

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司年
产高科技涂层、贴合织物 500 万平米项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司
二〇二四年二月

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环评工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	31
1.6 主要结论	31
2 总则	32
2.1 编制依据	32
2.2 评价因子与评价标准	38
2.3 评价工作等级	46
2.4 评价范围及环境敏感区	51
2.5 海安经济技术开发区规划	59
3 项目概况及工程分析	68
3.1 项目概况	68
3.2 工程分析	72
3.3 影响因素分析	86
3.4 污染物排放量	124
4 环境现状调查与评价	125
4.1 自然环境概况	125
4.2 环境质量现状	128
4.3 区域污染源调查与评价	136
5 环境影响预测与评价	138
5.1 施工期环境影响评价	138
5.2 营运期环境影响分析	138
6 污染防治措施分析	217

6.1 施工期污染防治措施	217
6.2 营运期污染防治措施	217
7 环境经济损益分析	271
7.1 项目经济、社会效益分析	271
7.2 环境损益分析	271
8 环境管理及环境监测计划	274
8.1 环境管理要求	274
8.2 污染物排放清单	276
8.3 环境监测机构	280
8.4 环境监测计划	282
8.5 “三同时”验收监测建议清单	285
9 碳排放环境影响评价	286
9.1 总则	286
9.2 建设项目碳排放分析	288
9.3 碳减排措施及其可行性论证	292
9.4 碳排放管理与监测计划	293
9.5 碳排放评价结论	295
10 评价结论及对策建议	296
10.1 评价结论	296
10.2 要求与建议	299

附件：

附件一、委托书；

附件二、备案证；

附件三、营业执照、法人身份证复印件；

附件四、房租租赁合同；

附件五、确认书；

附件六、污水接管承诺书；

附件七、危废处置承诺书；

附件八、环境现状检测报告；

附件九、环评合同；

附件十、MSDS 报告；

附件十一、不可替代证明

1概述

1.1任务由来

纺织业是我国纺织行业最具亮点、增长强劲的朝阳产业，随着国民经济的发展、工业进程的加快以及服装业的快速发展，高档织物面料需求日益增长，逐渐成为市场新宠。高档织物面料具有防水、防污、耐磨、抗菌等特性，广泛应用与高级时装、家纺、工装、户外运动等满足消费者对舒适度和多功能性的需求。

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司成立于 2023 年 8 月 8 日，隶属于康帝雅集团，总部位于比利时，为外商独资企业，主要从事面料纺织加工、针纺织品销售、产业用纺织制成品制造、高性能纤维及复合材料销售、特种劳动防护用品销售、货物进出口等。康帝雅（江苏）新材料科技有限公司 2023 年 9 月投资 2875.32 万元，在海安经济技术开发区立发大道 26 号建设年产高科技涂层、贴合织物 500 万米项目，产品主要用于制作消防服等特种工装，具有防火、抗腐蚀、耐磨损、拒水、防油、抗菌、防风等特性，该项目备案证号为：海安开发区行审备〔2023〕366 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，康帝雅（江苏）新材料科技有限公司委托我公司开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十四、纺织业 17，化纤织造及印染精加工 175”中的“有使用有机溶剂的涂层工艺的”应编制环境影响报告书。受建设单位委托，我公司严格按照最新环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，组织人员现场踏勘，收集有关资料，编制了本报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2项目特点

（1）本项目为新建项目，位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，租用南通申士文具用品有限公司（曾用名：江苏美高新材料有限公司）已建厂房进行生产，不新增用地，项目用地范围内不涉及生态红线保护区域。

（2）本项目成品色布、贴合材料、辅料等外购，厂区内进行涂层、贴合加工，属于织物后整理加工，生产过程涉及接布、拨水、压光、涂层、烘干、贴合、熟成等工艺，污染因素涉及废气、废水、噪声、固废等。项目不涉及印染废水，报告着重对废气、固

废的污染防治措施的可行性进行重点分析。

（3）因产品对涂层防护性能要求较高，本项目大部分产品选用溶剂型涂层，有机废气产生量大，选用国内先进生产设备，生产过程中涉及 VOCs 物料的储罐、管道、生产设备均密闭化，减少无组织排放；同时提高废气捕集效果，选用具有可靠性、处理效率高的废气处理装置，减少废气排放。

（4）本项目溶剂型涂层使用量较大，稀释剂为甲苯和丁酮，主要原料织物也可燃，风险潜势为Ⅲ。报告着重分析企业环境风险性，提出针对性的环境风险防范措施，要求企业根据生产安排合理控制存储量，并做好防火、防雷、防渗等风险防控，编制突发环境事件应急预案，配备应急物资，并进行应急演练等。

1.3环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，本项目的环评评价工作程序见图 1.3-1。

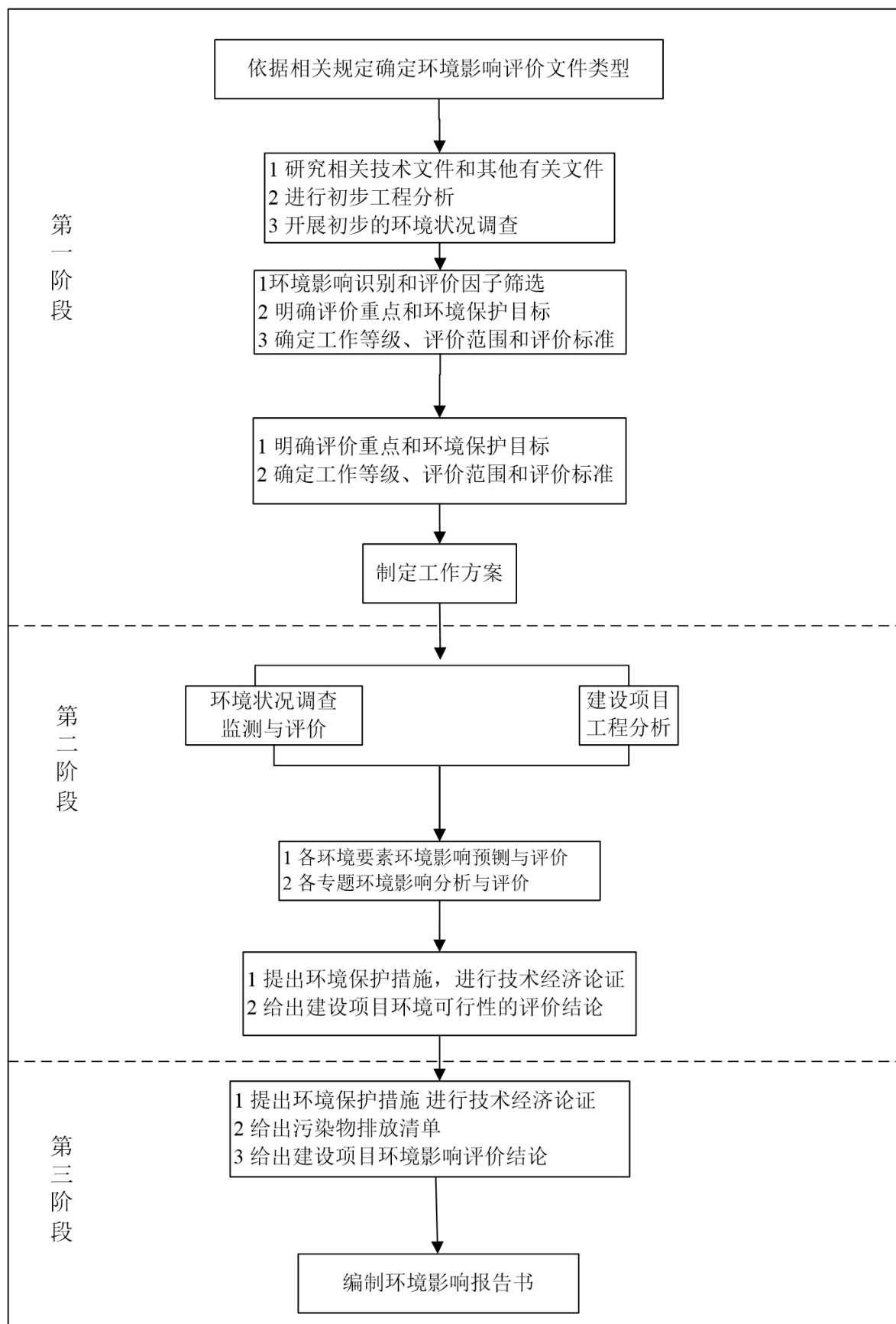


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

（1）对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中“二十、纺织：7、采用非织造、机织、针织、编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术生产功能性产业用纺织品”。

（2）本项目所述行业没有列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）中，对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于全国鼓励外商投资产业目录中“（四）纺织业：42.采用非织造、机织、针织、编织、三维立体编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术，生产功能性产业用纺织品”。

（3）根据《南通市工业结构调整指导目录》（2007），本项目属于“鼓励类”中“十一、纺织：3、高档纺织品生产、印染和后整理加工”。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.4.2 与相关环保政策相符性分析

（1）与重点行业挥发性有机物 VOCs 综合治理方案（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

生态环境部于 2019 年发布了《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），相关具体如下：

表 1-1 与环大气〔2019〕53 号的相符性分析

文件要求	项目情况
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目含 VOCs 物料密闭贮存、转移，生产过程中废气整体负压收集或密闭收集，减少无组织排放；压合过程产生的低浓度废气采用二级活性炭吸附处理，涂布、烘干工序产生的高浓度废气，采用 RTO 燃烧处理，处理效率高。
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、	

压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

（2）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性

表 1-2 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）

的相符性分析

文件要求	项目情况
（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	项目主要生产单元采用整体负压收集或密闭收集，提高废气收集效率，减少废气污染物排放。
（二）鼓励对排放的非甲烷总烃进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保非甲烷总烃总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	废气的收集情况： 本项目有机废气均在密闭生产车间进行收集。
3、对于 1000ppm 以下的低浓度非甲烷总烃废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	预处理： 收集到的低浓度废气采用低温过滤器进行预处理，降低废气中颗粒物浓度，避免影响 RTO 装置运行。
4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。5 对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	废气净化处理设施情况： 本项目采取了针对性的有机废气处理方案，生产过程中产生的有机废气采用 RTO 装置进行处理，净化处理率为 98%。排放口设置废气采样设施。本次评价要求企业制定处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，建设项目拟按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中规定的要求定期委托有资质的监测单位进行自行监测，并记录、保存监测数据。企业需建设中控系统，对焚烧温度进行在线监控，温度记录至少保存 3 年，并与环保部门联网。
（三）企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求：	
1 采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。	
2 采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。	
3 采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装非甲烷	

总烃浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，并设置废气采样设施。	
（四）企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，对其结果作为总量减排的重要依据。企业应安排有关机构环保设施进行运行维护，所有环保设施运行维护的台账均登记留档备查，相关记录留存 3 年以上。	在后续非甲烷总烃污染防治设施验收时，监测净化效率，并记录获取的非甲烷总烃排放浓度。企业安排专业环保管理人员对环保设施进行运行维护，所有环保设施运行维护的台账均登记留档备查，相关记录留存 3 年以上。
行业 VOCs 排放控制指南	
1、鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术，逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺，鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。	本项目采用 RTO 装置尾气余热为涂层烘干供热，废气中有机物浓度不足时，RTO 装置通过天然气供热，项目不涉及定型机。
2、定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到 95%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。	
3、定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺处理，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术处理后达标排放。	
4、净化回收的废油应妥善处置，防止二次污染。	

（3）与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性

表 1-3 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相符性分析

文件要求	项目情况
严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购	企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。原辅材料使用过程中密闭收集，减少无组织排放，生产过程中产生的有机废气采用处理效率较高的末端治理设施，处理效率达到 98%。危废仓库废气采用活性炭吸附处置。

	购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 材料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。7 月 15 日前，各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业 2020 年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开 7-9 月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低 VOCs 含量涂料。	本项目涉及有机废气产生工序均在密闭车间内进行，提高废气收集效率，减少废气污染物排放，从而有效控制无组织排放。确保厂区有机废气能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的浓度要求。
三、聚焦治污设施“三提升综合	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定	本项目生产过程中产生的有机废气采用三室 RTO 设备进行处置，净化处理率 98%，经处理后排放的有机废气能满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标

治理效率	特别排放限值和排放控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	准》（DB32/4439-2022）表 1、表 2 要求，甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求。本项目废气整体负压收集，采用三室 RTO 装置处理，并实时记录燃烧温度等参数。
------	--	---

（3）与《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》的相符性

根据《关于印发南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》（通污防攻坚指办〔2023〕14 号）的相关要求：12.开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率也应不低于 80%。13.强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环境无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治。14.强化工业园区和重点企业 VOCs 治理。15.推进 VOCs 在线数据联网。按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》要求，推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米以上的化工

行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。

项目生产过程中有机废气采用三室 RTO 处理，VOCs 综合去除效率 $\geq 98\%$ ，并且生产单元采用密闭收集，提高废气收集效率，减少废气污染物排放。物料储存、转移和输送、设备与工艺过程，均处于密闭空间中，减少 VOCs 的无组织排放，排气筒排放有机废气风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，风量小于 3 万立方米。危废仓库产生的少量有机废气采用活性炭吸附处理后有组织排放。

因此本项目符合《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》要求。

（4）与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相符性

根据《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）中相关要求：（三）纺织印染（不含热定型）企业。主要涉及调浆、制网间、印花烘干、植绒、复合、烫金、蒸化、涂层及烘干等产生 VOCs 生产工序的企业。在染色过程中推广使用固色率高、色牢度好、可满足应用性能的环保型染料，使用无醛品种固色剂、环保型柔软剂等助剂。在涂层整理中，推广使用水性涂层浆；在纯棉织物的防皱整理中应用低甲醛类的整理助剂。无法实现环境友好型原辅料替代的，优先使用单一组分溶剂的涂层浆。

本项目涉及调浆、复合、涂层及烘干工序，产品用于制作特种工装，包括防静电工作服、阻燃消防工作服、酸碱防护工作服、防风防水工作服等，针对不同客户的需求，对产品仅有防风防水要求的，采用水性涂层浆即可满足要求，剩余部分考虑到产品需满足一种或多重防护要求，目前采用水性涂层浆无法满足客户要求，需要使用溶剂型涂层，待后续待水性涂层浆性能进一步提升、生产工艺成熟后逐步提高水性涂层浆的使用比例。本项目所用溶剂型的涂层浆均为单一组分溶剂的涂层浆，本项目生产单元采用密闭收集，提高废气收集效率，减少废气污染物排放。因此符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的要求。

（5）与《江苏省通榆河水污染防治条例》的相符性

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018 年修正），通榆河，南起南通长江北岸，北至连云港市赣榆县，包括焦港河，以及新沂河南偏泓、盐河、八一河、引水河、沭南航道、沭北航道、蔷薇河、青龙大沟、龙北干渠相关河段。通榆河实行分级保护，

划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道（引江河、新通扬运河、泰东河）及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

本项目距离通榆河 6.3km，不在通榆河一、二、三级保护区范围内。

（6）与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》的相符性

表 1-4 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号）的相符性分析

文件要求	项目情况
1. 印染。新建印染企业必须进入依法合规设立、有印染定位的产业园区；新建、改扩建印染项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。新建项目、现有项目按照单位产品排水量和单位产品综合能耗分别设定准入、提升目标。主城区印染企业逐步退出，探索区外印染重点监测点认定工作，逐步完成全市印染行业布局调整、搬迁入园工作。单位产品综合能耗：棉印染精加工、化纤织物染整精加工，新建企业准入值 28 千克标煤/百米。	本项目行业类别属于化纤织物染整精加工，主要从事后整理，不含印染工序，没有生产废水排放。项目单位产品综合能耗为 12 千克标煤/百米，符合要求。
2. 装备制造。禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；新建电镀“绿岛”项目废水回用率 $\geq 40\%$ ；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率 $\geq 35\%$ 。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平，单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 60\text{g}/\text{m}^2$ ；现有含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 80\text{g}/\text{m}^2$ 为目标限期提标改造。到 2025 年，铸造企业颗粒物污染排放量较 2020 年减少 30%以上。	本项目不属于装备制造企业，但涉及涂装工序。涂布工序使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求，根据 3.3.6 章节清洁生产水平分析，项目单位涂装面积 VOCs 排放量为 $1.023\text{g}/\text{m}^2$ ，符合要求。
（四）推行清洁生产：在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。鼓励集成电路封装、电子专用材料制造等重点排放企业开展中水回用示范工程，力争将非金属传统行业环境绩效提升至清洁生产 I 级标准。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。	根据 3.3.6 章节清洁生产水平分析，项目清洁生产水平可以达到国际先进。
（五）严守准入门槛：全面深化生态环境分区管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则，严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质效，以省级以上园区为主阵地，以大项目、好项目、新项目为切入点，注重项目的含金量、含新量、含绿量，招新引特、招大引强，带动行	对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则及《江苏省生态空间管控区域》等文件，本项目不属于长江经济带发展负面清单，不在生态红线内。

业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地，坚决杜绝未批先建违法行为。

对照《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号）的相关要求，本项目不排放生产废水，清洁生产水平较高，符合文件要求。

