

相符性分析：本项目为涂料制造项目，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，建设项目符合国家、省产业布局规划，不属于淘汰限制类项目。本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；将按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。项目采取自动化、密闭化生产设备，可有效减少工艺过程无组织废气的排放；项目有机废气采用管道收集至废气处理系统，生产过程产生的有机废气经处理后均通过排气筒达标排放。项目无废水排放。企业已建立土壤污染隐患排查制度，已制定、实施自行监测方案。危险废物委托有资质单位处置。企业已履行排污许可证申请手续，能够做到持证排污、按证排污，待本项目环评批复后、项目实际污染物排放之前，将按照规定重新申请排污许可证。企业目前已严格按照行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，并委托第三方监测机构定期开展监测工作；企业已按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。本项目建成后，将进一步提高自行监测质量，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。因此，本项目与《江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（苏长江办发[2022]57 号）相符。

（16）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性

文件要求：“严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批……提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建‘两高’项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的‘两高’行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉……特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击‘两高’企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例……”。

相符性分析：本项目不属于“两高”项目，采用清洁能源电能、天然气，不新增用地，本次技改不新增重点污染物排放量，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》列出的负面清单中。因此，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的要求。

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

对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号），分析结果如下：

表 1.5-7 与苏污防攻坚指办[2023]71 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	项目实施雨污分流、清污分流，不存在将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	相符
工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	项目初期雨水收集管网及附属设施采用明沟收集输送，并做好防渗、防腐措施，设计建设符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	相符
工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设在环境风险的管线。	项目雨水收集管道及附属设施内不敷设在环境风险的管线。	相符
初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	企业 2 个事故应急池，分别为 600m ³ 、450m ³ ，兼作初期雨水收集池，能满足一次降雨初期雨水的收集。	相符
初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	企业初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	相符
初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	企业初期雨水苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理。	相符
无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	无降雨时，企业初期雨水收集池保持清空。	相符
后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	企业后期雨水纳管市政雨水管网，雨水排放口水质保持稳定、清洁。	相符
工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	企业厂区设置一个雨水排放口。	相符
工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	企业雨水排放口前设置取样监测观察井，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	相符
工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	企业雨水排放口设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，未污损、破坏。	相符
工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地	企业雨水排放口按相关规定和管理要求安装视频监控设备。	相符

等敏感目标管理要求等确定。		
为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	企业雨水排放口前安装有截留阀。	相符
无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，企业雨水排放口保持干燥，降雨后做到及时排出积水。	相符
工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放(回用)方式、监测计划等信息。	企业雨水排口已纳入环评及排污许可管理，已在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息。	相符
工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	企业已定期开展雨水收集系统日常检查与维护，能够及时清理淤泥和杂物，能够确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，确保不将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	相符
工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	企业定期对雨水排口视频监控设备进行维护，已记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料。	相符
工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	已在全国排污许可证管理信息平台公开企业雨水排水管网图，并接受社会公众监督。	相符
工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	企业已建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，定期开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	相符
雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。	不存在雨水排口超标排污现象。	相符
企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	企业制定有突发环境事件应急预案，能按照预案内容严格实施，防止事故状态下出现雨水排口超标排污现象。	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)要求。

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

文件要求：一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬

散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。一般工业固体废物利用处置单位要严格根据环评文件等要求接收相应属性、种类、数量的固体废物，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接受标准，检测原始记录保存期限不少于 5 年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存。落实环评、环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物应符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）有关规定。

相符性分析：本项目不涉及一般工业固废。

（19）与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）相符性

文件要求：建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。

相符性分析：本项目评价了产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。符合省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）的要求。

（20）与省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5 号）相符性

文件要求：建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。2023 年底前省厅修订出台《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一

张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，开展验证演练，较大以上风险企业每年至少开展一次。

相符性：本项目明确了环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容，项目建成后将按要求修订应急预案，并定期开展演练。符合省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5 号）的要求。

（21）与涂料中 VOC 含量限值相关文件相符性分析

①《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中，船舶涂料中底漆 VOC 含量限值为 $\leq 450\text{g/L}$ 、面漆 VOC 含量限值为 $\leq 450\text{g/L}$ 。

相符性分析：本项目丙烯酸聚氨酯涂料 VOC 含量 $\leq 400\text{g/L}$ 、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型船舶涂料底漆、面漆的要求。

②《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）表 4 船舶涂料中底漆 VOCs 限量为 $\leq 550\text{g/L}$ 、面漆 VOC 含量限值为 $\leq 500\text{g/L}$ 。

相符性分析：本项目丙烯酸聚氨酯涂料 VOC 含量 $\leq 400\text{g/L}$ 、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ ，满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）中船舶涂料底漆、面漆的要求。

（22）与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）相符性分析

文件要求：“对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%.....VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统.....盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭”。

相符性分析：本项目主要采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备，封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性，投料、分散、砂磨、搅拌调色等工序产生废

气均采用管道密闭收集，生产过程中无法密闭的包装区域采用集气罩收集措施，收集的废气均排至高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 处理，处理效率可达 99%，符合文件要求。

(23) 与挥发性有机物相关文件的相符性分析

本项目与挥发性有机物相关文件的相符性对照情况见表 1.5-8。

表 1.5-8 与挥发性有机物相关文件要求相符性对照表

文件名称	主要内容	本项目情况	符合性
《省大气办关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目生产的丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料中挥发性有机化合物 ≤420g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中船舶涂料（底漆、面漆）的限量要求，因此，本项目不属于高 VOCs 含量的项目。	符合
《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 产生，减少废气污染物排放。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目废气采用负压抽风装置及集气罩收集，收集的废气经“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”处理达标后排放，处理效率可达 99%。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目废气采用负压抽风装置及集气罩收集，收集的废气经“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”处理达标后排放；本项目原料、产品均使用密闭包装容器，产生的废包装容器均密闭存放和转移，作为危废委托有资质单位处置。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目生产的丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料属于低 VOCs 含量产品，产生的废气污染物经收集处理后达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料	本项目原料、产品均储存于密闭的容器内，并存放于室内，非取用时均封口，保持密闭；液态 VOCs 物料采用密闭管道	符合

(GB37822-2019)	的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	输送。	
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量的产品规定的除外。	本项目废气采用负压抽风装置及集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒，收集的废气经“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”处理达标后排放，处理效率可达 99%。	符合
《相城区“十四五”生态环境保护规划》（相政发〔2022〕6 号）	完善“源头—过程—末端”治理模式，在化工、印刷包装、工业涂装、人造革、汽修、服装干洗等涉 VOCs 行业，大力推进低 VOCs 含量产品原料替代。到 2022 年底，木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例达到 80%以上。 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深化末端治理设施提档升级与全过程废气收集治理，实施涉气排放口规范化整治。深入开展全区在产涉气企业挥发性有机物统计调查分析工作，每年组织对生产涂料、胶粘剂等含挥发性有机物原料企业和使用涂料的家具、汽车制造、印刷包装、机械制造等涉喷涂作业工序行业企业开展 1 次专项检查。深化园区和产业集聚区 VOCs 整治，开展金属制品、电子、包装印刷等 25 个产业集群 VOCs 整治，针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。	本项目废气收集的废气经“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”处理达标后排放。	符合

（24）与《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）相符性分析

《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）文件中明确：“大运河江苏段核心监控区是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。”

相符性分析：本项目虽然距离大运河约 5.8km，不属于大运河江苏段核心监控区范围，故本项目符合《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）文件要求。

1.5.5 判定结果

本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，且与区域规划相符，项目不在相城区生态红线区域之内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.6 关注的主要环境问题

针对本次技改项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

（1）本项目产生的有机废气对周围环境及居民的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能现状。

（2）关注本项目废气处理与有机废气管理要求相符性，固体废物合理处置的可行性分析。

（3）项目位于太湖流域三级保护区，不属于战略新兴和环保基础设施的项目，含氮、磷生产废水不得排放。

（4）关注各类设备噪声对厂界的影响；

（5）关注项目运营期的环境风险、风险防范措施及本项目的环境风险是否可以接受。

1.7 环境影响评价结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和保护目标影响较小；运营过程遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险属于可防控；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、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。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

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

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

(4) 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过，2021 年 3 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；

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

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

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

(10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订并施行；

(12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(13) 《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第八十八号，2021 年 6 月 10 日修订通过，2021 年 9 月 1 日起施行；

(14) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行；

(15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

(16) 《太湖流域管理条例》，国务院令 第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011 年 11 月 1 日起施行；

(17) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2024.2.1 实施；

(18) 《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》，发改体改规[2022]397 号，2022 年 3 月 12 日；

(19) 《危险化学品目录》（2022 调整版），中华人民共和国应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告 2022 年第 8 号，2023 年 1 月 1 日起施行；

(20) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日起施行；

(21) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95 号，2011 年 6 月 21 日；

(22) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12 号，2013 年 2 月 5 日；

(23) 《安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116 号，2009 年 6 月 12 日；

(24) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日；

(25) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令 第 36 号，2024 年 11 月 26 日通过，2025 年 1 月 1 日起施行；

(26) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(27) 《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》，环办固体[2021]20 号，2021 年 9 月 1 日；

(28) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

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

年 5 月 28 日；

（30）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016 年 12 月 27 日；

（31）《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，2015 年 12 月 30 日；

（32）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；

（33）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日；

（34）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015 年 12 月 10 日；

（35）《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（36）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2015 年 12 月 10 日；

（37）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 25 日；

（38）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》，环办综合函[2021]495 号，2021 年 10 月 25 日；

（39）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日起实施；

（40）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日起施行；

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

（42）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 4 月 12 日通过，2018 年 8 月 1 日起施行；

（43）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53 号，2019 年 6 月 26 日；

（44）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号，2021 年 5 月 31 日；

（45）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》，公告 2019 年第 4 号，2019 年 1 月 23 日；

（46）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，公告 2019 年第 28 号，2019 年 7 月 23 日；

（47）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，2022 年 12 月 29 日公布，2023 年 3 月 1 日起施行；

（48）《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》，国环规生态[2022]2 号，2022 年 12 月 27 日；

（49）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评[2022]26 号，2022 年 4 月 1 日；

（50）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 日；

（51）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行；

（52）《环境监管重点单位名录管理办法》，2022 年 8 月 15 日通过，2023 年 1 月 1 日起施行；

（53）《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》，安委办明电[2022]17 号，2022 年 12 月 23 日；

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

2.1.2 地方法规与政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（2）《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3

月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（4）《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 71 号，2021 年 9 月 29 日修订并施行；

（5）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（6）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（7）《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 3 月 31 日通过，2022 年 9 月 1 日起施行；

（8）《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，2012 年 12 月 28 日；

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

（10）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

（11）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1 号，2020 年 1 月 8 日；

（12）《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，2018 年 6 月 9 日；

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

（14）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发[2021]3 号，2021 年 1 月 6 日；

（15）《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，苏州市生态环境局，2024 年 6 月 26 日；

（16）《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函(2023)814 号，2023 年 9 月 19 日；

（17）《江苏省节约能源条例》，2021 年 9 月 29 日修正通过并施行；

（18）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月 21 日；

（19）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》，2022 年 10 月 19 日起施行；

（20）《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号，2007 年 9 月 11 日；

（21）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，苏办发[2018]32 号文中附件 3，2018 年 8 月 7 日；

（22）《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》，苏政办发[2020]32 号，2020 年 5 月 10 日；

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

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

（25）《相城区“十四五”生态环境保护规划》，相政发[2022]6 号，2023 年 2 月 16 日；

（26）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》，苏环办[2024]16 号；

（27）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018 年二次修正），2018 年 11 月 23 日；

（28）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18 号，2018 年 1 月 15 日；

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

（30）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号，2016 年 7 月 14 日；

（31）《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365 号，2014 年 1 月 1 日起实施；

（32）《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》，苏化治[2021]4 号，2021 年 5 月 18 日；

（33）《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，2014 年 5 月 16 日；

（34）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》，苏环办[2015]19 号，2015 年 1 月 21 日；

（35）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 15 日通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（36）《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》，苏环办[2014]3 号，2014 年 1 月 9 日；

（37）《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》，苏环办[2016]95 号，2016 年 4 月 14 日；

（38）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》，苏环办[2016]154 号，2016 年 6 月 13 日；

（39）《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》，苏办发[2018]32 号，2018 年 8 月 7 日；

（40）《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》，苏办[2019]96 号，2019 年 4 月 27 日；

（41）《关于转发环保部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，苏环办字[2017]54 号，2017 年 5 月 15 日；

（42）市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知，苏环办字[2023]78 号；

（43）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号，2015 年 12 月 28 日；

（44）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》，苏长江办发[2022]55 号，2022 年 6 月 15 日；

（52）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》，苏政规[2023]3 号，2023 年 1 月 28 日；

（45）《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发[2022]78 号，2022 年 11 月 13 日；

（46）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日；

(47) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24 号，2018 年 10 月 7 日；

(48) 《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，2019 年 2 月 2 日；

(49) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225 号，2020 年 7 月 7 日；

(50) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办[2020]16 号，2020 年 1 月 10 日；

(51) 《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，2020 年 3 月 24 日；

(52) 《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》，苏环办[2022]111 号，2022 年 4 月 5 日；

(53) 《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字[2020]100 号，2020 年 5 月 28 日；

(54) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》，苏环办字[2020]50 号，2020 年 3 月 11 日；

(55) 《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》，省政府令第 140 号，2021 年 2 月 1 日起施行；

(56) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办[2022]338 号，2022 年 12 月 6 日；

(57) 《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》，苏政办发[2021]51 号，2021 年 8 月 16 日；

(58) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，苏环办[2021]20 号，2021 年 1 月 22 日；

(59) 《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，苏发改资环发[2021]837 号，2021 年 8 月 20 日；

(60) 《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展工作方案的通知》，苏工信节能[2021]426 号，2021 年 8 月 27 日；

(61) 《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚

战行动实施方案》，苏环办[2023]35 号，2023 年 2 月 6 日；

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

（63）《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》，苏工信综合[2021]409 号，2021 年 8 月 25 日；

（64）《江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》，苏长江办发[2022]57 号，2022 年 6 月 15 日；

（65）《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》，苏化治办[2019]3 号，2019 年 6 月 4 日；

（66）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，苏政办发[2021]20 号，2021 年 3 月 26 日；

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

（68）省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知，苏环办[2024]16 号，2024 年 1 月 29 日；

（69）省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知，苏环发[2023]5 号，2023 年 10 月 8 日；

（70）省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知，苏环发[2023]7 号，2023 年 11 月 12 日；

（71）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知，苏发改规发[2024]4 号。

2.1.3 技术导则及规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (11) 《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)；
- (12) 《危险货物品名表》(GB12268-2012)；
- (13) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)；
- (14) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
- (15) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)；
- (16) 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)；
- (17) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (21) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (22) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (23) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (24) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)；
- (25) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)；
- (26) 《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》(DB32/T4261-2022)；
- (27) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目申请报告；
- (3) 江苏省投资项目备案证(备案证号：苏州审批备(2022)38 号)，项目代码：2210-320500-89-02-709265)；
- (4) 苏州吉人高新材料股份有限公司提供的其他文件资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据建设单位提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程性质和排污特征，结合项目所在地的社会经济和生态环境特点，判别项目在不同阶段，对社会经济和环境产生影响的范围和影响程度，并筛选出项目在施工期和运营期可能产生的主要污染因子，为确定评价重点提供依据。本项目环境影响识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声 环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
建设期	废水排放		-1SRDC				-1SRDC							
	废气排放	-1SRDC												
	噪声排放					-1SRDF								
	固体废物			-1SRDC	-1SRDC									
运营期	废水排放													
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-1LRDF								
	固体废物			-1LRIC	-1LRIC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SRDC	-3SRDC			-3SNDC		-1SRDF	-2SRDF	-2SRDF	-2SRDF	
服务期满后	废水排放		-1SRDC				-1SRDC							
	废气排放	-1SRDC												
	固体废物			-1SRDC	-1SRDC									
	事故风险													

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“N”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“I”分别表示直接与间接影响；“C”、“F”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况等因素综合分析，确定评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	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	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二甲苯、非甲烷总烃	苯系物（以二甲苯计）、非甲烷总烃、颗粒物	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物	苯系物（以二甲苯计）
地表水环境	COD、SS、氨氮、总磷	/	/	/
地下水环境	采样水深、地下水水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、石油烃、二甲苯	二甲苯	/	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	二甲苯	/	/
固废	/	工业固废	/	/
声环境	连续等效 A 声级	厂界噪声（连续等效 A 声级）	/	/
生态评价因子	生态系统功能	/	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气评价标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地空气质量功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改）二级标准；二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (修改) 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	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
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	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目纳污水体浒东运河水功能为工业、农业用水区，功能区水质目标（2030 年）为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	污染物名称	标准限值 (mg/L)	标准来源
长江	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类
	COD	20	
	高锰酸盐指数	6.0	
	氨氮	1.0	
	总磷	0.2	

(2) 声评价标准

本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，根据《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），项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

标准来源	类别	适用范围	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	厂界	65	55

(3) 地下水评价标准

本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的分类标准，见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	标准值 项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）		6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮（NH ₄ ）/（mg/L）		≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)		≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类/（mg/L）		≤0.001		≤0.002	≤0.01	>0.01
6	钠/（mg/L）		≤100	≤150	≤200	≤400	>400
7	砷/（mg/L）		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞/（mg/L）		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）/（mg/L）		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅/（mg/L）		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	镉/（mg/L）		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	总硬度/（mg/L）		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
13	溶解性总固体/（mg/L）		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计） 高锰酸盐指数/（mg/L）		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
15	硫酸盐/（mg/L）		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物/（mg/L）		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	氰化物（mg/L）		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	氟化物（mg/L）		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	铁（mg/L）		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
20	锰（mg/L）		≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
21	总大肠菌群（MPN/100ml）		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	细菌总数（CFU/ml）		≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	二甲苯（mg/L）		≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

(4) 土壤评价标准

本项目评价范围内（厂区范围及周边建设用地）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地限值，石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

中表 2 第二类用地限值，见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	53-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663

37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000

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

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物综合排放标准

本项目有组织排放的非甲烷总烃、苯系物、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中“涂料制造、油墨及类似产品制造”标准限值；RTO 焚烧产生的 SO₂、NO_x 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 标准，限值详见 2.4-6；无组织非甲烷总烃、苯系物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，限值详见 2.4-7。

本项目生产过程中有组织及无组织排放需按照《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中“4 有组织排放控制要求”及“5 无组织排放控制要求”执行。

企业厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 中特别排放限值，具体标准限值见表 2.4-8。

表 2.4-6 有组织废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2
苯系物	40	
颗粒物	20	
SO ₂	200	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3
NO _x	200	

进入 RTO 焚烧装置的废气需要补充空气进行燃烧，排气筒中实测大气污染物排放浓度换算成大气污染物基准排放浓度时需要考虑 3%的基准含氧量。

表 2.4-7 厂界无组织废气排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
苯系物		0.4	
颗粒物		0.5	

表 2.4-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 B.1
	20	监控点处任意 1 次浓度值		

(2) 水污染物排放标准

本项目无废水排放，现有项目废水通过市政污水管网接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理；污水处理厂排口 COD、氨氮、总氮、总磷污染物执行《市委办公室市政府办公室印发〈关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见〉》（苏委办发〔2018〕77 号）附件 1 苏州特别排放限值标准，pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准，2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 的 C 标准，标准限值见表 2.4-9。

表 2.4-9 废水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）（2026 年 3 月 28 日起）	表 1C 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			石油类		1
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			石油类		1
	《市委办公室市政府办公室印发〈关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见〉》（苏委办发〔2018〕77 号）	附件 1 苏州特别排放限值标准	COD		30
			氨氮		1.5（3）
			总磷		0.3
			总氮		10
企业废水总排口	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	300
			SS		100
			NH ₃ -N		25
			TN		40
			TP		2
			石油类		2

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

（3）噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.4-10。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，见表 2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	类别	适用范围	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》 （GB12348-2008）	3 类	厂界	65	55

（4）固体废弃物

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 年版）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

2.5.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）无评价工作等级，无需进行评价。

2.5.1.2 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）中评价工作分级方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

评价等级按表 2.5-1 的分级依据进行划分、估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-1 环境空气评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模型参数表

参数	取值	取值依据
城市/农村选项	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
人口数（城市选项时）	90.73 万	规划人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	40.60	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-12.5	
土地利用类型	城市	土地利用规划
区域湿度条件	潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。本项目排放的主要大气污染物为苯系物（本项目以二甲苯计）、非甲烷总烃、颗粒物。

本次估算模式源强是本项目新增废气污染物排放量。

根据估算模型计算，本项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.5-3~2.5-4。

表 2.5-3 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 $C_{0i}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$C_{\max} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max} (\%)$	$D_{10\%} (\text{m})$	等级
DA001	非甲烷总烃	2000	0.4096	0.0205	/	三级
	二甲苯	200	0.2082	0.1041	/	
	颗粒物	450	0.0020	0.0004	/	

表 2.5-4 无组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 C _{oi} (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
生产车间	非甲烷总烃	2000	0.9542	0.0477	/	三级
	二甲苯	200	0.4809	0.2405	/	
	颗粒物	450	0.0229	0.0051	/	

根据 AERSCREE 模型估算，本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间排放的二甲苯，P_{max}=0.2405%<1%，根据评价等级判别表 2.5-1，环境空气影响评价工作等级为三级。根据 HJ2.2-2018 “5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。故，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，项目所在地声环境功能区划为 3 类区，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB (A) 且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中 5.2 评价等级划分，项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1) 根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；2) 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照 HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“85 基本化学原料制造；…合成材料制造；专用化学品制造…”中“除单纯混合和分装外的”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。同时对照表 2.5-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-6，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，应按照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级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 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

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工制造业”中“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类；总占地面积约 37440.3m²（约 3.744hm²），占地规模属于小型；同时对照表 2.5-7，建设项目周边 500m 范围内有居民区，土壤环境敏感程度为敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-8，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目符合生态环境分区管控要求且在原厂界范围内技改，不涉及生态敏感区，故本项目不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据章节 4.10 分析可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.5606$ ，属于 $Q<1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，本项目可开展简单分析。

2.5.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度；调查分析风险源及风险单元，进行环境风险预测及分析，评价项目环境风险可控性。

（3）环境保护措施及其经济、技术论证：对项目采用的废气、废水、固体废物、

噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制减缓措施和建议。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 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，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长 5.0km 矩形区域
地表水环境	/
地下水环境	以项目地为中心 20km ² 范围
声环境	项目厂界外 200m 范围
环境风险	简单分析
生态环境	项目占地范围内
土壤环境	项目厂区占地范围内及占地范围外 1000m 范围

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目评价范围内环境保护目标见表 2.6-2、距项目所在地较近的生态空间管控区域见表 2.6-3，项目周边环境保护目标见附图 2.6-1。

表 2.6-2-1 项目评价范围内大气环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y					
大气环境	1	咏春花苑	200	-414	人群	居住区、约 1200 人	二类区	SE	454
	2	方埕花苑	256	-675	人群	居住区、约 8160 人	二类区	SE	681
	3	新乐村	293	-2000	人群	居住区、约 1440 人	二类区	SE	2010
	4	许家湾	1550	-1710	人群	居住区、约 1250 人	二类区	SE	2180
	5	丽岛别墅	1150	-301	人群	居住区、约 2334 人	二类区	SE	1210
	6	裴圩家园	1170	0	人群	居住区、约 3102 人	二类区	E	1050
	7	潘阳工业园人才公寓	1160	525	人群	居住区、约 3102 人	二类区	NE	1060
	8	名人金谷园	1440	734	人群	居住区、约 1572 人	二类区	NE	1390
	9	春丰花园	1660	585	人群	居住区、约 4278 人	二类区	NE	1540
	10	丽水花园	1730	0	人群	居住区、约 732 人	二类区	E	1580
	11	裴巷新村	2010	172	人群	居住区、约 336 人	二类区	NE	1840
	12	丽滩别墅	2021	0	人群	居住区、约 180 人	二类区	E	1860
	13	金星花苑	2101	0	人群	居住区、约 1263 人	二类区	E	1940
	14	冠城·水岸风景	2241	0	人群	居住区、约 2298 人	二类区	E	2080

15	观澜花园	2380	-589	人群	居住区、约 2187 人	二类区	SE	2280
16	冠城 大通蓝湾	2390	-998	人群	居住区、约 4737 人	二类区	SE	2480
17	舒景花园	2190	-1110	人群	居住区、约 1212 人	二类区	SE	2330
18	江南花苑	2040	258	人群	居住区、约 441 人	二类区	NE	1920
19	春申新村	2300	148	人群	居住区、约 819 人	二类区	NE	2130
20	新月新村	2090	692	人群	居住区、约 480 人	二类区	NE	2020
21	江苏省黄埭中学	2260	942	人群	学校，约 1800 人	二类区	NE	2270
22	潘阳新村	1050	1200	人群	居住区、约 7112 人	二类区	NE	1370
23	建邦华府	2080	1140	人群	居住区、约 1491 人	二类区	NE	2150
24	路劲 璞玉澜岸	1610	1500	人群	居住区、约 4074 人	二类区	NE	1930
25	康阳新村	1150	1770	人群	居住区、约 7836 人	二类区	NE	1880
26	西庄小区	932	2210	人群	居住区、约 252 人	二类区	NE	2150
27	古宫新村	631	1200	人群	居住区、约 18783 人	二类区	NE	1180
28	新巷村	0	2305	人群	居住区、约 200 人	二类区	N	2100
29	亚太小区	-588	1120	人群	居住区、约 708 人	二类区	NW	1100
30	东桥镇	-1412	0	人群	居住区、约 26287	二类区	W	1380
31	苏州相城东桥中学	-1622	0	人群	学校，约 700 人	二类区	W	1590
32	长康新村	-1652	0	人群	居住区、约 3008 人	二类区	W	1620
33	长旺村	-1110	-139	人群	居住区、约 1708 人	二类区	SW	1030
34	越秀相悦四季雅苑	-1750	-210	人群	居住区、约 3048 人	二类区	SW	1700
35	龙安新村	-2100	-675	人群	居住区、约 1041 人	二类区	SW	2200

注：大气环境保护目标坐标取污染物等标排放量最大的污染源坐标作为各污染源位置（即 DA001 排气筒原点）。

表 2.6-2-2 地表水环境保护目标表

保护对象	规模	环境功能	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的水利联系
			方位	距离（m）	坐标（m） ^[1]		方位	距离（m）	坐标（m） ^[2]		
					X	Y			X	Y	
浒东运河	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	W	约 940	-940	0	/	/	/	/	纳污河流
西塘河	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质，工业用水	E	约 963	1163	0	E	2100	2100	0	/
望虞河	中河		N	约 3500	0	3680	N	3600	0	3600	/

注：地表水环境保护目标^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水处理厂排口坐标以苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）排污口为坐标原点。

表 2.6-2-3 声环境要素敏感目标表

序号	环境保护目标名称	空间相对位置 (m)			方位	距厂界最近距离 (m)	功能区	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	厂界	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	/
声环境评价范围内无敏感目标								

表 2.6-2-4 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	保护内容、规模	环境功能
土壤环境	咏春花苑	SE	约 454	人群, 约 1200 人	居住用地
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点				

表 2.6-3 距项目所在地较近的生态保护目标

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与项目相对位置、距离(km)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
西塘河(相城区)清水通道维护区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸 50m 范围	/	1.09	1.09	东、约 913m

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整

1、规划范围

黄埭镇行政辖区范围，总面积 49.47 平方公里。

2、规划期限

近期：2016~2020 年；远期：2021~2030 年。

3、空间布局

规划形成“一镇、两区、三园”的空间布局结构。

(1) “一镇”：即黄埭镇区。位于镇域中南部、太东路以南、太阳路以北地区，依托现有黄埭、东桥镇区及潘阳工业园，形成连片整体发展格局，集中发展城镇建设用地，重点完善各类公共设施配套，形成镇域政治、经济、文化中心。

(2) “两区”：生物科技产业园区、生态农业示范园区。

a.生物科技产业园区：位于镇域西南部、太阳路（312 国道）两侧地区，重点发展日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。应提高入园项目准入门槛，提升区域环境质量，其周边 500 米范围内不得规划建设学校、医

院、居民住宅等环境敏感项目。

b.生态农业示范园区：位于镇域东部、苏虞张公路以东地区，是相城区绿心的重要组成部分，发展为集农业生产、科教、游览功能于一体的高产、高效、优质的生态农业示范基地。

(3) “三园”：3 个现代农业园。按照“区域化布局、集约化生产、规模化经营”的要求，整合农业资源，推进农业产业化经营，建设规模化现代农业园。农业园内可结合农业规模生产及观光农业发展需求，设置少量服务设施。