（7）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》的相符性

表 1-5 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）的相符性分析

文件要求	项目情况
（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	与本项目距离最近的国家级生态红线区域为项目西北侧 10km 处的新通扬运河（海安）饮用水源保护区，与本项目距离最近的海安市生态管控区域为项目西北侧 5.9km 处的新通扬—通榆运河清水通道维护区，故本项目不涉及生态红线。本项目不属于“两高”行业，且根据前文分析，本项目不会突破环境质量底线，资源利用上线。
（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，符合所在地规划。
（三）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。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作	本项目使用电能、天然气，不使用高污染燃料。

为煤炭减量替代措施。	
（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目属于 C1752 化纤织物染整精加工，不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别。
（六）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。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，使用电能及天然气，不新建燃煤锅炉、原辅料运输车辆优先选用新能源车辆。
（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，碳排放量较少。
（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，将及时进行排污许可的填报，做好自行监测计划及台账记录等环保管理工作。
（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，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。	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，将及时填报排污许可，做好环保管理工作。
（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行	本项目不属于高耗能、高排放的“两高”企业，将及时进行台账记录等环保管理。

政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	
--	--

对照《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），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目为化纤织物染整精加工，不属于高耗能高排放环节投资项目。

（8）《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025 年）的通知》（通政办发〔2023〕24 号）

根据《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025 年）的通知》（通政办发〔2023〕24 号）中“1. 聚焦工业源污染防治攻坚。持续开展臭氧污染“夏病冬治”，推进低 VOCs 含量清洁原料源头替代，推进煤电机组深度脱硝改造，深入开展锅炉和炉窑综合整治，推动排放大户友好减排。推动燃气轮机、石化、水泥、玻璃等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造或深度治理。9. 加强土壤污染源头防控。加强农用地和建设用地土壤污染源头预防，实施涉镉企业排查整治。12. 加强固危废监管及新污染物治理。强化危险废物全生命周期监管，完善危废全生命周期监控系统数据分析等功能，将危废超期超量贮存、焚烧设施工况异常等纳入监控预警范围。”

本项目选用低 VOCs 含量清洁原料，所用涂层符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求，生产废气主要采用 RTO 焚烧处理，处理效率高，危废仓库废气采用活性炭吸附处置，尾气能够达标排放。项目所用原料不涉及镉，固废通过江苏省污染源“一企一档”管理系统进行监管处置，符合《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025 年）的通知》（通政办发〔2023〕24 号）中的相关要求。

（9）与《南通市“十四五”生态环境保护规划》相符性

表 1-6 与《南通市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

文件要求	项目情况
强化产业项目准入约束。落实产业准入负面清单，抑制高碳投资，从严审批高耗能高排放项目。严格控制高耗能高排放行业新增产能规模，严格执行石化、化工、印染、造纸等项目准入政策。对高耗能高排放项目集中的地区，实行新建、改建、扩建项目（除重大民生项目）重点污染物排放减量置换。推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格沿江化工产	本项目不属于石化、化工、印染、造纸等项目，不属于高耗能高排放项目。

业准入，2021 年底前沿江 1 公里范围内化工园区外化工生产企业全部关停退出。	
“一行一策”推进重点行业绿色化改造。推动实施“绿色制造”计划，推动纺织印染、化工、火电、船舶、海工等八大行业绿色化改造，倒逼产业优化升级。纺织印染行业提标改造废水排放强度不达标企业，2025 年底	本项目位于海安经济技术开发区综合产业园内，符合要求
前，基本完成全市印染行业布局调整、搬迁入园工作。	
持续降低工业碳排放。严格控制钢铁、纺织、化工、建材、造纸等重点高耗能行业和高耗能企业温室气体排放总量，积极开展碳排放对标活动，有效降低单位产品碳排放强度。	本项目烘干工序依靠 RTO 设备尾气换热提供热量，不足部分通过 RTO 装置燃烧天然气供热，能耗较低。
加大源头替代力度。全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。	本项目尽量选用低 VOCs 含量原辅材料，因产品特殊需求，部分无法实施源头替代。
强化 VOCs 治理。完善石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施 VOCs 排放总量控制。定期摸排辖区内涉活性物种的企业和生产工序，评估确定本地 VOCs 控制重点行业	本项目生产过程中 VOCs 密闭收集，采用三室 RTO 燃烧处置，处理效率高。
和关键活性物种，并将对臭氧生成贡献突出行业中的重点源纳入省级 VOCs 重点监管企业名录。开展船舶、钢结构、家具、机械制造等工业涂装行业 VOCs 专项整治，推进海安经济技术开发区家具园区低挥发有机物清洁原料源头替代、崇川区汽修集群废气专项整治、苏锡通园区玻璃制品企业“油改气”等项目。对石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路开展摸底排查，督促企业取消非必要的旁路。推进涉 VOCs“绿岛”项目建设，到 2025 年，至少建成 1 个区域活性炭再生基地、1 个集中喷涂中心。	
强化环境风险源头管控。严控环境风险项目，严格涉水、涉气环境风险源准入。	项目环境风险潜势为Ⅲ，厂区设置事故池，防爆柜、危废仓库等风险源安装监控，地面防腐、防渗，配备应急物资。环境风险总体可控。

（10）与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析

本项目属于 C1752 化纤织物染整精加工，与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与《印染行业规范条件（2023 版）》的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	项目符合产业政策，所在地为工业用地，符合土地利用规划和生态环境分区管控要求。	相符
2	新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目属于纺织新材料，符合海安经济技术开发区综合产业园规划；项目不使用外购蒸汽。	相符
3	企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自	本项目不涉及淘汰类工艺装备，设备自动化程度高。烘干工序采用 RTO 装置尾气余热供热，不足部分采用天然气燃烧供热，不涉及染料。因产品特殊需求，不能全部采用水基	相符

		动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	涂层，涂层 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求。		
4		鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	涂布废气整体收集，泼水工序采用浸压收集多余的防水剂，回用于生产。涂层机涂布效率高，基本没有废溶剂产生，有机废气由多种废气组成，不具备回收价值。	相符	
5		企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目属于高科技涂层、贴合织物，企业配套建设了实验室，对产品物理性能进行检测；产品合格率在 99%以上。	相符	
6	三、质量管理	企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	建设单位将建立三级用能、用水计量管理。	相符	
7		企业要健全企业管理体系，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	项目建成后，将进行质量、环境、能源、职业健康等的管理体系认证，同时加强现场整理，车间干净整洁。	相符	
8		企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	化学品贮存在专用的区域，并配备了防爆柜，对从业人员进行岗位技能培训。	相符	
9	四、资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。			相符
		产品种类	综合能耗	新鲜水取水量	
		棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28公斤标煤/百米	≤1.4吨水/百米	
		纱线、针织物	≤1.0吨标煤/吨	≤85吨水/吨	
		真丝绸机织物（含练白）	≤33公斤标煤/百米	≤2.0吨水/百米	
		精梳毛织物	≤130公斤标煤/百米	≤13吨水/百米	
10	五、环境保护	印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不			相符
			环保设施由专业工程单位设计，严格执行环保“三同时”制度。本项目属于排污许可简化管理，企业依法申请排污许可证，按证排污。		

		得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。		
11		企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。	企业将建立环境管理机构，并进行 ISO14001 体系认证。开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。项目建成后制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资。	相符
12		企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）等标准。	本项目废水为冷却塔排水、实验室排水和初期雨水，不涉及印染废水排放。各污染物能够达标排放，固废得到有效处置。	相符
13		企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	对照《重点管控新污染物清单》（2023 年版），本项目不使用列入《重点管控新污染物清单》化学物质。	相符
14		企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	企业将建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	相符
15	六、安全生产	企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业将建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	相符
16		企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	企业将依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	相符

综上所述，本项目符合《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求。

（11）与《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》相符性分析

本项目属于单纯的织物后整理项目，对照《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中环保型前处理和后整理技术，所有产品均需要进行泼水处理，选用无氟防水剂，符合“无氟防水整理”的技术特点；对涂层要求不是很高的产品，选用水性涂层，符合“水基（性）聚氨酯涂层整理”。针对暂无法使用水性涂层的产品，选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂层胶。

（12）与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》相符性分析

2021 年 1 月 22 日，江苏省生态环境厅发布了《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），本项目为单纯后整理项目，不涉及印染废水排放，与本项目相关的部分对照《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》进行分析，具体如下：

表 1-8 与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》的相符性

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	第二条、项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。项目建设原则上应符合《印染行业规范条件（2017 版）》。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》。	本项目符合国家、省环境保护法律法规和政策要求。本项目满足《印染行业规范条件（2023 版）》的规定要求。本项目不在太湖流域内。	相符
2	第三条、根据江省主体功能区的规划，发挥不同区域的优势，考虑资源禀赋、消费市场、产业基础、环境容量、运输条件等因素，以提高产业区域布局的科学性、协调性和可持续性为原则，引导印染企业有序转移，促成苏南、苏中、苏北协调发展的区域布局。产业转移要和产业升级相结合，与地区资源承载能力和环境容量相协调，杜绝落后生产能力和污染项目向苏北地区转移。	本项目为高科技涂层、贴合织物生产项目，不属于落后生产能力和污染项目。	相符
3	第四条、新建或改、扩建项目应当符合国家、省产业规划和产业政策，符合城乡规划、土地利用总体规划、生态环境规划和“三线一单”管控要求。国家级生态保护红线内禁止新、改、扩建印染项目；严格限制在省生态空间管控区域内建设印染项目。在国务院、国家有关部门和省人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目为新建项目，租赁厂房进行生产，符合国家及地方产业政策，符合本地区环境规划和土地利用总体规划要求；本项目不占用江苏省生态空间管控区域和国家级生态红线区域。	相符
4	第五条、新建、扩建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查或审核）且有印染定位的产业园区，实行集中供热和废水集中处理。产业区外的印染企业原则上逐步搬迁	本项目不涉及印染废水，不采用外购热源，烘干工序主要由 RTO 装置燃烧有机废气供热。	相符

	入园。太湖流域未纳入印染行业发展专项规划的改建印染项目一律不予审批。		
5	第六条、热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	本项目仅涉及涂层工序，配备了废气收集、处理装置；涂层工序溶剂利用率高，废气无回收价值；RTO 装置配套换热器，对烟气余热进行回收利用。	相符
6	第七条、（二）印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。 （三）资源能源消耗指标	项目建成后依法实施清洁生产，开展能源审计；本项目综合能耗为 9.5 公斤标煤/百米，符合棉、麻、化纤及混纺织物综合能耗要求，不涉及印染用水。	相符
	产品种类	综合能耗	新鲜水取水量
	棉、麻、化纤及混纺织物	≤30公斤标煤/百米	≤1.6吨水/百米
	真丝绸机织物（含练白）	≤36公斤标煤/百米	≤2.2吨水/百米
	纱线、针织物	≤1.1吨标煤/吨	≤90吨水/吨
	精梳毛织物	≤150公斤标煤/百米	≤15吨水/百米
7	第八条、（二）原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自建供热设施的，应采用电、天然气等清洁能源；提倡使用高效清洁热媒，不得使用联苯、联苯醚、高污染燃料作为热媒。（三）根据“减量化、资源化、无害化”的原则，采用高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行综合利用或规范处置。（四）根据环境保护目标敏感程度、水文质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。（五）优化厂区平面布，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》（GB 12348）要求。	本项目使用 RTO 装置余热为烘干工序供热，不足部分采用天然气供热；固废委托有资质单位进行无害化处置；化学品贮存区域、危废仓库、应急池等区域采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染；设备合理布局并采用隔声、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》（GB 12348）3 类要求。	相符
8	第九条、污染物排放总量满足国家和地方的总量指标控制要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区改建印染项应当按照不低于该项目磷、氮等重点永污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代。暂停审批未完成环境质量改善标地区新增重点污染物排放的项目。	按照南通市《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）》（通环办〔2023〕132号）文件要求，建设单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。	相符
9	第十条、明确环境风险管控要求。规范助剂堆放场、固废贮存场所、排污口的管理，废水分质收集、处理；重点排污单位废水安装在线监测设施并与当地生态环境部门联网。明确“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系要求，建设科学合理的工程控制措施，建设事故废水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，并以图示方式明确封堵控制系统。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，	本项目明确了环境风险管控要求。规范化学品贮存、固废、排污口的管理；建设事故废水收集措施，配套封堵控制系统。要求企业开展应急预案编制备案，进行环境风险动态管理，定期开展培训和演练。	相符

	及时发现并消除患。配备必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练。		
10	第十一条、改、扩建项应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为新建项目，不存在现有环保问题。	相符
11	第十二条、企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879）开展自行监测，自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南火力发电和锅炉》（HJ 820）开展自行监测。	按照《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等的要求进行自行监测。	相符
12	第十三条、按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求开展信息公开和公众参与。	相符
13	第十四条、环境影响评价文件编制规范，符合环评技术标准要求。	项目环境影响评价文件按照相关技术标准要求编制。	相符

（13）与《南通市纺织产业高质量发展三年行动计划（2022-2024）》相符性分析

南通市人民政府办公室 2022 年 9 月 9 日发布了《市政府办公室关于印发南通市纺织产业高质量发展三年行动计划（2022—2024 年）的通知》（通政办发〔2022〕88 号），根据文件中“二、发展目标，优化空间布局。形成特色鲜明、优势互补、协同联动的“一区五基地”空间布局。海安常安现代纺织科技产业园打造成绿色低碳高端纺织产业基地；以海安鑫缘为龙头，打造茧丝绸全产业链生产基地。三、重点任务和政策措施，3、突破关键环节。在产品上，前延后伸补齐高端纺织面料产业链，重点引进新型纤维材料龙头企业，扩大高附加值纺织品供给，加快开发推广医疗、环保、应急防护、航天航空等产业用纺织品，促进纺织产业与新材料等战略性新兴产业融合发展。”项目位于海安经济技术开发区，为配套当地纺织产业的高端纺织新材料项目，符合园区产业定位。本项目产品用于消防等特种工装制作，符合“促进纺织产业与新材料等战略性新兴产业融合发展”的要求。因此本项目建设与《南通市纺织产业高质量发展三年行动计划（2022-2024）》相符。

1.4.3 选址合理性分析

本项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，租赁南通申士文具用品有限公司（曾用名：江苏美高新材料有限公司）厂房进行生产，根据企业提供的产权证：苏（2016）海安县不动产权第 0008805 号，项目用地为工业用地，故本项目用地符合海安经济技术开发区土地利用规划。

根据《海安经济技术开发区总体规划（2020-2035）》，规划范围包括西区、东区两个区域。西区位于主城区西侧海安经济技术开发区政策区范围内；东区北至东海大道-西湖路-黄海大道-宁启铁路-城东大道、南至栟茶河-纬四十七路-新长铁路-上湖三路-上湖六路-上湖大道-海防路、东至风景河、西至永安南路；总用地面积 62.82 平方公里。

规划布局：海安经济技术开发区形成“一轴一核、两心四廊、多区多点”的空间结构。“一轴”指结合各功能片区中心分布，沿东海大道与海防路串联新老城区，形成东西向的城市发展轴线，强调各板块间的联系。“一核”指围绕上湖周边地区合力发展，形成集商业、商务、休闲娱乐、文化展示等功能为一体的开发区城市核心区，打造海安新城核心。“两心”指集合各片区特点，打造高铁商业商务中心和七星湖特色商业中心。“四廊”指宁启铁路、栟茶运河、沿海高速和城东大道打造生态绿廊，构筑开发区的生态基底。“多区多点”指形成老城生活区、新城生活区、科创研发区、纺织文化创意区、东部产业发展区、中部产业发展区、西部产业发展区、南部产业发展区、海安物流园，并按照合理的服务半径布局多个邻里中心与便利中心。

产业定位：构筑“4+N”现代化产业体系，其中，“4”指重点发展的四大核心产业，包括一主（高端纺织）一新（新材料）两特（机器人及智能装备、现代物流），“N”代表多个特色优势产业，包括新能源、绿色家居、智能电网、5G 通讯、节能环保、电梯部件、汽车部件、现代建筑、现代服务等产业。

产业布局：根据海安经济技术开发区现代产业特色及未来发展方向，将开发区划分为 6 个产业片区。包括：商贸物流园、综合产业园一、综合产业园二、高端防治产业园、纺织文化产业园（战略留白区）与综合产业园三（战略留白区）。

商贸物流园：位于晓星大道西侧、立发大道北侧、城东大道南侧、宁启铁路东侧区域，占地面积 265.35 公顷，重点发展保税物流、冷链物流、期货交易、物流加工、物流信息等产业。

综合产业园一：位于晓星大道东侧、海防路北侧、城东大道南侧、经十七路西侧区域，占地面积 2562.08 公顷，重点发展机器人及智能设备、现代家居、新能源等产业。

综合产业园二：位于西园大道东侧、江海大道南侧、开元大道西侧区域，占地面积 335.86 公顷，重点发展纺织、机械装备、丝绸加工等产业。

高端纺织产业园：经十七路东侧、风景河西侧、经二十四路北侧、城东大道南侧区域，占地面积 1035.8 公顷，重点发展织造印染、高端面料、高端家纺、高端定制服装等产业。

纺织文化产业园（战略留白区）：位于东海大道南侧、中坝南路西侧、栟茶运河北侧区域，占地面积 277.68 公顷，现状主要为纺织业，近期控制其发展规模，逐渐向高附加值、低污染产业转变；远期发展纺织文化创意、纺织及服装品牌设计等产业。

综合产业园三（战略留白区）：位于栟茶运河南侧、新长铁路西侧和北侧区域，占地面积 470.38 公顷，现状有新材料、电梯零部件制造等产业，引导既有的化工等污染产业有序转型，逐步淘汰现状高能耗、高污染、低效益的工艺，主要发展新材料和装备制造产业，近中期限限制其发展规模，远期逐步退二进三，建设新材料研究中心等，以发展无污染工业和第三产业、服务业发展为主，逐步打造成为城市南向延伸的重要片区。

根据《海安经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕37 号），开发区规划设立综合产业园（东）、综合产业园（西）、现代纺织产业园、纺织文化创意产业园、预留发展区（原精细化工产业园）、商贸物流园等 6 个产业园，重点发展高端装备制造、新能源、新材料、现代纺织、食品、商贸物流、科技研发、现代服务业等产业。

“综合产业园（东）”在城东大道以南，晓星大道以东，沈海高速、春风河和经三十三路以西，海防路以北，该区域重点发展高端装备制造、新材料、食品、科技研发产业，满足园区先期发展的需要。

高端装备制造：以锻压机械、建材装备为基础，着重发展电梯整机、汽车零部件、电工电气产业、机器人工业等。做大做强电梯产业，形成支撑区域电梯产业发展的平台体系。将海安电梯产业建设成为产业规模较大、技术水平较高、创新能力较强、主导产品市场占有率在国内领先、具有国际竞争力的特色电梯产业基地。与上海嘉定汽车城合作，积极承接上海汽车产业转移，做大汽车及零部件产业制造规模，奠定未来做强汽车产业的基础。以传统电工电气产业优势为基础，以国家大力发展智能电网为契机，以节能型、智能化、高低压电工电气产品为主线，逐步完善电工电气产业链，建设成为集电工电气产品研发、设计、制造、服务于一体的全国电工电气产业基地。与上海交大机器

人研究所、苏州大学、博实机器人等合作，建设全国最有影响力的先进机器人制造企业，重点在喷涂机器人、抛光机器人、物流搬运机器人、服务机器人四个方向产业化。

新材料：围绕做大做强海安县新材料产业这一主题，突出新材料产业与管理配套产业协同发展。充分发挥现有产业优势，大力提升海安县在特种玻璃和电子材料领域的竞争力，着力将其打造成国内外重要的特种玻璃研发生产基地和国内重要的电子材料产业集聚地。适应当地纺织、机械、钢铁等产业转型升级需要，围绕完善产业链，积极打造纺织新材料、新型金属结构材料等特色产业，为当地及我国传统产业转型升级做出积极贡献。是以国家大力推进节能环保产业发展为契机，充分发挥当地建筑业优势，着力将绿色建筑节能材料培育成海安县新材料产业新的经济增长点。

科技研发：形成以企业为主体、特色园区为载体、区域合作为依托的产业发展体系；着重从事于软件开发与服务、呼叫中心外包、云计算外包和 IT 教育与培训等相关行业的研发设计。

本项目为高科技涂层、贴合织物生产，符合园区新材料产业“围绕完善产业链，积极打造纺织新材料、新型金属结构材料等特色产业，为当地及我国传统产业转型升级作出积极贡献”的要求，有利于推动园区经济发展，符合海安经济技术开发区总体规划跟踪环评及其审查意见的要求。

本项目与《海安经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析见表 1-8。

表 1-9 与开发区规划环评跟踪评价及审查意见的相符性分析

审查意见	项目相符性分析
（一）深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目位于经济技术开发区综合产业园内，与产业结构和发展规划相符。
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规政策要求，开发区内永久基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，加快拼茶运河以北、通榆路以东等片区“退二进三”进程，有序推进石桥村分散居民拆迁安置工作，减缓工居混杂矛盾。推动不符合规划用地性质的企业限期退出或转型，其中南通龙翔电器设备有限公司、南通欣典工艺服饰有限公司等企业于 2025 年底前退出，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。强化开发区生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布	海安市海安经济技术开发区立发大道 26 号，项目用地为工业用地，不处于工居混杂区域，不在通榆河一级、二级保护区内。

局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	
（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。合理规划印染产业发展规模，强化纺织印染行业污染物排放总量管控，严格控制水污染物排放强度。提高中水回用水平，现代纺织产业园规划期中水回用率不低于 50%。加强印染、化工、家具、装备制造等重点行业废气治理与监管，强化无组织废气收集，推动臭氧和 PM_{2.5} 协同治理，确保区域环境质量持续改善。2025 年，开发区环境空气 PM_{2.5} 年均浓度应达到 30 微克/立方米，通扬运河、新通扬运河、通榆河、北凌河、拼茶运河等应稳定达到Ⅲ类水质标准。	本项目不属于印染行业，废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，项目产生的污染物通过有效措施处理后，可减少特征污染物的排放，可落实污染物排放总量控制要求。
（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、水耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。制定并实施清洁生产改造计划，全面提升现有企业清洁生产水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目与“综合产业园（东）”产业定位相符，不属于海安经济技术开发区生态环境准入清单中限制引入和禁止引入项目。本项目生产工艺、设备、单位产品能耗、水耗和污染物排放量均达到国际先进水平。
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。快推动腾海污水处理厂建设，强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2025 年底前实现应分尽分。积极推进开发区污水处理厂配套中水回用工程及管网建设，规划期开发区整体中水回用率不低于 35%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。完善供热管网建设，依托江苏联发环保新能源有限公司、海安华新热电有限公司、南通常安能源有限公司、海安理昂生物质发电有限公司（辅助热源点）实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	项目产生的一般固废、危险废物均委托有相应处理能力的单位进行处置。
（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，提高生态环境管理信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	本项目按照要求对土壤、地下水环境质量现状进行监测；企业不属于排污许可重点管理单位，按要求每年进行例行监测。
（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善发区三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目设置有相应的风险防范措施，按要求编制应急预案，配备必须的的设备、物资、人员、并定期演练。
（八）开发区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境管理，落实环境监测、环境管理等工作	本项目配备专职环境管理人员，运行过程中按照要

要求。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	求进行环境监测和管理管理。
-------------------------	---------------

项目选址是工业用地，租赁厂房进行生产，厂区采取合理平面布局。经调查，项目周边最近的环境敏感目标为西北侧 330 米的三角村七组少量居民，经预测，该公司排放的废气在项目所在地最大落地浓度较低，对项目所在地环境空气质量影响较小，该项目废水接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理，不会对项目所在地周边水体产生影响。

综上，本项目选址合理可行。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

（1）生态红线相符性分析

①《江苏省国家级生态保护红线规划》

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目距离国家级生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水源保护区约 10km，不在红线区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。江苏省生态保护红线见图 1.4-1。

②《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 号文）

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）、《海安市生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085 号），距本项目最近的生态空间管控区域为“新通扬—通榆运河清水通道维护区”。本项目距离新通扬—通榆运河清水通道维护区约 5900m，本项目不涉及生态空间保护区域，不会导致生态空间保护区域生态服务功能下降。海安市生态空间保护区域分布见附图 1.4-2。

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》及《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于重点管控单元，项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，与要求相符。海安市“三线一单”环境管控单元图见图 1.4-3。

③《海安市国土空间总体规划》（2021-2035 年）

根据《海安市国土空间总体规划》（2021-2035 年）4.2 “三区三线”划定范围，本

项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。海安市“三区三线”划定成果图 1.4-4。

（2）环境质量底线相符性

根据《南通市生态环境状况公报》（2022），2022 年海安主要空气污染物指标监测数据中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值，O₃ 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值，为不达标区。为推动 VOCs 和 NO_x 协同减排，有效遏制臭氧污染，南通市已制定《2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》（通污防攻坚指办〔2022〕98 号），加快推进清洁原料源头替代，大力实施重点工艺环节综合治理，深入推动重点行业超低排放改造及深度治理，2023 年 6 月底前基本完成 2000 个 VOCs 和 NO_x 治理重点工程项目，进一步削减 VOCs 和 NO_x 排放量，全市环境空气质量保持同比改善。

另外根据环境质量现状监测结果，项目所在地大气特征因子、地表水环境、地下水环境、土壤环境质量达到相应标准要求。本项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，在落实相应的风险防控措施后，建设项目环境风险可控制可接受，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线相符性

本项目运营过程中用水主要为职工生活用水和生产用水，由当地自来水厂统一供应，用电通过市政国家电网和企业屋顶光伏发电供给，天然气由海安中油燃气有限责任公司供给，生产所用原辅材料均通过市场采购获取。本项目的生产不会突破当地资源利用上线。

（4）负面清单相符性

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则>的通知》（苏长江办〔2022〕55 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于其中所列禁止建设项目，符合负

面清单的控制要求。

《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》和《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对项目准入也提出了相关要求，具体如下：

表 1-10 与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

	文件要求	相符性分析
空间布局约束	1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》、《南通市土壤污染防治工作方案》、《南通市水污染防治工作方案》等文件要求。	本项目符合相关文件要求
	2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》、淘汰类的产业；列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	本项目符合相关文件要求
	3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。	本项目不属于以上禁止类项目
	4、根据《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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。禁止建设危及生态环境及人类健康安全，生产、使用及排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的化工项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。	本项目不属于化工项目，不属于国家、省和我市禁止建设类项目
污染物排放管控	1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	根据《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）》（通环办〔2023〕132 号）文件要求，在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标
	2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	
	3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115 号）及配套的实施细则中，关于新、	

改扩建项目获得排污权指标的相关要求		
环境 风险 防 控	1、落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。 2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照国家相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 3、根据《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），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	本项目不属于石化、化工等重点企业
资源 利 用 效 率 要 求	1、根据《南通市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》及江苏省国土资源厅《关于南通市土地利用总体规划调整方案的复函》（苏国土资函〔2017〕694 号），2020 年南通市耕地保有量不得低于 44.29 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 38.55 万公顷。 2、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，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。 3、化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。 4、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》，在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。	本项目不属于高污染项目，不属于化工、钢铁行业，不开采地下水

表 1-11 与《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》海安经济技术开发区相

符性分析

文件要求		相符性分析	是否相符
空间布局约束	1.空间布局：进一步优化区内空间布局，通过土地用途调整、搬迁等途径解决好区内部分工业用地与居住用地混杂的问题，避免工业发展对居住环境的不良影响。加强规划与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，确保规划开发建设用地不占用基本农田、农林用地等环境保护目标。 2.产业准入：根据国家和区域发展战略，加快推进区内产业转型升级，逐步淘汰不符合区域发展战略定位和环境保护要求的产业。进一步优化东部综合产业园区的产业定位和布局，避免对城市	1、本项目位于工业聚集区，租用已建工业厂房进行生产；2、本项目属于高端纺织、新材料制造，符合东部综合产业园区的产业定位和布局。	是

	集中居住区的不利环境影响。构筑“4+N”现代化产业体系，包括一主（高端纺织）一新（新材料）两特（机器人及智能装备、现代物流）四大核心产业和新能源、绿色家居、智能电网、5G 通讯、节能环保、电梯部件、汽车部件、现代建筑、现代服务等多个特色优势产业。		
污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目颗粒物、VOCs、NO _x 、SO ₂ 等主要污染物在排污许可证申领前，通过交易获得新增排污总量指标。	是
环境风险防控	1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 2.建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。 3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 4.加强区内重要风险源以及危险化学品储运的管控。	1、本项目建成后将编制应急预案，并与区域应急响应联动；2、本项目将做好废气、废水、噪声等例行监测；3、本项目将按照有关要求对产生的危险废物进行收集、贮存和处置。	是
资源开发效率要求	1.严格园区产业环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平，本项目不销售使用“Ⅱ类”（较严）燃料。	是

对照“省生态环境厅关于海安经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书的审核意见（苏环审〔2023〕37 号）”附件 2

表 1-12 海安经济技术开发区生态环境准入清单

类别	要求	本项目情况
优先引入	优先引进属于国家及省重大战略新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目应符合园区产业定位、产业布局。	项目符合开发区综合产业园（东）产业规划，清洁生产水平达到国际领先水平
限制引入	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目。污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类项目；（2）项目新增少量有机废气，废气治理措施符合要求。
禁止引入	（1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目。 （2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 （3）与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项	（1）本项目符合国家、地方产业政策；（2）项目生产工艺、设备先进；（3）项目符合开发区综合产业园（东）产业规划，且不属于高污染、高环境风险项目；（4）不属

	目。 (4)《长江经济带发展负面清单指南（试行，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》列明的禁止建设的项目。 (5)装备制造产业禁止引进涉重点重金属排放的电镀项目。 (6)新材料产业禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）中 251、261—266 行业产业目录的项目。	于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》禁止建设项目；(5)不属于电镀项目；(6)本项目不属于纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）中 251、261—266 行业产业目录的项目。
空间布局约束	(1)落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。任何单位和个人不得改变或者占用基本农田。禁止在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废物或者进行其他破坏基本农田的活动；禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼；禁止闲置、荒芜基本农田。 (2)严格落实《长江经济带发展负面清单指南（试行，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》、江苏省、南通市、海安市“三线一单”、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《海安市生态空间管控区域调整方案》。 (3)距离居住用地 100 米范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高危害级别的项目。综合产业园高噪声项目应尽最远离居住片区。 (4)现代纺织产业园、综合产业园引进废气中含氟化物排放的项目时，需开展对桑蚕种质资源的影响论证。 (5)西部综合产业园位于通榆河一级保护区的 71 公顷范围需严格落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目、工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所。 (6)规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。	(1)本项目租赁厂房进行生产，根据房产证信息，项目用地为工业用地。(2)本项目不在生态红线范围内，符合国家和地方生态空间管控区域规划；(3)本项目位于综合产业园内，项目周边基本为工业企业，距项目最近的环境居民为西北侧 330 米的三角村七组居民点；(4)本项目废气中不含氟化物；(5)本项目不在通榆河一级保护区范围内；(6)本项目不设置卫生防护距离。
污染物排放总量控制	(1)环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM_{2.5}、二氧化氮、臭氧分别达到 30、24、160 微克/立方米，其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②水环境质景：2025 年，新通扬运河、通榆河、如海运河、拼茶运河、通扬运河、北凌河应稳定达到Ⅲ类水质标准。 ③土壤环境质童：建设用地土壤达到《土壤环境质里建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相应类别筛选值标准。 (2)总量控制：废气污染物二氧化硫 244 吨/年，氮氧化物 459 吨/年，颗粒物 243 吨/年，VOCs 280 吨/年；废水污染物（外排量）化学需氧量 1706 吨/年，氨氮 165 吨/年，总氮 455 吨/年，总磷 17 吨/年。现代纺织产业园废水产生量不得超过 10 万吨/日，纺织文化产业园不得	(1)项目所在地现状臭氧超标，地表水和土壤环境质量达标；(2)项目在申领排污许可证前通过交易取得污染物总量；(3)本项目选用符合低挥发性有机物含量的涂层胶进行生产。

	超过 2.8 万吨/日。 (3) 建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总最替代。 (4) 强化 VOCs 治理, 按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料, 技术尚未全部成熟领域开展替代试点, 逐步实现涂料低 VOCs 化。 (5) 规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》《南通市工业园区(集中区)污染物排放定量工作方案》等要求确定。	
环境风险防控	(1) 建立健全开发区环境风险管控体系, 加强环境风险防范; 及时开展开发区环境风险应急预案修编; 定期组织应急演练, 加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置, 提高应急处置能力; 建立定期隐患排查治理制度, 做好污染防治过程中的安全防范。 (2) 企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施: 编制环境风险应急预案, 建立有针对性的风险防范体系, 加强对潜在事故的监控。 (3) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地, 由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块, 实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	(1) 建立应急队伍, 配备应急物资, 定期组织应急演练; (2) 企业将根据要求编制突发环境事件应急预案, 并采取严格的防火、防爆、防泄漏措施; (3) 本项目租赁闲置厂房进行生产, 根据现状监测情况, 项目地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。
资源开发效率要求	(1) 开发区土地资源总量上线: 5513.01 公顷, 其中, 建设用地上线 4760.16 公顷, 工业及仓储用地上线 2444.12 公顷。 (2) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: ①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 (3) 执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 版)》(发改产业(2021)1609 号)标杆水平要求。 (4) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国际先进水平, 同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》《关于印发海安市推进重点行业绿色发展实施方案的通知》(海办〔2021〕116 号)等要求, 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设, 提高资源能源利用效率。 (5) 对于采取废水集中预处理的纺织印染企业要求使用回用水不低于 60%, 落户专精特新印染中心的企业要求 100%使用回用水。	(1) 本项目租赁已建工业厂房进行生产, 不新增工业用地; (2) 本项目烘干主要使用 RTO 余热, 供热不足时使用天然气为 RTO 装置供热; (3) 本项目不属于高耗能行业; (4) 根据 3.3.6 章节清洁生产水平分析, 本项目清洁生产达到国际先进水平; (5) 本项目不含印染工序, 没有生产废水排放。