4、产业发展规划

第一产业：以粮油种植等传统农业为主，促进花卉苗木、瓜果蔬菜等产业的发展，扶持旅游度假型、体验参与型、生态景观型等现代农业的发展。

第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。

第三产业：生产性服务业、生活性服务业、房地产业、物流业及旅游休闲业。

5、基础设施规划

(1) 污水工程规划

规划区实行雨污分流制，结合新镇区建设及老镇区改造，逐步实现雨污分流制。

规划扩建黄埭污水处理厂和东桥集中污水处理厂，新建生物科技产业园污水处理厂。规划黄埭塘西南、沪宁高速以东地区污水由黄埭污水处理厂处理（近期 2 万 m^3/d ，远期 4 万 m^3/d ）；黄埭塘东北地区污水由漕湖污水处理厂处理；沪宁高速以西、绕城高速东南、太阳路以北地区污水由东桥集中污水处理厂处理（近期为 1 万 m^3/d ，远期 2 万 m^3/d ）；太阳路以南地区污水由生物科技产业园污水厂处理（处理能力 2 万 m^3/d ）；绕城高速以北、沪宁高速以西地区污水接入望亭市政污水管网，排入望亭污水处理厂处理。个别市政污水管网未达到的地区，应设置小型动力式污水处理设施，收集处理生活污水。

(2) 燃气工程规划

以天然气为主，由西气东输管道东桥分输站通过相城高中压调压计量站供应。

(3) 供热工程规划

规划采用区域集中供热，由江南化纤热电厂提供热源。

相符性分析：

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，位于“一镇、两区、三园”空间布局结构中的黄埭镇区，对照《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》—用地规划图（详见附图 1.5-1），该地块属于规划中的工业用地。根据企业已取得的中华人民共和国不动产权证书（苏（2017）苏州市不动产权第 7014390 号），本项目所在地为工业用地，故本项目的建设与管理用地性质相符。项目从事涂料生产，为工业生产项目，与黄埭镇产业发展规划（第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业）相符。

综上所述，本项目的建设与管理《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》相符。

2.7.2 相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划

（1）规划范围

东到康阳路—春秋路—春申湖，北到绕城高速公路，西到沪宁高速公路，南到太阳路，总面积 8.55 平方公里。

（2）功能定位

建设产城融合，协调发展的城镇片区。东部依托春申湖，建设埭西宜居片区；西部以潘阳工业园为基础，引导其从低端制造向智能制造转变，以科技研发、高端制造业为主，成为相城区重点产业承载空间。

（3）规划结构

本规划涵盖了《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》中提出的黄埭镇区“一心、五区”中的埭西居住区和潘阳工业园。埭西居住区：依托春申湖景观优势，重点发展城镇型房地产业及生活配套设施。潘阳工业园区：以现状潘阳工业园为基础，在绕城高速与东蠡河之间形成集中工业片区，重点发展高端制造业，成为相城区重点产业承载空间。

规划相符性分析：

本项目位于黄埭镇春旺路 18 号，属于相城区黄埭镇黄埭西单元中的潘阳工业园（潘阳工业园属于江苏省相城高新技术产业开发区（光电信息研发社区）的一部分），本项目位于潘阳工业园和光电信息研发社区的重叠区域。对照 2018 年 8 月苏州市自然资源和规划局发布的《相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划》—用地规划图（详见附图

1.5-2），项目所在地块属于规划中的生产研发用地。本项目从事丙烯酸聚氨酯涂料和石墨烯改性环氧富锌防腐涂料的研发和生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》属于鼓励类产业，符合潘阳工业园区重点发展高端制造业的产业定位，因此本项目的建设符合《相城区黄埭镇黄埭西单元控制性详细规划》中的功能定位。

2.7.3 苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告

苏州市相城区黄埭镇人民政府于 2020 年 6 月编制了《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》并报苏州市相城生态环境局备案，苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告结论如下：

（1）环境质量现状

区域内各大气环境质量监测点各污染物浓度均能达到相应标准要求；区域内各水质监测断面各污染因子尚不能达到相应水质目标标准要求，超标因子为化学需氧量、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷以及石油类，水环境质量总体不容乐观；声环境除 3 个监测点未达标外，其余 27 个监测点均能达标；地下水监测结果表明：除铁、锰、总大肠菌群、硫酸盐外，其余各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，1 个点位的铁、4 个点位的锰、2 个点位总大肠菌群、1 个点位的硫酸盐能满足Ⅳ类标准，1 个点位总大肠菌群满足Ⅴ类标准；土壤监测结果表明：各监测点各项指标均能满足相应标准；区域底泥监测点各项重金属浓度均满足相应标准。

（2）主要环境问题及制约因素

整体产业层次有待提升，多数企业仍规模偏小，且主要集中在劳动密集型和传统产业，大多数企业处于产业链下游，产业低端化的现象仍比较明显，尚未形成具有较强核心竞争力的优质产业链条。区内存在造纸与印刷、纺织印染等不符合产业定位的行业。

黄埭镇西塘河沿岸 50 米范围内还存在已建厂房，需进一步优化调整工业用地布局。生物医药研发社区东桥片区内仍存在部分工业企业现状用地与总规不一致的情况。另外，存在工业用地、居住用地交错分布现象。

区内工业企业数量众多，污染物排放量较大，区域内水环境、地下水、噪声部分点位均存在超标情况，生态环境质量改善压力较大。

长效管理机制有待进一步完善，存在重集中整治、轻后续监管的问题，村（社区）网格员往往身兼多职，长效管理措施还未完全落到实处，未形成有效的监管机制。

（3）环境影响减缓措施

①入区企业要严格执行环评、“三同时”制度，现有未及时履行验收手续的企业须按“清理整治环保违法违规建设项目”文件要求完成整改，定期开展区域环境质量跟踪监测，按要求公开区域环境质量情况。

②区域实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。

③积极推进污水管网建设，深入推进污水处理厂中水回用工程，有效减轻污水厂尾水集中排放对纳污河流水质的影响。

④排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。

⑤定期开展涉及挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉及重金属污染物排放企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。

⑥加强水污染防治、加强河道综合整治，继续组织实施河道清障水系贯通，持续推进骨干河道治理、城区河道控源截污、疏浚整治以及农村河道的轮浚，进一步畅通河网水系。

⑦实施河道生态修复，推进河道长效管护，强化河道执法监督。加快推进区域水系流域性整治。采取河道清淤、岸坡整治、水系沟通等综合措施，以“一河一策”的方式，制定区域内河道整治计划。

⑧切实加强对“退二进三”区域工业企业特别是涉重、化工企业搬迁后场地的环境管理，原场地应当在土地出让前或项目批准或核准前完成场地环境调查和风险评估工作，严格执行工业企业场地再开发利用等相关规定，以保障原场地再开发利用的环境安全。

综上所述，黄埭镇的现状仍存在一些现状用地不符以及产业定位不符的情况，区域污染排放压力仍较大，环境质量不容乐观。在今后的发展中，黄埭镇要进一步优化调整工业用地布局，严格落实本次评估提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施，进一步改善区域环境质量。

相符性分析：

本项目与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》的相符性分析见下表：

表 2.7-1 本项目与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》相符性分析

行业	序号	管制要求	本项目	判定
化工准入	1	严格执行《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（2013 年修正）》《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）》《产业转移指导目录（2018 年本）》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）；禁止双高名录、限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。	本项目为鼓励类项目，符合国家和地方产业政策。	相符
	2	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目为涂料制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀项目，无废水产生，不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。	相符
	3	依法关闭淘汰工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。	本项目主要工艺为混合、分装，产生的废气污染物均收集处理后达标排放，无废水产生。	相符
	4	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目，禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对焊机影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目为涂料制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、高毒、高残留以及对焊机影响大的农药原药项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目，更不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
空间布局约束	1	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	2	望虞河（相城区）清水通道维护区、西塘河（相城区）清水通道维护区内未经许可禁止：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目及其他不符合清水通道维护区管控要求的行为。	本项目不在望虞河（相城区）清水通道维护区和西塘河（相城区）清水通道维护区。	相符
	3	区内太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深 1km 范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目。新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目选址不在太湖一级、二级保护区。	相符
	4	对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。	本项目主要工艺为混合、分装，产生的废气污染物均收集处理后达标排放，无废水产生。	相符
环境	1	入区企业要严格执行环评、“三同时”制度，现有	本项目将严格执行环评、“三同	相符

影响 减缓 措施		未及时履行验收手续的企业须按"清理整治环保违法违规建设项目"文件要求完成整改，定期开展区域环境质量跟踪监测，按要求公开区域环境质量情况。	时"制度，并定期开展监测。	
	2	区域实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。	本项目不涉及燃煤供热设施。	相符
	3	积极推进污水管网建设，深入推进污水处理厂中水回用工程，有效减轻污水厂尾水集中排放对纳污河流水质的影响。	本项目所在厂区污水管网已与市政污水管网接通，无废水产生，现有项目生活污水经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理。	相符
	4	排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。	本项目无废水产生，现有项目生活污水经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理；产生的工艺废气经处理后达标排放；一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，固废零排放，不会产生二次污染。	相符
	5	定期开展涉及挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉及重金属污染物排放企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。	本项目不涉及重金属污染物排放，产生的工艺废气经处理后达标排放，符合总量控制要求。	相符
	6	加强水污染防治、加强河道综合整治，继续组织实施河道清障水系贯通，持续推进骨干河道治理、城区河道控源截污、疏浚整治以及农村河道的轮浚，进一步畅通河网水系。	本项目不涉及	相符
	7	实施河道生态修复，推进河道长效管护，强化河道执法监督。加快推进区域水系流域性整治。采取河道清淤、岸坡整治、水系沟通等综合措施，以“一河一策”的方式，制定区域内河道整治计划。	本项目不涉及	相符
	8	切实加强“退二进三”区域工业企业特别是涉重、化工企业搬迁后场地的环境管理，原场地应当在土地出让前或项目批准或核准前完成场地环境调查和风险评估工作，严格执行工业企业场地再开发利用等相关规定，以保障原场地再开发利用的环境安全。	本项目不涉及	相符

综上所述，本项目的建设符合《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》相关内容及要求。

2.7.4 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

纳污河流浒东运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境功能区划

居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，工业区内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准。

3 现有工程回顾

3.1 现有项目基本情况

苏州吉人高新材料股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，创建于 1998 年，公司原名称为苏州吉人树脂涂料有限责任公司，2008 年公司名称变更为苏州吉人漆业有限公司，2014 年变更为苏州吉人高新材料股份有限公司，是国家高新技术企业、江苏省涂料重点生产企业。公司以科技为主动力，以市场为导向，以产品创新、诚信的专业服务为企业发展和经营目标，与战略合作伙伴互利共赢、和谐发展，共同打造吉人名牌产品。

吉人公司于 2006 年 4 月委托苏州市环境科学研究所编制了环境影响报告书，并于 2006 年 8 月取得苏州市环保局的批复（苏环建[2006]700 号），根据环评报告书及审批意见，建设规模为年产油漆 10000 吨、涂料 8000 吨、改性涤纶基料 4000 吨、改性环氧树脂树脂 500 吨、醇酸树脂 500 吨。

项目在建设中，车间布置情况、储罐数量、环保设施分布情况较原环评有所变化，因此，吉人公司于 2013 年委托江苏久力环境工程有限公司编制了项目修编报告，主要变化内容为综合（涂料）车间布局调整、加热炉吨位变化、储罐数量增加，并增加 1 套废气处理设施，生产规模和污染物排放总量未变化，该修编于 2013 年 1 月 30 日取得了苏州市环保局的批复（苏环建[2013]34 号）。

2016 年，吉人公司准备环保验收时发现实际生产现状和原环评及修编报告略有变化。主要变化是：①油漆产品由于市场原因已不再生产，其他的涂料和各类树脂产品正常生产；②各产品所在的生产车间布置情况略有变化。故，吉人公司根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）要求，于 2016 年 1 月编制了“苏州吉人高新材料股份有限公司搬迁项目环境影响说明”，为环境保护行政主管部门的验收工作提供依据。

吉人公司于 2016 年 2 月 28 日取得了苏州市环保局的验收批复（苏环验[2016]31 号）。

吉人公司于 2021 年 11 月 28 日被苏州市人民政府认定为苏州市化工重点监测点（苏府[2021]96 号）。

企业现有职工 220 人、年生产 300 天、一班制、8 小时，年运行时间 2400h。

现有项目环保手续办理情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目历次环评批复和“三同时”验收情况

序号	类型	项目名称	产品及批准产量	环评批复文号及时间	环保验收文号及时间
1	报告书	苏州吉人树脂涂料有限责任公司搬迁项目	油漆 10000 吨/年、涂料 8000 吨/年、改性涤纶基料 4000 吨/年、改性环氧脂树脂 500 吨/年、醇酸树脂 500 吨/年	2006 年 8 月 8 日 苏州市环保局 苏环建[2006]700 号	2016 年 2 月 28 日 苏州市环保局 苏环验[2016]31 号
2	修编报告	苏州吉人树脂涂料有限责任公司搬迁项目环境影响修编	产品规模不变，油漆 10000 吨/年、涂料 8000 吨/年、改性涤纶基料 4000 吨/年、改性环氧脂树脂 500 吨/年、醇酸树脂 500 吨/年	2013 年 1 月 30 日 苏州市环保局 苏环建[2013]34 号	
3	说明	苏州吉人高新材料股份有限公司搬迁项目环境影响说明	产品规模变化，油漆不再生产，涂料 8000 吨/年、改性涤纶基料 4000 吨/年、改性环氧脂树脂 500 吨/年、醇酸树脂 500 吨/年	2016 年 1 月	
4	登记表	RTO 焚烧炉	新增 1 套高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 废气处理系统	2022 年 9 月 19 日 备案号： 202232050700000421	/

现有项目环保产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	固体废物名称	生产能力（t/a）	年运行时数
1	树脂车间	改性涤纶基料（树脂）	4000	2400h/a
		改性环氧脂树脂	500	
		醇酸树脂	500	
2	生产车间	水性涂料	2000	
3	综合车间	水性涂料	6000	
合计			13000	

注：项目各产品之间不存在上下游关系，用于涂料生产的树脂均为外购。

3.2 现有项目公辅工程

现有项目公用及辅助工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	仓库	颜料仓库面积 750m ² ；原料仓库 750m ² ；甲类成品仓库 500m ² ；资材仓库 3240m ²	/
公用工程	给水	18200t/a	由区域自来水厂供给
	排水	8500t/a	现有项目废水处理后接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理
	供热	150 万大卡导热油锅炉 1 台在用，供生产用热需要；120 万大卡导热油锅炉 1 台备用，燃料天然气	/
	供气	天然气 32 万 m ³ /a	/

	供电	100 万 kWh/a	由市政供电公司电网接入
	发电机	1 台，104KW	/
	空压机	2 台	/
	绿化	绿化面积约 8050m ²	/
环保工程	废水	污水处理站一个 100m ³ /d，处理工艺为隔油+调节+气浮+水解+接触氧化+二沉池	现有项目废水处理接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理
	废气	生产废气：高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO，设计风量 60000m ³ /h，20m 高 DA001 排气筒	/
		锅炉烟气：直排，15m 高 DA005 排气筒	/
	噪声	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施	厂界达标
	固废堆场	危险废物贮存场一个，面积为 40m ²	/
	事故应急池（地下）	2 个事故应急池，分别为 600m ³ 、450m ³	/

3.3 现有厂区平面布置

厂区占地面积 37440.3m²，绿化面积 8050m²，分为综合车间、树脂车间、生产车间、原料库、资材仓库和成品库等。成品库、加热炉和污水处理设施等位于厂区的北侧，厂区中部布置综合车间、树脂生产车间和生产车间，南侧布置办公楼等。本次技改车间布局情况无变化，仅在生产车间内增加丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料的生产。

现有厂区主要建构筑物情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有厂区主要建构筑物情况

序号	建构筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	高度（m）	耐火等级	火灾的危险性类别
1	办公楼	960	3840	4	12.8	二	民用
2	科研楼	660	3300	5	15	二	民用
3	综合车间	2670	6114	2/3	6.8	二	甲类
4	树脂车间	1353	2038	1/2	6.8	二	甲类
5	生产车间	1200	1200	1	10	二	甲类
6	资材仓库	3240	3240	1	10	二	丙类
7	原料仓库	750	750	1	4.5	二	甲类
8	成品仓库	500	500	1	4.5	二	甲类
9	颜料仓库	750	1500	2	8	二	丁类
10	水泵房	311	311	1	4	二	丁类
11	变配电间	100	100	1	3.5	二	丁类
12	锅炉间	100	100	1	5	二	丁类
13	门卫	65	65	1	3	二	民用

3.4 现有项目生产工艺流程

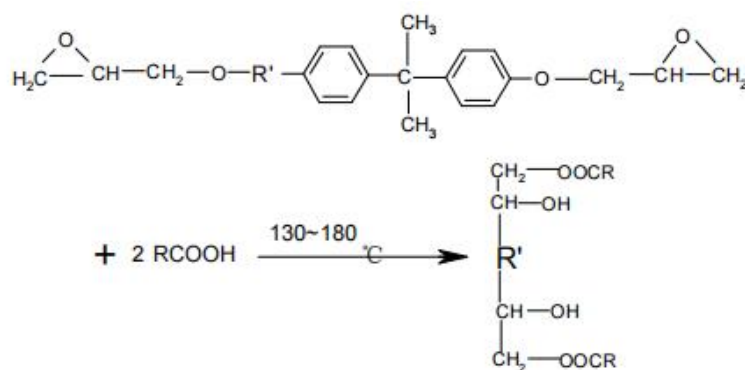
(1) 树脂生产工艺流程

现有项目树脂生产主要包含三类产品，总年产量为 5000 吨，其中改性涤纶基料 4000 吨、改性环氧脂树脂 500 吨、醇酸树脂 500 吨。这三类不同的产品系列生产工艺基本相同，仅树脂类型、溶剂类型和物料投比不同，生产流程及控制情况大体相同。三种产品系列生产流程主要为将原料投入反应釜加温醇解，再加入其他物质进行酯化反应，其次加入溶剂对树脂兑稀，最后通过过滤器过滤杂质，成品合格后包装。主要工艺流程详见图 3.4-1。

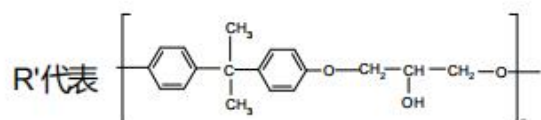
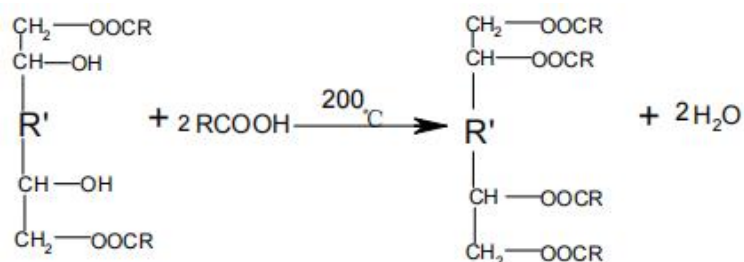
①反应原理

A.改性涤纶基料

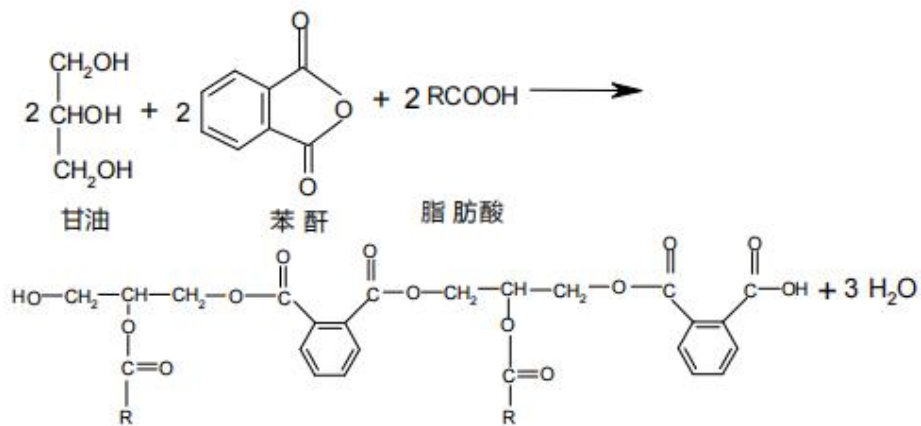
改性涤纶基料为涂料生产中的主要成膜物质，先用涤纶聚酯与松香反应，再用多元醇（季戊四醇）酯化，制成改性涤纶基料。



B.改性环氧脂树脂



C.醇酸树脂



②工艺流程

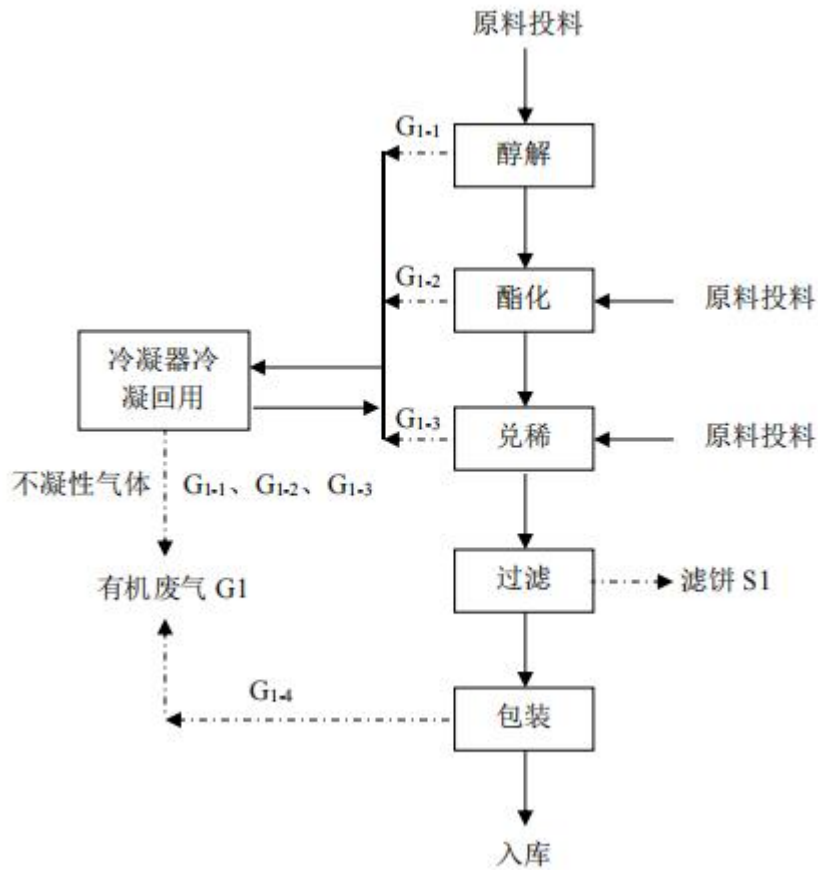


图 3.4-1 现有项目树脂生产工艺流程及产污环节图

流程说明：

①投料：操作人员按照要求核对组分后将各种组分如植物油（油酸）和甘油或季戊四醇从储罐或储槽中用泵打入反应釜。

②醇解：准确投料后通过反应釜夹套用导热油对反应釜内物料进行加热，在加入少量引发剂后在 200~250℃保温醇解 1~2 小时，该过程为吸热反应。该过程中通过控制

反应釜夹套内的导热油多少、循环时间长短来控制反应釜物料散热平衡，反应釜内无压力操作，危险性极低。

反应釜上方设置有冷凝器，聚合反应釜中挥发的气体通过冷凝器回流，冷凝介质为水，不凝性气体为有机废气 G1-1。

③酯化：反应完毕后然后降温到 150℃左右，加入苯酐、松香、PTA、涤纶或环氧树脂等在 200~230℃回流脱水酯化到规定的酸值和粘度。此过程仍在反应釜内进行，挥发的气体通过冷凝器回流，产生不凝性废气 G1-2。

④兑稀：酯化后将降温到 150℃之下，在兑稀釜中加入 200#汽油或二甲苯溶解兑稀，兑稀过程挥发的气体通过冷凝器回流，产生不凝性废气 G1-3。

⑤过滤包装：兑稀后的产品通过密闭管道进入集中的密闭产品罐进行储存，此出料过程无废气产生。产品罐中的产品用助滤剂硅藻土过滤后装入干净的包装桶或中间罐中。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作为：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管插入桶内，对桶口放料，达到要求的重量，放料自动关闭。包装桶盖上桶盖存放到指定位置，中间罐用泵输送。

灌装出料过程中由于物料扰动在常温常压下有少量的游离单体挥发产生灌装废气 G1-4，过滤产生少量滤饼 S1。

树脂产品每批次生产后需定期对设备包装设备的表面和出口处进行清理，先对黏结于设备表面的干结物、机械杂质等进行人工清理，该清理过程产生粘结物 S2。人工清理完毕后使用二甲苯等溶剂对设备进行清洗，清洗频次约为 2 月/次，二甲苯一次清洗用量较少，约为 0.2t/次。清洗后的溶剂可回用到产品生产过程中，不排放。清洗过程产生微量的清洗废气，以无组织形式排放。

每批次抽样检测数量约 20g，检测完的物料返回物料装置，不合格的产品将补加物料，产品各项参数合格，实验室废气经管道及集气罩收集后采用高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放。

（2）水性涂料生产工艺流程

现有项目年产水性涂料 8000 吨，主要在生产车间和综合车间内生产。水性涂料生产较为简单，将预制水（自来水）和亲水助剂制成的水溶液、各类助剂和乳液（树脂）调和搅拌后，再研磨分散到规定细度，经过调色调整后经过过滤包装即为产品。主要工艺流程详见图 3.4-2。

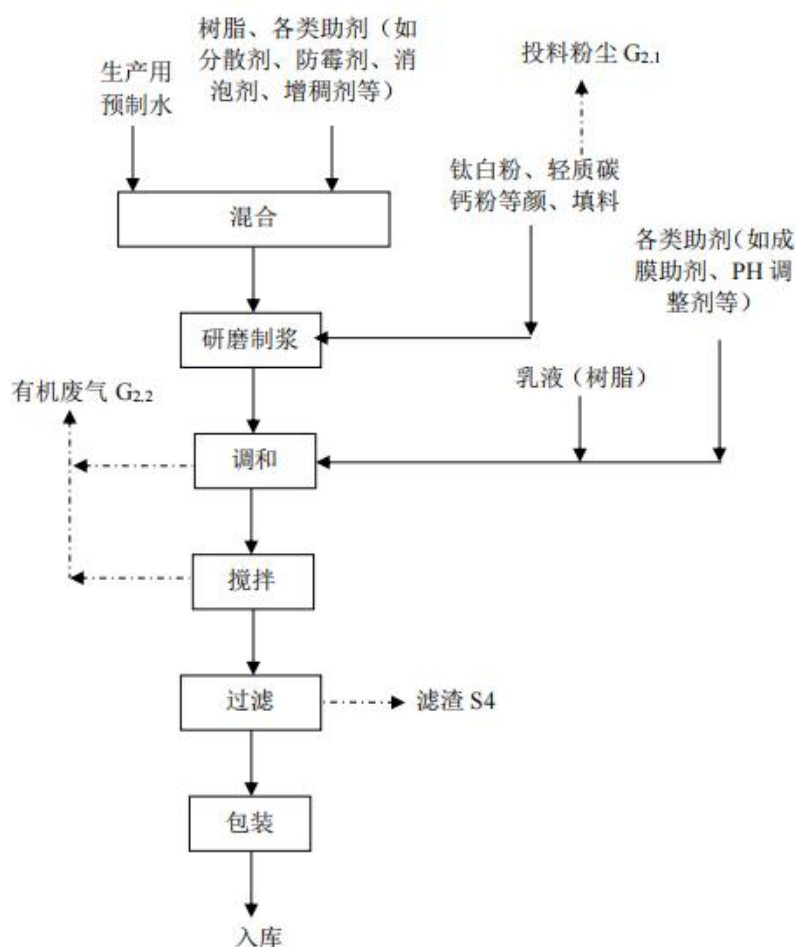


图 3.4-2 现有项目水性涂料生产工艺流程及产污环节图

流程说明：

①混合：将预制水和树脂、各类助剂，如分散剂、防霉剂、消泡剂、增稠剂等加入搅拌釜中搅拌混合。预制水的主要制作方式为将自来水称量后打入调和釜中，开动搅拌，缓慢加入计量好的亲水粉和防霉剂等助剂即为预制水，助剂使用量较少。

②研磨制浆：混合后的溶液加入钛白粉、轻质碳酸钙等颜、填料搅拌制浆。调和后的浆料，需要经过研磨机研磨，经将浆料粒度磨细。钛白粉、轻质碳酸钙等填料投料过程中会产生粉尘 G₂₋₁。

③调和搅拌：制得的浆料再加入乳液（树脂）和成膜助剂、pH 调整剂等各类助剂再次调和搅拌。并调整分散机的转速，高速分散至细度合格。调和搅拌过程因乳液（树脂）中含有少部分可挥发性有机物，会产生少量的有机废气 G₂₋₂。

④过滤：生产合格的水性涂料再经过袋式过滤器过滤，即为产品。袋式过滤器过滤过程会产生滤渣 S₄。

⑤包装入库：该产品试验过程主要测试其色度和粘度，合格产品包装出厂，不合格产品回生产线重调，因此试验过程无废油漆等废料。水性涂料经过滤检验后即可包装入库。

水性涂料生产后需定期对设备进行清洗，清洗周期约为 2 月/次，清洗使用自来水，约为 0.4t/次。清洗后的清洗水可回用到产品生产过程中，不排放。

3.5 现有项目原辅料、能源消耗

根据企业现有项目环评报告书、竣工环境保护验收监测报告及运行实际情况，现有项目实际原辅料、能源消耗情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目实际原辅材料、能源消耗情况