对照上表可知, 本项目不属于海安经济技术开发区限制引入和禁止引入项目。

1.4.5 分析判定结论

综合分析，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求。环境现状监测数据表明，项目所在区域环境质量较好，基本能够满足当地环境功能区划要求，不会对项目的建设形成制约。

1.5 关注的主要环境问题

（1）空气环境：颗粒物、VOCs、甲苯、丁酮、恶臭的收集治理，确保废气达标排放，减少对周边空气环境质量的影响；

（2）地表水环境：按照雨污分流原则对项目产生的废水进行有效的收集和处置，确保在企业废水总排口处达标，减少对项目周边地表水环境的影响；

（3）关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

（4）关注各固废的处置措施和暂存区设置。

（5）关注各原辅材料使用过程中环境风险问题。

1.6 主要结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策；项目选址符合当地规划，选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，可以做到各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变。采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内；环保投资可满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一；被调查公众对本项目的支持率较高。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本评价认为，从环保角度来讲，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

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

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日修正版；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修订通过，2018.1.1 施行；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 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》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于 2020 年 4 月 29 日修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

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

(9) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本），2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过，2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布，自 2024 年 2 月 1 日起施行；

(10) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

(11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院 2011 年第 591 号令；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(13) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版，部令第 11 号）；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，2015 年 4 月 2

日）；

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

（16）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，2016 年 5 月 28 日）；

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

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

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

（20）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月修订，2012 年 7 月实施；

（21）《中华人民共和国循环经济促进法》，2008 年 8 月 29 日；

（22）《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），2015 年 1 月 8 日；

（23）《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；

（24）《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；

（25）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；

（26）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）；

（27）《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日；

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

（29）《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；

（30）《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)；

(31) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号）；

(32) 《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 日发布；

(33) 《市场准入负面清单（2022 年版）》，2022 年 3 月 12 日发布并施行；

(34) 《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）；

(35) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）；

(36) 《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》。

2.1.2 地方有关法律、法规

(1) 《江苏省环境噪声防治条例（2018 年修正版）》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过）；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年第二次修正版）》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过）；

(3) 《江苏省大气污染防治条例（2018 年第二次修正版）》（2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议通过）；

(4) 《江苏省长江水污染防治条例（2018 年修正版）》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过）；

(5) 《江苏省水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议于 2020 年 11 月 27 日通过，现予公布，自 2021 年 5 月 1 日起施行；

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《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）；

(8) 《关于印发南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》；

(9) 《南通市工业结构调整指导目录》（通政办发〔2007〕14 号）；

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

1 号）；

（11）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，江苏省人民政府，苏政复〔2021〕324 号；

（12）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）；

（13）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）；

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

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

（16）《关于印发南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》（通污防攻坚指办〔2023〕14 号）；

（17）《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）；

（18）《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（2022 版，苏长江办〔2022〕55 号）；

（19）《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号；

（20）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；

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

（22）《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4 号）；

（23）《海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（海政办发〔2021〕170 号）；

（24）《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59 号）；

（25）《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085 号）；

（26）《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》（通环办〔2023〕132 号）；

（27）《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 号文）；

（28）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》，苏环办〔2021〕207 号；

（29）《海安市国土空间总体规划》（2021-2035 年）；

（30）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，苏环办〔2021〕364 号；

（31）《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025 年）的通知》，通政办发〔2023〕24 号；

（32）《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》，通办〔2024〕6 号；

（33）《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》，通环办〔2023〕48 号；

（34）关于印发《海安市石材、化纤、机械行业挥发性有机物污染整治规范》的通知，海大气办〔2022〕4 号；

（35）《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）的通知》，苏应急〔2021〕46 号；

（36）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，苏环发〔2023〕7 号。

2.1.3 技术依据

（1）《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 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (20) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；
- (21) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》；
- (22) 《挥发性有机物治理 实用手册》（第二版）；生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院著；
- (23) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）；
- (24) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ 709-2014）；
- (25) 《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）；
- (26) 《固体废物分类与代码目录》；
- (27) 《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）。

2.1.4 项目相关资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 项目备案证；
- (3) 企业提供的厂区平面图、生产工艺流程等相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

本项目租用已建空置工业厂房进行生产，施工期主要包括厂房装修、设备安装，对环境影响较小且多为短期影响，施工结束后很快恢复原有状态。项目在运营期对当地的自然环境、生态环境及社会环境等环境资源均会产生一定的影响，经过对环境资源的特征和对项目的工程分析，环境影响因素识别矩阵详见下表。

表 2-1 主要环境要素影响识别矩阵

资源		自然环境					生态环境				社会环境				
阶段	程度	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运营期	废水排放		-1ILNK				-1ILN	-1ILN	-1ILN	-1ILNP					
	废气排放	-1DLAK					-1DLNP			-1DLNP		-1DLN		-1DLN	-1S
	噪声排放					-1DLN									
	固体废物			-1LPDA	-1LPDA		-1LN	-1LPDA						-1L	-1L
	事故风险	-2SKDA	-2SKDA	-2SKDA	-2SKDA			-2SPDA		-2SPDA		-2SPDA		-2SPDA	

说明：“+”、“-”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”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“A”、“N”表示累积影响和非累积影响；“K”、“P”分别表示可逆、不可逆影响。

通过上表可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对大气环境、水环境、声环境及人群健康等方面。据此可以确定，本次评价时段为项目运行期。在评价时段内，对周围环境影响因子主要为废气，其次是废水、固体废物及噪声等。

2.2.2 评价因子筛选

通过在对项目现场踏勘的基础上，根据项目所在区域具体情况，结合环境状况、工程性质，对相关环境影响要素进行筛选，根据环境影响因素的筛选结果确定评价因子，本项目评价因子如下。

表 2-2 项目评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲苯、甲醛	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度、甲醛	总量控制因子：VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物； 考核因子：甲苯、丁酮
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	—	—
地下水环境	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、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、甲苯	COD _{Mn}	—
土壤环境	基本因子：pH、镉、砷、铜、铅、总铬、汞、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、丁酮 特征因子：石油烃	石油烃	—
固废	—	固废排放量	—
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
风险	—	甲苯、次生污染物 CO	—

2.2.3 评价标准

（一）环境质量标准

（1）环境空气

根据环境功能规划，区域环境空气执行环境空气二级标准。SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中要求。

表 2-3 大气环境质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
-------	------	--------------------------	------

SO ₂	小时平均	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.10	
	年平均	0.05	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
甲醛	1 小时平均	0.05	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》
丁酮*	日平均	0.36	/

注：根据美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG）推算式来确定化学物资在环境介质中的最大容许浓度（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），以毒理学数据 LD₅₀ 为基础的计算公式： $AMEG=0.107*LD_{50}/1000$ ；式中 LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg。AMEG—空气环境目标值（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），mg/m³。丁酮的 LD₅₀（大鼠经口）为 3400mg/kg，则 AMEG_{丁酮}为 0.36mg/m³；

（2）地表水

项目生活污水预处理后和生产废水一起接管至海安市惠泽净水有限公司，最终排入洋蛮河；雨水经市政雨水管网就近排入洋蛮河。《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》未明确洋蛮河水质标准，洋蛮河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体指标如下。

表 2-4 地表水水质标准（mg/L，pH 除外）

项目	标准值	标准来源
pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准
溶解氧	≥5	
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	

氨氮	≤1.0	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
总磷（以 P 计）	≤0.2	
总氮	≤1.0	
BOD ₅	≤4	
石油类	≤0.05	
挥发酚	≤0.005	
甲苯	≤0.7	

（3）区域环境噪声评价标准

根据《海安市声环境功能区划分方案》（海政办发〔2020〕216 号），本项目位于 3 类声环境功能区，因此项目所在地声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2-5 声环境质量评价标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

（4）地下水

本项目区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，具体见下表。

表 2-6 地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	评价因子	标准值				
		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	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	浑浊度（NTU）	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
9	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
10	铜	≤0.01	≤0.05	≤0.10	≤0.15	>1.50
11	锌	≤0.005	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
12	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
13	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
14	LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
15	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

	计)					
16	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
17	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
18	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
19	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
20	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
21	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
22	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
23	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
26	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
27	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
28	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
29	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
30	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(5) 土壤

拟建项目所在地为工业用地，按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地要求对土壤环境质量进行评价，主要指标详见表 2-7。

表 2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃 (C _{10~40})	4500

（二）污染物排放标准

（1）废水接管排放标准

本项目外排废水均能达标排入海安市惠泽净水有限公司进行深度处理，尾水排入洋蛮河。接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 A 等级标准以及海安市惠泽净水有限公司接管标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 2-8 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中的三级标准	6-9	500	400	45	70	8	20
污水厂接管标准	6-9	350	220	45	55	5	20
污水处理厂排放标准	6-9	50	10	5（8）*	15	0.5	1

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

项目雨水经雨水管网排入洋蛮河，项目雨水排放参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。同时，应参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》，对初期雨水进行收集、处置。

表 2-9 雨水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	SS	氨氮	石油类	总磷
雨水排放标准	6~9	20	30	1.0	0.05	0.2

（2）大气污染物排放标准

项目从事涂层、贴合织物加工，生产过程中涂布（含调胶）、烘干产生的非甲烷总烃、苯系物以及 RTO 装置燃烧天然气产生的氮氧化物、二氧化硫执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、表 2 标准；甲苯、甲醛及贴合过程、危废仓库产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。由于涂布、烘干、贴合废气采用同一套废气处理装置进行处理，处理后尾气经 DA001 排气筒排放，DA001 排气筒非甲烷总烃执行更加严格的《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

污染物排放浓度限值见下表。

表 2-10 大气污染物排放标准

排气筒 编号	污染物	排气筒高 度（m）	最高允许排 放浓度 （mg/m ³ ）	最高允许排放 速率（kg/h）	标准来源
-----------	-----	--------------	--------------------------------------	--------------------	------

DA001	非甲烷总烃	15	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、表 2
	苯系物		20	0.8	
	颗粒物		10	0.4	
	二氧化硫		200	/	
	氮氧化物		200	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	甲苯		10	0.2	
	甲醛		5	0.1	
	臭气浓度		/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
DA002	非甲烷总烃	15	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

表 2-11 废气无组织排放浓度限值

污项目	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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
颗粒物		0.5	
甲苯		0.2	
甲醛		0.05	
臭气浓度	厂界	20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 2-12 废气厂区内无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（3）噪声评价标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见下表。

表 2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

（4）固废贮存标准

建设项目项目产生的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）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级

根据环境影响评价导则的规定，结合项目污染物排放情况和周围环境状况，确定本项目评价工作等级如下。

2.3.1 大气环境评价等级

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

① 评价因子和评价标准筛选

表 2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m³)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	颗粒物小时浓度按照日均浓度的 3 倍计算，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	
TSP	1 小时平均	900	
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
甲醛	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
丁酮	日均值	428	/

② 估算模型参数表

表 2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	90
最高环境温度/°C		39.9
最低环境温度/°C		-10.3
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□
	地形数据分辨率/m	90
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/°	/
--	--------	---

③评价等级判定

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

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 2-14 大气环境评价工作等级分级判据

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

根据导则推荐的 AERSCREEN 模型计算公式计算结果见下表。

表 2-15 估算模式计算结果统计

污染源	下风向最大质量浓度出现距离(m)	污染物	下风向最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 (%)
DA001 排气筒	84	非甲烷总烃	6.599	0.33
		甲苯	2.223	1.11
		甲醛	0.0014	0.00
		丁酮	4.465	0.41
		颗粒物	0.209	0.10
		二氧化硫	0.300	0.06
		氮氧化物	2.806	1.12
DA002 排气筒	156	非甲烷总烃	0.005	0.00
生产厂房	51	非甲烷总烃	176.0	8.80
		甲苯	44.08	22.04
		丁酮	121.87	11.28

注：项目甲醛估算最大质量浓度占标率为 0.00%，对大气影响非常小，不再进一步评价。

由上表可见，本项目大气污染物排放占标率最大为无组织排放的甲苯，占标率为 22.04% 大于 10%，建议评价等级：一级，占标率 10% 的最远距离 D10%:149m（生产车间的甲苯），故本次评价大气评价范围设置为项目周边边长 5km 范围。

2.3.2 地表水环境评价工作等级

本项目为水污染影响型建设项目，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表 2-16 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

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

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池处理后和生产废水一起经市政污水管网排入海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准后排入洋蛮河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中地表水评价工作等级判别依据，确定本评价地表水水环境评价等级为三级 B。

2.3.3 噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关评价等级划分的要求，本项目所处声环境功能区为 3 类区域，项目周边 200 米范围内无声环境敏感目标，因此，项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.3.4 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对物质危险性的规定，及建设项目涉及的各类风险物质判定，

根据 3.3.5 章节分析，本项目风险评价工作等级划分表见下表。

表 2-17 评价工作等级划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)
------------	------------------

	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

表 2-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本次评价环境风险等级为二级，其中大气环境风险等级为二级，地表水、地下水环境风险为简单分析。

2.3.5 地下水环境评价等级

本项目为“高科技涂层、贴合织物”生产项目，属于纺织化纤行业，不涉及洗毛、染整、脱胶工段，不产生缫丝废水、精炼废水，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于纺织品制造，编制环境影响报告书，为 I 类项目。地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下。

表 2-19 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。

不敏感	上述地区之外的其它地区。
-----	--------------

项目不在集中式饮用水水源（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，亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。因此，项目地下水环境评价等级为二级。

表 2-20 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

2.3.6 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于表 A“制造业-纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造-其他”，对应评价类别为III类。

本项目属于污染影响型，占地面积小于 5hm²，占地规模为小型，项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2-21 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

本项目位于工业集中区，北侧 100 米现状为农田，规划为工业用地，环境判定为敏感。

经对照《环境影响评价技术导则土壤（试行）》（HJ964-2018）工作等级划分表，本项目类别为III类，周边环境判定为敏感，占地规模为小型，因此本项目土壤环境评价等级为三级，具体判定依据见下表。

表 2-22 污染影响型评价工作等级划分表

环境敏感程度	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

2.3.7 生态环境影响评价等级

拟建项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，所占工程总用地范围 7619m²，小于 20km²；占地范围内不涉及生态红线、国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；本项目为水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B；项目地下水水位及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。本项目生态环境简单分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

本项目的环境影响评价范围如下。

表 2-23 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	项目所在地为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水	洋蛮河，海安市惠泽净水有限公司排口上游 500m、下游 1000m
地下水	东至洋蛮河，南至红星河，西至立公河，北至三角南河，约 2.93km ²
噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
土壤	建设项目所在地及厂界外 0.05km 范围内
风险评价	大气：厂界外 5km 范围
生态环境	/

2.4.2 环境敏感区

本项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，根据对项目周边情况的调查，项目周边边长为 5km 的矩形区域内无饮用水源地，无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标。大气环境保护目标如下。

表 2-24 本项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距离/m
		X	Y					
1	三角村七组	268609.48	3603679.35	居民点	2 户/6 人	二类	WN	330
2	三角村	268873.28	3604099.42	居民点	40 户/120 人		N	447
3	澳联商业广场	268968.89	3604528.14	商业中心	200 人		N	1028
4	韩洋医院	268703.34	3604467.62	医院	50 人		WN	930

5	韩洋幼儿园	268576.75	3604443.17	学校	300 人		WN	1000
6	韩洋小学	268567.21	3604596.96	学校	600 人		WN	1099
7	韩洋花苑	268851.63	3605124.87	居民点	1100 户/3300 人		N	1380
8	三角村卫生室	268808.87	3605106.81	医院	20 人		N	1576
9	三丰村二十七组	269819.66	3606009.61	居民点	20 户/30 人		EN	2550
10	三丰村二十八组	270179.41	3605960.85	居民点	22 户/66 人		EN	2757
11	三丰村三十组	270541.36	3605481.13	居民点	35 户/105 人		EN	2392
12	三丰村三十二组	270429.81	3605364.65	居民点	40 户/120 人		EN	2390
13	三丰村二十九组	270815.06	3605986.72	居民点	25 户/75 人		EN	3100
14	三丰村二十一组	271294.73	3605363.86	居民点	28 户/64 人		EN	2990
15	三丰村二十组	270628.61	3604802.97	居民点	24 户/72 人		EN	2130
16	石桥村二十二组	271046.20	3603580.38	居民点	38 户/114 人		E	2156
17	石桥村二十组	271342.25	3603564.08	居民点	35 户/105 人		E	2315
18	石桥村二十一组	271485.56	3603834.59	居民点	16 户/48 人		EN	2473
19	石桥村十九组	271185.32	3602962.95	居民点	36 户/108 人		ES	2200
20	石桥村六组	271608.61	3602689.01	居民点	17 户/51 人		ES	2685
21	西场村十五组	271543.83	3602281.00	居民点	37 户/81 人		ES	2730
22	西场村十三组	271119.88	3601381.23	居民点	51 户/153 人		ES	2870
23	西场村十二组	271543.75	3601659.62	居民点	46 户/138 人		ES	2980
24	洋蛮河花苑	269079.41	3601805.49	居民点	1200 户/3600 人		S	1588
25	悦上湖	269323.91	3601037.99	居民点	500 户/1500 人		ES	2350
26	西场村十四组	270469.01	3601364.01	居民点	39 户/117 人		ES	2540
27	立发桥村四组	267741.85	3601704.33	居民点	55 户/165 人		WS	2050
28	立发花苑	267556.29	3601877.68	居民点	450 户/1350 人		WS	2037
29	丁祠花园	267441.72	3601287.51	居民点	400 户/1200 人		WS	2597
30	农林社区	267454.69	3600977.70	居民点	210 户/630 人		WS	2820
31	科创云璟	267465.34	3602216.68	居民点	600 户/1800 人		WS	1878
32	开发区管委会	267286.25	3602104.18	机关单位	200 人		WS	2100
33	立发街道办事处	267241.89	3602153.63	机关单位	30 人		WS	2100
34	海晟慧谷	267246.80	3602228.91	居民点	100 人		WS	2050
35	谢家庄	266597.837	3601384.52	居民点	47 户/141 人		WS	3000
36	三十里墩	266530.58	3601052.79	居民点	33 户/99 人		WS	3300
37	立发桥村十组	266272.85	3602539.71	居民点	10 户/30 人		WS	2690
38	界墩村十六组	266565.70	3604198.29	居民点	24 户/72 人		WN	2410
39	海安新康明医院	267388.54	3601845.16	医院	100 人		WS	2106
40	海安公安局交通警察大队开发区中队	267693.01	3601815.65	机关单位	30 人		WS	1900
41	三丰村村委会	270206.82	3603755.66	村委会	10 人		EN	1170
42	中国检验检疫局	267550.69	3602016.27	机关单位	50 人		WS	1880

	海安办事处							
43	金北商务公寓	266381.09	3602306.02	公寓	200 人		WS	2700

表 2-25 本项目水环境保护目标情况

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系			与排放口关系		与本项目水利联系
			相对方位	相对厂界距离/m	高差/m	相对排放口方位	相对排放口距离/m	
地表水环境	洋蛮河	III类	E	50	/	/	/	雨水接纳水体、污水厂尾水接纳水体
	丰源河	III类	N	89	/	/	/	/
	红星河	III类	S	370	/	/	/	/
地下水	评价区域地下水潜水含水层		《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）					

表 2-26 本项目噪声、生态、环境风险保护目标情况

环境要素	保护对象	方位	与厂界最近距离（m）	规模	保护级别
噪声	厂界外 1~200m	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区
生态环境	新通扬运河（海安）饮用水水源保护区	WN	10000	1.4km ²	水源水质保护
	新通扬—通榆河清水通道维护区	W	5900	58.81km ²	水源水质保护
环境风险	三角村七组	WN	330	6 人	/
	三角村	N	447	120 人	
	澳联商业广场	N	1028	200 人	
	韩洋医院	WN	930	50 人	
	韩洋幼儿园	WN	1000	300 人	
	韩洋小学	WN	1099	600 人	
	韩洋花苑	N	1380	3300 人	
	三角村卫生室	N	1576	20 人	
	三丰村二十七组	EN	2550	30 人	
	三丰村二十八组	EN	2757	66 人	
	三丰村三十组	EN	2392	105 人	
	三丰村三十二组	EN	2390	120 人	
	三丰村二十九组	EN	3100	75 人	
	三丰村二十一组	EN	2990	64 人	
	三丰村二十组	EN	2130	72 人	

石桥村二十二组	E	2156	114 人
石桥村二十组	E	2315	105 人
石桥村二十一组	EN	2473	48 人
石桥村十九组	ES	2200	108 人
石桥村六组	ES	2685	51 人
西场村十五组	ES	2730	81 人
西场村十三组	ES	2870	153 人
西场村十二组	ES	2980	138 人
洋蛮河花苑	S	1588	3600 人
悦上湖	ES	2350	1500 人
西场村十四组	ES	2540	117 人
立发桥村四组	WS	2050	165 人
立发花苑	WS	2037	1350 人
丁祠花园	WS	2597	1200 人
农林社区	WS	2820	630 人
科创云璟	WS	1878	1800 人
开发区管委会	WS	2100	200 人
海晟慧谷	WS	2050	100 人
立发街道办事处	WS	2100	30 人
海安新康明医院	WS	2106	100 人
海安公安局交通警察大队开发区中队	WS	1900	30 人
三丰村村委会	EN	1170	10 人
金北商务公寓	WS	2700	200 人
中国检验检疫局海安办事处	WS	1880	50 人
谢家庄	WS	3000	141 人
三十里墩	WS	3300	99 人
立发桥村十组	WS	2690	30 人
界墩村十六组	WN	2410	72 人
韩洋村三组	EN	3260	120 人
韩洋村四组	EN	3520	150 人
韩洋村五组	EN	3751	57 人
韩洋村六组	EN	3917	30 人
韩洋村十组	EN	3688	51 人
韩洋村九组	EN	3719	63 人
韩洋村八组	EN	4036	90 人
韩洋村二十七组	EN	4360	87 人
韩洋村十六组	N	4079	66 人
韩洋村十五组	EN	4069	75 人

韩洋村十二组	EN	4295	39 人
韩洋村二十三组	EN	4605	120 人
韩洋村十四组	EN	4362	57 人
韩洋村十三组	EN	4508	99 人
韩洋村十七组	N	4358	63 人
韩洋村十九组	EN	4750	81 人
韩洋村二十四组	EN	5000	57 人
韩洋村十八组	EN	5000	60 人
石桥村十三组	EN	3866	66 人
丰产村村委会	EN	4320	10 人
丰产村十五组	EN	3800	123 人
丰产村十四组	EN	4550	105 人
丰产村十七组	EN	4000	96 人
石桥村十七组	EN	3805	132 人
石桥村十六组	EN	4123	129 人
丰产村十六组	EN	4818	90 人
热港村二十五组	EN	3960	126 人
热港村二十一组	EN	4550	135 人
热港村十七组	EN	5000	45 人
热港村十八组	EN	4900	115 人
热港村二十组	EN	5000	93 人
石桥村三组	ES	2910	90 人
蓉塘	ES	3150	27 人
西场村五组	ES	3180	123 人
周荡	ES	4350	48 人
西场花苑	ES	3750	1500 人
石桥村卫生室	ES	4150	10 人
西场花苑南区	ES	4200	1200 人
西场村三组	ES	4584	300 人
西场村二组	ES	4850	330 人
西场初级中学	ES	4950	300 人
阳光地带小区	ES	4900	900 人
中医院开发区院区	ES	4900	100 人
西场幼儿园	ES	4390	200 人
西场村四组	ES	3910	168 人
西场村八组	ES	4790	165 人
埭南村九组	ES	5000	66 人
埭南村十四组	ES	5000	21 人
西场小学	ES	5000	400 人

蓉塘花苑	ES	5000	300 人
开发区实验学校	ES	2700	600 人
新生医院	ES	2850	100 人
南通理工海安校区	ES	3250	1000 人
上湖春晓雅苑	ES	3820	600 人
上湖塍南	ES	3700	96 人
新生幼儿园	ES	4094	100 人
新城花苑	ES	4300	800 人
民桥村七组	N	4870	123 人
民桥村十四组	N	4950	90 人
民桥村十组	N	5000	96 人
品建村十四组	ES	4787	105 人
民主村八组	ES	5000	90 人
上湖村五组	ES	5000	126 人
上湖医院	WS	3300	120 人
云樾湖畔	WS	3680	600 人
立发中学	WS	3820	600 人
农林村二十组	WS	3550	75 人
李家庄	WS	3800	108 人
南阳村十组	WS	4350	66 人
南阳村十一组	WS	4528	123 人
葛家桥村八组	WS	4800	150 人
北刘家庄	WS	5000	69 人
新城花苑 B 区	WS	4390	1200 人
民桥村二十二组	WS	5000	126 人
民桥村十一组	WS	5000	99 人
立发中学	WS	3000	500 人
立发桥村十四组	WS	2700	66 人
开屏花苑	WS	3710	500 人
南阳社区	WS	4500	3000 人
开屏村四组	WS	4520	360 人
金科世茂星澜都会	WS	3720	500 人
星湖天地	WS	3700	81 人
七星湖幼儿园	WS	4517	120 人
开屏村二组	WS	4520	123 人
开屏村十五组	WS	4570	75 人
开屏村一组	WS	4697	240 人
星湖湾	WS	3761	1500 人
七星国际城	WS	4360	270 人

开屏村十六组	WS	4730	99 人
泰宁村七组	WS	4850	150 人
海棠别院	WS	4950	400 人
龙信宴园	WS	4050	1200 人
开屏村十二组	W	4200	300 人
星湖 101	WS	4450	300 人
七星首府	WS	4650	900 人
开屏村十组	WS	4890	123 人
泰宁村三组	WS	4960	102 人
立发桥村十七组	W	2820	153 人
立发桥村十八组	W	3440	183 人
界墩村	W	3550	69 人
海安站	WS	3615	200 人
蓝岳装饰城	W	3850	800 人
城南实小东校区	W	3950	600 人
界墩社区二十五组	W	4160	240 人
华山医院	WS	4250	50 人
瑞海幸福里	WS	4126	450 人
界墩社区二十四组	WS	4300	90 人
界墩社区二十五组	WS	4475	125 人
界墩小区	W	5000	75 人
沿海农贸市场	WS	3825	360 人
鸿禧小区	WS	4340	150 人
梅家庄	WS	4664	81 人
界墩社区三十六组	WS	4065	180 人
城东镇政府	WS	4359	200 人
陈家庄	WS	4600	90 人
三塘村八组	WS	4727	69 人
三塘村三组	WS	4874	45 人
刘缺村九组	WS	3751	36 人
刘缺村六组	WS	3780	45 人
刘缺花苑	WS	4100	210 人
刘缺花苑二期	WS	4341	180 人
五坝社区六组	WS	4624	120 人
韩徐村十四组	WS	3295	96 人
韩徐村十三组	WS	3812	60 人
韩徐村二十四组	WS	3820	123 人
刘缺村十七组	WS	4560	90 人
吉家庄	WS	4882	105 人

	刘缺村十一组	WS	4404	90 人	
	刘缺村十四组	WS	4429	69 人	
	刘缺村十二组	WS	4452	125 人	
	刘缺村十三组	WS	4893	150 人	
	刘缺村十八组	WS	5000	60 人	
	于坝村十四组	WS	4652	45 人	
	于坝村十三组	WS	5000	123 人	
	韩徐村八组	N	3140	66 人	
	韩徐村九组	N	3162	72 人	
	韩徐村十八组	N	3696	183 人	
	于坝村九组	N	4296	123 人	
	于坝村八组	WN	4620	63 人	
	于坝村十组	N	5000	156 人	
	于坝村十五组	N	5000	144 人	
	海安浩驰科技有限公司	E	70	166 人	
	创斯达机械设备有限公司	E	272	110 人	
	艾迪森数字医疗装备有限公司	ES	215	150 人	
	特露邦(江苏)新材科技有限公司	ES	355	80 人	
	上海利安润滑设备制造海安有限公司	ES	414	60 人	
	江苏亘德科技有限公司	S	148	70 人	
	南通明诺新能源应用科技有限公司	S	390	50 人	
	江苏环东电气有限公司	WS	85	35 人	
	海安汇珏网络通信设备有限公司	WS	430	90 人	
	南通海江铝业有限公司	WS	240	45 人	
	江苏汇洋精锻有限公司	WS	470	35 人	
	江苏盈泰新材料科技有限公司	W	50	200 人	
	海安孝康食品厂	N	390	15 人	
	江苏优优家具有限公司	EN	120	180 人	
	龙澳家具海安有限公司	EN	375	220 人	
	歌地祥和家具有限公司	EN	300	200 人	
	东赫木业海安有限公司	EN	480	150 人	
	凯琦森家具海安有限公司	EN	358	100 人	
	海安酷道家具有限公司	EN	470	180 人	
地表水 环境	洋蛮河	E	50	小河	Ⅲ类
	丰源河	N	89	小河	Ⅲ类
	红星河	S	370	小河	Ⅲ类
地下水	评价区域地下水潜水含水层		《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）		

本项目噪声评价范围内无声环境敏感目标。项目周边环境敏感目标分布图见 2.4-1。

2.5 海安经济技术开发区规划

海安经济技术开发区（简称开发区），地处海安市的城区附近，起步于 2006 年成立的省级海安经济开发区（苏政发〔2006〕66 号文）。2012 年，国务院批准江苏海安经济开发区升格为国家级经济技术开发区（国办函〔2012〕118 号），定名为海安经济技术开发区。

2013 年 4 月海安经济技术开发区委托 M.O.D（美国）建筑规划设计事务所编制海安经济技术开发区总体规划（2013-2020），同时委托江苏环境科学研究院进行规划环评报告编制，环保部已于 2015 年 3 月 16 日出具关于《海安经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见（环审〔2015〕62 号）。

目前，《江苏海安经济技术开发区环境影响报告书》已满 5 年，根据环境保护部的审查（环审〔2015〕62 号）要求，在规划实施过程中，每隔 5 年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。2022 年海安经济技术开发区委托开展了《海安经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》的编制工作，并于 2023 年 4 月 28 日通过了江苏省生态环境厅的审核（苏环审〔2023〕37 号）。本项目位于江苏海安经济开发区现代纺织产业园，以下将以《海安经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其环评批复作为依据，重点介绍与本项目有关的规划要点。

2.5.1 规划范围

根据《海安经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，规划区分为两片，西区位于主城区西侧海安经济技术开发区核准范围；东区：北至东海大道-黄海大道-城东大道（商贸物流园为城东大道北 300m）-姚池路，东至沈海高速-风景河（原至西港路）-上湖大道，南至拼茶运河-新长铁路-上湖三路-海防路-雄石路，西至宁启铁路-永安南路。总面积 55.13km²。海安经济技术开发区后续发展规划见附图 2.5-1。

2.5.2 产业发展

产业定位：构建“4+N”现代化产业体系，其中，“4”代表重点发展四大核心产业，包括一主（高端纺织）一新（新材料）两特（机器人及智能装备、现代物流），“N”代表多个特色优势产业，包括绿色家居、电力通信、汽车零部件等产业。

“4+N”现代化产业均为开发区现有主导产业和特色产业，均已实现集聚发展，规划在现有产业的基础上，进一步提档升级，实现固链强链补链。

其中，四大核心产业发展策略如下：

（1）高端纺织业

高端纺织业现状为开发区特色鲜明的主导产业，集中分布在现代纺织产业园和纺织文化创意片区，产业链完备，创新载体层次高。规划重点发展织造印染、高端面料、高端家纺、高端定制服装等。聚焦高端项目招引和产业补链强链，构建织造、印染、纺织品制造为核心的纺织产业链，打造生态化、规模化、品牌化的绿色纺织产业基地；实施“增品种、提品质、创品牌”的三品战略，加强产品研发创新和品牌提升，推动纺织产业提档升级，打造现代纺织科技基地；加快发展纺织检验检测、纺织创意设计、纺织总部贸易，并联动纺织智能装备产业发展，推动纺织产业智能化生产，构建大纺织产业格局；打造全国乃至世界知名、长三角一流的高端纺织生产、研发及服务基地。

其中，纺织文化创意片区需控制区内纺织产业发展规模，逐渐向高附加值、低污染产业发展转变。

（2）战略新兴产业——新材料

开发区新材料现状企业主要为稀土永磁新材料、高分子材料、金属新材料、特种玻璃硅酸盐材料、光伏新能源以及风力发电装备等。规划进一步将产业链向电子元器件、组件、电池原材料等中下游环节延伸；重点发展新型金属新材料、纳米新材料、信息新材料、能源新材料、环保新材料等。加快完善产业支撑环节，积极创建新材料研发平台和孵化基地；扶持重点企业规模发展，根据其发展中的个性化需求给予针对性扶持，推动其快速成长；加强新材料与机器人及智能装备、服装纺织、节能环保等产业联动，促进新材料产业为关联产业提供有效供给，并带动关联企业的发展和提升。

（3）机器人及智能装备

开发区以高端装备制造业为依托，以机器人产业研究院、国家千人计划专家、研发团队、机器人企业为基础，围绕机器人研发设计、生产制造、自动化及关键零部件全产业链的发展格局，畅通上下游产业配套的格局体系，打造了全省有影响的机器人及智能装备产业集聚区。

规划将机器人及智能装备作为特色支柱产业，引领开发区产业整体升级，重点发展机器人、智能电网、医疗设备、节能环保等智能制造装备。探索实行智慧能源管理、智慧环境监测，促进节能环保产业朝着集约化、规范化、智能化方向发展；前瞻性布局医疗设备、防疫机器人、医疗护理机器人等热点门类，夯实机器人及智能装备产业基础，为远期向主导产业转变，打下坚实基础。优化机器人及智能装备产业发展环境，加快打造公共配套设施和服务平台，创建智能制造博士后工作站，建立并实质化运行机器人及智能制造产业联盟，全力招引上下游高科技企业；实行产学研发展模式，加大研发力度，努力突破核心技术；积极引导企业投向高端制造业、高技术服务业、研发环节等创新领域；通过市场和政策引导产业集群，建立机器人及智能装备产业基地。