类别	名称	重要组分、规格、指标	形态	年用量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装材质、规格	贮存方式	贮存位置
原辅料	涤纶	聚酯纤维	固态	394.24	30	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	环氧树脂	环氧树脂	固态	85	15	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	植物油(酸)	/	液态	1703.55	50	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	乳液(树脂)	/	液态	1600	50	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	苯酐	97%	固态	822.95	10	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	甘油	丙三醇，95%	液态	343.71	10	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	200#汽油	/	液态	1406.3	20	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	各类助剂	流平剂、分散剂、消泡剂、阻燃剂等	液态	1074.75	20	25kg/桶	常温、常压	原料仓库
	硅藻土	硅酸质	固态	2.28	1	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	二甲苯	二甲苯 90%、乙苯 10%	液态	165	4.5	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	钛白粉	二氧化钛，>80%	固态	1050.5	50	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	轻质碳酸钙	/	固态	1100	50	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
能源	天然气	/	气态	32 万 m ³ /a	/	/	管道输送	/
	水	/	液态	18200	/	/	管道输送	/
	电	/	/	100 万 kWh/a	/	/	市政电网	/

3.6 现有项目主要生产设备

根据企业现有项目环评报告书、竣工环境保护验收监测报告及运行实际情况，现有项目主要设备/设施情况见表 3.6-1~表 3.6-3。

表 3.6-1 树脂车间内的树脂生产主要设备表

名称	规格、型号	数量 (台/套)
阿玛过滤器	/	5
计量槽	2000kg, V=3.5m ³ , φ1000*1200	7
兑稀釜	φ2500*3000V=14m ³	5
	φ2000*3200V=10m ³	1
	φ1800*2000V=5m ³	3
	φ1800*1800V=4m ³	1
中转罐	φ1800*1200V=5m ³	3
	φ2500*4000V=15m ³	2
	φ2200*3500V=12m ³	4
	φ2800*4000V=20m ³	1
贮槽	3000L	1
冷凝器	φ450*2500F=40m ²	2
反应釜	φ1800*2500V=6m ³	3
	φ1400*1200V=1.5m ³	2
	φ1600*1600V=3m ³	1
	φ1900*2200V=6m ³	2
	φ1500*150V=2.5m ³	3

注：树脂车间内设备均为各种树脂交替使用，本次技改 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨后，树脂车间内设备不变，但改性涤纶树脂的年运行时间由 2400h 减少为 1200h。

表 3.6-2 综合车间的涂料生产主要设备表

名称	规格、型号	数量 (台/套)
砂磨机	50L	10
	80L	8
分散机	GFJ250	8
搅拌釜	φ1200*1200V=1.5m ³	10
	φ1300*1150V=1.5m ³	6
调和釜	φ1800*2000V=5m ³	12
	φ1600*1800V=3.5m ³	3
	φ1400*1500V=2.5m ³	4
	φ1400*1600V=2.5m ³	1
	φ1200*1300V=1.5m ³	8
	φ2100*2600V=9m ³	8
	φ2000*2100V=6.5m ³	8
	φ1700*2200V=4.9m ³	2
	φ1250*2200V=2.4m ³	5
	φ1400*2600V=4m ³	4
中转罐	φ2100*2300V=8m ³	2

	$\phi 2200 \times 6000V=22m^3$	4
	$\phi 2200 \times 3500V=12m^3$	10
	$\phi 1800 \times 2200V=5m^3$	6
	$\phi 2800 \times 5000V=30m^3$	2
	$\phi 1800 \times 3200V=8m^3$	2
	$\phi 600 \times 1300V=350L$	6

表 3.6-3 生产车间内的涂料生产主要设备表

名称	规格、型号	数量（台/套）
砂磨机	100L 卧式	4
	50L 卧式	9
分散机	GFJ150	1
	GFJ250	5
	FL7.5	5
	FL4	1
	FL22	1
	FL30	1
搅拌釜	$\phi 1200 \times 1200V=1.5m^3$	11
	$\phi 900 \times 1000V=1.5m^3$	1
	$\phi 1000 \times 1000V=1.5m^3$	2
	$\phi 1800 \times 2000V=5m^3$	3
	$\Phi 1400 \times 1400$ 椭	1
	$\Phi 1100 \times 1200$ 椭	3
三轴搅拌釜	55	1
调和釜	$\phi 1800 \times 1850V=4.5m^3$	4
	$\phi 1300 \times 1500V=1.8m^3$	4
	$\phi 1000 \times 1000V=0.7m^3$	4
	$\phi 900 \times 1000V=0.7m^3$	2
	$\phi 1600 \times 1800V=3.6m^3$	3
	$\phi 1800 \times 2000V=5m^3$	4
	$\phi 1000 \times 1600V=5m^3$	8
	$\Phi 1800 \times 2000$ 椭	3
	$\Phi 1400 \times 1400$ 椭	3
	$\Phi 1600 \times 1800$ 椭	4
中转罐	$\phi 2000 \times 1600V=5m^3$	1
	$\phi 2800 \times 5000V=30m^3$	2
	$\phi 2000 \times 3000V=9m^3$	1
	$\phi 600 \times 1300V=350L$	6

3.7 现有项目水平衡

现有项目按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网。厂区初期雨水收集后与职工生活污水、地面冲洗水一起进入厂内污水处理站处理达标后经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理。

现有项目水平衡见图 3.7-1。

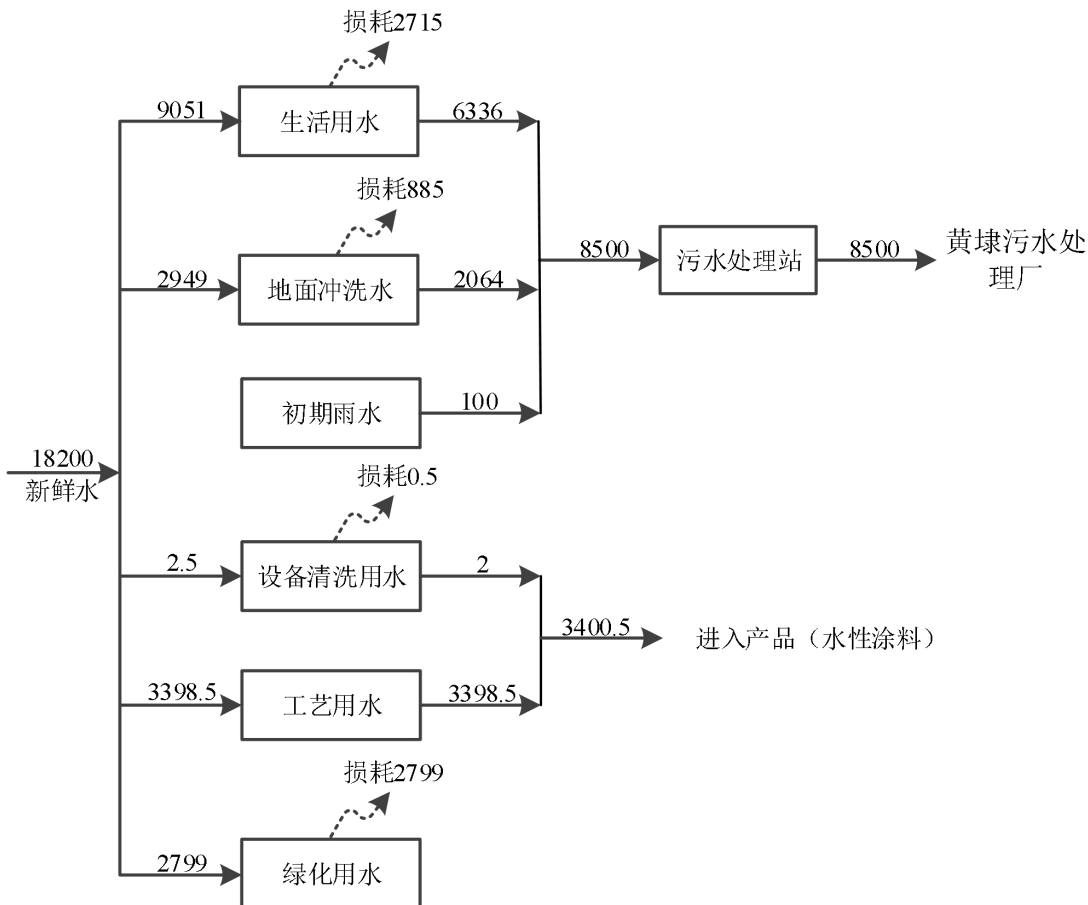


表 3.7-1 现有项目水平衡图

3.8 现有项目污染物治理措施及排放达标分析

3.8.1 废气

1、有组织废气

现有项目有组织废气主要包括工艺废气、加热炉烟气。

工艺废气包括树脂生产中醇解、酯化、兑稀和包装过程中产生的废气，水性涂料生产中投料、调和搅拌过程中产生的废气。主要污染因子为：非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯，工艺废气经管道及集气罩收集后采用高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后

通过 20m 高 DA001 排气筒排放。现有项目有 2 台（使用 1 台，1 台备用）热载体加热炉，燃料使用天然气，产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，经 15m 高 DA005 排气筒直接排放。

2、无组织废气

现有项目无组织废气主要来源于原料储罐装卸车废气、物料投加及生产未捕集废气。

现有项目以厂界为边界向外设置 100m 卫生防护距离。

青山绿水(苏州)检验检测有限公司于 2024 年 5 月 21 日对现有项目进行了监测(报告编号：QSWT2405019)，监测期间全公司生产正常、稳定，生产负荷约 80%。

表 3.8-1 现有项目有组织监测结果

监测项目		监测结果	标准限值	评价
测点位置		DA001 排气筒出口	/	/
标态废气流量 (m ³ /h)		22717	/	/
氧含量 (%)		10.3	基准含氧量 3%	/
挥发性有机物	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.205	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	0.345	60 (参照非甲烷总烃)	达标
	排放速率 (kg/h)	4.66×10 ⁻³	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.8	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	3.028	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.041	/	/
二甲苯	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.053	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	0.089	40	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0012	/	/
测点位置		DA005 排气筒出口	/	/
标态废气流量 (m ³ /h)		1514	/	/
氧含量 (%)		10.6	基准含氧量 3.5%	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	20	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	33	200	达标
	排放速率 (kg/h)	0.03	/	/

表 3.8-2 现有项目无组织排放监测结果

监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)	执行标准值	达标情况
颗粒物	上风向 G1	0.188	0.5	达标
	下风向 G2	0.395		
	下风向 G3	0.402		
	下风向 G4	0.371		
挥发性有机物	上风向 G1	0.0102	4.0 (参照非甲烷总烃)	达标
	下风向 G2	0.0139		
	下风向 G3	0.0138		

	下风向 G4	0.0139		
二甲苯	上风向 G1	ND	0.4	达标
	下风向 G2	ND		
	下风向 G3	ND		
	下风向 G4	ND		

表 3.8-3 现有项目厂区内无组织废气污染物监测情况

测试项目	监测点位	检测结果 (mg/m ³)				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
非甲烷总烃	A1 生产车间东门外 1m	1.60	1.47	1.43	1.54	1.51
	A2 综合车间东门外 1m	1.23	1.32	1.23	1.30	1.27
	A3 树脂车间东门外 1m	1.47	1.32	1.29	1.38	1.36
标准限值		20				6
评价		达标				达标

根据监测结果显示，有组织 DA001 排气筒废气污染物的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 6 的限值要求，DA005 排气筒废气污染物的排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 的限值要求，厂界无组织废气污染物的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 9 的限值要求，厂区内非甲烷总烃排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 的限值要求。

3.8.2 废水

厂区采用雨污分流，设有一个雨水排口（位于门卫南侧），安装有截留阀；一个污水总排口（位于厂区东南角），安装了流量、pH、COD、氨氮在线监测装置。

现有项目废水主要包括生活污水、地面冲洗水、初期雨水、设备清洗水。其中设备清洗水直接回用到产品生产过程中，不排放；生活污水、地面冲洗水、初期雨水经厂内污水处理站处理达标后接管黄埭污水处理厂集中处理。

废水主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类。

厂内污水处理站设计处理能力 100m³/d，处理工艺采用隔油+调节+气浮+水解+接触氧化+二沉池工艺，废水处理工艺流程见图 3.8-1。

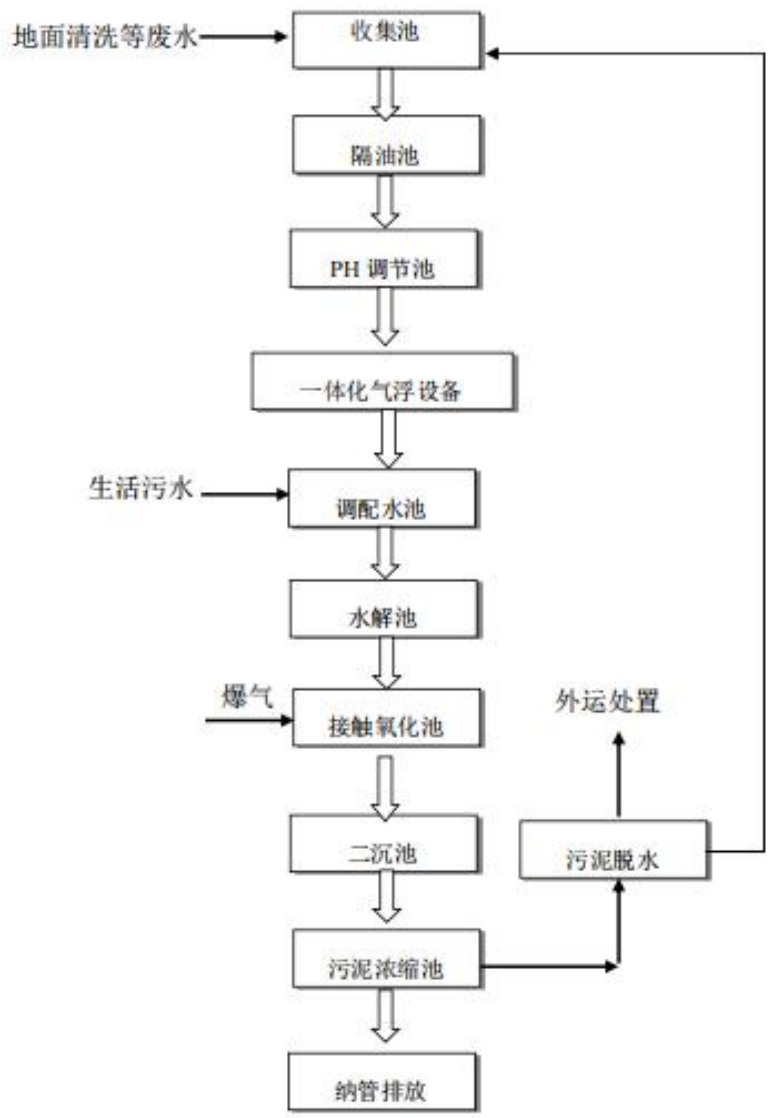


图 3.8-1 现有项目废水处理工艺流程图

青山绿水(苏州)检验检测有限公司于 2024 年 5 月 21 日对现有项目进行了监测(报告编号：QSWT2405019)，监测期间全公司生产正常、稳定，生产负荷约 80%。

表 3.8-4 废水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目 (mg/L)				
		pH 值 (无量纲)	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷
2024 年 5 月 21 日	污水接管口	7.2	53	12	0.063	1.07
执行标准 (mg/L)		6~9	100	300	25	2
评价		达标	达标	达标	达标	达标

注：根据企业流量计在线数据，2024 年 5 月 21 日采样当天废水量为 25t/d；废水中的氨氮、总磷来源于生活污水。

由上表可见，污水接管口中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的排放浓度均

符合苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准。

3.8.3 噪声

现有项目噪声源主要来源于为风机、空压机和各类泵等设备，运行时噪声源强约 70~85dB(A)，各设备均位于车间内，经过减振、隔声措施能实现达标排放。

青山绿水(苏州)检验检测有限公司于 2024 年 5 月 21 日对现有项目进行了监测(报告编号：QSWT2405019)，监测期间全公司生产正常、稳定，生产负荷约 80%。监测天气：多云，南风，测量期间最大风速 2.8m/s。

具体监测结果见表 3.8-5。

表 3.8-5 厂界噪声监测结果

编号	监测点位置	昼间	夜间
N1	东厂界 1 米	60.1	46.8
N2	南厂界 1 米	63.3	51.3
N3	西厂界 1 米	57.8	47.1
N4	北厂界 1 米	59.4	48.5
质量标准		65	55
达标情况		达标	达标

根据监测结果显示，厂界四周噪声排放值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.8.4 固体废物

现有项目各类固废的产生和处置情况见下表：

3.8-6 现有项目固废产生及处理分析

序号	名称	属性	产生工序	分类编号	代码	产生量（t/a）	性状	处理处置方式
1	过滤滤饼	危险废物	树脂产品过滤	HW13	265-103-13	11.1	固态	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
2	粘结物		树脂反应过程	HW13	265-103-13	8.2	固态	
3	冷凝反应水		树脂反应过程	HW13	265-103-13	39	液态	
4	过滤滤渣		水性涂料过滤	HW12	264-011-12	4.5	固态	
5	污泥滤渣		污水处理污泥	HW13	265-104-13	1.0	固态	
6	高效过滤材料		废气处理	HW49	900-041-49	1/2a	固态	
7	生活垃圾	一般固废	日常办公	/	99	65	固态	环卫部门统一清运

所有固体废物均妥善处理处置、不产生二次污染，实现固废“零”排放。

现有项目设置有 40m² 的危废仓库，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，并根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20 号）、《做好“危险废物贮存污染控制标准”等标准规范

实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）的要求，现有危险废物暂存场所显著位置已张贴危险废物的标识，设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危险废物进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。规范设置了固废暂存场，同时建立了厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响减少至最低限度。

3.9 现有项目污染物排污总量

根据现有项目报告及排污许可证（证书编号：91320500703663716T001P，有效期：2023 年 7 月 21 日至 2028 年 7 月 20 日），现有项目污染物排放量达标情况详见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有项目污染物排放量（t/a）

种类		污染物名称	现有项目环评 批复量（t/a）	排污许可证许 可排放量（t/a）	实际排放量 （t/a）*	是否满足总量要求
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.60	0.60	0.014	是
		二甲苯	0.06	/	0.004	是
		颗粒物	0.57	0.57	0.123	是
		SO ₂	0.192	0.192	/	/
		NOx	0.48	0.48	0.09	是
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.98	1.586040	/	/
		二甲苯	0.28	/	/	/
		颗粒物	0.60	/	/	/
废水	废水量	8500	/	7500	是	
	COD	3.40	/	0.09	是	
	SS	2.55	/	0.398	是	
	氨氮	0.20	/	0.0005	是	
	总磷	0.05	/	0.008	是	
	石油类	0.04	/	/	/	

注：①实际排放量根据 2024 年 5 月 21 日监测数据按照生产负荷 80%核算，其中废气污染物中 SO₂，废水污染物中石油类未进行监测。

3.10 现有项目环境管理与环境风险

企业历来重视环境保护工作，设有专门的环保管理部门，配备专职环保管理工作人员，负责公司环保与安全的日常管理、制定了各项环保管理制度，环境管理档案齐全，各类设施运行良好，整体环境管理水平较好。2023 年 7 月 21 日已取得排污许可证（重点管理，证书编号：91320500703663716T001P，有效期：2023 年 7 月 21 日至 2028 年

7 月 20 日）。企业未严格按照行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，部分监测因子未监测；企业已按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

现有项目已按要求开展了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。企业目前风险防范措施涉及原料及产品暂存场所、危废仓库、生产车间、废气、废水处理装置等各方面，同时制定了全厂综合应急预案并定期开展应急演练，可见企业有非常强的风险防范意识并采取了积极有效的风险防范措施。企业自运营以来，未发生环境风险事故，因此，现有项目风险防范措施能覆盖现有厂区，能有效预防突发环境风险事故。企业已按要求编制了突发环境事件应急预案，并于 2022 年 2 月 25 日在苏州相城生态环境局备案（备案编号：320507-2022-039-M）。企业现已采取的风险防范措施及应急物资配备见表 3.10-1。

表 3.10-1 企业现有消防设施及应急救援物资配备情况

序号	分类	名称	数量	设置场所	责任部门
1	消防 器材	灭火器	254 个	厂区	安环部
2		室内消火栓	92 个	厂区	安环部
3		室外消火栓	6 个	厂区	安环部
4		消防泵	2 个	消防泵房	安环部
5		半固定式（轻便式）泡沫灭火装置	4 个	车间	生产部
6		消防斧	2 把	车间	综合车间
7	个体 安全 防护 工具	正压式空气呼吸器（6.8L）	10 套	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
8		过滤式防毒面具	10 个	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
9		综合型滤毒罐	10 个	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
10		消防过滤式自救呼吸器	25 个	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
11		消防Ⅲ类安全吊带	12 根	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
12		防化手套	30 副	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
13		消防通用安全绳	12 根	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
14		隔热防护服	6 套	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
15		灭火防护靴	10 双	各车间应急 物资柜	生产部、仓库
16		安全帽	220 只	/	全员
17		绝缘鞋	2 双	配电房	电工
18		绝缘手套	1 副	配电房	电工
19		消防防护手套	5 副	各车间	生产部
20		防毒口罩	2 个	各车间	生产部
21		洗眼器	10 个	各车间、各仓库	生产部、仓库

22	急救器材	伤员固定抬板	2 副	安全培训室	安环部
23		急救药箱	8 个	车间、仓库、培训室	生产部、安环部、仓库
24		事故应急池（地下）	2 个事故应急池，分别为 600m ³ 、450m ³	厂界南、北	安环部
25		雨水截留阀	1 个	门卫南侧	安环部
26		污水截留阀	1 个	厂区东南角	安环部
27	监控预警设施	可燃气体报警探头	112 个	各车间、各仓库、锅炉房、危废仓库、RTO 装置	安环部
28		可燃气体报警控制器	1 个	门卫	安环部
29		防爆探头	7 个	厂区	安环部
30		污水监控系统	1 套	污水处理站	安环部

企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。根据调查，企业自投产运营以来未发生过环境事件，近年周边公众对企业无环保投诉，无环境纠纷，可见环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应持续加强环境风险管理，严格遵守有关环保、安全等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并配备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

企业现有环境风险防控措施如下：

表 3.10-2 企业现有环境风险防控措施

环境风险单元		环境风险防控措施
生产车间	生产装置	(1) 车间安装可燃气体报警器； (2) 厂区配备一定数量的灭火器、安全帽、手套、安全服、护目镜、洗眼器等； (3) 配备自动喷淋头。
储运工程	原料库	(1) 危险化学品仓库有明显的标牌、有醒目的禁火标志和其他安全警示标志。 (2) 一定数量的灭火器。
	成品库	一定数量的灭火器。
	危废暂存场所	危废暂存仓库，40m ² (1) 贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存控制标准，有符合要求的专用标志； (2) 贮存区内禁止混放不相容危险废物； (3) 贮存区有集排水和防渗设施； (4) 贮存区符合消防要求； (5) 配备了灭火器。
公用工程		(1) 雨水排口处设置阀门，有专人负责紧急情况下关闭雨水排口； (2) 污水处理系统外排总排口处设置阀门，有专人负责紧急情况下关闭污水排口。
环境保护设施		(1) 各污水收集池设置防腐蚀、防渗漏措施，设施污水监控系统； (2) RTO 装置设置可燃气体报警探头。

3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施

(1) 本次技改将原年产 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨，故其对应的污染物产生量也将按比例对应削减。技改前改性涤纶树脂的污染物产生源强来源于 2016 年苏州吉人高新材料股份有限公司编制的《关于苏州吉人高新材料股份有限公司搬迁项目环境影响说明的报告》，技改后削减情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 本项目技改后污染物削减情况

类别		污染物名称	技改前（t/a）	技改后（t/a）	削减量（t/a）
			排放量	排放量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.44	0.22	-0.22
	无组织	非甲烷总烃	0.72	0.36	-0.36
固废（产生量）		冷凝反应水	31.2	15.6	-15.6
		过滤滤饼	8.88	4.44	-4.44
		粘结物	6.56	3.28	-3.28

(2) 本次技改后改性涤纶树脂削减 2000 吨，相对应的生产过程中用热量减少，则锅炉使用燃料也相应减少，根据比例本次技改锅炉用天然气使用量减少 9 万 m³/a。

燃烧过程产生含颗粒物、SO₂及NO_x的废气，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操）相关数据，污染物产污系数及产污量见下表：

表 3.11-2 天然气燃烧废气污染物产生情况表

污染源	颗粒物	SO ₂	NO _x
产污系数	2.4kg/万 m ³ 天然气	1.0kg/万 m ³ 天然气	6.3kg/万 m ³ 天然气
产生量	0.0216t/a	0.009t/a	0.0567t/a

燃烧废气直接排放，故本次技改削减颗粒物0.0216t/a、SO₂0.009t/a、NO_x0.0567t/a。

4 本项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：苏州吉人高新材料股份有限公司削减改性涤纶树脂 2000 吨，新增年产 500 吨丙烯酸聚氨酯涂料、1000 吨石墨烯改性环氧富锌防腐涂料技改项目；

建设性质：技改；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号（现有厂区内）；

占地面积：厂区占地面积 37440.3m²，本次技改依托现有已建厂房，依托面积约 16658.5m²，不新增用地及用房；绿化面积 8050m²，绿化率约 21.5%（依托现有）；

投资总额：总投资为 375 万元，其中环保投资 5 万元，约占投资总额的 1.8%；

工作时数：技改后年工作 300 天，一班制，8 小时，年运行时间 2400h；

员工人数：现有职工 220 人，本项目不新增职工；

预计建设时间：建设期预计 1 个月。

4.1.2 项目建设内容及产品方案

对现有生产设备及公辅设施作适应性改造，优化产品结构，并将原年产 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨，以实现新增年产丙烯酸聚氨酯涂料 500 吨、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 1000 吨的生产能力，技改后总产能减少。

本项目产品方案见表 4.1-1，技改后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目产品方案

产品名称	生产能力 (t/a)	形态	包装材 质、规 格	厂内贮存 方式	最大贮 存量(t)	贮存地 点	质量标准
丙烯酸聚氨酯涂 料	500	液态	20kg/铁 罐	常温、常压	20	甲类成 品仓库	《溶剂型丙烯酸树脂 涂料》 (GB/T25264-2010)
石墨烯改性环氧 富锌防腐涂料	1000	液态	20kg/铁 罐	常温、常压	50	甲类成 品仓库	《富锌底漆》(HG/T 3668-2020)
合计	1500	/	/	/	/	/	/

丙烯酸聚氨酯涂料广泛用于飞机蒙皮、家电、火车、轿车和一般汽车等产品的涂饰和翻修，也常用作户外各种物面保护装饰漆。石墨烯改性环氧富锌防腐涂料广泛应用于船舶、海洋设施、桥梁、大型设备以及各类大型建筑钢铁构件的防腐。

表 4.2-2 技改后全厂产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	固体废物名称	技改前生产能力（t/a）	技改后生产能力（t/a）	增减情况（t/a）	年运行时间（h/a）
1	树脂车间	改性涤纶基料（树脂）	4000	2000	-2000	1200
		改性环氧脂树脂	500	500	0	2400
		醇酸树脂	500	500	0	2400
2	生产车间	水性涂料	2000	2000	0	2400
		丙烯酸聚氨酯涂料	0	500	+500	2400
		石墨烯改性环氧富锌防腐涂料	0	1000	+1000	
3	综合车间	水性涂料	6000	6000	0	2400
合计			13000	12500	-500	/

注：项目各产品之前不存在上下游关系，用于涂料生产的树脂均为外购。

根据设备型号规格分析，本项目涂料产品每批次产量约为 5 吨，每批次生产时间约为 8 个小时，年生产批次约为 300 批，则年运行时间为 2400h。

本项目丙烯酸聚氨酯涂料的产品质量规格指标执行《溶剂型丙烯酸树脂涂料》（GB/T25264-2010）中的Ⅱ型（清漆、色漆），主要质量指标见表 4.1-3；本项目石墨烯改性环氧富锌防腐涂料的产品质量规格指标执行《富锌底漆》（HG/T 3668-2020）中的Ⅱ型（溶剂型 2 类），主要质量指标见表 4.1-4。

本项目丙烯酸聚氨酯涂料、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料两种产品的实际检测参数依据化学工业海洋涂料质量监督检验中心出具的产品检测报告（报告编号：TW210150-1、TW210610-1），详见附件 6。