（4）现代物流

重点发展保税物流、（期货交割）仓储、冷链物流、物流信息、物流加工，服务海安市及周边地区。依托铁路集装箱运输、有色金属期货交割库、塑料原料期货交割库、棉花保税仓库、海关铁路监管场站等平台，发展行业性物流业务、拓展专业性物流业务，不断提高物流信息化水平，提升服务水平与效率；以铁路物流为代表，公路港、铁路港、航运港、金融港、信息港“五港合一”，全力推动商贸物流发展，立足长三角、辐射中西部、服务全中国、联通海内外；未来升级保税物流中心为综合保税区。

N 个优势产业发展策略为：在现状基础上通过推进产业强链补链、扶持企业做大做强、引导企业品牌创建等方式转型升级，实现产业价值链升级和市场升级。同时，注重产业绿色发展，不新增污染物排放量。

① 绿色家居

开发区在综合产业园沈海高速以西的区域建有东部地区规模最大的家具文旅商圈，形成了华东地区条件最好、平台最大、政策最优的家具产业集群。规划依托开发区既有家具产业优势，突出绿色发展、创新驱动、培育行业龙头、完善产业链条、增加核心竞争力、提升品牌形象，推动海安家具产业做大做强，进一步推动家居产业向绿色、环保、节能、高效和智能化方向发展。一方面，积极引导企业对新环保低碳技术的研发；另一方面，新材料产业、机器人及智能装备产业可以为绿色家居生产提供环保新材料、高效能智能化生产设备等，实现区域内产业分工合作，打造长三角绿色环保家居产业基地。

②电力通信

开发区目前电工电气企业 65 家，主要集中在综合产业园。规划进一步完善智能电网基础设施配套，积极引进智能电网管理理念、工艺技术及先进设备，建设智能电网关键技术研发平台；围绕智能电网产业广泛招商引资、招商引智，实施技术创新和新产品开发，促进产业集聚与合作，以便进行借鉴、孵化和整合；联动 5G 通讯、智能装备、新能源、新材料等关联产业发展，建设智能电网产业联盟，推动智能城市发展。

完善 5G 通讯布局环境，促进基础网络通信设施升级迭代，重点培育新一代光模块企业，引进先进核心光器件技术，与国内光模块龙头企业合作，规模化和集群化发展；未来 5G 通讯技术逐渐成熟，将应用于智慧城市、智能网联汽车、工业物联网等新兴应用场景。

③ 汽车零部件

开发区汽车及零部件产业经过多年的发展，由汽车单品零部件生产扩展到现在覆盖了上游的研发基地、锻压铸造，中游的总成及零部件生产制造，以及下游的物流、贸易，形成了以生产汽车精密铝锻、专用型材、车用橡胶制品、各类机车铸造配件、电机配件、刹车件、安全玻璃等为主的具有一定规模的优势产业，拥有亚太科技、通润零部件、繁华应材、骆氏减振件、华曼复合材料等行业龙头企业。

规划鼓励规模企业对新产品、新技术加大研发投入，增强研发创新能力和模块化供应能力，聚焦整车制造商的需求，不断提高产品质量和可靠性；加强针对“绿色汽车”的研究，积极应用新能源，促进节能环保发展；为了满足产品开发周期加快、开发成本分摊的需要，积极与国内外企业合作研发，通过技术的提高，促进汽车零部件产业向中高端制造业转型升级。

2.5.3 产业布局

商贸物流园：北边界缩减至城东大道北侧 300m 现有开发边界，总占地面积约 346 公顷，重点发展保税物流、冷链物流、期货交易、物流加工、物流信息等产业。

综合产业园：范围与原规划基本一致，占地面积约 2137.91 公顷，重点发展机器人及智能设备、现代家居、新能源、新材料、汽车零部件等产业。

西部综合产业园：范围、产业定位与原规划一致，占地面积 335.78 公顷，重点发展

纺织印染、机械装备、丝绸加工等产业。

纺织文化产业园：位于东海大道南侧、中坝南路西侧、栟茶运河北侧区域，占地面积 228.54 公顷，现状主要为纺织业，依托现状大型企业联发纺织，近期控制其发展规模，逐渐向高附加值、低污染产业转变；远期依托纺织文化底蕴，发展纺织文化创意、纺织及服装品牌设计等产业，打造以特色纺织工艺展示、研发等为主的特色创意区。

预留发展片区：位于栟茶运河南侧、新长铁路西侧和北侧区域，占地面积 313.3 公顷，现状有新材料、电梯零部件制造等产业，规划以存量挖潜为主，作为南部产业发展区，主要发展新材料和装备制造产业，引导既有的化工等污染产业有序转型，逐步淘汰现状高能耗、高污染、低效益的工业，后续第二产业以一类工业、生产性研发等为主，逐步打造成为城市南向延伸的重要片区。

现代纺织产业园：西至春风河、西热路，东至风景河、西港路，南至雄石路、海防路，北至姚池路，占地面积 493 公顷，重点发展织造印染、高端面料、高端家纺、高端定制服装等产业。根据《常安纺织产业园生态环境政策集成改革试点实施意见》，现代纺织产业园及周边设置危化品仓储经营及助剂复配中心（两中心）、危险废物集中暂存库（一库）、日化医药产业中心、“专精特新”公共印染服务中心等工程。具体建设方案如下：

危化品仓储经营及助剂复配中心建设分装、复配、存储经营等功能区。建设主体为南通硕安科技有限公司，主要服务于现代纺织产业园，同时辐射到海安经济技术开发区，承担园区内纺织、家具、污水处理企业所需化学原料仓储工作，主要产品包括绿色环保印染、污水处理助剂、清洗剂、切削液、除锈剂、水性漆等，储存的危化品约 28 个品种，其中涉及重点监管危化品 1 种，规模不构成重大污染源，无重点监控危化工艺。南通硕安科技有限公司“助剂复配项目”已通过江苏省化工行业协会的工艺安全可靠论证。

危险废物集中暂存库现状（海安蔚蓝环保服务有限公司于 2021 年建成）位于海安正元港务有限公司 D 栋仓库（海安市开发区东海大道 36 号），近期计划移至现代纺织产业园南侧（雄石路以南）。主要收集开发区内小微企业的危险废物和政府应急处置的危险废物，统一收集、分类暂存、集中规范中转和管理。根据《国家危险废物名录》，

拟收集危险废物类别为 24 个大类。

日化医药产业中心初步选址位于现代纺织产业园北侧、常安水务的东侧，总占地约 298 亩。建设高标准厂房，同步配套完善的三废处理处置及监控监管系统等基础设施建设，招引高附加值、仅涉及复配、分装的日化、医药、保健品、食品添加剂等项目（涉及有毒有害、易燃易爆危险化学品的项目除外）。

“专精特新”公共印染服务中心位于现代纺织产业园南部内，占地 118.3 亩，专、精、特、新、非遗等特色染整项目集中入园，实现统一管理，构建创新与创业结合、线上与线下结合、孵化与投资结合的低成本、全要素、开放式“众创空间”，和具有引领时尚、创新高效、延续中华印染文脉的特色集聚区。

其中，“两中心一库”项目已启动前期工作，选址位于金达纸业东侧、雄石路南侧（约 37 亩），项目建成后，可开展纺织印染助剂、水处理助剂、水性漆复配生产、危险化学品仓储经营、危险废物集中暂存（现有危险废物集中暂存库适时退出），实现对园区企业使用危险化学品实施统一集中监管，统一治理、统一储存、统一配送销售，降低园区企业生产运营成本，确保危险化学品安全管理规范、污染物稳定达标排放、实现环境污染最小化。日化医药产业中心、“专精特新”公共印染服务中心仍在筹备中。

2.5.4 基础设施

2.5.4.1 污水工程规划

开发区现状排水实施雨污分流制，污水分片区进行收集处理，经市政管网进入 6 座污水处理厂（鹰泰、恒发、恒泽、联发、城北、常安水务）进行处理，目前废水接管率为 100%。

西片污水排往开发区外的鹰泰污水厂，鹰泰污水厂进行提标改造，规模 4 万吨/日，用地按 10 公顷控制；中西片污水排往恒发污水处理厂和恒泽污水处理厂，远期恒发污水厂规模扩建至 6 万吨/日，用地按 15 公顷控制，恒泽污水处理厂维持现有规模 0.8 万吨/日，用地按 3 公顷控制；中东片污水排往城北污水处理厂（海安市惠泽净水有限公司），总规模按 5 万吨/日预留，考虑为未来的发展留有余量，用地按 18 公顷控制；东片污水排往常安纺织园污水厂（管辖范围内、规划范围外），考虑到未来产业的布局和发展，规模按 10 万吨/日预留，其中，集中预处理规模 1.5 万吨/日；联发污水厂作为独立处理

排放的企业污水厂，根据实际处理需求，处理规模扩建至 2.8 万吨/日、中水回用设施建设为 0.84 万吨/日，维持外排水量不突破现状许可量 1.96 万吨/日。污水工程规划图见附图 2.5-2。

2.5.4.2 雨水工程规划

雨水支管按照重力流原则沿道路顺坡敷设，尽可能使雨水管道的坡降与地面坡度保持一致，雨水管道出水就近排入区内水体。

通过建设低影响开发设施，使 30mm 以内的种小型日降雨实现 100%生态渗透、生态积蓄、生态净化，最终达到“海绵城市”建设要求。

2.5.4.3 燃气工程规划

如东 LNG 站到连云港的天然气高压长输管道，在区内沿海高速敷设，双侧按 50 米安全防护距离的控制预留。开发区南部新建分输站 1 座、门站 1 座。海安天然气分输站接受来自沿海高速下敷设的区域天然气长输管道来气，调压后输送至新建第二门站，通过门站降压进入中压管道送气到户。

燃气管网布置采用环状为主、环枝结合的方式。配气管网采用中压一级 A 压力系统，起点压力为 0.4 兆帕，用户利用调压箱，将市政管网的中压天然气降压使用。

2.5.4.4 能源供应规划

（1）能源体系

全力推进开发区内 220/110 千伏高压输变电工程及配套项目的建设；大力发展天然气清洁能源，改善能源结构，压减煤炭、石油等传统化石能源消耗比例，提高太阳能、风能、地热能、生物质能等可再生能源消费比例。充分利用国家可再生能源示范项目资金补贴政策，推广屋顶用户侧并网发电系统，促进太阳能光伏系统项目建设。推进低密度公共建筑区域地源热泵系统和通扬运河、栟茶运河、七星湖、上湖等水体沿岸建筑密集区附近水源热泵系统建设。

（2）供热工程规划

由现状联发发电厂、常安发电厂和城西的华新发电厂进行集中供热，现状供热能力合计约 492 t/h。另有，现状海安理昂生物质发电有限公司作为常安发电厂供热片区的辅助热源点（40 t/h）。后续主要根据《海安市热电联产规划(2020-2025)》确定各

热电企业的建设规模，具体如下：

联发热电主要以自备供热为主，服务周边区域，维持现有装机规模；常安热电主要供热范围为新长铁路以东区域，正在扩建 2 台 180t/h 高温超高压循环流化床锅炉（在建），远期可视热负荷需求建设；海安理昂生物质发电有限公司现状 2 台机组额定供热能力取 40t/h 列入区域热负荷平衡；华新热电厂供热范围为新长铁路以西区域，维持现状，远期可视热负荷需求建设。

以 3 座热电厂为中心合理划分供热分区，3 座热电厂的供热主管可考虑连通为环网，互为备用，提高供热可靠性，次干管和支管采用枝状结构。

2.5.4.5 环卫工程规划

采用生活垃圾分类指引，配套垃圾综合处理设施，形成“分类投放-分类收集-分类运输-分类管理”的综合处置体系。生活垃圾运送至海安市西侧的焚烧厂综合处理，焚烧后的残渣进行卫生填埋。

开发区正在建设海安市固废处置中心（开发区管辖范围内，本次规划范围外，紫石一般固废处置中心）一期工程，配置 3 台卧式圆盘干化机，处理规模为 100t/d（含水率 80%）+200t/d（含水率 60%），远期新增 2 台卧式圆盘干化机，新增规模 100t/d（含水率 80%）+100t/d（含水率 60%），收集海安市域内鹰泰、城南（恒发）、恒泽、常安、城北 5 座城区污水厂、15 座乡镇污水厂以及各印染企业污泥，干化至含水率 40% 以下后，送至南通常安能源有限公司等有资质企业，建成后可以实现污泥减量化、无害化、稳定化及资源化处置。

开发区规划建设危险废物集中暂存库，位于雄石路以南。各企业所产生的危险废物根据国家的有关法规，依据就近处置原则，优先自行处置或委托省内有资质的单位进行收集和处置。

2.5.5 与海安经济技术开发区规划相符性分析

2.5.5.1 产业规划相符性

本项目位于开发区综合产业园内，综合产业园重点发展机器人及智能设备、现代家居、新能源、新材料、汽车零部件等产业。本项目为高科技涂层、贴合织物制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”中第二十条纺织、“采用非

织造、机织、针织、编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术生产功能性产业用纺织品”，为功能性材料，可归属为新材料，符合综合产业园定位。

2.5.5.2 用地相符性

本项目租用已建厂房进行生产，根据海安经济开发区远期规划，本项目所在地用地类型为二类工业用地，符合规划要求。

2.5.5.3 其他相符性

本项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，目前雨水、污水管网已经建成，生活污水经化粪池与处理后接管至海安市惠泽净水有限公司（城北污水厂）处理；区域燃气管道已敷设，本项目可通过管道天然气进行生产，厂区无需设置燃气储罐；员工生活垃圾由区域环卫部门清运，项目产生的危险废物委托附件有资质单位进行处置。

综上所述，本项目产业类型符合海安经济技术开发区产业规划，用地符合开发区规划，区域雨水、污水、燃气管网已建成，固废也可得到有效处置，本项目建设与海安经济技术开发区规划相符。

2.5.6 环境功能区划

2.5.3.1 环境空气质量功能区划

海安市环境空气功能区划为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.5.3.2 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，洋蛮河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

2.5.3.3 声环境功能区划

项目所在地声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。声功能区划见图2.5-3。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米项目；

建设单位：康帝雅（江苏）新材料科技有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：C1752 化纤织物染整精加工；

建设地点：海安经济技术开发区立发大道 26 号；

投资总额：总投资 2875.32 万元，其中环保投资 353 万元；

建筑面积：7619m²；

生产内容：年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米；

职工人数：员工 65 人，厂区内设食堂，不设宿舍；

工作制度：单班制，每天 12h，年工作 312 天，全年生产 3744 小时。

3.1.2 项目生产规模及产品方案

本项目主体工程及产品方案见下表。

表3-1 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称		产量(万平米/年)	产品折算重量 (吨/年)	规格
1	高科技涂层、贴合织物		500	979.5	/
2	其中	水性涂层织物	40	66	幅宽 1.5m, 110g/m ²
3		溶剂涂层织物	360	688.5	幅宽 1.5m, 127.5g/m ²
4		贴合织物	100	225	幅宽 1.5m, 150g/m ² /

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司根据客户需求定制产品，采购的原料色布幅宽 1.5m，100g/m²，涂布后水性涂层胶产品增重为10g/m²，溶剂涂层胶产品增重为25~30g/m²之间，平均为27.5g/m²，贴合织物平均增重为50g/m²。

表3-2 项目产品质量标准

序号	产品种类	性能参数		规格
1	一般性能指标	断裂强力	径向	≥600N
2			纬向	≥600N
3		撕破强力	径向	≥100N

4	特种性能		纬向	$\geq 100\text{N}$
5		耐磨次数		≥ 300 次
6		防风防水透汗	耐静水压	$\geq 8000\text{Pa}$
			透湿量	$\geq 6000\text{g/m}^2\cdot\text{d}$
7		防静电服装	电荷密度	$\leq 5\mu\text{C/m}^2$
8		阻燃性能	Loi	$> 28\%$
9			损毁长度	$< 100\text{mm}$
10			续燃时间	$< 2\text{s}$
11		抑菌防霉	抑菌率	$> 99.6\%$, 洗涤 50 次后, 抑菌率 $> 99.2\%$

本项目租赁厂房进行生产，生产区域为 2 栋独立厂房。主要构筑物一览表见下表。

表3-3 主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	层数	主要功能/备注
1	办公楼	1089.63	1401.08	4	租赁其中一部分
2	1#厂房	2962.08	3108.96	1	原料、产品贮存
3	2#厂房	2962.08	3108.96	1	主体生产内容
合计			7619		/

3.1.3 公用辅助工程

3.1.3.1 给排水

(1) 给水

本项目用水量为 1598.32t/a，其中生活用水 910t/a，其余为生产用水，由市政供水管网供给。熟成过程空气加湿、实验室实验使用外购的蒸馏水。

(2) 排水系统

项目采取“雨污分流制”，雨水经雨水管网收集后经市政雨水管网排入洋蛮河。

全厂仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理达接管标准后进入海安市惠泽净水有限公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标准后，尾水最终排入洋蛮河。