表 4.1-3 丙烯酸聚氨酯涂料质量指标表

项目		技术指标		本项目实际检测参数	本项目目标性能参数
		Ⅱ型产品			
		清漆	色漆		
在容器中状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态		搅拌混合后无硬块	搅拌混合后无硬块
细度，um		/	≤30	25	≤30
光泽（60°），单位值		商定		90	商定
硬度		≥H		H	≥H
不挥发物含量，%		≥35	≥40	70.9	≥70
干燥时间	（表干），h	≤2		2h 通过	≤2
	（实干），h	≤24		24h 通过	≤24
附着力，Mpa		/		12	≥8
弯曲试验，mm		2		2	2
耐冲击性，cm		50		50	50
耐	5%H ₂ SO ₄ （常温，168h）	/	/	无异常	不起泡，不生锈，不开裂，不脱落

化学 介质	5%NaOH（常温， 168h）	/	/	无异常	不起泡，不生锈，不开裂， 不脱落
	3%NaCl（60℃±2℃， 168h）	/	/	无异常	不起泡，不生锈，不开裂， 不脱落
	耐汽油性（3h）	不发软，不发黏，不起泡		/	不发软，不发黏，不起泡
	耐水性（24h）	不起泡，不脱落，允许轻微 微变色		/	不起泡，不脱落，允许轻微 微变色
	耐盐雾（1000h）	不起泡，不生锈，脱落		不起泡，不生锈，不脱落	不起泡，不生锈，不开裂， 不脱落
	人工气候老化 1000h	不起泡、不生锈、不开裂、 不脱落；粉化≤1 级，变色 ≤2 级，失光≤2 级		不起泡、不生锈、不开裂、 不脱落；粉化 0 级，变色 1 级，失光 1 级	不起泡，不开裂，不脱层； 变色 0 级，失光 1 级，粉 化 0 级
	VOC 含量（g/L）	/		377	≤400

表 4.1-4 石墨烯改性环氧富锌防腐涂料质量指标表

项目		技术指标		本项目实际检测参数	本项目目标性能参数
		II型溶剂型有机富锌底漆			
		2 类			
在容器中状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态
不挥发物含量，%		≥70		85.2	≥80
不挥发物中金属锌含量，%		≥70		74.7	≥80
干燥时间	表干，h	≤2		1.5h 通过	≤1.5
	实干，h	≤24		24h 通过	≤24
附着力，Mpa		≥6		7	≥6
柔韧性，mm		/		1	1
耐冲击性，cm		50		50	50
耐湿热性（1000h）		/		一级	一级
耐化学介质（3%NaCl，168h）		/		不起泡，不生锈，不开裂，不脱落	不起泡，不生锈，不开裂，不脱落
耐盐雾（1200h）		/		划痕处单向扩蚀 1.2mm，未划痕区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象	划痕处单向扩蚀≤2mm，未划痕区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象
VOC 含量（g/L）		/		385	≤420

4.1.3 项目工程组成

本次技改项目由贮运工程、公用工程、环保工程等组成部分依托现有，具体情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本次技改前后项目工程组成情况

类别	建设名称	设计能力			备注
		技改前	技改后	变化情况	
贮运工程	仓库	颜料仓库面积 750m ² ；原料仓库 750m ² ；甲类成品仓库 500m ² ；资材仓库 3240m ²	颜料仓库面积 750m ² ；原料仓库 750m ² ；甲类成品仓库 500m ² ；资材仓库 3240m ²	不变	依托现有
公用工程	给水	18200t/a	18200t/a	不变	由区域自来水厂供给
	排水	8500t/a	8500t/a	不变	现有项目废水处理后接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理
	供热	150 万大卡导热油锅炉 1 台在用，供生产用热需要；120 万大卡导热油锅炉 1 台备用，燃料天然气	150 万大卡导热油锅炉 1 台在用，供生产用热需要；120 万大卡导热油锅炉 1 台备用，燃料天然气	不变	依托现有
	供气	天然气 32 万 m ³ /a	天然气 23 万 m ³ /a	-9 万 m ³ /a	改性涤纶树脂削减 2000 吨，生产过程用热减少
	供电	100 万 kW·h/a	94 万 kW·h/a	-6kW·h/a	由市政供电公司电网接入
	发电机	1 台，104KW	1 台，104KW	不变	依托现有
	空压机	2 台	2 台	不变	依托现有
	绿化	绿化面积约 8050m ²	绿化面积约 8050m ²	不变	依托现有
环保工程	废水	污水处理站一个 100m ³ /d，处理工艺为隔油+调节+气浮+水解+接触氧化+二沉池	污水处理站一个 100m ³ /d，处理工艺为隔油+调节+气浮+水解+接触氧化+二沉池	不变	现有项目废水处理后接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理
	废气	生产废气：高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO，设计风量 60000m ³ /h，20m 高 DA001 排气筒	生产废气：高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO，设计风量 60000m ³ /h，20m 高 DA001 排气筒	不变	依托现有
		锅炉烟气：直排，15m 高 DA005 排气筒	锅炉烟气：直排，15m 高 DA005 排气筒	不变	/
	噪声	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施	不变	厂界达标
	固废堆场	危险废物贮存场一个，面积为 40m ²	危险废物贮存场一个，面积为 40m ²	不变	依托现有
	事故应急池（地下）	2 个事故应急池，分别为 600m ³ 、450m ³	2 个事故应急池，分别为 600m ³ 、450m ³	不变	依托现有

4.1.4 项目厂区平面布置

苏州吉人高新材料股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，本项目利用现有厂房进行建设，不新增土地及厂房。

厂区总平面布置详见附图 4.1-1。

4.1.5 项目厂界周围环境状况

本项目厂址东侧是苏州乐斯明机械科技有限公司、南侧隔春旺路为黄埭污水处理厂、北侧是英曼医疗电子仪器（苏州）有限公司、西侧为伟尔格罗普能源设备（苏州）有限公司；距离厂界最近居民为东南侧 454m 的咏春花苑。

厂区周边环境概况见附图 4.1-2。

4.2 工程分析

一、工艺流程

本项目涂料生产工艺主要是物料物理混合过程，不涉及化学反应，生产过程均在常温下进行，不需要加热。

本项目粉质原料采用投料口直接投加，投料口设置为半封闭的投料工位，一侧打开用于物料的进出，另侧封闭，顶部留有吸风口，各投料工位的吸风口通过支管与废气收集总管相连，采用顶部吸风方式将产生的废气收集后汇入到收集总管进入到废气处理装置；液态原料采用管道投加，生产过程设备密闭，通过与密闭设备连接的集气管收集废气。

项目产品每批次抽样检测数量约 20g，主要检测细度、颜色、光泽、硬度、干燥时间、附着力、柔韧性、耐冲击性等技术指标，检测完的物料返回物料装置，不合格的产品将补加物料，直到产品各项参数合格。

1、丙烯酸聚氨酯涂料生产工艺

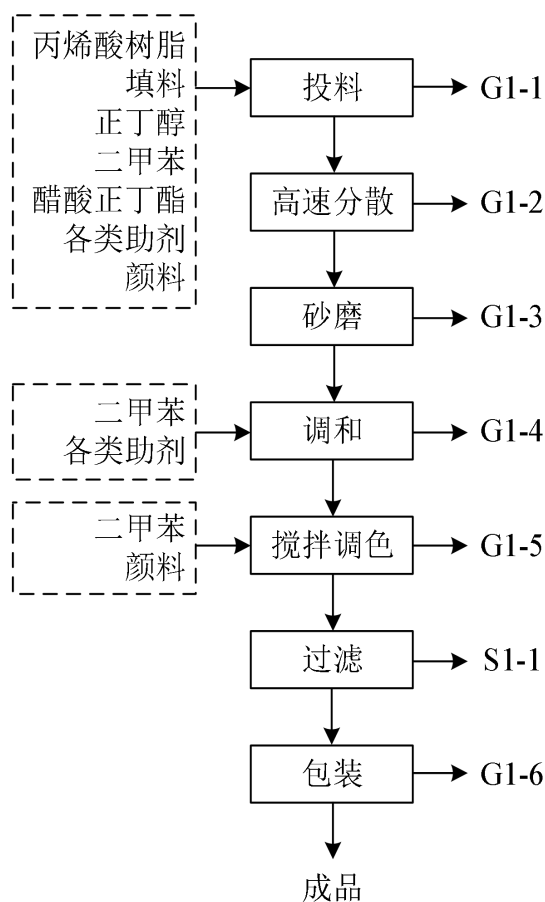


图 4.2-1 本项目丙烯酸聚氨酯涂料生产工艺总流程图

流程说明：

1、投料：严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序，先向搅拌釜中投入树脂、填料和大部分溶剂，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内）。该过程会产生颗粒物和有机废气（G1-1）。

2、高速分散：按照 1000~1500 r/min 的速度在分散剂中分散原料。待树脂溶剂分散均匀后，严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序，称取颜料、助剂等原料，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内），特别是助剂，将其投入投料缸中，并按照 1000~1500 r/min 的速度继续分散 10~15 min，使各原料充分分散均匀。该过程会产生有机废气（G1-2）。

3、砂磨：检查预混料，粘度正常，无粉团，以保证砂磨效率。启动进料泵，开始时进料速度调到较低值。砂磨经取样检测细度合格后，将物料转移至调和釜中，并用溶剂清洗砂磨机。清洗出的溶剂用合适的容器存放，留作后道工序调节粘度使用。该过程

会产生有机废气（G1-3）。

4、调和：严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序称取溶剂、助剂，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内），特别是助剂，将其投入调和釜中，并按照 1000~1500 r/min 的速度继续搅拌 10~15 min，使各原料充分分散均匀。该过程会产生有机废气（G1-4）。

5、搅拌调色：调色人员对比标样加入颜料进行调色，并控制色差在技术要求范围内；操作人员取样检测粘度，并加入溶剂进行相应的调整，使之符合产品标准。该过程会产生颗粒物和有机废气（G1-5）。

6、过滤包装：用过滤网包裹住过滤阀出口，将包装桶放在电子秤上，将其移至过滤阀出口处，电子秤去皮。根据生产操作单中包装规格要求，打开过滤阀，开始过滤包装，同时做好留样。产品不得缺斤短两。包装完成后，将产品标签贴在包装桶醒目位置。该过程会产生有机废气（G1-6），过滤滤渣（S1-1）。

2、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料生产工艺

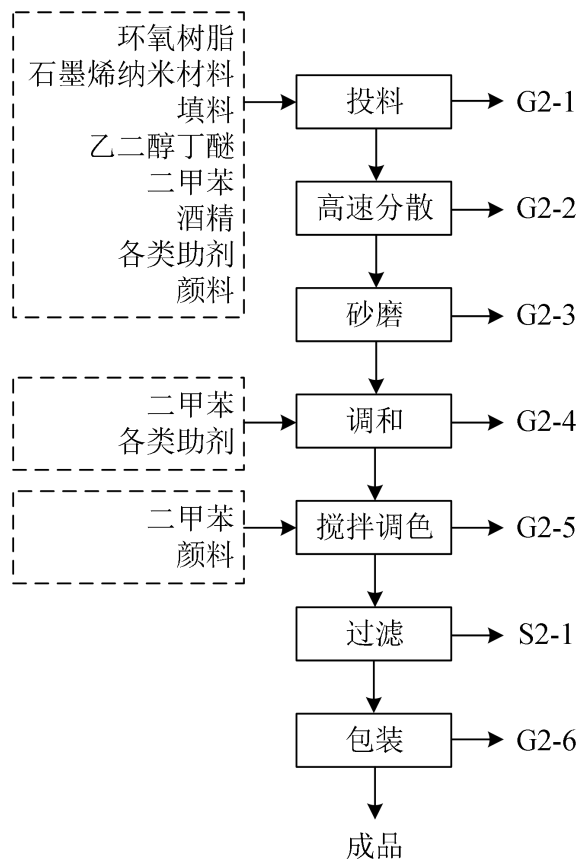


图 4.2-2 本项目石墨烯改性环氧富锌防腐涂料生产工艺总流程图

流程说明：

1、投料：严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序，先向搅拌釜中投入树脂、填料和大部分溶剂，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内）。该过程会产生颗粒物和有机废气（G2-1）。

2、高速分散：按照 1000~1500 r/min 的速度在分散剂中分散原料。待树脂溶剂分散均匀后，严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序，称取颜料、助剂等原料，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内），特别是助剂，将其投入投料缸中，并按照 1000~1500 r/min 的速度继续分散 10~15 min，使各原料充分分散均匀。该过程会产生有机废气（G2-2）。

3、砂磨：检查预混料，粘度正常，无粉团，以保证砂磨效率。启动进料泵，开始时进料速度调到较低值。砂磨经取样检测细度合格后，将物料转移至调和釜中，并用溶剂清洗砂磨机。清洗出的溶剂用合适的容器存放，留作后道工序调节粘度使用。该过程会产生有机废气（G2-3）。

4、调和：严格按照生产操作单上的投料配比和投料顺序称取溶剂、助剂，并严格控制加料重量精度（控制在 $\pm 1\%$ 范围内），特别是助剂，将其投入调和釜中，并按照 1000~1500 r/min 的速度继续搅拌 10~15 min，使各原料充分分散均匀。该过程会产生有机废气（G2-4）。

5、搅拌调色：调色人员对比标样加入颜料进行调色，并控制色差在技术要求范围内；操作人员取样检测粘度，并加入溶剂进行相应的调整，使之符合产品标准。该过程会产生颗粒物和有机废气（G2-5）。

6、过滤包装：用过滤网包裹住过滤阀出口，将包装桶放在电子秤上，将其移至过滤阀出口处，电子秤去皮。根据生产操作单中包装规格要求，打开过滤阀，开始过滤包装，同时做好留样。产品不得缺斤短两。包装完成后，将产品标签贴在包装桶醒目位置。该过程会产生有机废气（G2-6），过滤滤渣（S2-1）。

二、产污环节

表 4.2-1 主要产污环节一览表

类型	编号	污染源	主要污染物	防治措施
废气	G1-1、G2-1	投料	颗粒物、非甲烷总烃	收集的废气经管道送至“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”处理，废气经 20m 高排气筒（DA001）排放（依托现有）
	G1-2、G2-2	高速分散	非甲烷总烃	
	G1-3、G2-3	砂磨	非甲烷总烃	
	G1-4、G2-4	调和	非甲烷总烃	
	G1-5、G2-5	搅拌调色	颗粒物、非甲烷总烃	
	G1-6、G2-6	包装	非甲烷总烃	
固体废物	S1-1、S2-1	过滤	滤渣	委外处置
噪声	/	电机、泵类等	噪声	隔声、减振等降噪措施

4.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗

技改前后各产品原辅材料消耗情况见表 4.3-1，技改前后全厂原辅材料消耗情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 技改前后各产品原辅料消耗表

类别	名称	年用量 (t/a)		
		技改前	技改后	变化量
改性涤纶基料（树脂）	涤纶	394.24	197.12	-197.12
	苯酐	607.95	303.975	-303.975
	植物油（酸）	1418.55	709.275	-709.275
	甘油	183.71	91.855	-91.855
	200#汽油	1206.3	603.15	-603.15
	各类助剂	202.65	101.325	-101.325
	硅藻土	1.27	0.635	-0.635
改性环氧树脂	环氧树脂	85	85	0
	植物油（酸）	135	135	0
	二甲苯	165	165	0
	苯酐	125	125	0
	硅藻土	0.61	0.61	0
醇酸树脂	植物油（酸）	150	150	0
	甘油	60	60	0
	苯酐	90	90	0
	200#汽油	200	200	0
	各类助剂	9	9	0
	硅藻土	0.4	0.4	0
水性涂料	乳液（树脂）	1600	1600	0
	钛白粉	1050.5	1050.5	0
	轻质碳酸钙粉	1100	1100	0
	各类助剂	863.10	863.10	0
	自来水	3398.4	3398.4	0

丙烯酸聚氨酯涂料	丙烯酸树脂	0	240	+240
	颜料	0	61.026	+61.026
	填料	0	125	+125
	正丁醇	0	5	+5
	二甲苯	0	50	+50
	醋酸正丁酯	0	15	+15
	各类助剂	0	10	+10
石墨烯改性环氧富锌防腐涂料	环氧树脂	0	308	+308
	颜料	0	123.051	+123.051
	填料	0	415	+415
	乙二醇丁醚	0	10	+10
	酒精	0	20	+20
	二甲苯	0	85	+85
	石墨烯纳米材料	0	31	+31
	各类助剂	0	20	+20

表 4.3-2 技改前后全厂原辅材料消耗表

类别	名称	重要组分、规格、指标	形态	年用量 (t/a)			最大存储量 (t)	包装材质、规格	贮存方式	贮存位置
				技改前	技改后	变化量				
原辅料	涤纶	聚酯纤维	固态	394.24	197.12	-197.12	30	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	环氧树脂	环氧树脂	固态	85	85	0	15	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	植物油（酸）	/	液态	1703.55	994.275	-709.275	50	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	乳液（树脂）	/	液态	1600	1600	0	50	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	丙烯酸树脂	丙烯酸聚合物 65%、水 35%	液态	0	240	+240	10	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	环氧树脂	环氧树脂 75%、丙二醇甲醚 25%	液态	0	308	+308	10	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	苯酐	97%	固态	822.95	518.975	-303.975	10	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	甘油	丙三醇，95%	液态	343.71	251.855	-91.855	10	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	200#汽油	/	液态	1406.3	803.15	-603.15	20	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	各类助剂	流平剂、分散剂、消泡剂、阻燃剂等	液态	1074.75	1003.425	-71.325	20	25kg/桶	常温、常压	原料仓库
	硅藻土	硅酸质	固态	2.28	1.645	-0.635	1	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	二甲苯	二甲苯 90%、乙苯 10%	液态	165	300	+135	4.5	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
	钛白粉	二氧化钛，>80%	固态	1050.5	1050.5	0	50	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	轻质碳酸钙粉	/	固态	1100	1100	0	50	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
	自来水	/	液态	3398.4	3398.4	0	/	管道	常温、常压	原料仓库

颜料	钛白粉、有机颜料等	固态	0	184.077	+184.077	5	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
填料	云母粉、滑石粉、长石粉等	固态	0	540	+540	10	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库
正丁醇	99.8%	液态	0	5	+5	0.9	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
醋酸正丁酯	99%	液态	0	15	+15	0.9	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
乙二醇丁醚	99%	液态	0	10	+10	0.8	160kg/桶	常温、常压	原料仓库
酒精	99.5%	液态	0	20	+20	0.9	180kg/桶	常温、常压	原料仓库
石墨烯纳米材料	/	固态	0	31	+31	1	25kg/袋	常温、常压	颜料仓库

4.3.2 原辅料理化性质和毒性毒理

本项目原辅料理化性质和毒性毒理见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目原辅料理化性质和毒性毒理

物质名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理毒性
苯酐	C ₈ H ₄ O ₃	又名邻苯二甲酸酐，白色鳞片状固体或粉末，或白色针状晶体，具有轻微的气味，比重 1.527（4℃），熔点 130.8℃，沸点 284.5℃，易升华，稍溶于冷水，易溶于热水并水解为邻苯二甲酸，溶于乙醇、苯和吡啶，微溶于乙醚。	可燃，引燃温度 570℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸下限 1.7%，爆炸上限 10.4%	急性毒性：LD ₅₀ 4020mg/kg（大鼠经口）
甘油	C ₃ H ₈ O ₃	学名丙三醇，无色味甜澄明黏稠液体，相对密度 1.26362，熔点 20℃，沸点 290.0℃（分解），折光率 1.4746，闪点（开杯）176℃。	可燃，引燃温度 370℃	急性毒性：LD ₅₀ 31500mg/kg（大鼠经口）
200#汽油	/	是涂料用的一种溶剂油，微黄色液体，101.325kPa 下初馏点≥135℃，干点≤230℃，闪点（闭口杯）≥30℃。	可燃，引燃温度 233℃	/
二甲苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，相对密度 约 0.86，沸点 137~140℃，折光率 1.4970，闪点小于 28℃，有刺激性，蒸气高浓度时有麻醉性，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。	可燃，引燃温度 495℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸下限 1.1%，爆炸上限 7.7%	急性毒性：LD ₅₀ ：4300mg/kg（大鼠经口）、LD ₅₀ ：1700mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ ：5000ppm（大鼠吸入，4h）
钛白粉	TiO ₂	学名为二氧化钛，是一种染料及颜料，白色结晶固体，相对密度（水=1）3.7-4.1；熔点 1830℃，沸点 2972℃，不溶于水，稳定。	不易燃	急性毒性：LD ₅₀ ：>5000mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：>6.82mg/L（大鼠吸入，4h）
正丁醇	C ₄ H ₁₀ O	一种无色、有酒气味的液体，沸点 117.5℃，相对水密度是 0.81，蒸汽密度为 2.55（空气=1），闪点是 35℃，稍溶于水。	可燃，引燃温度 340℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸	急性毒性：LD ₅₀ ：4360mg/kg（大鼠经口）、LD ₅₀ ：3400mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ ：

			下限 1.4%，爆炸上限 11.2%	24240mg/m ³ （大鼠吸入，4h）
醋酸正丁酯（乙酸丁酯）	C ₆ H ₁₂ O ₂	清澈无色液体，具有愉快水果香味的，相对密度 0.88，凝固点-73.5℃，沸点 126.1℃，蒸汽密度为 4.1（空气=1），与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水，所以也难于水解。	可燃，引燃温度 370℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸下限 1.2%，爆炸上限 7.5%	急性毒性：LD ₅₀ : 13100mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 9480mg/kg（大鼠经口）
乙二醇丁醚	C ₆ H ₁₄ O ₂	无色液体，具有中等程度醚味，相对水密度（20℃）0.9，熔点-74.8℃，沸点 170.2℃，溶于水、乙醇、乙醚。	可燃，引燃温度 244℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸下限 1.1%，爆炸上限 10.6%	急性毒性：LD ₅₀ : 2500mg/kg（大鼠经口）、1200mg/kg（小鼠经口）
酒精	C ₂ H ₆ O	学名乙二醇，无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激，液体密度是 0.789g/cm ³ （20℃），蒸汽密度为 2.009（20℃，空气=1），沸点是 78℃，闪点是 124℃，能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	可燃，引燃温度 363℃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，爆炸下限 3.3%，爆炸上限 19%	急性毒性：LD ₅₀ : 8532mg/kg（雌性大鼠经口）、LD ₅₀ : > 5000mg/kg（兔经皮）

4.4 生产设备

本项目新购置卧式砂磨机 8 套，更换现有的卧式砂磨机，设备数量不变，其他设备依托现有。技改前后全厂设备情况详见表 4.4-1～表 4.4-3。

表 4.4-1 树脂车间内的树脂生产主要设备表

名称	规格、型号	数量（台/套）		
		技改前	技改后	增减量
阿玛过滤器	/	5	5	0
计量槽	2000kg V=3.5m ³ φ1000*1200	7	7	0
兑稀釜	φ2500*3000V=14m ³	5	5	0
	φ2000*3200V=10m ³	1	1	0
	φ1800*2000V=5m ³	3	3	0
	φ1800*1800V=4m ³	1	1	0
中转罐	φ1800*1200V=5m ³	3	3	0
	φ2500*4000V=15m ³	2	2	0
	φ2200*3500V=12m ³	4	4	0
	φ2800*4000V=20m ³	1	1	0
贮槽	3000L	1	1	0
冷凝器	φ450*2500F=40m ²	2	2	0
反应釜	φ1800*2500V=6m ³	3	3	0
	φ1400*1200V=1.5m ³	2	2	0
	φ1600*1600V=3m ³	1	1	0
	φ1900*2200V=6m ³	2	2	0
	φ1500*150V=2.5m ³	3	3	0

注：树脂车间内设备均为各种树脂交替使用，本次技改 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨后，树脂车间内设备不变，但改性涤纶树脂的年运行时间由 2400h 减少为 1200h。

表 4.4-2 综合车间的涂料生产主要设备表

名称	规格、型号	数量（台/套）		
		技改前	技改后	增减量
砂磨机	50L	10	10	0
	80L	8	8	0
分散机	GFJ250	8	8	0
搅拌釜	φ1200*1200V=1.5m ³	10	10	0
	φ1300*1150V=1.5m ³	6	6	0
调和釜	φ1800*2000V=5m ³	12	12	0
	φ1600*1800V=3.5m ³	3	3	0
	φ1400*1500V=2.5m ³	4	4	0
	φ1400*1600V=2.5m ³	1	1	0
	φ1200*1300V=1.5m ³	8	8	0
	φ2100*2600V=9m ³	8	8	0
	φ2000*2100V=6.5m ³	8	8	0
	φ1700*2200V=4.9m ³	2	2	0
	φ1250*2200V=2.4m ³	5	5	0
	φ1400*2600V=4m ³	4	4	0
中转罐	φ2100*2300V=8m ³	2	2	0
	φ2200*6000V=22m ³	4	4	0
	φ2200*3500V=12m ³	10	10	0
	φ1800*2200V=5m ³	6	6	0
	φ2800*5000V=30m ³	2	2	0
	φ1800*3200V=8m ³	2	2	0
	φ600*1300V=350L	6	6	0

表 4.4-3 生产车间内的涂料生产主要设备表

名称	规格、型号	数量（台/套）			备注
		技改前	技改后	增减量	
砂磨机	100L 卧式	4	4	0	更换其中 4 套
	50L 卧式	9	9	0	更换其中 4 套
分散机	GFJ150	1	1	0	依托现有
	GFJ250	5	5	0	依托现有
	FL7.5	5	5	0	依托现有
	FL4	1	1	0	依托现有
	FL22	1	1	0	依托现有
	FL30	1	1	0	依托现有
搅拌釜	φ1200*1200V=1.5m ³	11	11	0	依托现有
	φ900*1000V=1.5m ³	1	1	0	依托现有

	$\phi 1000*1000V=1.5m^3$	2	2	0	依托现有
	$\phi 1800*2000V=5m^3$	3	3	0	依托现有
	$\Phi 1400*1400$ 椭	1	1	0	依托现有
	$\Phi 1100*1200$ 椭	3	3	0	依托现有
三轴搅拌釜	55	1	1	0	依托现有
调和釜	$\phi 1800*1850V=4.5m^3$	4	4	0	依托现有
	$\phi 1300*1500V=1.8m^3$	4	4	0	依托现有
	$\phi 1000*1000V=0.7m^3$	4	4	0	依托现有
	$\phi 900*1000V=0.7m^3$	2	2	0	依托现有
	$\phi 1600*1800V=3.6m^3$	3	3	0	依托现有
	$\phi 1800*2000V=5m^3$	4	4	0	依托现有
	$\phi 1000*1600V=5m^3$	8	8	0	依托现有
	$\Phi 1800*2000$ 椭	3	3	0	依托现有
	$\Phi 1400*1400$ 椭	3	3	0	依托现有
中转罐	$\phi 2000*1600V=5m^3$	1	1	0	依托现有
	$\phi 2800*5000V=30m^3$	2	2	0	依托现有
	$\phi 2000*3000V=9m^3$	1	1	0	依托现有
	$\phi 600*1300V=350L$	6	6		依托现有

本项目新增产品与生产车间内的水性涂料共用设备，每次更换产品都对设备进行清洗，当溶剂型涂料生产后设备用溶剂进行清洗，清洗后的溶剂回用到溶剂型涂料生产过程中，当水性涂料生产后设备用自来水进行清洗，清洗后的清洗水回用到水性涂料生产过程中。

根据工程分析，本项目主要生产工艺为分散、砂磨、搅拌等步骤，根据各生产工段生产时间分析，本项目涂料控制产能瓶颈设备为砂磨机，100L 卧式砂磨机效率为 380kg/h，50L 卧式砂磨机效率为 190kg/h，本项目产品产能与砂磨机匹配性分析见表 4.4-4。

表 4.4-4 本项目产品产能与砂磨机匹配性分析表

生产装置	数量（台/套）	效率（kg/h）	年运行时间（h）	生产能力（t/a）
100L 卧式砂磨机	4	380	1200	3876
50L 卧式砂磨机	9	190		

注：上表中的年运行时间是去除每批次投料、出料，定期清洗的时间。

根据上表，本项目生产车间砂磨机的生产能力约 3876t/a，大于生产车间全部涂料的生产能力 3500t/a，故本项目部分设备依托现有，可以满足生产需求，企业实际将严格按照环评报告所设计产能进行生产。

4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

1、丙烯酸聚氨酯涂料

本项目丙烯酸聚氨酯涂料物料平衡见表 4.5-1，VOCs 平衡见表 4.5-2。

表 4.5-1 丙烯酸聚氨酯涂料物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	类别		数量
1	丙烯酸树脂	240	产品（丙烯酸聚氨酯涂料）		500
2	颜料	61.026	废气	非甲烷总烃	5
3	填料	125		颗粒物	0.026
4	正丁醇	5	进入滤渣		1
5	二甲苯	50			
6	醋酸正丁酯	15			
7	各类助剂	10			
合计		506.026	合计		506.026

表 4.5-2 丙烯酸聚氨酯涂料 VOCs 平衡表（单位：t/a）

入方			出方	
含 VOCs 物料名称	VOCs 占比	VOCs 含量值	类别	VOCs 数量
丙烯酸树脂	0	0	进入产品	69.692
颜料	0	0	进入废气	5
填料	0	0	进入固废	0.148
正丁醇	99.8%	4.99		
二甲苯	100%	50		
醋酸正丁酯	99%	14.85		
各类助剂	50%	5		
合计	/	74.84	合计	74.84

2、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料

本项目石墨烯改性环氧富锌防腐涂料物料平衡见表 4.5-3，VOCs 平衡见表 4.5-4。

表 4.5-3 石墨烯改性环氧富锌防腐涂料物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	类别		数量
1	环氧树脂	308	产品（石墨烯改性环氧富锌防腐涂料）		1000
2	颜料	123.051	废气	非甲烷总烃	10
3	填料	415		颗粒物	0.051
4	乙二醇丁醚	10	进入滤渣		2
5	酒精	20			
6	二甲苯	85			
7	石墨烯纳米材料	31			
8	各类助剂	20			
合计		1012.051	合计		1012.051

表 4.5-4 石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 VOCs 平衡表（单位：t/a）

入方			出方	
含 VOCs 物料名称	VOCs 占比	VOCs 含量值	类别	VOCs 数量
环氧树脂	25%	77	进入产品	191.401
颜料	0	0	进入废气	10
填料	0	0	进入固废	0.399
乙二醇丁醚	99%	9.9		
酒精	99.5%	19.9		
二甲苯	100%	85		
石墨烯纳米材料	0	0		
各类助剂	50%	10		
合计	/	201.8	合计	201.8

4.5.2 水平衡

本项目无废水产生及排放，技改完成后全厂水平衡不变，如图 4.5-1。

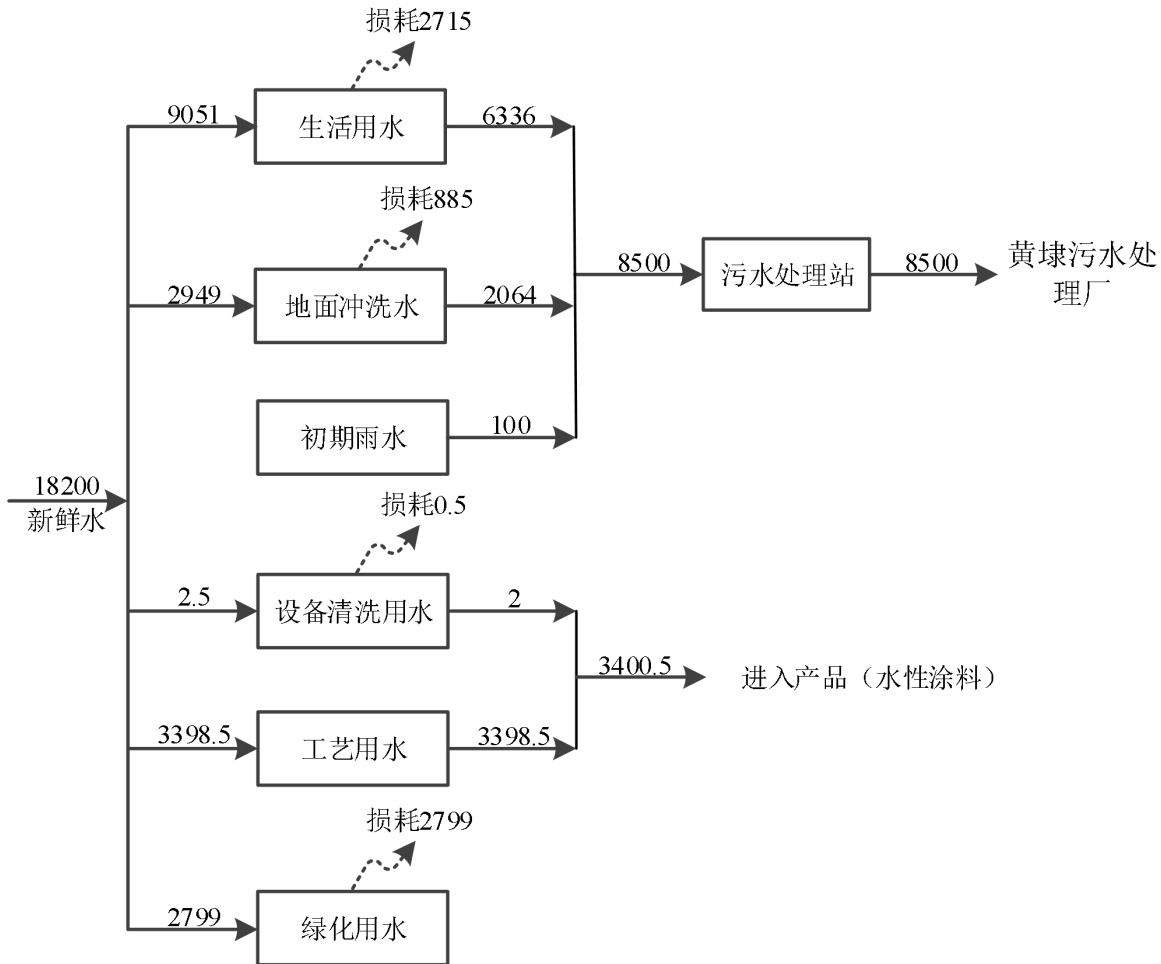


图 4.5-1 本项目建成后全厂水平衡图（t/a）

4.6 污染源强及污染物排放量分析

4.6.1 废气污染源分析

本项目废气分为有组织废气和无组织废气，有组织废气主要为生产过程中投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序产生的工艺废气，无组织废气为设备动静密封点泄漏废气、清洗废气及未捕集的废气。

4.6.1.1 有组织废气

1、工艺生产过程产生的颗粒物

本项目涂料生产过程中投料工序会产生颗粒物，根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中推荐的产污系数法（可参照国家污染源普查工业污染源普查的书中相应的行业产污系数，国家或地方标准发布后，从其规定），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造业—溶剂型涂料”的产污系数，颗粒物产生量按照 $5.10 \times 10^{-2} \text{kg/吨产品}$ 计，通过物料平衡计算可知，本项目生产过程中颗粒物产生量约为 0.077t/a 。项目固体原料投料工段设置为半封闭的投料工位，一侧打开用于物料的进出，另侧封闭，顶部留有吸风口，各投料工位的吸风口通过支管与废气收集总管相连，采用顶部吸风方式将产生的废气收集后汇入到收集总管进入到废气处理装置，通过高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放。废气收集率按 90%考虑，处理效率按 99%计，则颗粒物有组织废气产生量为 0.069t/a 、无组织排放量为 0.008t/a 。

2、工艺生产过程产生的有机废气

本项目涂料生产过程中投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序均会产生少量的有机废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中推荐的产污系数法（可参照国家污染源普查工业污染源普查的书中相应的行业产污系数，国家或地方标准发布后，从其规定），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造业—溶剂型涂料”的产污系数，有机废气产生量按照 10kg/吨产品 计，通过物料平衡计算可知，本项目生产过程中非甲烷总烃产生量约为 15t/a 。

本项目溶剂投加过程均是采用管道输送，生产过程设备密闭，通过与密闭设备连接的集气管收集，收集率按 98%考虑，收集的非甲烷总烃均由风机引至高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，去除效率按 99%计，则非

甲烷总烃有组织废气产生量为 14.7t/a、有组织排放量约为 0.3t/a。

按照 VOCs 平衡表，按照比例计算得非甲烷总烃中苯系物（主要为二甲苯）产生量约 7.552t/a，其中有组织废气产生量为 7.401t/a、无组织排放量约为 0.151t/a。

本项目 RTO 装置辅助燃料为天然气，但由于技改前后废气污染物排放量变化不大，且产生的污染物基本为可燃废气，故技改前后天然气的使用量变化不大，本次评价不再单独核算天然气燃烧产生的排污情况。

4.6.1.2 无组织废气

1、设备动静密封点泄漏废气

企业于 2022 年 9 月 28 日委托青山绿水(江苏)检验检测有限公司实施了泄漏检测，依据检测结果，经计算得出：苏州吉人高新材料股份有限公司实施第三季度 LDAR 项目后，设备密封点总泄漏量为 623.20kg；实施 LDAR 项目后，设备密封点 VOCs 总泄漏量为 599.45kg，设备密封点 VOCs 减排量为 23.75kg。

本项目不新增设备，仅更换了 8 套砂磨机，设备密封点的数量保持不变，故本次技改将不考虑设备动静密封点泄漏废气，该部分废气包含在现有项目无组织排放量内。

2、生产过程未捕集的废气

本项目投料过程产生的颗粒物量为 0.077t/a，投料颗粒物收集效率为 90%，未捕集的 10%颗粒物量为 0.008t/a 无组织排放；本项目投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序产生的非甲烷总烃量为 15t/a、苯系物（主要为二甲苯）为 7.552t/a，收集效率为 98%，未捕集的 2%非甲烷总烃量约为 0.3t/a、苯系物（主要为二甲苯）为 0.151t/a 无组织排放。

3、清洗废气

本项目涂料生产后需定期对设备进行清洗，清洗周期约为 2 月/次，清洗使用二甲苯等溶剂，约为 0.01t/次。清洗后的溶剂可回用到产品生产过程中，不排放。清洗过程产生微量的清洗废气无组织排放，由于废气源强较小，故本报告不对其作量化分析。

本项目及技改后全厂有组织、无组织废气产生及排放源强见表 4.6-1~4.6-4。

表 4.6-1 本项目有组织废气产生及排放源强表

编号	污染源		排气筒底部中心坐标/m		排气筒参数			风量/ m³/h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物产生情况			治理措施	去除效率/%	污染物排放情况			标准限值	
			X	Y	底部海拔/m	高度/m	出口内径/m				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度/ (mg/m³)	速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	浓度/ (mg/m³)	速率/ (kg/h)
DA001	工艺废气	非甲烷总烃	0	0	4.0	20	1.2	60000	125	2400	102.083	6.125	14.7	高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO	99	1.021	0.061	0.147	60	/
		苯系物									51.396	3.084	7.401		99	0.514	0.031	0.074	40	/
		颗粒物									0.479	0.029	0.069		99	0.005	0.0003	0.0007	20	/

注：①以 DA001 排气筒为坐标原点；②本项目仅更换了 8 套卧式砂磨机，更换前后规格型号不变，其他设备均利用现有，故技改前后废气收集范围无变化，收集废气量 60000m³/h 保持不变。

表 4.6-2 本次技改后 DA001 排气筒废气产生及排放源强表

编号	污染源		排气筒底部中心坐标/m		排气筒参数			风量/ m³/h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物产生情况			治理措施	去除效率/%	污染物排放情况			标准限值	
			X	Y	底部海拔/m	高度/m	出口内径/m				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度/ (mg/m³)	速率/ (kg/h)	排放量/(t/a)	浓度/ (mg/m³)	速率/ (kg/h)
DA001	工艺废气	非甲烷总烃	0	0	4.0	20	1.2	60000	125	2400	365.972	21.958	52.7	高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO	99	3.66	0.22	0.527	60	/
		苯系物									93.056	5.583	13.4		99	0.931	0.056	0.134	40	/
		颗粒物									359.8	21.588	51.81		99	3.6	0.216	0.5181	20	/
		SO ₂									1.25	0.075	0.1807		/	1.25	0.075	0.1807	200	/
		NO _x									0.8	0.048	0.1154		/	0.8	0.048	0.1154	200	/

注：①以 DA001 排气筒为坐标原点；②非甲烷总烃排放量中包含了苯系物排放量，本次技改前后非甲烷总烃的排放量不变，则助燃使用的天然气量基本不变，故技改前后天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 排放量也不变。

表 4.6-3 本项目无组织废气产生及排放源强表

编号	污染源		面源参数		面源有效排放 高度/m	年排放小时数 /h	速率/（kg/h）	污染物排放量 （t/a）
			长度/m	宽度/m				
1	生产车间	非甲烷总烃	60	20.4	10	2400	0.125	0.3
		苯系物					0.063	0.151
		颗粒物					0.003	0.008

表 4.6-4 本次技改后生产车间无组织废气产生及排放源强表

编号	污染源		面源参数		面源有效排放 高度/m	年排放小时数 /h	速率/（kg/h）	污染物排放量 （t/a）
			长度/m	宽度/m				
1	生产车间	非甲烷总烃	60	20.4	10	2400	0.208	0.5
		苯系物					0.063	0.151
		颗粒物					0.066	0.158

4.6.2 废水污染源分析

本项目不新增职工，无生活污水产生。

本项目生产过程不涉及用水，故无生产废水产生及排放。

4.6.3 噪声污染源分析

本项目设备均依托现有，不新增设备，更新设备前后噪声源强基本保持不变，故本项目不新增噪声污染源，依托现有噪声防治措施，技改前后噪声影响基本保持不变。

4.6.4 固体废弃物污染源分析

本次技改项目产生的固体废物主要为：滤渣、废包装容器均为危险废物。

（1）过滤滤渣

根据物料平衡，本项目生产过程废滤渣产生量约 3t/a，采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

（2）废包装容器

本项目产生的废包装容器约 0.5t/a，采用托盘存放并粘贴标签，暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

（3）检测后样品

每批次抽样检测数量约 20g，检测完的物料返回物料装置，不合格的产品将补加物料，直至产品各项参数合格。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见表 4.6-5。

表 4.6-5 本项目副产物产生情况汇总表

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	判定依据
过滤滤渣	过滤	固态	有机溶剂、树脂等	3	√	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
废包装容器	贮存	固态	有机溶剂、树脂等	0.5		

本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.6-6。

表 4.6-6 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	类别	代码	估算产生量（吨/年）	拟采取的处理处置方式
1	过滤滤渣	危险废物	《国家危险废物名录》（2025年）	T	HW12	264-011-12	3	委托有资质单位处理
2	废包装容器			T/In	HW49	900-041-49	0.5	

4.6.5 非正常工况和事故源强分析

(1) 开停车非正常排放

生产装置非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。本项目非正常工况主要为：在开车、停工、检维修过程中，由于设备内含有挥发性物质会被吹扫出形成废气，经管道排入废气处理装置处理。

(2) 废气非正常排放

本项目异常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 10min 内恢复正常，具体见表 4.6-7。企业日常运行管理中应注意装置的定期检修和维护，以避免事故状态的发生。

表 4.6-7 废气污染物非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次
DA001	废气处理装置出现故障	非甲烷总烃	6.125	10	1
		苯系物	3.084	10	1
		颗粒物	0.029	10	1

4.7 污染物排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量/接管量	最终外排量
废气	有组织	非甲烷总烃	14.7	14.553	0.147
		苯系物	7.401	7.327	0.074
		颗粒物	0.069	0.0683	0.0007
	无组织	非甲烷总烃	0.3	0	0.3
		苯系物	0.151	0	0.151
		颗粒物	0.008	0	0.008
固体废物	危险废物	3.5	3.5	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0

本次技改后全厂污染物排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 本次技改后全厂污染物排放情况（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有项目核准量 (固废产生量)	本项目排放量 (固废产生量)	“以新带老”削减量(固废产生量)	技改后全厂排放量(固废产生量)	技改前后增减量(固废产生量)	最终外排量
废水		废水量	8500	0	0	8500	0	8500
		COD	3.40	0	0	3.40	0	0.255
		SS	2.55	0	0	2.55	0	0.085
		氨氮	0.20	0	0	0.20	0	0.013
		总磷	0.05	0	0	0.05	0	0.0026
		石油类	0.04	0	0	0.04	0	0.085
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.60	0.147	0.22	0.527	-0.073	0.527
		苯系物	0.06	0.074	0	0.134	+0.074	0.134
		颗粒物	0.57	0.0007	0.0216	0.5491	-0.0209	0.5491
		SO ₂	0.192	0	0.009	0.183	-0.009	0.183
		NO _x	0.48	0	0.0567	0.4224	-0.0567	0.4224
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.98	0.3	0.36	0.92	-0.06	0.92
		苯系物	0.28	0.151	0	0.431	+0.151	0.431
		颗粒物	0.60	0.008	0	0.608	+0.008	0.608
固废		128.8	3.5	23.32	108.98	-19.82	0	

4.8 风险调查

4.8.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的二甲苯、正丁醇等属于危险物质，主要风险源有储存单元、装置区等。

4.8.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值情况详见表 4.8-1。

（1）危险物质数量与其临界量比值（Q）

本项目涉及多种危险物质，按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 ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.8-1 技改后全厂涉及危险物质总量与其临界量比值（ Q ）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	4.61	10	0.461
2	正丁醇	71-36-3	0.908	10	0.0908
3	200#汽油	/	20.1	2500	0.008
4	天然气	/	0.008	10	0.0008
合计					0.5606
注：（1）二甲苯车间内在线量约 0.11t，最大存在总量为 4.61t；正丁醇车间内在线量约 0.008t，最大存在总量为 0.908t；200#汽油车间内在线量约 0.1，最大存在总量为 20.1t。（2）天然气核算管道在线量，约 0.008t，以甲烷计。					

经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.5606$ ，属于 $Q < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

4.8.3 风险识别

4.8.3.1 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

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

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

4.8.3.2 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、结合表 4.3-2“主要原辅材料理化性质和毒性”进行物质危险性（燃爆性、毒理毒性）的识别。本项目物质危险性识别见表 4.8-2。

表 4.8-2 物质危险性识别一览表

序号	风险物质	形态	危险特性	分布单元
1	二甲苯	液态	毒性（Toxicity, T）、易燃易爆	原料仓库、装置区
2	正丁醇	气态	易燃易爆	原料仓库、装置区
3	200#汽油	气态	易燃易爆	原料仓库、装置区
4	天然气	气态	易燃易爆	锅炉房

4.8.3.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要包括按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量；按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素；采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。

项目生产过程潜在危险识别见表 4.8-3。

表 4.8-3 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产装置	生产装置物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	贮存容器或包装受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来环境污染，对周边环境和人群产生危害
		运输	原料、产品等装卸和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
		危险废物事故排放	危险废物在储存和运输过程出现操作不当、贮存场所防渗材料破裂、贮存容器破损等事故，导致危险废物泄漏，引起环境污染，对周边环境和人群产生危害
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，及人为破坏都有可能造成事故

本项目生产过程涉及物料具有燃烧危险特性，一旦出现泄漏、设备堵塞等故障，存在发生火灾、爆炸的危险性。本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

4.8.3.4 危险物质环境转移途径识别

本项目涉及的危险物质主要为具有燃烧性以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.8-4。

表 4.8-4 环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元及风险源	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
生产装置区	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
原料仓库	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
危废仓库	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
废气处理装置	设备故障超标排放	向大气环境转移途径主要为扩散。
各区域	CO、烟尘伴生、次生污染	向大气环境转移途径主要为扩散。

本项目环境风险识别汇总见表 4.8-5。

表 4.8-5 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
生产装置区	生产装置	二甲苯、正丁醇等	污染物排放、	扩散、产生消	大气、地表	污染物向大气环境转移途径主要为扩散，污染物向地表水环境转移途径主要为产生消防废水排放，污染物向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收
原料仓库	包装桶	二甲苯、正丁醇等	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	防废水漫流、渗透、吸收	水、地下水、土壤	
危废仓库	危废包装容器	危险废物	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消	地表水、地下水、土壤	
废气处理装置	旋转 RTO 装置	二甲苯、正丁醇、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃等	超标排放、火灾爆炸引发伴生、次生污染物排放	扩散、产生消	大气、地表	
				防废水漫流、渗透、吸收	水、地下水、土壤	
各区域		CO、烟尘	伴生、次生污染	扩散	大气	

4.9 清洁生产

4.9.1 工艺及设备先进性

本项目生产工艺成熟且简单，只涉及物料物理混合过程，不涉及化学反应，生产过程均在常温下进行，不需要加热。

为提高产品质量，确保反应系统的安全、可靠、高效，所有设备的选型与生产流程相匹配，设备选购以国产技术先进、性能可靠的设备为主。

综上，从工艺过程控制及设备来看，建设项目符合清洁生产要求。

4.9.2 原辅料及产品清洁性

本项目所使用的原辅料均为涂料行业常用原辅材料，没有国家控制的重要资源；项目使用的原辅料均为低毒、低害，无剧毒原辅材料，且有充足、稳定的原料保证。

对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》、《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（公告 2019 年第 28 号）中的物质，本项目所用原辅料均不在相关《清单、名录》之列，也不属于《江苏省建设项目环境准入条件》（2007 年版）中控制的物质。

本项目采用了低毒、低害的原料，从原料和产品方面符合清洁生产要求。

4.9.3 节能降碳措施

本项目在生产中主要采取了如下节能降碳措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④采用重力流设计，利用重力减少动设备的数量，节约了一定的电量。

⑤采用高效流体输送节能技术，使系统运行在最佳工况。

⑥采用变频技术，通过降低电动机的转速，使电机的转矩特性变低，使电机的运行状态由轻载转变为接近新条件下的额定负荷量，相当于减小了电机的容量，效率和功率因数都可相应提高，从而达到节电目的。

⑦合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑧采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

4.9.4 污染产生水平

本项目液体原料采用密闭管道输送，自动进出料，反应过程自动化、密闭化，从源头控制无组织废气的逸散；对可能产生废气的生产设备和工艺环节设置了有效的废气收集措施，废气统一收集后有组织的形式处理达标后排放。通过选用低噪声设备、基础隔振等措施，从源头控制生产运行过程中的噪声对环境的影响，昼、夜间厂界噪声达标。产生的各类固废 100%合理处置，实现对外环境零排放。

4.9.5 清洁生产小结

本项目生产工艺和产品等级均为国际先进水平，生产过程大量采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，同时采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、能耗和污染物排放量，综合类比同类生产装置的国际先进企业相关信息，本项目清洁生产水平可以达到同行业国际先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

苏州位于江苏省的东南角，长江三角洲中部，东与上海接壤，西与无锡为邻，南接浙江，并隔长江与南通相望，是我国的历史文化名城，也是闻名于世的风景游览城市。相城区黄埭镇位于苏州市中心西北约 10km 处，区位优势明显，京沪铁路、312 国道和沪宁高速公路横贯东西，苏嘉杭高速公路、京杭大运河、227 省道、苏虞张一级公路、苏州绕城高速公路纵贯南北，是苏州市东西向和南北向的交通节点。

本项目位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，地理坐标约北纬 31.4354，东经 120.5394，建设项目地理位置见附图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

黄埭镇地处平原地区，地势平坦宽广，平原海拔高度一般在 2-5m。土质肥沃，境内无山多水，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1 米左右，然后往下是粘土、亚粘土、粘土层等交替出现，平均地耐力为 15 吨/平方米。该处属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少并且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。

5.1.3 气候特征

项目所在地黄埭镇位于中国北亚热带的沿海地区，季风盛行，四季分明，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主，夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主，春秋两季为冬夏季风交替期。

参照苏州气象站多年统计资料，当地主要气象气候因素见表 5.1-1。

表 5.1-1 苏州主要气象气候资料统计

项目		数值及单位
气候	年平均气温	15.7℃
	年最高气温	40.60℃
	极端最低气温	-12.5℃
风速	年平均风速	3.4m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1016.1hpa
霜期	年无霜期	248d
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1099.6mm
	年最大降雨量	1554.7mm
	日最大降雨量	343.1mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	35.4d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向和频率	全年主导风向	SE
	大风风向	SE

5.1.4 水文水系

按照全国水资源的统一分布,苏州境内分属长江流域的太湖区,市内河网纵横交叉,湖荡众多,蓄水能力强,是天然的水网地区。项目地附近的主要地表水的水文情况如下:

望虞河: 始起太湖边的望亭沙墩口, 于常熟耿泾口入长江, 全长 60.3km。基本穿越苏州境内, 河底宽 72~80m。望虞河(相城段)水环境功能为饮用水源、工业农业用水, 为引江济太工程的主要骨干河道, 主要任务为排洪、除涝、引水和航运。望虞河上有常熟枢纽与望亭枢纽, 东岸控制线有各类闸涵 38 座(吴中区 15 座, 常熟 23 座)。望亭水利枢纽工程是望虞河穿越京杭运河的立体交叉建筑物, 是望虞河上的控制性工程, 位于望虞河与京杭大运河相交处, 距望亭镇约 1000m。为防止望虞河水大量泄入运河和便于运河通航, 望虞河与大运河采用立交方式。根据太湖流域治理总体规划, 遇流域洪水, 望虞河须承泄太湖洪水经常熟水利枢纽入长江; 遇流域平水或枯水年, 常熟枢纽须从长江引水经望亭水利枢纽入太湖, 故建有节制闸和泵站各一座, 可引水排水两用。

西塘河: 北起望虞河琳桥港闸, 南迄苏州外城河钱万里桥, 原是裴家圩至三角咀的一条镇级河道, 2003 年实施了西塘河工程, 自望虞河琳桥港闸起, 利用琳桥港、西塘河和十字洋河三条河道, 并穿越裴家圩和三角咀两湖荡, 引望虞河水入苏州外城河, 并统称为西塘河。自望虞河口至苏州外城河, 全长 18.3km, 河道底宽不小于 40m, 底高程 0.0m, 两岸大堤堤顶高程 5.5~6.0m, 顶宽 6.0m, 并于裴家圩设置抽水泵站, 在西

塘河不能自引时，可抽引望虞河水入苏州外城河。河道平常水位 3.0~3.2m，非汛期最低水位 2.6 米。目前，苏州市外城河和老城区水质有了明显改善，水质已达到景观水要求。西塘河两岸地势低洼，地面高程 3.5~4.5m。两岸有 76 条支河，为了形成全封闭清水通道，确保专线送水，两岸进行了水系调整，并建 30 余座涵闸控制。

京杭大运河：京杭运河上游从无锡境内流入辖区，先后流经望亭、浒关和枫桥进入市区，途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒关运河、枫津运河的出水，同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三个分流河道。京杭运河苏州段长 32.8km，主要功能为航运、农灌、行洪和工业用水，河流流向自西向东，由北向南，平均水位 2.82m，平均水深 3.8m，平均流量 32.5m³/s，月平均枯水流量 20m³/s，平均流速 0.14m/s。

项目所在区域水系概化见附图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

项目所在地区的陆地自然生态已为人工工业农业生态所取代。人工植被主要以栽培作物为主，主要作物是水稻、三麦、油菜，蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等大类几十个品种。道路和河道两边，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、桑、柳和杨等树种，另外还有野生的灌木、草类植物等存在。由于人们对本地区的开发建设，树木草丛之间已无大型哺乳动物，陆生动物仅为人工饲养的禽畜，此外有少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类和昆虫等小型动物。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，以及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判断，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 81.4%，各地优良天数比率介于 78.5%~83.6%之间；市区环境空气质

量优良天数比率为 80.8%，与 2022 年相比，下降 0.6 个百分点。

基本污染物环境质量现状评价具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	28	40	70.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	52	70	74.29	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.71	达标
CO	24h 平均浓度 95 百分位	1000	4000	25.00	达标
O ₃	最大 8 小时平均值的第 90 百分位	172	160	107.5	超标

由表 5.2-1 可知，2023 年苏州市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，项目所在区域属于不达标区。

苏州市已制定《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），规划提出了：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核。（二十七）实施全民行动。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测因子

二甲苯、非甲烷总烃及监测期间的气象参数。

(2) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测布点以近 20 年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址下风向设置 1 个监测点，补充监测点位示意图见附图 2.6-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
亚太小区 (G1)	-588	1120	二甲苯、非甲烷总烃	小时值	NW	约 1100

注：本项目取污染物等标排放量最大的污染源坐标作为各污染源位置（即 DA001 排气筒原点）。

(3) 监测时间和频次

G1 点位二甲苯、非甲烷总烃于 2024 年 12 月 6 日~12 日由江苏华谱联测环境安全科技有限公司监测的数据（报告编号：HPUT[2024]W082201），同时监测与采样时间同步或准同步的气象资料，包括：气温、相对湿度、气压、风向、风速。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，项目所在地主导风向为东南风向，本项目在项目所在地风向设置 1 个大气监测点位，监测点位设置具有代表性，符合导则的布点要求，监测值能反映环境空气敏感点、项目所在地的环境质量，能够满足现状评价要求。

(5) 采样和分析方法

采样和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的要求进行，具体分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测项目监测方法、方法来源及最低检出浓度

监测项目	监测方法、方法来源
二甲苯	《环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ644-2013
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）

(6) 监测期间气相参数观测结果

监测期间同步气象参数观测结果统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测期间同步气象参数

监测日期	时间	气象参数				
		气温 (K)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2024.12.06	02:00-03:00	5.4	101.5	73	2.5	东
	08:00-09:00	8.4	101.5	77	2.4	东北
	14:00-15:00	13.7	101.4	78	2.7	东
	20:00-21:00	8.6	101.4	73	2.6	东
2024.12.07	02:00-03:00	5.4	101.5	75	2.4	西北
	08:00-09:00	8.4	101.5	73	2.5	西北
	14:00-15:00	13.7	101.4	50	2.6	西北
	20:00-21:00	8.6	101.6	62	2.7	西北
2024.12.08	02:00-03:00	5.4	101.6	73	2.9	西北
	08:00-09:00	8.4	101.9	50	2.3	西北
	14:00-15:00	13.7	101.8	40	2.1	西北
	20:00-21:00	8.6	101.9	57	2.9	西北
2024.12.09	02:00-03:00	5.4	101.9	72	2.6	西北
	08:00-09:00	8.4	102.0	72	2.5	西北
	14:00-15:00	13.7	101.8	56	2.7	西北
	20:00-21:00	8.6	101.9	69	2.9	西北
2024.12.10	02:00-03:00	5.4	101.9	69	2.8	西北
	08:00-09:00	8.4	102.0	74	2.6	西北
	14:00-15:00	13.7	102.0	76	2.2	西北
	20:00-21:00	8.6	102.0	86	2.7	西北
2024.12.11	02:00-03:00	5.4	102.0	91	2.9	西北
	08:00-09:00	8.4	102.0	85	2.7	西北
	14:00-15:00	13.7	101.9	64	2.8	西北
	20:00-21:00	8.6	102.0	74	2.5	西北
2024.12.12	02:00-03:00	5.4	102.0	87	2.6	西北
	08:00-09:00	8.4	102.1	79	2.2	西北
	14:00-15:00	13.7	102.0	55	2.0	西北
	20:00-21:00	8.6	102.1	67	2.3	西北