3.1.3.2 供电

根据建设单位提供的资料，本项目年耗电量约 98 万 kWh，由开发区供电电网供给。

3.1.3.3 供气

本项目烘干利用 RTO 设备余热为烘干工序供热，废气中有机物浓度较低时，RTO 设备需要供应天然气进行加热，根据工程单位提供的资料，天然气用量约为 49 万 m^3/a ，

由开发区供气管网供给。

3.1.3.5 空气压缩系统

本项目配备 2 台 $0.89\text{m}^3/\text{min}$ 的空气压缩机，1 用 1 备。

3.1.3.6 储运工程

(1) 储存

项目购入的成品织物位于 1#厂房东侧原料仓库中，部分化学品贮存在 2#厂房内东侧临时贮存区，其他化学品贮存在厂区北侧购入的成品防爆柜中。加工后的成品贮存在 1#厂房内西侧区域。

(2) 运输

本项目主要采用汽车公路运输，企业自备叉车若干辆，原料运输通过社会运输单位。原材料运输时必须严格执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。

通过现场勘查和资料收集，本项目公用辅助工程建设内容见下表。

表3-4 项目主体、公用及辅助工程表

类别	单项工程名称		规模	备注
主体工程	1#厂房		占地 2962.08m^2 ，建筑面积 3108.96m^2 ，1F，局部 2F	含实验室 360m^2
	2#厂房		占地 2962.08m^2 ，建筑面积 3108.96m^2 ，1F，局部 2F	/
公用工程	供电		98 万 kWh	市政电网供给
	供水		1598.32t/a	市政自来水管网供给
	排水		728t/a	厂内预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司
	天然气		49 万立方米/年	管道供应，厂区不设施储气站
	压缩空气		$0.89\text{m}^3/\text{min}$	1 用 1 备，配套 2m^3 储罐
贮运工程	原料仓库		900m^2	1#厂房内东侧
	产品仓库		600m^2	1#厂房内西侧
	化学品贮存区		140m^2	2#厂房内东侧
	防爆柜		39m^2	2 个成品防爆柜
环保工程	废气	调胶、涂布、烘干、贴合废气	RTO+15m 的 DA001 排气筒	/
		危废仓库废气	活性炭+15m 的 DA002 排气筒	/
	废水	生活污水	5m^3 化粪池	依托房东，处理后接管海安海安市惠泽净水有限公司

				司
	噪声治理		采用减振垫、隔声罩等，厂界噪声达标排放	
固废	一般固废堆场		40m ²	位于 1#厂房
	危险废物堆场		40m ²	新建，用于危险废物贮存，位于 2#厂房东南侧
风险防范	事故池（兼初期雨水池）		220m ³	满足事故废水、初期雨水收集要求；配套应急管网、雨水截止阀、应急水泵等

3.1.4 项目所在地周边情况及平面布置合理性分析

（1）厂界周围情况

本项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号，项目周边以工业企业为主，北侧为空地，东侧为海安浩驰科技有限公司，南侧为立发大道和江苏亘德科技有限公司，西侧为双洋路和江苏盈泰新材料科技有限公司，西北侧约 330m 为三角村七组少量居民点，项目地理位置见图 3.1-1，周边 500 米环境概况见附图 3.1-2。

（2）厂区平面布局

本项目租用已建厂房进行生产，厂区布局较为简单，主要租赁两幢厂房，1#厂房、2#厂房之间的过道搭建废气处理设施、危废仓库、冷却塔，厂区北侧购入两套独立防爆柜用于储存易燃化学品，1#厂房用于原料贮存、验布、接布、产品贮存和实验室，2#厂房用于拨水、调胶、涂布、贴合、熟成工艺。

项目厂区总平图见附图 3.1-3，车间平面布局见附图 3.1-4。

（3）依托情况

本项目租赁厂房进行生产，雨水、污水管网依托房东已建成管网排污，厂区内化粪池已经建成，不需要重复建设。现状厂区范围内无事故应急池和雨污水排口截止阀，需要企业自行建设。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节分析

本项目产品分为高科技涂层织物和贴合织物，生产工艺如下：

(1) 高科技涂层织物

(已删除)

图 3.2-1 高科技涂层织物生产工艺流程图

工艺过程描述：

(已删除)

(2) 贴合织物

(已删除)

图 3.2-2 贴合织物生产工艺流程图

工艺流程简述：

(已删除)

3、其他产污节点

- ①空压机运行产生含油废液 S22；
- ②员工保护产生废劳保用品 S23；
- ③废气处理产生废过滤棉 S24；
- ④危废仓库产生少量有机废气 G12，危废仓库废气处理产生废活性炭 S25；
- ⑤员工生活产生生活垃圾 S26。

3.2.2 主要产污环节和排污特征

本项目主要产污环节及排污特征情况见下表。

表3-5 项目产污环节及排污特征一览表

类别	编号	产生工段	污染物	特征	处置去向
废水	W1、W3	检验、测试	COD、SS	间歇	接管至海安市惠泽净水有限公司
	W2	贴合	COD、SS	间歇	
	W4	办公生活	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司
废气	G1、G9	泼水	非甲烷总烃	连续	RTO+DA001 排气筒（15m）

固废	G2、G5	调配	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	间歇	二级活性炭+DA002 排气筒 (15m)
	G3、G6	涂布	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	连续	
	G4、G7	烘干	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	连续	
	G10	贴合	非甲烷总烃	连续	
	G12	危废仓库	非甲烷总烃	连续	
	G8、G11	检验	氮氧化物、颗粒物	间歇	通风柜无组织排放
	S1、S14	中间/接布	边角料	间歇	外售处理
	S2、S15	泼水	废防水剂槽液	间歇	委托有资质单位处置
	S3、S6、S8、S10、S16	泼水、调配	废包装桶	间歇	
	S4	调配	废涂料	间歇	
	S5、S9	调配	废抹布	间歇	
	S7、S11	涂布	废抹布	间歇	
	S12、S20	检验、测试	废样品	间歇	外售处理
	S13、S21	包装	废包装材料	间歇	
	S17	贴合	废热熔胶	间歇	
	S18	贴合	废抹布	间歇	委托有资质单位处置
	S19	贴合	废贴合材料	间歇	外售处理
	S22	空压机	含油废液	间歇	委托有资质单位处置
	S23	员工防护	废劳保用品	间歇	
	S24	废气处理	废过滤棉	间歇	
	S25	废气处理	废活性炭	间歇	
	S26	员工生活	生活垃圾	间歇	环卫清运
噪声	N	各类生产设备、空压机、风机	机械噪声	连续	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布局

3.2.3 主要原辅料、能源及设备

3.2.3.1 主要原辅料及能源使用情况

本项目主要原辅材料及能源使用情况见下表。

表3-6 项目原辅料及能源使用情况一览表

(已删除)

涂层合标性分析:

(已删除)

表3-7 原辅料理化性质一览表

(已删除)

3.2.3.2 主要设备使用情况

本项目主要设备使用情况见下表。

表3-8 项目设备使用情况一览表

(已删除)

产能匹配性分析：

(已删除)

3.2.4 物料平衡

3.2.4.1 涂布工艺物料衡算

本项目产品分为两类，一种是涂层织物，另一种是贴合织物，涂层织物在产品表面涂布上一层防护材料，达到防水、防腐蚀等功能；贴合织物则是通过加热热熔胶，将织物和贴合材料胶粘在一起。

根据建设单位提供的资料，涂层织物经加工后，除少数特殊需求的阻燃产品增重能达到 $100\text{g}/\text{m}^2$ 外，大部分产品都没有这么高的需求，根据企业统计，水性涂层产品平均增重 $10\text{g}/\text{m}^2$ ，溶剂涂层平均增重约为 $25\text{g}/\text{m}^2$ 。

涂层用量核算：

根据建设单位产品规划，涂层织物产量为 400 万平米/年，幅宽为 1.5m，总涂布面积为 600 万平方米/年。其中约 10% 为水性涂层产品，90% 为溶剂型涂层产品。

①水性涂层

水性涂层产品涂布烘干后增重以 $10\text{g}/\text{m}^2$ 计，水性涂层产品总涂布面积为 60 万平方/年，则水性涂层产品增重约为 6t/a。根据企业提供的资料，施工状态下，水性涂层含固量占比 10.28%，水分为 86.15%，挥发份为 3.57%，则水性涂层用量为 58.36t/a。

表3-9 本项目水性涂层使用过程物料平衡表 单位：t/a

序号	投入				产出		
	物料名称		数量		类别	名称	数量
	调配前	调配后					
1	水性树脂	水性涂	固份	6	附着织物表面 99.9%	织物表面	5.99

2	49.61	料 58.36	10.28%		废涂料 0.1%			0.01
3			涂布 5%	整体收	废气处理去除 98%	0.097		
4					有组织排放	0.002		
5				挥发份 3.57%	2.08	无组织排放 5%		0.005
6	烘干 95%	密闭收	废气处理去除 98%			1.898		
7			有组织排放			0.039		
8						无组织排放 2%		0.039
9	色浆 8.75		水 86.15%	50.28	水		50.28	
10			合计		58.36	合计		58.36

②溶剂型涂层

溶剂涂层产品涂布烘干后增重为 25~30g/m² 之间，本次评价以 27.5g/m² 计，溶剂型涂层产品总涂布面积为 540 万平方/年，则溶剂涂层产品增重约为 148t/a。

根据客户需求不同，不同的产品涂层配方有一定的区别，主要使用两种树脂涂料，各占 50%，调配比例相同。底涂按照树脂涂料：稀释剂：架桥剂：促进剂=100:10:4:2 的比例调配，其中稀释剂甲苯、丁酮各 50%；面涂按照树脂涂料：稀释剂：添加剂：色浆=100:10:2:30 的比例调配。

表3-10 本项目溶剂涂料使用情况一览表 单位：t/a

（已删除）

表3-11 本项目施工状态下涂层VOCs含量一览表

（已删除）

涂层织物底涂、面涂各涂布一道，不同树脂涂料成分区别较大，按照两种不同树脂涂料用量占比计算得出，施工状态下，底涂固份含量为 63.14%，面涂固份含量为 60.21%，均值为 61.675%，施工状态下底涂、面涂用量合计约 240t/a。

根据建设单位提供的资料，施工状态下，物料平衡如下：

表3-12 本项目T-2055聚氨酯涂料使用过程物料平衡表 单位：t/a

（已删除）

表3-13 本项目T-3145ET聚氨酯涂料使用过程物料平衡表 单位：t/a

（已删除）

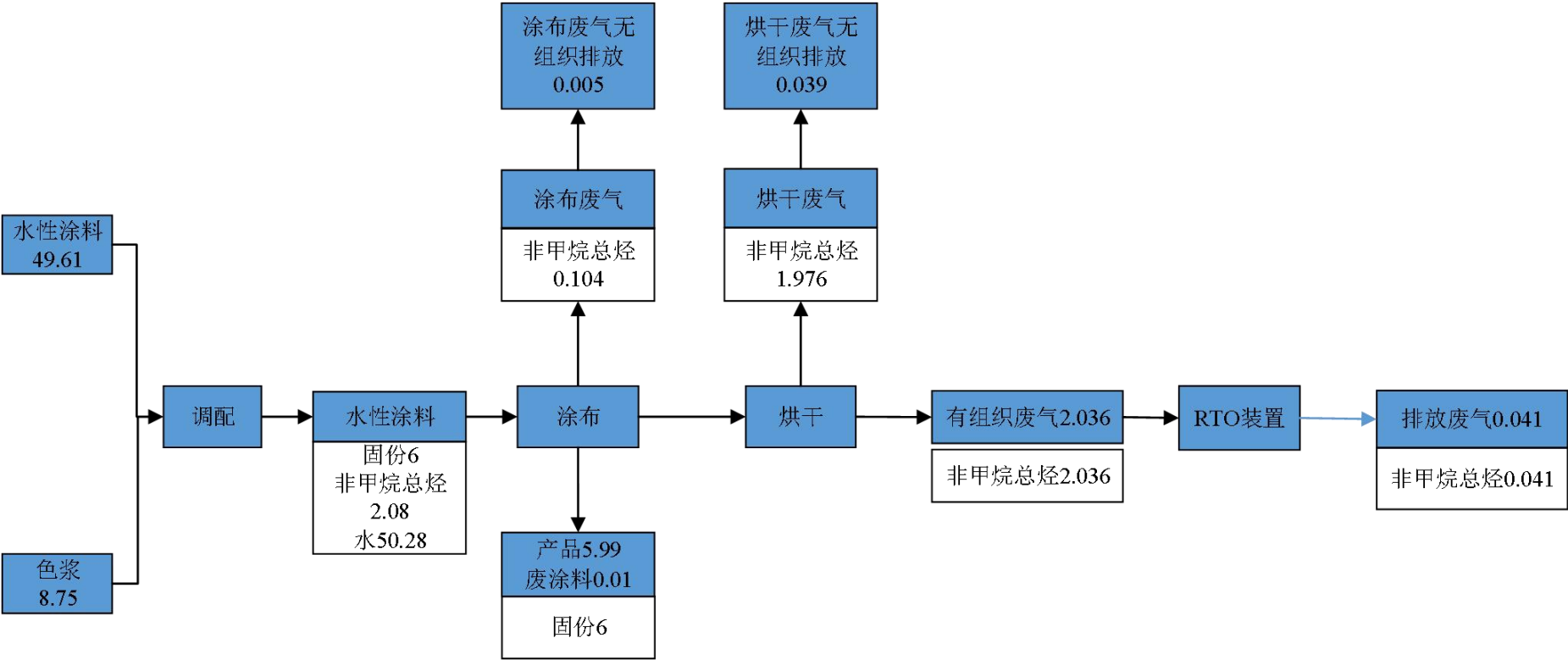


图 3.2-2 本项目水性树涂料调配、涂布、烘干过程物料平衡图（单位：t/a）

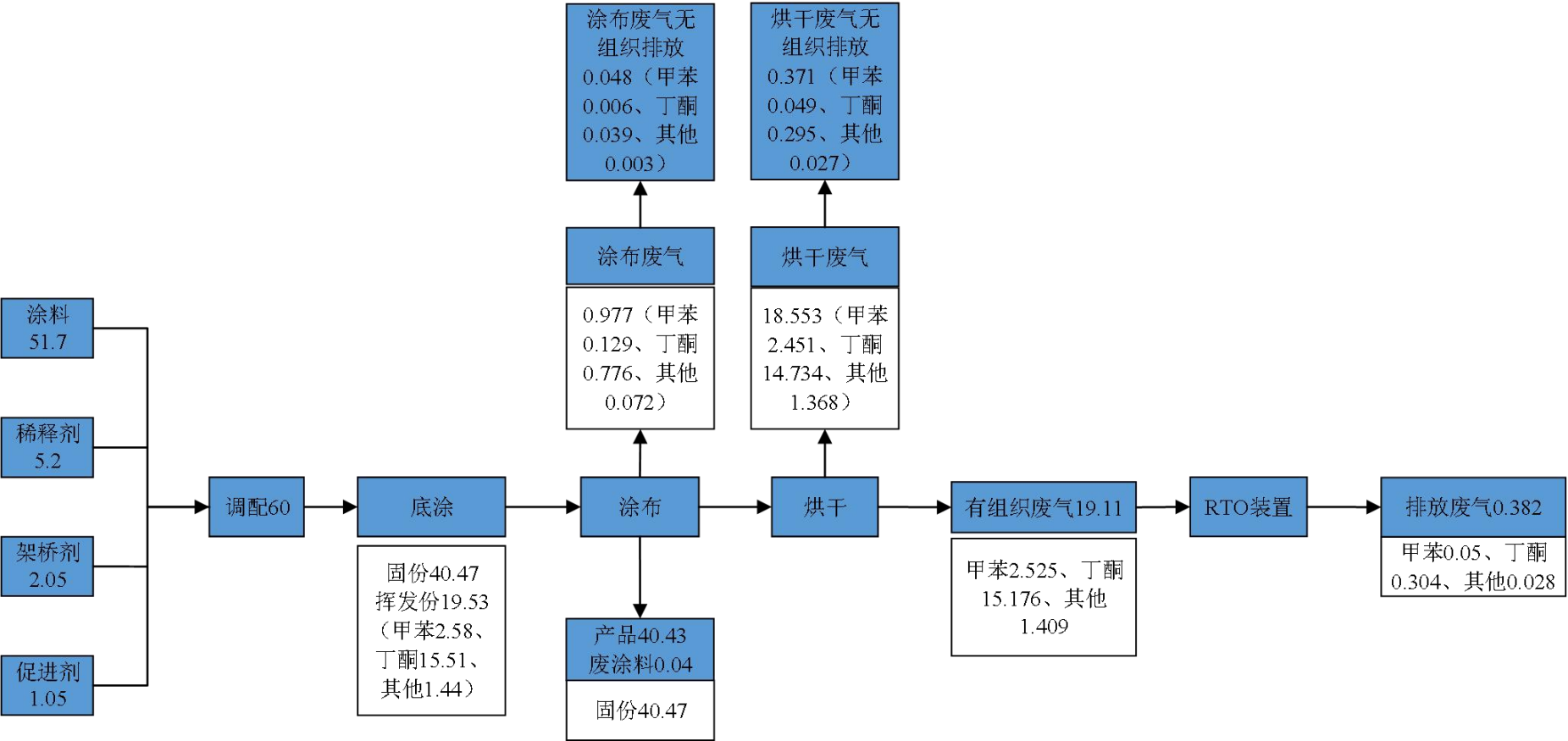


图 3.2-3 本项目 T-2055 底涂调配、涂布、烘干过程物料平衡图 (单位: t/a)