(7) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-1。

(8) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

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

式中： I_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的（日均）浓度实测值， mg/m^3 ；

S_i 为 i 污染物（日均）浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

(9) 监测结果

本项目 G1 点位污染物补充监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	二甲苯	1 小时均值	200	2.7~4.5	2.25	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2000	700~790	39.5	0	达标

监测结果表明：G1 点位二甲苯达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）无评价工作等级，无需进行评价。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 评价等级划分，项目声环境影响评价等级为三级。

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见附图 4.1-1。监测项目为等效连续 A 声级。

(2) 监测时间及频次

江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2024 年 12 月 6 日~2024 年 12 月 7 日，对厂界声环境进行监测，连续监测 2 天，每天昼、夜间各进行一次（报告编号：HPUT[2024]W082201）。声环境质量现状监测期间气象参数：2024 年 12 月 6 日天气状况为多云，昼间、夜间风速分别为 2.2m/s、2.3m/s；2024 年 12 月 7 日天气状况为多云，昼间、夜间风速分别为 2.3m/s、2.3m/s。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(3) 采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（4）评价标准与方法

具体评价标准详见 2.4.1 节表 2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

（5）现状监测结果与评价

声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2-6。

表 5.2-6 声环境现状监测结果统计

监测点位	监测时间	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N ₁ 东厂界	2024.12.06	59	65	达标	51	55	达标
N ₂ 南厂界		60	65	达标	50	55	达标
N ₃ 西厂界		58	65	达标	51	55	达标
N ₄ 北厂界		60	65	达标	53	55	达标
N ₁ 东厂界	2024.12.07	59	60	达标	52	55	达标
N ₂ 南厂界		62	59	达标	51	55	达标
N ₃ 西厂界		58	59	达标	51	55	达标
N ₄ 北厂界		60	60	达标	52	55	达标

监测结果表明：项目厂界外 4 个点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.4.1 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况以及地下水的流向，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，设置 5 个地下水环境质量现状监测点位及 10 个水位监测点位。

（1）监测因子

采样水深、地下水水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、石油烃、二甲苯。

（2）监测布点

本项目共布设 5 个地下水环境质量现状监测点位 D1~D5 以及 10 个水位监测点（D1~D10），具体监测断面及因子见表 5.2-7，监测断面位置见附图 2.6-1。

表 5.2-7 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	监测点名称	方位、距离	监测项目
D1	项目所在地	/	采样水深、地下水水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、石油烃、二甲苯
D2	文体公园	NE、约 950m	
D3	项目东侧 1100m	E、约 1100m	
D4	项目南侧 150m	S、约 150m	
D5	项目西侧 1200m	W、约 1200m	
D6	长旺二村	SW、约 1030m	采样水深、地下水水位
D7	方埝花苑	SE、约 681m	
D8	亚太小区	NW、1100m	
D9	项目南侧 1300m	S、约 1300m	
D10	项目北侧 2100m	S、约 2100m	

(3) 监测时间和频次

地下水水位、水质监测一天，每天一次。D1~D10 点位的水位，D1~D5 点位的监测因子由江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2024 年 12 月 6 日进行实测（报告编号：HPUT[2024]W082201）。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 监测数据的代表性和有效性

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目潜水含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水位监测点设置 10 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、耗氧量等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、氨氮、

硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数；③特征因子：石油烃、二甲苯。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，地下水监测数据能够满足现状评价要求。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-8。

表 5.2-8 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法及来源
pH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T7477-1987）
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2，103~105℃烘干的可滤残渣
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
硝酸盐、氟化物、氯离子、硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶啉酮分光光度法（DZ/T 0064.52-2021）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T 0064.17-2021）
砷、铅、镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）
钾、钙、镁、钠、锰、铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
碳酸盐、重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.0.12.2，酸碱指示剂滴定法
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2007 年 5.2.5.1，多管发酵法
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ1000-2018）
石油烃	《水质可萃取性石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法》HJ894-2017
二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012

（6）现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-9。

表 5.2-9-1 地下水环境质量现状监测结果统计

测点编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	pH	总硬度	锰	铁	亚硝酸盐	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	溶解性总固体	石油烃
D1	7.6	1.62	ND	ND	ND	ND	2.2	1.74	223	0.26
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	III类	V类	I类	/
D2	7.3	1.21	ND	0.03	ND	ND	4.6	0.629	167	0.25
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类	IV类	I类	/
D3	7.5	1.00	ND	0.02	ND	ND	4.9	0.191	169	0.23
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类	III类	I类	/
D4	8.1	1.03	ND	0.02	ND	ND	4.8	0.254	162	0.26
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类	III类	I类	/
D5	7.6	1.14	ND	0.01	ND	ND	4.8	0.544	170	0.25
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类	IV类	I类	/
测点编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞	砷 (μg/L)	镉 (μg/L)	六价铬	铅 (μg/L)	总大肠菌群 (MPN/100ml)	二甲苯
D1	1.48	ND	0.190	ND	3.82	0.06	ND	0.48	8	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	IV类	I类
D2	0.081	ND	0.158	ND	1.10	ND	ND	0.34	5	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	IV类	I类
D3	0.020	ND	0.159	ND	1.03	0.14	ND	1.53	13	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	I类	I类	IV类	I类
D4	0.020	ND	0.160	ND	0.99	0.12	ND	1.31	11	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	IV类	I类
D5	0.021	ND	0.160	ND	0.99	ND	ND	0.33	7	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类	I类
测点编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	细菌总数 (CFU/ml)	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
D1	150	15.4	2.74	9.16	41.4	ND	143	26.4	38.0	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	I类	I类	
D2	99	6.85	3.39	3.75	33.9	2.66	96.7	15.1	17.6	
符合类别	I类	I类	/	/	/	/	/	I类	I类	
D3	180	7.42	3.41	3.78	32.4	3.50	88.7	14.5	16.3	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	I类	I类	
D4	180	7.26	3.37	3.72	32.6	3.00	89.2	14.6	16.0	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	I类	I类	
D5	98	7.77	3.29	3.73	32.6	2.75	93.8	14.5	16.4	
符合类别	I类	I类	/	/	/	/	/	I类	I类	

注：“ND”表示未检出，亚硝酸盐检出限 0.003mg/L、挥发酚检出限 0.0003mg/L、氰化物检出限 0.002mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、汞检出限 0.00004mg/L、镉检出限 0.00005mg/L、锰检出限 0.01mg/L、铁检出限 0.01mg/L、碳酸盐检出限 1mg/L、重碳酸盐检出限 1mg/L、二甲苯检出限 0.6mg/L。

表 5.2-9-2 地下水环境质量现状监测结果统计

监测项目	各点位监测值 (m)									
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
地下水水位	5.97	5.95	6.08	5.97	6.46	5.95	6.09	5.97	6.26	5.95

由表 5.2-9 可知，除 D1 点位氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准，D2~D5 点位耗氧量、D2 和 D5 点位氨氮、D4~D5 点位总大肠菌群、D1 和 D3~D4 点位细菌总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及 III 类以上标准。

5.2.4.2 包气带现状监测与评价

(1) 监测因子

土壤含水率、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、二甲苯。

(2) 监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设一个包气带污染现状监测点位，具体监测点位及因子见表 5.2-10 及图 4.1-1。

表 5.2-10 包气带污染现状监测布点

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B1	厂区危废仓库东侧	0~20cm	土壤含水率、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、二甲苯
		20~60cm	

(3) 监测时间和频次

包气带-浸出液监测一天，每天一次。由江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2024 年 12 月 6 日进行实测（报告编号：HPUT[2024]W082201）。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-11。

表 5.2-11 包气带监测分析方法

监测项目	监测依据
含水率	海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析（GB17378.5-2007）
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（GB1147-2020）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
硝酸盐、亚硝酸	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离

盐	子色谱法》（HJ84-2016）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T 0064.17-2021）
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.7.4
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5
铜、锌、镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
氟	参照《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
总硬度	参照《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-1987）
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2
高锰酸盐指数	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）
二甲苯	《水质苯系物的测定顶空/气相色谱法》（HJ1067-2019）

（5）现状监测结果及评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 包气带现状监测结果统计

测点 编号	取样 深度	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）									
		含水 率， %	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性 酚类	砷 （μg/L）	汞 （μg/L）	六价铬	
B ₁	0~20cm	36.2	7.2	0.860	0.176	ND	ND	1.33	ND	ND	
符合类别		/	I类	Ⅳ类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	
B ₁	20~60cm	38.1	7.1	0.631	0.148	ND	ND	1.34	ND	ND	
符合类别		/	I类	Ⅳ类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	
测点 编号	取样 深度	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）									
		铅 （μg/L）	氟化 物	镉 （μg/L）	铜 （μg/L）	锌 （μg/L）	镍 （μg/L）	总硬度	溶解性总 固体	高锰酸 盐指数	二甲 苯
B ₁	0~20cm	0.14	0.375	ND	2.00	4.96	2.51	1.21	363	7.5	ND
符合类别		I类	I类	I类	I类	I类	Ⅲ类	I类	Ⅱ类	Ⅳ类	I类
B ₁	20~60cm	ND	0.337	ND	1.90	7.75	2.47	1.10	326	6.8	ND
符合类别		I类	I类	I类	I类	I类	Ⅲ类	I类	Ⅱ类	Ⅳ类	I类

注：“ND”表示未检出，挥发酚检出限 0.0003mg/L、亚硝酸盐检出限 0.016mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、铅检出限 0.003mg/L、镉检出限 0.0001mg/L、铜检出限 0.04mg/L、锌检出限 0.009mg/L、镍检出限 0.007mg/L、二甲苯检出限 0.002mg/L。

由表 5.2-12 可知，项目地可能造成地下水污染的主要装置或设施附近包气带中除高锰酸盐指数、氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准外，其余所有监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准，表

明项目地包气带环境质量较好，污染较小。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关要求，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，占地范围内设置 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外设置 4 个表层样点。

5.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中重金属和无机物、挥发性有机物以及半挥发性有机物，表 2 中石油烃、pH。

（2）监测布点：土壤监测共布设 11 个点位，具体位置见附图 4.1-1、附图 2.6-1 及表 5.2-13。

表 5.2-13 土壤监测布点表

调查范围	点位编号	采样点类别	测点名称、方位	监测项目	备注
占地范围内	T1	柱状样点	靠近原料仓库	1、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的 45 项因子； 2、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 规定的石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； 3、其他检测因子：pH。	采样深度：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，根据苏州阿特斯阳光电力三期厂房的岩土工程勘察资料，项目所在区域土壤深度 4~11.5m 的岩土结构一样，故本项目土壤柱状样 3~6m 取 1 个样。
	T2	柱状样点	靠近危废仓库、污水处理区		
	T3	柱状样点	靠近树脂车间、涂料车间		
	T4	柱状样点	靠近资材仓库		
	T5	柱状样点	靠近综合车间		
	T6	表层样点	靠近污水处理区		
	T7	表层样点	靠近颜料仓库		
占地范围外	T8	表层样点	文体中心，NE、约 950m		
	T9	表层样点	项目南侧 150m		
	T10	表层样点	方埝花苑，SE、约 700m		
	T11	表层样点	厂区西侧 100 米处		

注：*采样深度参考距离地块 1.8km 的黄埭镇古宫新村三期安置小区《黄埭镇古宫新村三期安置小区项目岩土工程勘察报告（勘察编号：2018-SZ-KC-010）》及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）确定。

（3）监测时间及频次

土壤监测一天，每天一次。T1~T7 点位的监测因子引用《苏州吉人高新材料股份有限公司地块土壤污染现状调查报告》于 2024 年 9 月 28 日由江苏华谱联测环境安全科技有限公司的监测数据（报告编号：HPUT[2024]W061601）；T8~T11 点位的监测因子由江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2024 年 12 月 6 日进行实测（报告编号：

HPUT[2024]W082201)。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的有关要求和规定进行,分析方法见表 5.2-14。

表 5.2-14 土壤监测分析方法

监测项目	监测依据
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ962-2018)
铜、铅、镍、镉、砷	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》(HJ803-2016)
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定》(GB/T22105.1-2008)
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ1082-2019)
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》(HJ1021-2019)
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》(HJ834-2017)

(5) 现状监测结果及评价

土壤现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤现状监测结果及评价表

测点 编号	深度(m)	污染物名称(mg/kg)										
		pH	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	挥发性有机物	半挥发性有机物	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
T1	0~0.3	8.26	3.86	0.09	ND	29	20	0.130	26	ND	ND	25
	1.0~1.5	8.10	2.40	0.17	ND	27	21	0.301	22	ND	ND	29
	2.0~2.5	8.37	1.65	0.17	ND	17	17	0.035	17	ND	ND	22
	4.0~4.5	8.27	2.80	0.09	ND	17	20	0.075	17	ND	ND	27
T2	0~0.3	8.51	4.96	0.17	ND	30	25	0.127	24	ND	ND	24
	1.0~1.5	8.62	3.75	0.15	ND	19	26	0.118	11	ND	ND	24
	2.0~2.5	8.60	4.08	0.29	ND	34	23	0.117	34	ND	ND	26
	4.0~4.5	8.80	1.87	0.23	ND	17	24	0.040	17	ND	ND	26
T3	0~0.3	8.28	5.84	0.40	ND	25	18	0.186	29	ND	ND	30
	1.0~1.5	8.34	8.39	0.23	ND	40	20	0.150	27	ND	ND	20
	2.0~2.5	8.54	1.65	0.08	ND	11	14	0.151	19	ND	ND	26
	4.0~4.5	8.62	3.05	0.09	ND	16	25	0.046	17	ND	ND	21
T4	0~0.3	8.51	4.96	0.17	ND	30	25	0.127	24	ND	ND	24

	1.0~1.5	8.62	3.75	0.15	ND	19	26	0.118	11	ND	ND	24
	2.0~2.5	8.60	4.08	0.29	ND	34	23	0.117	34	ND	ND	26
	4.0~4.5	8.80	1.87	0.23	ND	17	24	0.040	17	ND	ND	26
T5	0~0.3	8.28	5.84	0.40	ND	25	18	0.186	29	ND	ND	30
	1.0~1.5	8.34	8.39	0.23	ND	40	20	0.150	27	ND	ND	20
	2.0~2.5	8.54	1.65	0.08	ND	11	14	0.151	19	ND	ND	26
	4.0~4.5	8.62	3.05	0.09	ND	16	25	0.046	17	ND	ND	21
T6	0~0.2	8.36	6.01	0.43	ND	35	18	0.203	24	ND	ND	34
T7	0~0.2	6.52	13.2	0.25	ND	34	31.0	0.137	36	ND	ND	16
T8	0~0.2	7.43	15.5	0.25	ND	35	33.8	0.111	37	ND	ND	15
T9	0~0.2	8.28	5.84	0.40	ND	25	18	0.186	29	ND	ND	30
T10	0~0.2	8.34	8.39	0.23	ND	40	20	0.150	27	ND	ND	20
T11	0~0.2	8.54	1.65	0.08	ND	11	14	0.151	19	ND	ND	26
标准 值	第二类用 地筛选值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900	/	/	4500
	第二类用 地管制值	/	140	172	78	36000	2500	82	2000	/	/	9000
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：①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。②ND 表示未检出，六价铬的检出限 0.5mg/kg，挥发性有机物和半挥发性有机物的检出限具体见附件。

由表 5.2-15 可知，调查范围内土壤环境质量总体较好，T1~T11 点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准；石油烃监测指标低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地土壤污染风险筛选值标准，建设用地土壤污染风险可以忽略。

5.2.5.2 土壤理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，2024 年 9 月 28 日由江苏华谱联测环境安全科技有限公司对厂区内土壤开展了土壤理化特性调查，调查结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

点号	T1 靠近原料仓库	时间	2024 年 9 月 28 日	
经度	E: 120°31'58.68"	纬度	N: 31°25'47.23"	
层次 (m)		0.-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.24	7.18	7.29
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	19.6	19.7	22.4
	氧化还原电位 (mv)	397	368	363
	土壤容重 (g/cm ³)	1.37	1.39	1.29
	饱和导水率/ (cm/s)	0.43	0.45	0.46
	孔隙度 (体积%)	0.44	0.39	0.40
	颜色	棕褐色	棕褐色	棕褐色
景观及剖面照片				

5.2.6 生态环境质量现状调查与评价

根据《区域生态质量评价办法(试行)》（环监测〔2021〕99 号）规定的生态质量指数（EQI）综合评价，2023 年，全市生态质量达到“三类”标准，苏州市吴中区达到“二类”标准，其他各地均达到“三类”标准。

5.3 区域污染源调查与评价

根据环评导则要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查。在充分利用近期排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

5.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 无评价工作等级，无需进行评价。因此本项目不需要开展区域内水污染源调查。

5.3.3 交通运输移动源调查

本项目交通污染源主要为汽车、槽车运输原辅料及产品时产生的汽车尾气。

本项目采用环保部公告[2014]92 号附件 3《道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国V标准）作为本次评价使用的单车排放因子，单车排放系数见表 5.3-2，其中 NO₂ 按 NO_x 的 80%计。

表 5.3-2 车辆单车排放系数表（单位：g/km·辆）

平均车速（km/h）		<20	20-33	30-40	40-80	>80
小型车	CO	2.58	1.92	1.20	0.59	0.95
	HC	0.20	0.15	0.10	0.04	0.07
	NO ₂	0.18	0.15	0.12	0.11	0.13
中型车	CO	5.48	4.08	2.56	1.26	2.01
	HC	0.57	0.43	0.27	0.11	0.20
	NO ₂	0.73	0.60	0.47	0.45	0.51
大型车	CO	6.99	5.21	3.27	1.61	2.56
	HC	0.82	0.61	0.38	0.16	0.29
	NO ₂	1.16	0.95	0.76	0.72	0.81

本项目共需运输原辅料约 1518t/a，均使用大型汽车进行运输，每辆运输车载重按 50t 计，则共需要运输车运输 31 次。运输车涉及的基本道路为京沪高速、苏台高速、太阳路、春旺路等，运输路线平均约 20km。平均车速按 40-80km/h 计，则本项目交通源废气排放量约 NO₂0.0004t/a、CO0.001t/a、HC0.0001t/a。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目涉及不土建工程，只进行简单地适应性改造和设备拆除、安装和调试，建设周期约1个月，对外环境影响小，具体分析如下：

主要在厂房内进行硬质材料围挡，故施工期影响主要为设备拆除、安装、调试所引发的噪声污染，适应性改造以及设备安装产生的噪声，混合噪声级约为100dB（A），此阶段主要是在室内进行，通过隔音、减震等措施，并经过厂界距离衰减，该噪声对周围环境影响不大；本项目施工期废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，生活污水主要污染物是COD、SS、氨氮、总磷等。由于适应性改造以及设备安装所需要的工人较少，因此废水排放量较少，废水排入污水管网，进入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）进行处理达标排放，对地表水环境影响较小；施工期间产生的固体废弃物主要为设备安装过程产生的建筑垃圾和生活垃圾等，包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾、生活垃圾将由环卫部门统一处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。综上，项目施工期必须注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

6.2 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 评价等级判定，本次大气评价等级为二级，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。正常工况下，本项目污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离。

6.2.2 卫生防护距离

（1）计算公式

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）

规定，为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。卫生防护距离初值计算公式，采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见式如下：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：mg/Nm³；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位：m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位：m；收集

企业生产单元占地面积 S（m²）数据， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中表 1 查取，A、B、C、D 值的选取见表 6.2-1。

表6.2-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

注：表中带“*”者为选用参数。

（2）卫生防护距离终值的确定

1）单一特征大气有害物质终值的确定

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，

级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

2) 多种特征大气有害物质终值的确定

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

3) 生产单元边界发生变化后终值的确定

当新、改、扩建项目生产单元边界发生变化后，需对卫生防护距离初值重新计算，经级差处理后，确定新的卫生防护距离终值。

(3) 计算结果

卫生防护距离计算结果见表 6.2-2。

表6.2-2 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	r (m)	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/Nm ³ , 一次值或小时均值)	计算结果 (m)	提级后结果 (m)
生产车间	非甲烷总烃	19.73	0.208	2	6.714	100
	苯系物		0.063	0.2 (参照二甲苯)	24.048	50
	颗粒物		0.066	0.45	10.010	50

本项目以生产车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离。现有项目以厂界向外设置 100m 卫生防护距离，包含本项目卫生防护距离，故，本项目技改后全厂以厂界向外设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

6.2.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表6.2-3。

表6.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.021	0.061	0.147
		苯系物	0.514	0.031	0.074
		颗粒物	0.005	0.0003	0.0007
主要排放口 合计		非甲烷总烃			0.147
		苯系物			0.074
		颗粒物			0.0007

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表6.2-4。

表6.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /t/a
					标准名称	浓度限值 /mg/m³	
1	DA001	生产	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.3
			苯系物	/		0.4	0.151
			颗粒物	/		0.5	0.008
无组织排放总计							
无组织排放合计			非甲烷总烃				0.3
			苯系物				0.151
			颗粒物				0.008

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表6.2-5。

表6.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.447
2	苯系物	0.225
3	颗粒物	0.0087

6.2.4 大气环境影响评价结论

综上所述，通过对项目的大气环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

6.2.5 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，具体见表 6.2-6。

表 6.2-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（非甲烷总烃、颗粒物）		包括二次 PM _{2.5} ☐	
		其他污染物（苯系物）		不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒
现状评价	评价功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒

现状评价		达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒		拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☒							
		现有污染源 ☒							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$			边长 5~50km		边长 = 5km ☒		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} ☐		
							不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐					C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 ☐		C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区 ☐		C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐			C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐		
		() min							
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐					C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐					k $> -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、苯系物、颗粒物)			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
					无组织废气监测 ☒				
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 (/)		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	不需设置大气环境防护距离							
	污染源年排放量	非甲烷总烃 0.447t/a、苯系物 0.225t/a、颗粒物 0.0087t/a							
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项									

6.3 地表水环境影响分析

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 无评价工作等级，无需进行评价。

本项目技改后全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 6.3-1 本项目技改后全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、地面冲洗水、初期雨水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、pH、石油类、流量	进入工业废水集中处理厂	间断排放、流量稳定	TW001	生化处理设施	隔油+调节+气浮+水解+接触氧化+二沉池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.3-2 本项目技改后全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (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	E120°31'58.68"	N31°25'47.23"	8500	进入 工业 废水 集中 处理 厂	间断排 放,流量 稳定	/	黄埭 污水 处理 厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	30
									悬浮物	10
									氨氮	1.5
									总氮	10
									总磷	0.3
									石油类	1

6.4 声环境影响分析

通过对建设项目营运期间各噪声源对环境影响的预测,评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围,为提出预防措施提供依据。

本项目设备均依托现有,不新增设备,更新设备前后噪声源强基本保持不变,故本项目不新增噪声污染源,依托现有噪声防治措施,技改前后噪声影响基本保持不变。

表 6.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目										
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒						
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	国外标准 ☐							
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐					
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☐		远期 ☐					
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐						
	现状评价	达标百分比			100%							
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☐		其他 ☐								
	预测范围	200m ☐		大于 200m ☐		小于 200m ☐						
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐							
	厂界噪声贡献值	达标 ☐		不达标 ☐								
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☐								
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒		固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☒	无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☒						
评价结论	环境影响	可行 ☒		不可行 ☐								
注:“ ☐ ”为勾选项,可 ☒ ;“()”为内容填写项。												

6.5 固体废弃物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营过程产生的固体废物主要为滤渣、废包装容器，固体废物全部处置，零排放，对周围环境影响较小。本项目固体废物产生及处置情况见表6.5-1。

表 6.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置单位及处置方式
1	过滤滤渣	危险废物	过滤	HW12	264-011-12	3	委托有资质单位处置
2	废包装容器		贮存	HW49	900-041-49	0.5	

6.5.2 固体废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目固体废物的环境影响包括：一是固体废物贮存的环境影响分析、二是固体废物运输过程的环境影响分析、三是固体废物最终处置的环境影响分析。

6.5.2.1 固体废物贮存场所环境影响分析

（1）本项目依托现有危废仓库，现有危废贮存仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，并根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20号）、《做好“危险废物贮存污染控制标准”等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的要求，企业需严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023修改单）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危险废物进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

①对环境空气的影响

本项目危废仓库固体废物储存时环境温度常温，且所有废物的挥发性都很小，贮存过程中按要求包装，基本无废气逸散，因此对周边大气环境影响较小。

②对地表水的影响

本项目危废仓库地面做好防腐、防渗处理，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水、土壤的影响

废废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物必须按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求采取防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

6.5.2.2 固体废物运输过程影响分析

本项目危险废物收集在规范的包装容器内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，运输过程中基本可控制运输车辆的臭气泄漏。

本项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①固体废物的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知固体废物一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性

质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房进行通风和清扫，不得留有残渣。

⑥运输车辆严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

6.5.2.3 固体废物最终处置环境影响分析

本次技改后固体废物滤渣、废包装容器委托有资质单位处置。

固体废弃物处理处置率达到100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

6.5.2.4 对管理人员与管理制度的要求

本项目有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员由具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任。企业建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量 and 进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

综上，在采取上述各项措施后，固体废物从暂存、运输、最终处置均得到妥善处理，且其处理处置的方式符合“减量化、无害化”的原则要求，对外环境的影响可降至最低程度。

6.6 地下水环境影响预测与评价

本项目场地水文地质概况资料参考距离地块1.8km的黄埭镇古宫新村三期安置小区《黄埭镇古宫新村三期安置小区项目岩土工程勘察报告（勘察编号：2018-SZ-KC-010）》。

6.6.1 区域地层及构造

根据《黄埭镇古宫新村三期安置小区项目岩土工程勘察报告（勘察编号：2018-SZ-KC-010）》内容，本次勘察在 70.30m 勘探深度内除填土外，为第四纪全新世、晚更新世陆相、海相沉积物，主要由粘性土、粉土夹粉砂组成，按其沉积年代、成因类型及物理力学性质差异，同时结合《苏州浅层第四系与工程地质条件研究》及《苏州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告》统编地层，将拟建场地 70.30m 深度范围内

土层分为 17 个主要层次，其中①、⑦、⑪、⑬有亚层分布，有自上而下为：

①1 素填土：黄灰～灰黄色，松散状态，以粘性土为主，含植物根茎，局部夹少量淤泥质填土，回填时间约 5 年，不均匀。

本土层在拟建场地西南角及原河道部位分布，为新近回填，揭露厚度 0.3～3.1m，土层强度低，均匀性差，压缩性高，工程性质很差。

①2 淤泥：黑色，流塑状态，夹少量腐殖物，不均匀。

本土层在拟建场区水塘及河道、暗浜内分布，受生物及人类活动影响较大，层厚 0.2～3.1m，土层强度极低，均匀性极差，压缩性极高，工程性质极差。

②素填土：黄灰～灰黄色，松散状态，以粘性土（粉质粘土）为主，浅部为耕植土，含大量植物根茎，回填时间约 15 年，不均匀。

本土层在拟建场地均有分布（水塘、河道内缺失），揭露厚度 0.4～2.9m，土层强度低，均匀性差，压缩性高，工程性质很差。

③粘土：灰黄色，可塑状态，絮状结构，含铁锰质结核，较均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地均有分布，揭露厚度 1.0～5.4m，层面标高-0.43～3.16m，静力触探比贯入阻力 $P_s=2.28\text{MPa}$ （平均值，下同），压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=190\text{kPa}$ ，工程性能良好。

④粉质粘土：灰黄色，软塑状态，局部夹粉土，欠均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地局部分布，揭露厚度 0～2.8m，层面标高-2.83～-0.74m，静力触探比贯入阻力 $P_s=1.64\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑤粉土：灰色，饱和，以稍密状态为主，局部为中密状态，夹少量粉质粘土，不均匀。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

本土层在拟建场地绝大部分分布，揭露厚度 0～5.1m，层面标高-4.13～-0.87m，静力触探比贯入阻力 $P_s=3.38\text{MPa}$ ，标准贯入击数 $N=9.1$ 击（平均值，下同），压缩性中低，地基承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$ ，14 苏州吉人高新材料股份有限公司地块土壤污染现状调查报告工程性能较差。

⑥粉砂夹粉土：灰色，饱和，中密状态，粉砂颗粒组成以长石、石英为主，含云母，

粘粒含量 3.2~12.5%，不均匀。

本土层在拟建场地绝大部分布，揭露厚度 0~6.6m，层面标高-5.62~-3.07m，静力触探比贯入阻力 $P_s=6.58\text{MPa}$ ，标准贯入击数 $N=18.8$ 击，压缩性低，地基承载力特征值 $f_{ak}=160\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑦粉砂：灰色，饱和，中密~密实状态，粉砂颗粒组成以长石、石英为主，粘粒含量 2.8~5.8%，不均匀。

本土层在拟建场地均有分布，揭露厚度 0.8~10.8m，层面标高-9.67~-3.83m，静力触探比贯入阻力 $P_s=11.28\text{MPa}$ ，标准贯入击数 $N=32.3$ 击，压缩性低，地基承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑦1 粉质粘土夹粉土：灰色，软塑状态，局部以粉土为主，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地呈透镜体状分布于⑦层土中，揭露厚度 0.0~2.1m，层面标高-13.39~-9.63m，静力触探比贯入阻力 $P_s=3.15\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑧粘土：暗绿~灰黄色，可塑~硬塑状态，絮状结构，含铁锰质结核，较均匀。有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性强。

本土层在拟建场地均有分布，揭露厚度 7.4~9.4m，层面标高-15.89~-13.44m，静力触探比贯入阻力 $P_s=3.67\text{MPa}$ ，压缩性中等偏低，地基承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑨粉质粘土：灰黄色，软塑状态，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地局部分布，揭露厚度 0~2.4m，层面标高-23.95~-22.52m，静力触探比贯入阻力 $P_s=1.87\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑩粉质粘土：灰黄色，可塑状态，尚均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 3.3~7.4m，层面标高-25.65~-22.24m，静力触探比贯入阻力 $P_s=2.76\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=190\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑪粉质粘土：灰～青灰色，以软塑状态为主，局部可塑状态，局部夹少量粉土，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 3.9～14.0m，层面标高-30.96～-27.65m，静力触探比贯入阻力 $P_s=1.86\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑪1 粉砂：灰色，饱和，密实状态，粉砂颗粒组成以长石、石英为主，粘粒含量 3.6～4.8%，不均匀。

本土层在拟建场地呈透镜体状分布于⑪层土中，揭露厚度 0～4.3m，层面标高-36.25～-33.08m，静力触探比贯入阻力 $P_s=13.10\text{MPa}$ ，标准贯入击数 $N=46.7$ 击，压缩性低，地基承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑫粉质粘土：青灰色，可塑～硬塑状态，尚均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 0.9～4.6m，层面标高-43.14～-39.55m 静力触探比贯入阻力 $P_s=3.61\text{MPa}$ ，压缩性中等偏低，地基承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑬粉土：灰色，饱和，密实状态，不均匀。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 0.5～6.7m，层面标高-45.45～-40.55m，静力触探比贯入阻力 $P_s=13.39\text{MPa}$ ，标准贯入击数 $N=60.0$ 击，压缩性低，地基承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑬1 粉质粘土夹粉土：灰色，软塑状态，局部以粉土为主，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地呈透镜体状分布于⑬层土中，揭露厚度 0～1.1m，层面标高-45.92～-43.45m，静力触探比贯入阻力 $P_s=2.71\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑭粉质粘土夹粉土：灰色，软塑状态，局部以粉土为主，不均匀。稍有光泽，无摇振反。应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 2.1～2.8m，层面标高-50.64～-41.85m，静力触探比贯入阻力 $P_s=2.56\text{MPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程

性能一般。

⑮粉质粘土：青灰色，可塑状态，欠均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 2.2~3.0m，层面标高-52.22~-51.65m，压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=170\text{kPa}$ ，工程性能较好。

⑯粉土：灰色，饱和，密实状态，不均匀。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

本土层在拟建场地揭露于深孔，揭露厚度 4.0~5.5m，层面标高-54.74~-54.42m，标准贯入击数 $N=64.2$ 击，压缩性低，地基承载力特征值 $f_{ak}=250\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑰粉质粘土：灰色，软塑状态，局部夹少量粉土，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地揭露于深孔，未揭穿，最大揭露厚度 8.3m，层面标高-60.24~-58.42m 压缩性中等，地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

6.6.2 区域水文地质条件

根据《黄埭镇古宫新村三期安置小区项目岩土工程勘察报告（勘察编号：2018-SZ-KC-010）》，建设场地地貌单元属堆积平原地貌。根据勘探揭示的地层结构，对工程有影响的主要为潜水。

（1）潜水

潜水一赋存于上部填土孔隙上部的根孔、虫孔、裂隙中，富水性较差，该类型地下水主要通过大气降水——地表径流渗透补给，通过蒸发排泄，水位变化与降水量密切相关，呈现季节性动态特征，且与地表水间存在一定的水力联系，高水位通常出现在7、8、9月份，低水位通常出现在12、1、2月份。年变化幅度1.0~2.0m。根据苏州市区域水文地质资料结合本场地情况分析，本工程建成并抬高室外地面标高后，预计在正常年份潜水高水位标高可达1.8~2.4m，即基本上达到自然地面下0.5m左右。勘探期间通过专设的潜水水位观测孔（采用干钻法），测得拟建场地潜水初见水位标高为1.32~1.48m，稳定水位标高为1.43~1.66m。

当对潜水层降水时，水头差会加速地表水对潜水的补给，但对深基坑，其基坑围护的止水效果一般较好，可基本阻断两者间的水力联系。

（2）微承压水

微承压水一赋存于⑤粉土、⑥粉砂夹粉土、⑦粉砂层中，这三层土处于地下水位以下，饱和状态，富水性中等，该类型地下水主要通过侧向径流补给，微承压水水位常年略低于当地河水位，正常年份其高水位可达标高1.00~1.20m，年变化幅度0.8m左右。本次勘探期间通过专设的微承压水水位观测孔（采用套管止水法），测得拟建场地微承压水稳定水位标高为0.45~0.57m。微承压水水质受人类活动影响较小，仍主要反映原生态环境所特有的变化规律。

（3）I 承压水

I 承压水一赋存于⑪粉砂层中，根据区域水文地质资料，I 承压水水位埋深约3~6m。

（4）II 承压水

II 承压水一赋存于⑬粉土、⑯粉土层中，根据区域水文地质资料，水位埋深约在22~26m。

根据近年来资料，苏州市历史最高潜水位为2.63m，近3~5年来最高潜水位约2.50m，潜水位年变幅一般在1~2m，其补给来源主要为大气降水。苏州市历史最高微承压水水位为1.74m，近3~5年最高水位1.60m左右。

6.6.3 地下水环境影响预测

（1）污染源

本项目无废水排放。按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。从分析可得，主要的预测因子为二甲苯，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度二甲苯按照870000mg/L。

（2）预测范围、时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），预测范围为以厂区为中心20km²范围内的区域，主要考虑本项目污染物在100d、1000d时间节点对周边地下水的影响。

（3）预测因子

根据本项目特征，选取地下水影响预测因子为二甲苯。

(4) 预测模型

根据溶质运移模型的概化，沿着地下水流向设置为x轴的正方向，得到本项目相应的溶质运移数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) - \frac{\partial (u_x c)}{\partial x} \\ c(0, t)|_{t=0} = c_0 \\ c(\infty, t) = 0 \end{cases}$$

其中：c 为污染物的浓度值（mg/L）；

D_{xx} 分别表示 x 方向的弥散系数（m²/d）；

u_x 分别表示 x 方向地下水流速度（m/d）；

c_0 表示初始浓度分布函数（mg/L）。

污染物运移数学模型的解析解：

本项目发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体在定浓度注入污染物条件下的水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的最高影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离（m）；

t：时间（d）；

$C(x, t)$ ：t 时刻 x 处的示踪剂浓度（mg/L）；

t ：时间（d）；

C_0 ：注入的示踪剂浓度（mg/L）；

u：水流速度，（m/d）；

D_L ：纵向弥散系数（m²/d）；

$$erfc(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

$erfc(x)$ ：余误差函数，
(5) 参数的选择

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D = a_L \times U^m$$

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—弥散系数，m²/d；

a_L —弥散度，m；

m—指数；

表 6.6-1 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.5	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.80
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.30
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据。

表 6.6-2 地下水含水层参数

/	渗透系数 K (cm/s)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 a_L (m)	指数 m
项目建设区含水层	3.74×10^{-4}	2.08	0.4	50	1.07

计算参数结果见表 6.6-3。

表 6.6-3 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 C_0 (二甲苯) (mg/L)
项目建设区含水层	1.68×10^{-3}	0.054	870000

(6) 预测结果

根据水动力弥散方程，进行本项目地下水影响预测分析，为考虑最不利情况，背景叠加取现状监测最大值，计算结果见表 6.6-4。

表 6.6-4 本项目二甲苯浓度值不同时间不同距离位置预测结果（单位：mg/L）

时间 (d) 距离 (m)	100	1000
0	8.70E+05	8.70E+05
5	1.20E+05	5.90E+05
10	2.38E+03	3.39E+05
11	8.42E+02	2.97E+05
15	5.50E+00	3.39E+05
16	1.25E+00	1.37E+05
20	1.38E-03	6.39E+04
25	3.85E-08	2.05E+04
30	0.00E+00	5.34E+03
35	0.00E+00	1.12E+03
37	0.00E+00	5.67E+02
40	0.00E+00	1.90E+02
45	0.00E+00	2.58E+01
50	0.00E+00	2.81E+00
53	0.00E+00	6.67E-01
55	0.00E+00	2.45E-01
60	0.00E+00	1.70E-02
65	0.00E+00	9.45E-04
70	0.00E+00	4.19E-05
75	0.00E+00	1.53E-06
80	0.00E+00	4.42E-08
85	0.00E+00	1.16E-09
90	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00

叠加现状值后预测结果统计见表 6.2-5。

表 6.2-5 预测结果统计表

时间	叠加现状值后预测超标距离 (m)	影响最远距离 (m)
100d	11	16
1000d	37	53

注：项目地现状二甲苯未检出，本项目现状值取检出限 0.6mg/L 的一半，0.3mg/L。

由上表可知，二甲苯的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内二甲苯浓度随

时间增长而增大。根据模型预测二甲苯在地下水中污染范围为：叠加环境现状值后，泄漏 100 天时，二甲苯影响最远扩散到 16m，超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准（项目地现状类别）的最远超标距离为 11m；泄漏 1000 天时，二甲苯影响最远扩散到 53m，最远超标距离为 37m，超标范围均在厂界范围内。

6.7 土壤环境影响预测与评价

6.7.1 土壤环境影响识别

本项目污染土壤的途径主要包括液体物料输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。因此，本项目土壤环境影响途径主要是大气沉降和垂直入渗。

（1）液体物料对土壤环境的影响

本项目从源头控制液体物料泄漏，主要措施包括：①厂区内除绿化带全部采用水泥硬化，涉及物料储存区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理；②液体物料输送管道采用明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识。在做好上述污染防治措施的情况下，不会发生垂直入渗。

本项目采取可视可控措施，并对收集泄漏物的管沟、应急池等采取各项防渗措施，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理。通过采取以上措施，液体物料进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响类型与影响途径见表6.7-1、土壤环境影响因子识别见表6.7-2。

表 6.7-1 建设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			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运行期	√		√	
服务期满后				

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响因子识别表

污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
大气沉降	0.225t/a	二甲苯	/

6.7.2 环境影响预测与评价

(1) 预测评价范围

本项目土壤环境影响预测评价范围与现状调查评价范围一致，即项目占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内。

(2) 预测评价时段

项目运营年开始至运营 20 年后。

(3) 情景设置

本项目运行后二甲苯通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

(4) 预测评价因子

本项目大气污染物主要为二甲苯。

(5) 预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本项目 225000g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本项目取 0；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本项目取 0；

p_b——表层土壤容重，kg/m³；取 1510kg/m³；

A——预测评价范围，m²；本项目是厂区占地 37440.3m² 及占地范围外 1000m 范围共计 4730201.7m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S=Sb+\Delta S$$

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；项目地表层土二甲苯未检出，现状值选取二甲苯检出限的一半 0.6μg/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果

将相关参数代入上述公式，则可预测本项目投产 n 年后土壤中二甲苯的累积量，具体计算参数和计算结果详见下表 6.7-3。

表 6.7-3 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物（挥发性有机物）	ΔS（g/kg）	S（g/kg）
1年单位质量表层土壤中二甲苯的量	0.1321013	0.1321019
5年单位质量表层土壤中二甲苯的量	0.660506499	0.660507099
10年单位质量表层土壤中二甲苯的量	1.321012999	1.321013599
15年单位质量表层土壤中二甲苯的量	1.981519498	1.981520098
20年单位质量表层土壤中二甲苯的量	2.642025998	2.642026598

由上表可以看出，随着外来气源性二甲苯输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。由预测数据可知，项目运营 5~20 年后周围影响区域土壤中二甲苯累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地的筛选值。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1000m 范围内土壤环境影响较小。

6.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，根据预测评价，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，见表 6.7-4。

表 6.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(3.74403) hm ²	
	敏感目标信息	/	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	非甲烷总烃、苯系物（以二甲苯计）、颗粒物	
	特征因子	苯系物（以二甲苯计）	

	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他（ ）				
	现状评价结论	区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。				
影响预测	预测因子	挥发性有机物				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（厂界 1.0km 内） 影响程度（项目建设对周边土壤环境影响不大）				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬（六价）、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		表层样每年一次、深层样每三年一次	
	信息公开指标	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬（六价）、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
评价结论		土壤环境质量影响可接受				

注 1：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.8 风险事故情形及风险预测与评价

本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，本项目可开展简单分析。

①大气环境风险分析

本项目使用的液体化学品中，具有一定毒性和易燃、易爆特性，若发生泄漏而处置不当，泄漏的物料可挥发至大气中造成大气污染，甚至引起火灾爆炸事故。同时火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

根据物料使用量及周转时间，项目化学品贮存量较小，在物料储存、搬运过程中，如果包装桶发生破裂、破损现象，危险品仓库内设截留地沟和托盘，可以确保包装桶破损时泄漏物质全部收集，不排入污水管网。当发生泄漏时，采用吸附棉或转移泵可迅速方便收集泄漏液体，减少其挥发量，一般不会造成危害或污染的影响。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对危化品仓库周围近距离范围内环境空气有一定影响，对敏感目标处环境空气基本无影响。

由于企业生产区域中临时用物料的在线量及危害性较小，即使发生泄漏，少量的泄漏物料也可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会污染大气环境。当发生爆炸或火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，影响范围较小，基本可控制在生产车间范围内，不会影响外部环境，对敏感目标处环境空气基本无影响。

综上所述，企业所涉及危险品贮存量较小，且危害性均较小，即使发生事故，可及时得到妥善处理，影响较小，大气环境风险水平可接受。

②地表水环境风险分析

本项目涉及的液体物料，若发生泄漏处理不当，可能排放至雨水系统，通过雨水管网排入地表水系统，造成地表水体污染。

项目化学品基本暂存于原料仓库和生产区域内中，操作人员定期巡检，一旦发现泄漏将及时堵漏。未能及时堵漏时，泄漏液体可被地沟/托盘收集，转移至专用密封容器内，不排入污水管网。

③地下水、土壤环境风险分析

本项目涉及的液体物料，若发生泄漏处理不当，渗漏进入地下，对地下水、土壤造成一定的污染。

生产过程均在车间内进行，非露天作业；化学品仓库和危废仓库均采用防渗环氧漆涂布地面整体防渗、防腐处理。同时根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，企业所在地下水为环境低度敏感区。在对危险品仓库、危废仓库定期进行检查维护，并对液态化学品进行严格管理的前提下，污染地下水和土壤的环境风险水平是可以接受的。

表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州吉人新材料股份有限公司削减改性涤纶树脂 2000 吨，新增年产 500 吨丙烯酸聚氨酯涂料、1000 吨石墨烯改性环氧富锌防腐涂料技改项目			
建设地点	江苏省苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号			
地理坐标	经度	E: 120°31'58.68"	纬度	N: 31°25'47.23"
主要危险物质及分布	二甲苯、正丁醇等，分布在原料仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目使用的液体化学品中，具有一定毒性和易燃、易爆特性，若发生泄漏而处置不当，泄漏的物料可挥发至大气中造成大气污染，甚至引起火灾爆炸事故。同时火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。若发生泄漏处理不当，可能排放至雨水系统，通过雨水管网排入地表水系统，造成地表水体污染。渗漏进入地下，对地下水、土壤造成一定的污染。			
风险防范措施要求	根据物料使用量及周转时间，项目化学品贮存量较小，在物料储存、搬运过程中，如果包装桶发生破裂、破损现象，危险品仓库内设截留地沟和托盘，可以确保包装桶破损时泄漏物质全部收集，不排入污水管网。当发生泄漏时，采用吸附棉或转移泵可迅速方便收集泄漏液体，减少其挥发量，一般不会造成危害或污染的影响。项目化学品基本暂存于原料仓库和生产区域内中，操作人员定期巡检，一旦发现泄漏将及时堵漏。未能及时堵漏时，泄漏液体可被地沟/托盘收集，转移至专用密封容器内，不排入污水管网。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：Q=0.5606<1				

6.9 生态环境影响分析

本项目不新增用地，位于现有厂区内建设，项目建成后不会改变局地系统的群落结构和分布格局，因此本项目建设对区域自然生态体系的稳定性状况不产生影响，可以接受。

本次生态环境影响评价完成后,对生态环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见表 6.9-1。

表 6.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态环保目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ）

		自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()
评价等级	一级 ☐	二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围	陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ² ;	
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☐ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染危害 ☐ ; 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☐
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☒
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☐ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ 不可行 ☐
注: “ ☐ ” 为勾选项, 可 ☒ ; “()” 为内容填写项		

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目生产过程中投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序产生的工艺废气收集后，依托现有高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，收集效率按 90%、98%计，去除效率按 99%计，未收集的废气以无组织形式排放。

本项目废气流向见图 7.1-1。

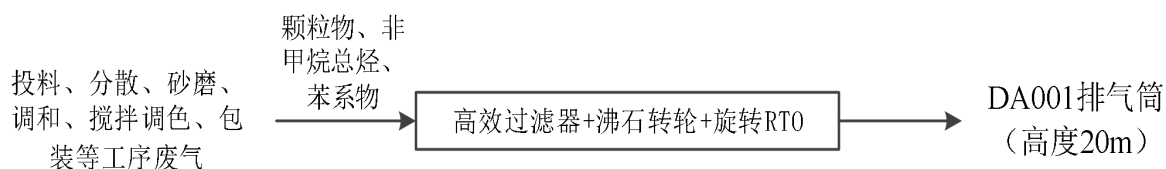


图 7.1-1 本项目废气流向示意图

（1）废气处理装置工作原理

①高效过滤器

干式废气过滤器能较完全地去除废气中的粉尘，气体中 0.5um 以上的粉尘净化效率高达 99%。它的原理是通过材料纤维改变废气颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳废气，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入中央控制室，提醒操作人员更换滤材。

干式过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同废气聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。在转轮前端设有三级过滤，过滤等级分别为 G4、F7、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。在过滤器前后设置在线压差变送器，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。

G4 级粗效过滤采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈逐渐递增结构，废气平均捕捉率高达 95%以上，耐温 80℃。F7、F9 中高效过滤滤材为有机合成纤维和微纤维构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕集效率高达 99%以上，耐温 90℃。

②沸石转轮

沸石转轮分为吸附区域、脱附区域。主要包含：转轮驱动器、转轮出口调节阀、脱附入口调节阀、脱附出口调节阀、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶等。

沸石吸附转轮组合为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性、高操作温度的柔材料制成。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。通常吸附区较大，而脱附区则为两个较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速且可控制每小时旋转 2 至 5 转之能力。

VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转筒，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是将排放废气经热交换成约 170 至 200℃，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入 760℃左右的 RTO 系统中焚烧，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。

转轮的沸石含有率 $\geq 75\%$ ，因此它的处理效率大于 90%，浓缩倍数最高可达 40 倍，不需要冷却段；筒式转轮的结构优点为：处理大风量废气、安装及维护简单、不需吊装机械、单一模块重量小于 10 公斤。

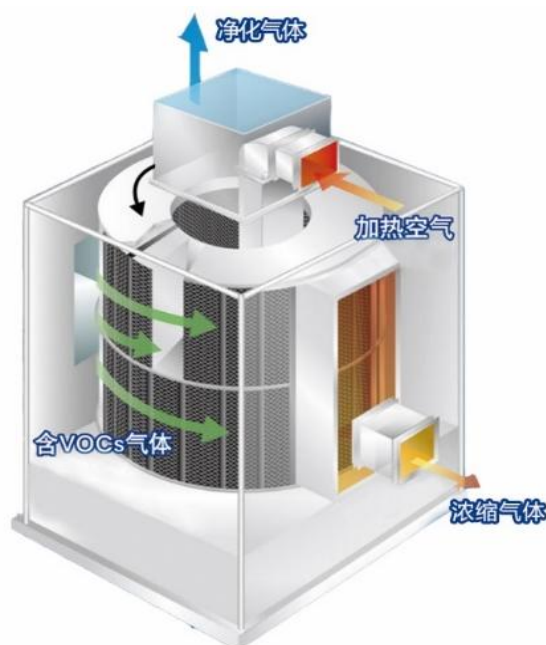


图 7.1-2 沸石转轮设备结构示意图

③旋转 RTO

待处理的气体从进气区进入旋转 RTO，经过蓄热陶瓷层，气体被陶瓷加热，气体

温度提高，蓄热陶瓷被冷却。升温后的气体进入燃烧室进行燃烧处理，气体被净化，净化后的气体通过排气区，气体中的热量被蓄热陶瓷吸收，陶瓷升温，气体被冷却，冷却后的气体通过排气筒排放。

吹扫风机对吹扫区进行吹扫，防止未净化的气体在进气区转入排气区时排走。盲区是不通气的，防止气体混合。通过旋转阀的旋转，各个区的陶瓷填充床均作加热、冷却、净化、吹扫的循环步骤，完成气体的净化功能，并回收利用热量。



图 7.1-3 旋转 RTO 设备结构示意图

现有项目使用的旋转型热力式燃烧设备采用 12 室结构，把蓄热室分十二等份，其中五份是进气区，五份是排气区，一份是吹扫区，一份是盲区。

工艺废气由管道引出后，由主风机引入燃烧设备内。热力式燃烧设备采用 12 室旋转床结构，气体首先从 1、2、3、4、5 室进入，在燃烧机的作用下，气体温度提高到 800℃左右，在高热的作用下，气体中的有机物质被分解成 CO₂、H₂O 和少量 NO_x。经焚烧后的气体从 7、8、9、10、11 室排出，并回收热量，此时第 6 室吹扫，第 12 室密封；一定时间后，气体切换到 2、3、4、5、6 室进，8、9、10、11、12 室出，第 7 室吹扫，第 1 室密封，12 个蓄热室如此循环工作。燃烧后的气体高空排放。

热力式燃烧设备设置一台燃烧机。

进热力式燃烧设备前设一直排阀，当热力式燃烧设备故障或维修时，进气阀关闭，直排阀开启，气体可从旁通直接排放。

进热力式燃烧设备前的管道上设置有补新风阀门及风机，热力式燃烧设备温度过高时补充新鲜空气，稀释气体浓度，同时可对炉膛降温。

热力式燃烧设备顶部设有一热旁阀，当炉膛温度过高时，热旁阀开启，对炉膛泄温。

表 7.1-1 废气净化设备主要参数

序号	关键项		参数
1	过滤系统	过滤精度	G4/F7/F9
2	转轮系统	转轮系统吸附效率	≥90%
3		转轮系统高温吹扫温度	300℃
4		脱附废气加热后温度	180℃-200℃
5	RTO 焚烧系统	炉内温度最高	850℃
6		焚烧温度	760~800℃
7		停留时间	1.2s
8		去除效率	99%
9		热效率	≥95%
10		热风响应时间	≤5min
11		进出口温差	约 40℃
12		启动加热燃料	天然气

④焚烧设备安全质控措施

焚烧设备充分考虑设备的防爆、运行的安全性，在本工艺中采用的安全、防爆措施如下：

A.引风机及其电气设备全部采用防爆设备；

B、热力式焚烧设备前采用了可防止回火装置；

C、热力式焚烧设备前采用了一个送风机，采用正压通风，可有效防止回火；

D、热力式焚烧炉内设置有温度传感器，当炉内温度超过 880℃，补新风阀开启，补充新鲜空气，降低气体浓度，减少燃烧放热；当补新风阀开启后，炉膛温度继续上升，当炉膛温度达到 1050℃时，处理系统处于非安全状态，切断连线，废气直排；

E、炉膛设置有压力传感器，因转阀的特性，炉膛气路永远是通的，当炉膛压力传感器超高时，可判断蓄热体有堵。

F、在断电或断气情况下，旁通阀开启，进气阀关闭，气体不进入焚烧系统，直接排入烟囱；

G、热力式焚烧设备点火启动前，在控制程序上设置有预吹扫过程，防止炉膛浓度累积爆炸。

⑤焚烧系统与相关技术要求相符性

表 7.1-2 与蓄热式燃烧法相关技术要求相符性对照表

文件名称	技术要求	本项目情况	符合性
《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）	两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。 燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。 蓄热室截面风速不宜大于 2m/s。 蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于 60℃。	本项目为旋转式蓄热燃烧装置，净化效率达 99%；废气在燃烧室的停留时间 1.2s；燃烧室燃烧温度 760~800℃；蓄热室截面风速 1.5m/s；蓄热燃烧装置进出口气体温差约 40℃。	符合

综上所述，本项目旋转 RTO 符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）中的技术要求。

（2）可行性分析

本项目废气处理设施依托现有，根据污染物核算，本次技改完成后不新增污染物种类及排放量；同时，根据现有项目例行监测数据（见表 2-21），外排废气中颗粒物、苯系物、挥发性有机物的排放浓度、速率均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 要求。

因此，本项目废气依托现有“高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO”装置处理后污染物排放浓度、速率能够满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 要求。因此，本项目废气处理方法，在技术上可行。

7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气为设备动静密封点泄漏废气、清洗废气及未捕集的废气。

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统，减少有机废气无组织排放量；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作。

（2）建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少有机废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

（3）对无组织排放的废气通过设置卫生防护距离进行防护。

(4) 公司内部执行严格的环境管理和监测制度，对无组织排放污染物进行定期监测，确保主要污染物无组织排放浓度达到相关标准。

(5) 加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大。

7.1.3 废气处理措施经济可行性

本项目大气污染防治措施依托现有，但由于更换了部分设备，废气收集管道需要进行改造，预计增加改造费用约为 5 万元，占总投资的 1.8%，在企业可接受范围内。

7.2 水环境保护措施论证

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 无评价工作等级，无需进行评价。

7.3 声环境保护措施论证

本项目设备均依托现有，不新增设备，更新设备前后噪声源强基本保持不变，故本项目不新增噪声污染源，依托现有噪声防治措施，技改前后噪声影响基本保持不变。

本项目更换的设备，依托现有噪声防治措施，主要噪声防治措施如下：

- (1) 在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- (2) 采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。
- (3) 对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- (4) 根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固废环境保护措施论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

7.4.1 固废收集、贮存及运输过程

- (1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

固态危险废物收集：固态危险废物通过防水密封袋进行收集，收集后均需要进行密闭处理，再运至危险废物暂存场所。

液态危险废物收集：液态危险废物通过收集桶进行收集，收集后进行加盖密闭，运输至危废暂存场所。

（2）固体废物贮存场所建设要求

1）厂区内危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；
- ②贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ③贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

2）厂区内危废暂存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及其 2023 修改单）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》（环办固体[2021]20 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）等文件要求，进一步强化下列措施：

①危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案。

②危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范、实时申报。申报系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。申报完成后，系统自动生成含二维码的

危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

③加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

④严格执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；危险废物设施和包装标签标识需按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求设置相应的代码，危险废物产生单位应在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。危险废物包装标识应张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束；标识的粘贴、挂拴应牢固，保证在收集、运输、贮存期间不脱落、不损坏。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、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在线视频监控，并与中控室联网。企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况；设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入要求需满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）中相关要求。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（3）包装及贮存场所污染防治措施可行性

各种危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。各类危险废物分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水

混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废仓库的建设应按照标准中 4.3 条（应避免危险废物与不相容的物质或材料接触）、6.1.4 条（防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料）、6.2.1 条（贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施）、8.3.2 条（贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施）等规定进行建设。

危废仓库设置合理性分析：本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

贮存场所设 施名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地面积	贮存方式	贮存 能力	贮存周 期
危废仓库	过滤滤渣	HW12	264-011-12	见附图 4.1-1	40m ²	防水密闭包 装容器（袋/ 桶装）	40	1 个月
	废包装容 器	HW49	900-041-49					

根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：目前企业已建一座 40m² 危废仓库，危废贮存能力为 40t。技改后全厂危废量约 68.5t/a，最多 1 个月周转一次。因此，本项目建成后，全厂产品达产情况下，本项目依托的企业现有 40m² 危废仓库能满足本项目危险废物储存要求，因此企业危废暂存场所设置是合理的。

（4）危险废物运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危险废物转移电子联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

③项目主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；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标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物

的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

7.4.2 危险废物的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治按《危险废物规范化环境管理评估指标》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，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、利用处置方式并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行备案，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）固废的贮存和管理

本项目危废暂存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目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在危废暂存仓库显著位置张贴危险废物的标识，需根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施；按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）等文件要求设置视频监控、标识标签等。

③本项目委外处置的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。

④本项目危险废物的转运必须填写“危险废物转移电子联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危险废物处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危险废物处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危险废物处置单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危险废物的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（5）固废处置

拟建项目产生的危险废物主要有生产过程中产生的危险废物，分类储存于危废暂存场所，设置危险废物名称标牌，定期处置。同时，加强暂存场所的通风。

7.4.3 固废处置的可行性

本次技改后固体滤渣、废包装容器委托有资质单位处置，企业投产后将与相关单位签订处置协议。

本项目固体废物得到妥善处置，符合“减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处置后，不会对周围环境造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的固体废物治理措施是可行的。

7.4.3 经济可行性

本项目建设后，采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.5 地下水环境保护措施论证

7.5.1 地下水污染防治原则

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水、土壤污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，危险物中污染物以及化学品有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。针对项目可能发生的地下水污染，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，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，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括建设区域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，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（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 地下水污染防渗分区

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区: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泄漏后,不容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要为天然包气带防污性能弱或污染控制难易程度大, 污染物类型复杂的区域, 包括原料仓库、危废仓库、污水处理站等。

重点防渗区参考《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001) 2013 年修改版防渗要求执行。重点防渗区防渗要求为: 操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m, 饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量, 防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001) 2013 年修改版第 6.5.1 条等效。

一般防渗区:指裸露于地面的生产功能单元, 污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要天然包气带防污性能中或污染控制难易程度易, 污染物类型复杂, 包括主要包括辅助设备用房区域。对于一般防渗区, 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行设计。一般防渗区防渗要求: 操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m, 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量。

简单防渗区:指不会对地下水环境造成污染的区域。对于本项目而言主要天然包气带防污性能中或污染控制难易程度易, 污染物类型简单, 主要为办公区。

对于基本上不产生污染物的简单防渗区, 不采取专门针对地下水污染的防治措施, 只需做一般地面硬化, 但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

7.5.3 地下水污染防治措施

1、重点防渗区

本项目新建原料储罐区及现有甲类仓库、危废仓库等,地面采用防渗材料进行防渗, 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$, 渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。同时本项目将严格管理, 确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施, 防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

2、一般污染防治区

一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 与《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934-2013)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

中“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求相符，一般防渗区有生产车间、锅炉房等。

3、简易防渗区

对于办公楼等非污染区，进行一般地面硬化，地基分层压实。

本项目分区防渗图见附图 7.5-1。

7.5.4 地下水污染监控措施

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。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点）。

3、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

（1）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。

（2）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（3）对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

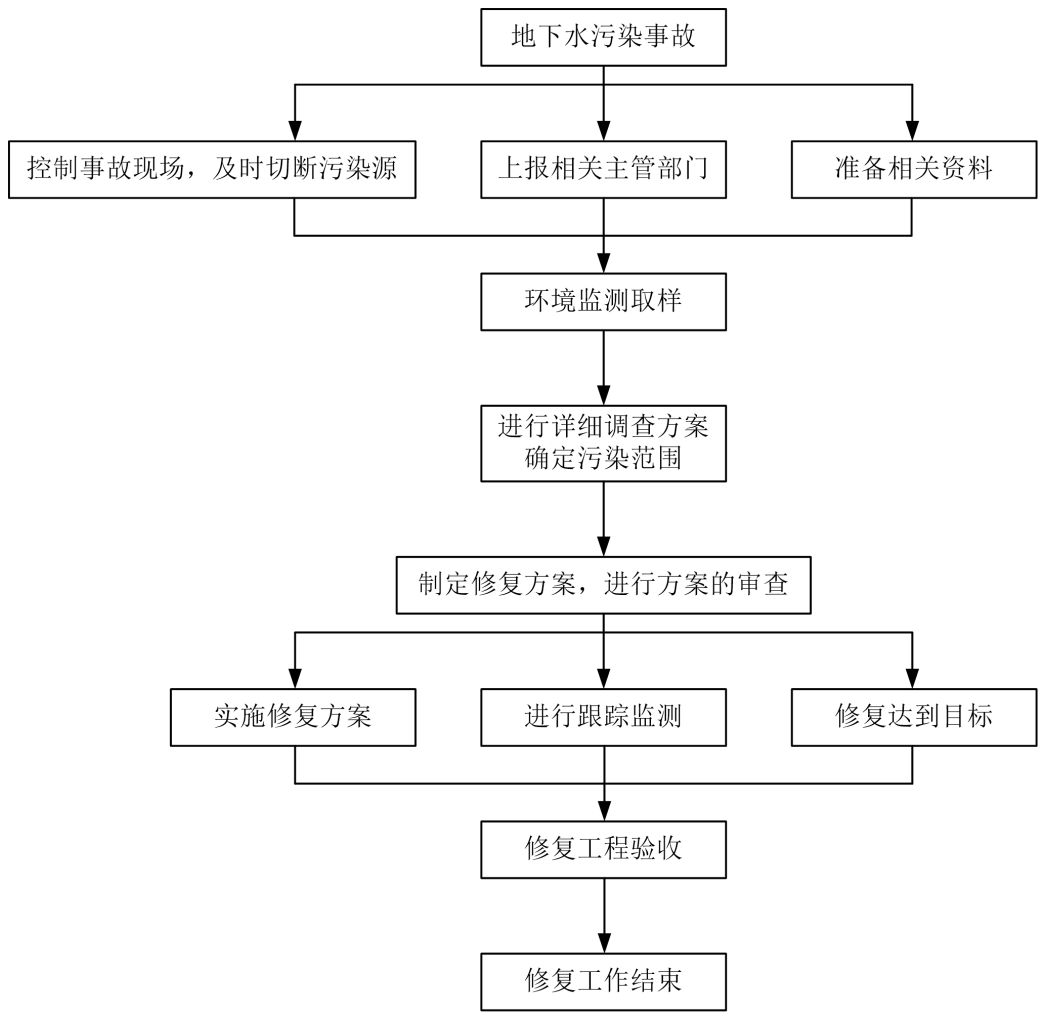
（4）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.5.5 地下水污染应急措施

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

（1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-2。



7.5-2 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且

给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

（3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

7.6 土壤环境保护措施论证

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，为有效防治土壤环境污染，本项目运营期应采取以下防治措施：

（1）源头控制

厂区内除绿化带全部采用水泥抹面，涉及原料仓库、生产过程的装置区、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，防止物料泄漏渗入周围土壤。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

（2）过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤环境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，并加强维护和环境管理的前提下，可避免污染土壤，因此，不会对区域土壤环境产生影响。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险防范措施

现有项目具有完善的环评、安评手续，且已经编制了《苏州吉人高新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 2 月 25 日在苏州相城生态环境局备案（备案编号：320507-2022-039-M）。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效，现有项目运行以来未出现过环境事故。

现有项目风险防范措施总体能涵盖本项目潜在的环境风险，本项目技改后在严格执行现有风险防范措施的基础上，依托现有风险防范措施可行。

企业已采取的风险防范措施有：

①危险化学品贮运安全防范措施

a) 危险化学品的运输严格按照《危险货物道路运输安全管理办法》委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员进行危险化学品安全运输和应急处理等专业培训，运输车辆严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材等。

b) 在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

c) 危险化学品的储存按照《危险化学品安全管理条例》《建筑设计防火规范》和《常用危险化学品贮存通则》等要求储存，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风，同时做到防流失、防扬散、防渗漏等“三防”措施。同时强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

d) 建立健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危险化学品放地点，严禁明火，进入与使用化学药品有严格的操作程序，以免发生意外。

e) 危险化学品的存放及使用装置的场所进行防渗漏、防腐蚀地面设计。在满足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

f) 严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，坚决杜绝不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员穿戴好劳动防护用品。

g) 加强对各类设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

h) 根据建筑场所的危险等级、燃烧物质种类与特性，配置一定数量的适宜的移动灭火设施，以扑灭初起零星火灾。

i) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

j) 发生可能对周围环境造成危害的事故时，立即向当地政府及环保主管部门报告，以使得得到及时正确的指导和采取有效的防治措施，使事故危害降到最小。

②危险废物贮运安全防范措施

危险废物收集、临时储存等严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）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）等文件中的相关规定。

a) 在管理制度落实方面，设有专人专职对项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。危险废物登记建账进行全过程监管，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报。

b) 不同种类的危险废物根据种类和特性贮存在不同容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，危废的包装容器确保完好无损，且内须留足够空间：盛装危险废物的容器和包装物上设置危险废物标志，并按规定填写信息。危废的盛装容器严格执行国家标准，不相容的危废均分开存放，并设有隔离间隔断。

c) 运营期间产生的危险废物，按照固体危险废物的相关贮存标准进行贮存；根据危废性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器外面有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

d) 项目盛装危险废物的容器上在显著位置张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 中所示的相应危险废物的标识；

e) 项目建设单位选择盛装危险废物的容器时，选择材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）的盛装容器；

f) 项目危废仓库使用坚固、防渗的材料建造危废仓库的地面与裙脚，建筑材料与危险废物相容；

g) 项目危废仓库内建设有泄漏液体收集装置；

h) 项目危废仓库内设置安全照明设施和观察窗口，并设有应急防护设施；

i) 项目危废仓库内设置有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

j) 项目危废仓库内设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

项目危废仓库内存储的不相容的危险废物分开存放，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

项目危险废物运输由持有危险废物运输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。

③生产过程防范措施

生产车间进行水泥硬化；配备必要的应急物资（如吸油棉、吸油毡、灭火器等），生产设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

④强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，制定岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，完善环境保护措施，增加废气的预处理措施，如废气的降温等预处理措施等，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于备用状态，以备在事故发生时能及时、高效率地发挥作用。

⑤废气、废水治理设施的防范措施

加强废气、废水治理设施管理，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引

起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训。

⑥火灾报警系统

建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，配置相应的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器。贮存场所、生产车间严禁明火。另外，项目同步要求设置的消防水收集系统；污水的厂排口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。

当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，经雨水阀门进入消防废水事故水池，废水经监测达标外排至市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口需设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

本项目危险单元分布图见附图 7.7-1，应急疏散通道、安置场所位置图见附图 7.7-2，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见附图 7.7-3。

7.7.2 应急预案管理制度

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业现有项目已按要求编制了突发环境事件应急预案，并于 2022 年 2 月 25 日在苏州相城生态环境局备案（备案编号：320507-2022-039-M）。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效，符合《石油化工环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）的要求。

根据《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）第十七条，建设单位应当在本项目投入生产或者使用前，对现有应急预案进行修订，并向建设项目所在地受理部门备案，同时开展验证演练，每年至少开展一次。

1、组织机构及职责

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业内部应急组织机构由应急指挥部、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组、通讯联络组、治安保卫组等构成。

应急指挥部：发生突发环境事件时，发布和解除应急救援命令、信号，负责组织指挥应急救援工作；根据事态情况决定是否向上级主管部门和生态环境部门报告并请求救援，决定污染事故进展情况的发布，决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他工作；在应急终止后，负责保护事故发生后的相关数据，配合上级部门进行事故调查并负责组织事故现场的恢复工作；建议企业应急指挥部应纳入到项目所在区域应急指挥系统中。

应急处置组：对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供救灾方案、处置方法；负责现场抢险救援、负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。

环境应急监测组：负责协助专门监测机构进行应急监测环境污染物的监测、分析工作；负责污染物的处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作及事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决。

应急保障组：接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；为建立应急指挥部提供保障条件；负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输；负责现场医疗急救，陪送伤者，联络伤者家属；负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理。

通讯联络组：负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；按总指挥指示，负责与新闻媒体联系和事故信息沟通工作；必要时向周边单位社区发出救援请求；负责各组之间的联络和对外通报、报告与联络电话的定期公告和更新。

治安保卫组：负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

2、监控预警

①监控

制定日常检查表，专人巡检，做好检查记录，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；应急设备设施定期保养并保持完好；在项目厂区设置视频监控系统等。

②预警

按照早发现、早报告、早处置原则，根据可能引发突发环境事件的因素和自身实际，建立企事业单位突发环境事件预警机制。

3、信息报告

发生事故后，在初步了解事故情况后，应急指挥部应当立即通过电话向上级主管部门进行口头汇报，还应当尽快逐级以书面材料上报事故有关情况。企业应设立 24 小时应急值守电话。报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（危险物质泄漏、泄漏后引发火灾、爆炸等引起次生/伴生污染物事故等）；⑤主要污染物和数量（如泄漏量、次生/伴生污染物等）、影响面积，受影响程度等；⑥污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度；⑦需要采取什么应急措施和预防措施等。

当突发环境事件可能影响到其他单位和环境敏感目标时，应由应急指挥部立即向上级主管部门汇报，及时向相关单位及周边敏感目标发出警报或公告，应将影响程度、损失情况、救援情况向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

4、环境应急监测

应制定环境应急监测制度和计划，委托有资质的监测单位进行环境应急监测，同时启动事故应急监测系统，根据污染物的扩散速度，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

5、应急响应

（1）分级响应

对于三级事件（一般事件），事故影响范围在车间内，此种情况启动三级响应：通过本部门的应急处置，迅速有效地控制和消除风险事故，同时现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警。

对于二级事件（较大事件），事故影响范围在厂区内，此种情况启动二级响应：现

场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警，启动相应的应急预案；由公司应急指挥部负责应急指挥，各部门统一调度处置，组织相关人员进行应急处置。

对于一级事件（重大事件），事故影响范围超出厂界，可能对区域环境造成影响，此种情况启动I级应急响应：现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部判断在能力范围内无法处置时应立即向园区/区域应急救援指挥中心报告，并移交指挥权，由园区/区域应急救援指挥中心负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工作，并及时通报事件发生企业周边的企业进入预警状态，防止发生连锁反应。企业相关人员配合上级主管部门工作人员开展应急工作，向该应急指挥部汇报事故情况和已采取的应急措施、企业当前可用应急物资情况、可在短时间内外购或调用的应急物资情况、企业内部应急体系当前的联系人员等，并根据上级主管部门的具体指挥指令安排相关人员进行落实。园区各应急救援队伍和有关人员应当在园区应急救援指挥中心的协调指挥下实施应急处置，果断控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件的发生。

（2）应急措施

①污染源切断措施

立即停止突发事故区域内所有的动火作业，防止电器开停可能引发的火种。若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则由应急抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门，采取堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

②堵漏、疏转措施

因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。若难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的特种救援单位进行堵漏。

③火灾、爆炸应急措施

一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，

避免造成重大人员伤亡。

④污染物扩散控制措施

厂内建有 2 个事故应急池，分别为 600m³、450m³，可有效收集事故废水，避免事故废水向外环境扩散而污染周边水体。对于火灾、爆炸等引起次生/伴生大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，以降低对周围环境影响。

⑤减少与消除污染物措施

少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

⑥污染治理设施的应急措施

对厂区污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

6、应急终止

（1）应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众及环保目标，免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

（2）应急终止程序

在符合应急终止的条件下，需由应急指挥部确认终止时机，报上级主管部门批准后方可终止。应急状态终止后，企业应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7、事后恢复

分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现；进行环境危害调查与评估；进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训；保养维护相关应急设备，使之始终保持良好的技术状态；根据事故调查结果，对防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

8、保障措施

（1）经费保障

确保应急救援的需要，企业应在预算中拨出一定数额的应急救援专项资金，该项资金专款专用，主要用于更新应急装备、应急救援队伍补贴、保险、购买应急物资等。

（2）应急装备物资保障

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。

（3）应急队伍保障

应急处置组、环境应急监测组、应急保障组、通讯联络组、治安保卫组等定期进行专业培训、演习，定期开展应急演练及演练活动。建立专业应急救援队伍，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成现场处置工作。

（4）通信与信息保障

应急指挥部及应急工作小组人员必须 24 小时开通个人手机，配备必要的有线、无线通信器材，值班室电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

9、预案管理

（1）预案培训与演练

开展应急预案培训，包括生产区操作人员培训、应急救援队伍培训、应急指挥机构培训和公众教育等，每年不得少于 1 次。按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力，演练每年不得少于 1 次。

（2）预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

7.8 “三同时”环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览表见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称		苏州吉人高新材料股份有限公司削减改性涤纶树脂 2000 吨，新增年产 500 吨丙烯酸聚氨酯涂料、1000 吨石墨烯改性环氧富锌防腐涂料技改项目					
类别		污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废水		/	/	/	/	/	
废气	有组织	投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序	苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2	5	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
	无组织	设备动静密封点泄漏废气、清洗废气及未捕集的废气	苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	建立“泄漏检测与修复”管理制度、强化职工责任意识、加强环境监测等	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		
噪声		机械	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类	依托现有	
固废		危险废物	滤渣、废包装容器	委托有资质单位处置	全部处理处置、零排放	/	
		危险废物规范化管理指标			/	依托现有	
地下水、土壤		地面做防渗地坪，土壤、地下水跟踪监测			不影响土壤、地下水环境	依托现有	
绿化		依托现有，现有绿化面积约 8050m ²			防尘降噪	依托现有	
风险防范及事故应急措施		①本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定。 ②按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）开展突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。 ③根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《建筑灭火器配置设计规范》、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）及事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。 ④对于项目设置的导热油炉系统设置压差报警和监控装置等防控措施； ⑤建设单位应建立完善环境风险防控和应急管理制度，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求，制定突发环境事件应急预案。制定的突发环境事件应急预案应向苏州市相城区生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练。至少每年举行一次公司级应急培训和演练，根据演练情况及时修订预案并做好台账记录，台账记录包括不限于演练时间、演练地点、演练内容、参与人员、演练总结及相关影像记录。应急预案应与扬子江化学工业园突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。				依托现有	

	企业突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。 ⑥在厂区内设置 2 个事故应急池，分别为 600m³、450m³，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入厂区雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的雨水和事故消防水排入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。雨排口闸阀设置监控设施。		
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员，配备各种监测、分析仪器及设施，保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	达到 9.1 章节监控要求	依托现有
清污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统，排污口规范化设置		依托现有
卫生防护距离设置	本项目完成后全厂以厂界为边界向外设置 100m 卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。		/
总量平衡具体方案	新增的污染物排放量在相城区区域内平衡		/
合计	/		5

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 项目经济、社会效益分析

本项目投资总额为 375 万元，预计达产年销售总额为 10500 万元，说明项目经济效益较好。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资、运行费用

本项目环保投资费用为 5 万元，占总投资的 1.8%。

本项目环保设施运行费用主要为废气处理设施的运行费用及危险废物委外处置费用等，各项措施实施及管理的费用约为 50 万元/年，占项目全年销售总额的 0.5%。

8.2.2 环保措施的环境——经济效益

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废气、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。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境影影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善生产作业的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（2）噪声治理环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减少对居民点等周边环境的影响，有良好的环境效益。

（3）固废处置环境效益：项目产生的危险废物送有资质的危险废物处置单位处置，实现“零”排放。

由此可见，本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、缴纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，本项目在经济效益、环境效益方面均是可行的。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家和省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业管理的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划 and 目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

（3）防治结合、预防为主

控制污染宜采取预防为主、防治结合、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

（4）依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

（5）增强环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

9.1.2 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工期污染防治措施等。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项目环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.3 运营期环境管理

1、环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后设置环境管理机构，专职环保管理人员，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。根据国家法律

法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环境保护设施的建设、运行及维护费用列入公司每年的财政预算，由财政部门支出解决、做到专款专用。环保管理人员具体职责包括：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

2、环境管理制度

按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施

工过程中的环保措施实施进行检查监督。

（2）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

（3）排污许可证制度

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前更新现有排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（4）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（5）污染治理设施的管理、监控制度

为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公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（6）制定环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改

善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（8）社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3）在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况；

4）防治污染设施的建设和运行情况；

5）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

6）突发环境事件应急预案；

7）其他应当公开的环境信息。

3、环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求

(1) 总量控制、考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理，根据《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）、《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）、市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知（苏环办字〔2023〕78 号）等，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

废气总量考核因子：苯系物（以二甲苯计）；

废气总量控制因子：颗粒物、VOCs；

固废排放量：固体废弃物均得到妥善处理 and 处置，实现固废“零”排放。

项目污染物总量控制分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染物总量控制分析表

种类		污染物名称	现有项目核准量 （固废产生量）	本项目排放量 （固废产生量）	“以新带老”削减量 （固废产生量）	技改后全厂排放量 （固废产生量）	技改前后增减量 （固废产生量）	最终外排量
废水		废水量	8500	0	0	8500	0	8500
		COD	3.40	0	0	3.40	0	0.255
		SS	2.55	0	0	2.55	0	0.085
		氨氮	0.20	0	0	0.20	0	0.013
		总磷	0.05	0	0	0.05	0	0.0026
		石油类	0.04	0	0	0.04	0	0.085
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.60	0.147	0.22	0.527	-0.073	0.527
		苯系物（以二甲苯计）	0.06	0.074	0	0.134	+0.074	0.134
		颗粒物	0.57	0.0007	0.0216	0.5491	-0.0209	0.5491
		SO ₂	0.192	0	0.009	0.183	-0.009	0.183
		NO _x	0.48	0	0.0567	0.4224	-0.0567	0.4224
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.98	0.3	0.36	0.92	-0.06	0.92

织	苯系物（以二甲苯计）	0.28	0.151	0	0.431	+0.151	0.431
	颗粒物	0.60	0.008	0	0.608	+0.008	0.608
	固废	128.8	3.5	23.32	108.98	-19.82	0

（2）总量平衡方案

本项目废气中的颗粒物、VOCs 为总量控制因子，在企业现有已核批总量范围内平衡，废气中的苯系物为考核因子，报相城区考核。

（3）污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放时间 h
		废气量 m³/h			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
DA001	工艺废气	60000	非甲烷总烃	高效过滤器+沸石转轮+旋转RTO	1.021	0.061	0.147	60	/	20	1.2	125	连续，2400h
			苯系物		0.514	0.031	0.074	40	/				
			颗粒物		0.005	0.0003	0.0007	20	/				
类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准		排放去向			年排放时间 h	
		废水量 m³/a			浓度 mg/m³	排放量 t/a	浓度 mg/m³						
废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
类别	污染源	污染物			产生量 t/a	利用处置单位			/				
固废	过滤滤渣	有机溶剂、树脂等			3	委托有资质单位处置			/				
	废包装容器	有机溶剂、树脂等			0.5				/				

9.2 监测计划

9.2.1 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〔1997〕122 号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）苏环发〔2022〕5 号》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案（苏环办〔2021〕146 号）》规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。本项目依托现有废水、雨水排放口，废水排放口 1 个、雨水排放口 1 个。

（2）废气排放口

废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.2 环境监测机构的建立

企业建立有环保监测机构并配备专业环保技术人员及必备的仪器设备，具备定期自行监测能力。

人员配备：配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测机构定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

监测仪器设备：环境监测以厂化验室为基础，部分项目的监测仪器企业不进行配备，

监测委托外单位进行。

9.2.3 监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段”。环境监测是环境管理的辅助手段，主要对生产运营过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

（1）施工期监测计划

施工期主要污染源为废气、废水及噪声。为了及时掌握建设项目施工期污染物的排放情况，项目施工单位应定期委托有资质的环境监测机构进行监测。环境监测内容如下：

（2）大气污染源监测：在施工区布设 1 个大气监测点，施工期间监测一次，监测因子为 TSP、PM₁₀。

①水污染源监测：施工期对污水排放口水质进行监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：COD、氨氮、总磷、SS。

②噪声源监测：在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 2~4 个噪声监测点，每季监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

（2）运营期监测计划

为有效地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实施定期监测。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、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

本项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未要求开展自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次，手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造（HJ 1087-2020）》及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018），企业废气监测计划如下：

1) 废气监测计划

有组织废气监测点位、无组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-1。

表 9.2-1-1 有组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

种类	排污口编号及名称	类型	监测要求			排放标准
			监测点位	监测指标	监测频次	
有组织	DA001	主要排口	排气筒出口	废气参数、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2、表 3
				废气参数、苯系物	1 次/季度	
无组织	厂界外	/	上风向 1 个点；下风向 3 个点	废气参数、非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内	/	厂区内（厂房窗口外 1m）	非甲烷总烃	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1

2) 废水监测计划

废水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-2。

表 9.2-1-2 本项目技改后全厂废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
DW001（废水总排口）	COD、NH ₃ -N、pH、流量	自动监测
	SS、TP、石油类	1 次/月
DW002（雨水排口）	pH、COD、NH ₃ -N、SS	排放期间按日监测

3) 土壤、地下水监测计划

土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-3。

表 9.2-1-3 土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位		监测指标	最低监测频次
土壤	原料仓库、危废仓库等	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项因子、pH 值、石油烃（C10-C40）	1 次/3 年
地下水	建设项目场地，上、下游各布设 1 个	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中常规 35 项指标（除微生物指标、放射性指标外）、石油烃（C10-C40）	1 次/年

4) 噪声监测计划

厂界环境噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑风机、空压机及泵类等噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应提高监测频次。

②应急监测计划

1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气事故因子主要为：二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、NH₃、TP 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

2) 监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、雨水、污水排口、周边河流及排口下游等。

3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向苏州市相城区生态环境局等提供分析报告，由相城区环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由苏州市相城区生态环境局对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

苏州吉人高新材料股份有限公司（以下简称“吉人公司”）位于苏州市相城区黄埭镇春旺路 18 号，创建于 1998 年，公司原名称为苏州吉人树脂涂料有限责任公司，2008 年公司名称变更为苏州吉人漆业有限公司，2014 年变更为苏州吉人高新材料股份有限公司，是国家高新技术企业、江苏省涂料重点生产企业。公司以科技为主动力，以市场为导向，以产品创新、诚信的专业服务为企业发展和经营目标，与战略合作伙伴互利共赢、和谐发展，共同打造吉人名牌产品。

本项目拟利用现有生产车间、仓库及其他辅助用房，利用现有建（构）筑物建筑对现有生产设备及公辅设施作适应性改造，优化产品结构，将原年产 4000 吨的改性涤纶树脂削减为 2000 吨，并新增年产丙烯酸聚氨酯涂料 500 吨、石墨烯改性环氧富锌防腐涂料 1000 吨的生产能力。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年，苏州细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，苏州环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。根据现状监测结果表明，非甲烷总烃非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值的要求，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

10.2.2 地表水环境

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比上升 6.6 个百分点；未达Ⅲ类的 2 个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 53.3%，同比上升 3.3 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地

表水断面(含国考断面)中,年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准的断面比例为 95%,同比上升 2.5 个百分点;未达Ⅲ类的 4 个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 66.3%,与上年相比持平,Ⅱ类水体比例全省第一。

10.2.3 声环境

厂界声环境监测结果表明:项目厂界外 4 个点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,声环境质量现状良好,声环境质量现状良好。

10.2.4 地下水环境

地下水监测结果表明:除 D1 点位氨氮为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅴ类标准,D2~D5 点位耗氧量、D2 和 D5 点位氨氮、D4~D5 点位总大肠菌群、D1 和 D3~D4 点位细菌总数为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类标准外,其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类及Ⅲ类以上标准。

10.2.5 土壤环境

土壤监测结果表明:调查范围内土壤环境质量总体较好,各监测点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准;石油烃监测指标低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 2 第二类用地土壤污染风险筛选值标准,建设用地土壤污染风险可以忽略。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析,确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量,针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施,有效削减了排污量,使污染物排放达到国家地方有关排放标准,对周围环境影响较小,不会改变区域功能现状。

(1) 废水

本项目无废水产生及排放。

(2) 废气

通过对项目的大气环境影响分析,认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后,在营运期对周围环境影响可控制在允许范围内,影响较小。本项目各污染物厂界处短

期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：本次技改后严格管控无组织排放，产生无组织废气的环节，在密闭空间或设备中进行，废气经收集治理后排放，进一步减少无组织排放。本项目实施后全厂以厂界为边界向外设置 100m 卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

（3）噪声

本项目设备均依托现有，不新增设备，更新设备前后噪声源强基本保持不变，故本项目不新增噪声污染源，依托现有噪声防治措施，技改前后噪声影响基本保持不变。

（4）固体废物

项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置。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低程度。

（5）地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

（6）土壤

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，随着外来气源性二甲苯输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内土壤环境影响较小。

10.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令 第 4 号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了网络公示、登报公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科

学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.5 环境保护措施

（1）废水

本项目无废水产生及排放。

（2）废气

本项目生产过程中投料、分散、砂磨、调和、搅拌调色、包装等工序产生的工艺废气收集后，依托现有高效过滤器+沸石转轮+旋转 RTO 装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，收集效率按 90%、98%计，去除效率按 99%计，未收集的废气以无组织形式排放；设备动静密封点泄漏废气、清洗废气无组织排放。

（3）噪声

本项目更换的设备，依托现有噪声防治措施，优先选择低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施，加强绿化。通过采取上述措施，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

（4）固体废物

本项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置。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低程度。

（5）地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“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，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水、土壤环境，因此，正常情况下，本项目对地下水、土壤影响较小。

10.6 环境风险可接受

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在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的影响情况，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，以达到预定的各项环保目标。

10.9 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和保护目标影响较小；运营过程遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险属于可防控；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、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。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。