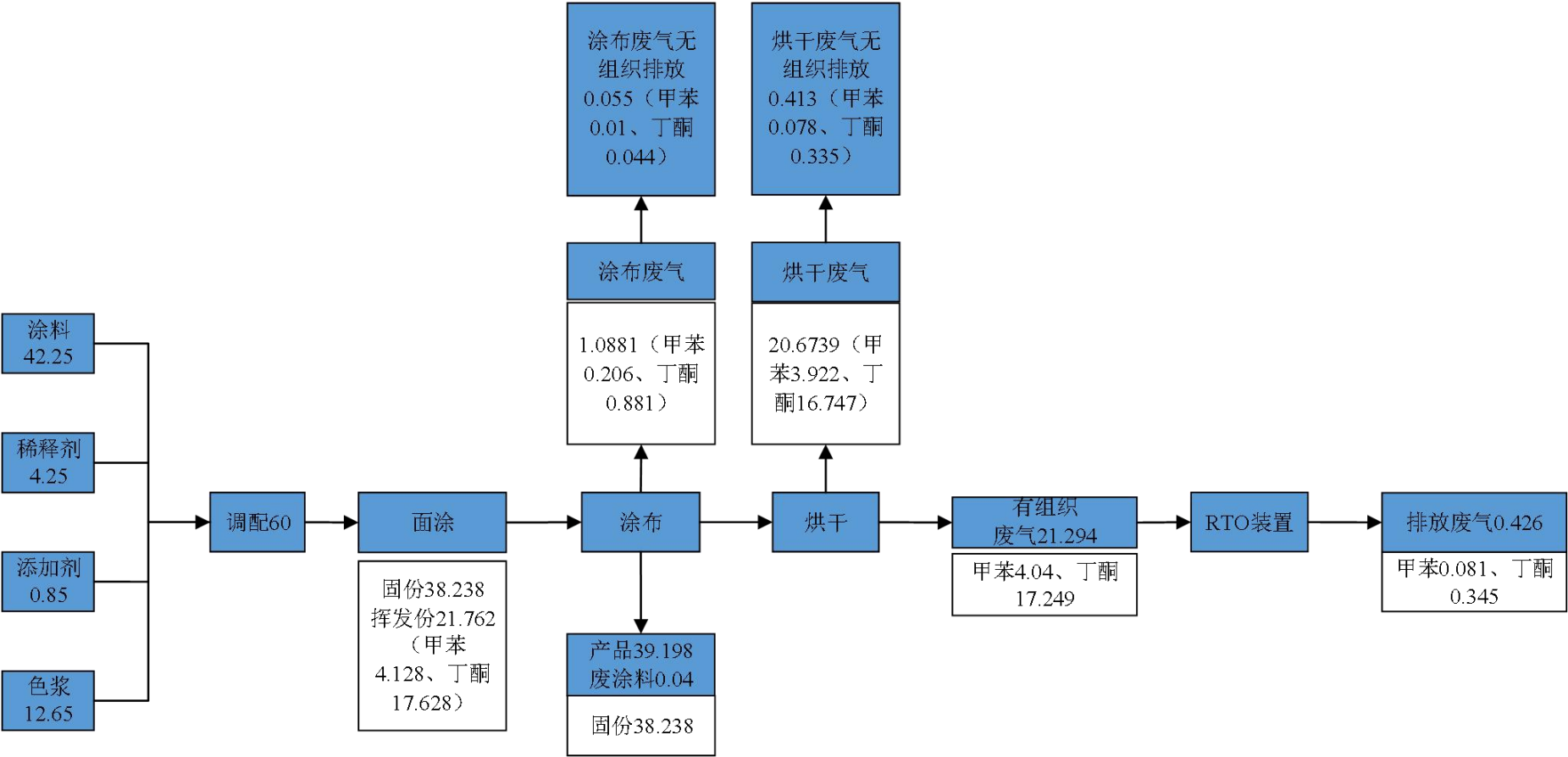


图 3.2-4 本项目 T-2055 面涂调配、涂布、烘干过程物料平衡图（单位：t/a）

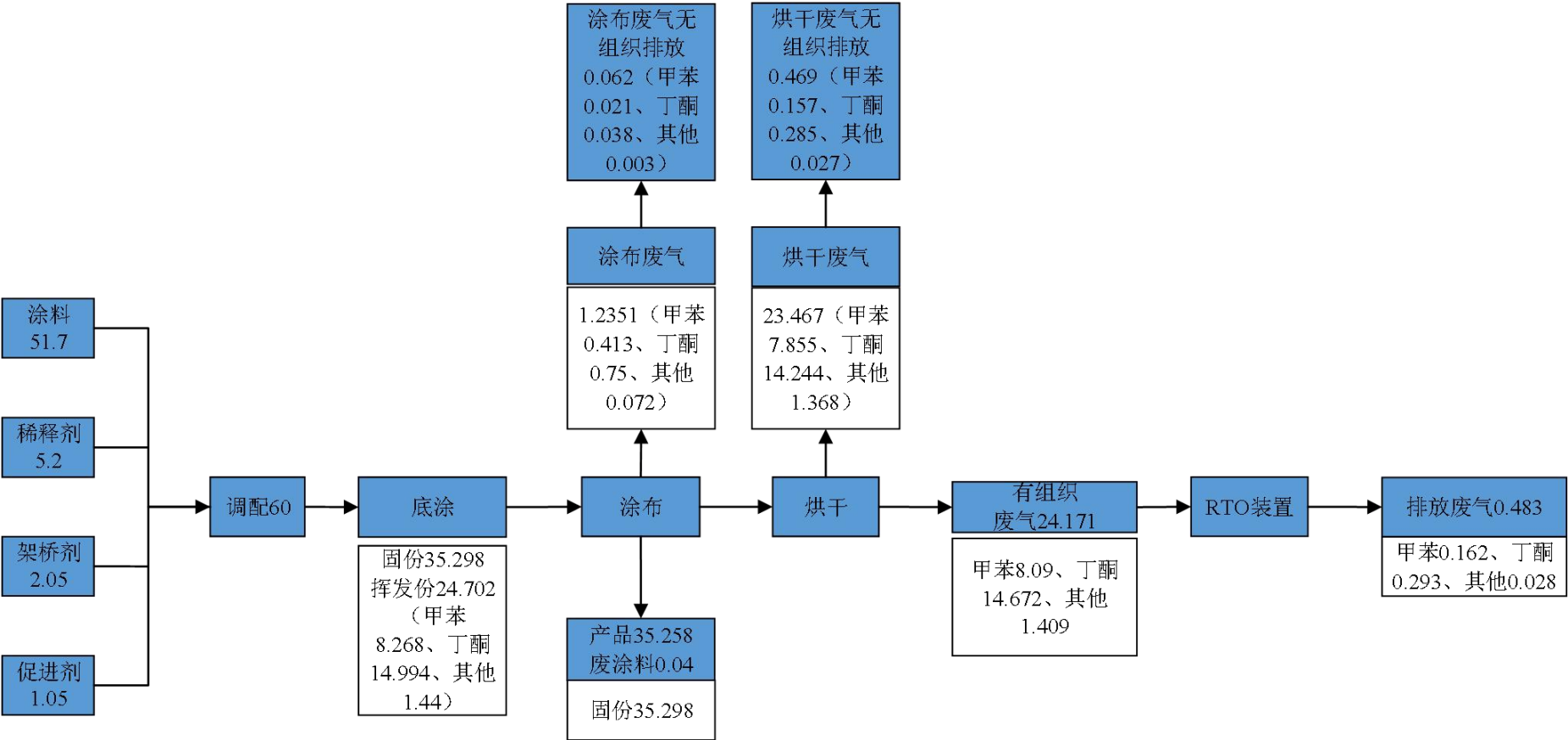


图 3.2-5 本项目 T-3148ET 底涂调配、涂布、烘干过程物料平衡图 (单位: t/a)

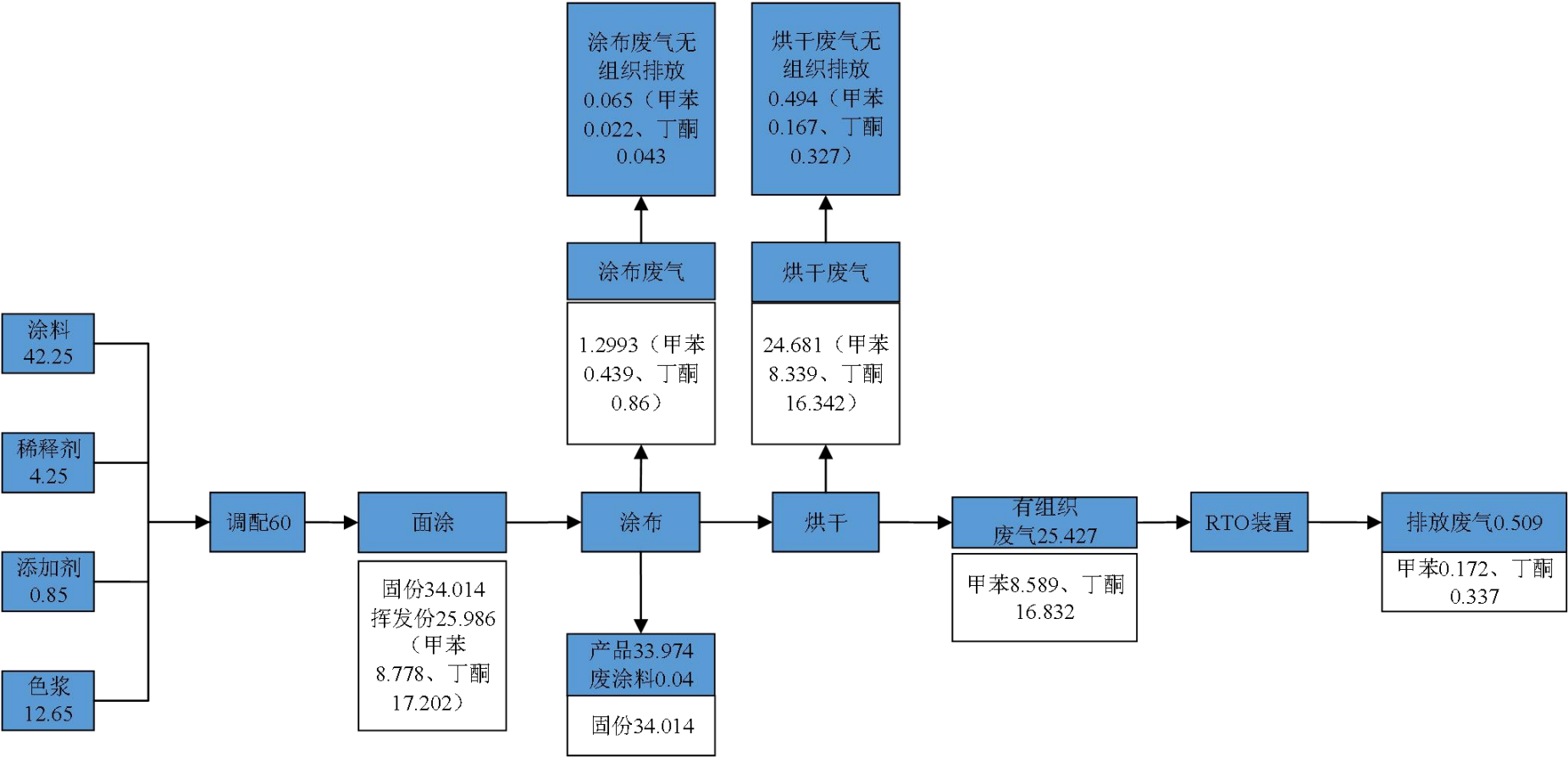


图 3.2-6 本项目 T-3148ET 面涂调配、涂布、烘干过程物料平衡图（单位：t/a）

3.2.4.2 VOCs 平衡

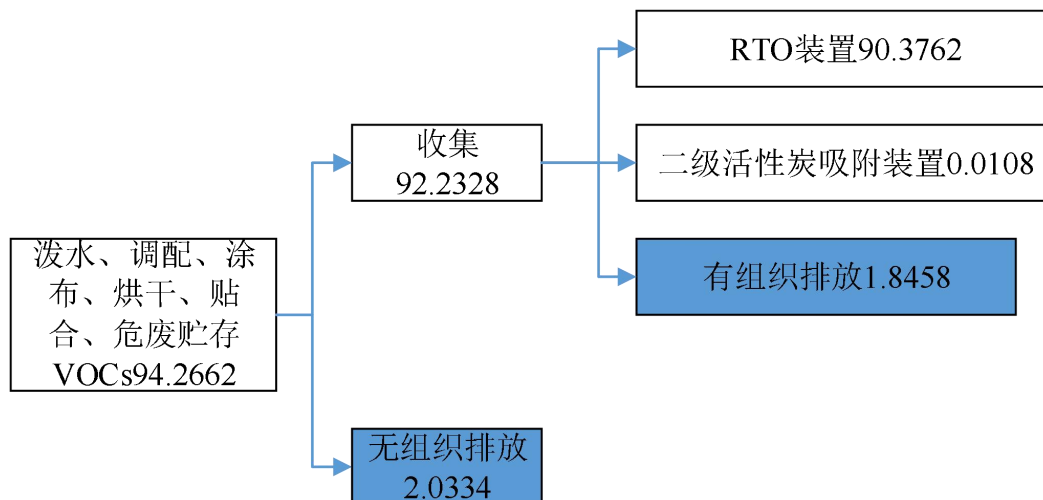


图 3.2-7 VOCs 总平衡图（单位：t/a）

3.2.4.3 甲苯平衡

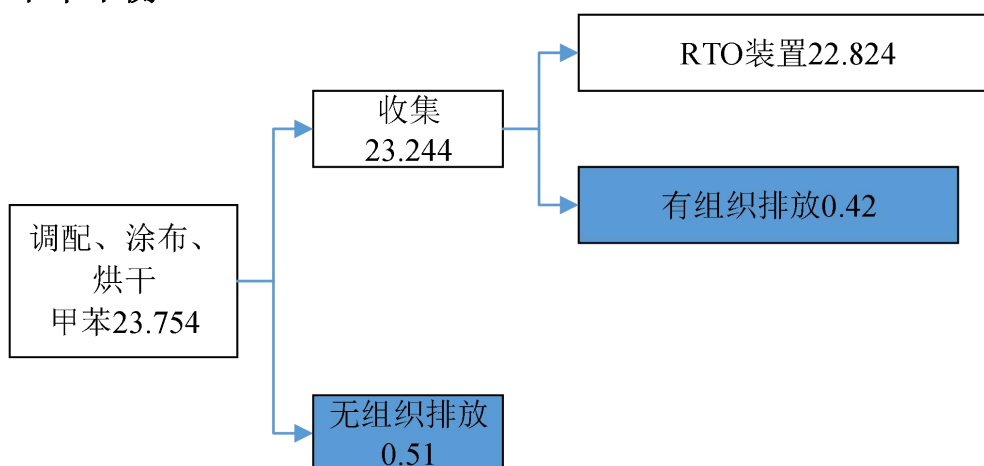


图 3.2-8 甲苯总平衡图（单位：t/a）

3.2.4.4 丁酮平衡

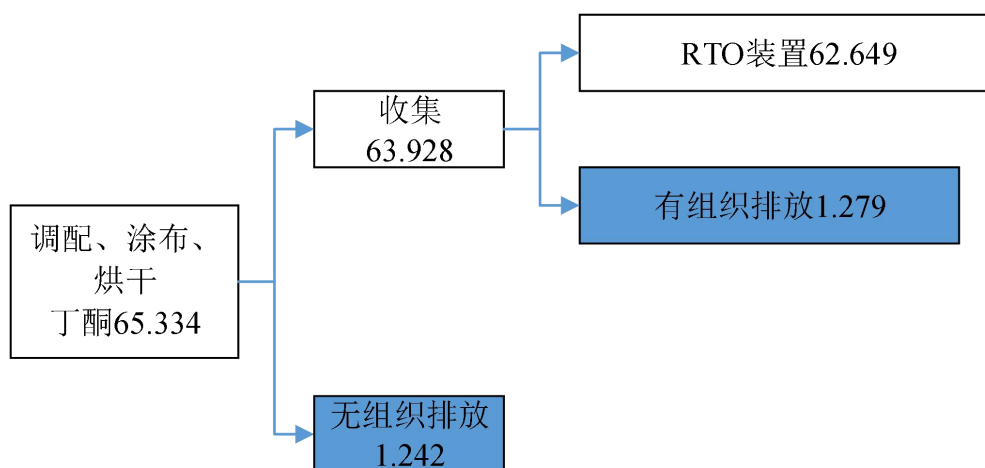


图 3.2-9 丁酮总平衡图 (单位: t/a)

3.2.5 水（汽）平衡

本项目用排水主要为生产用排水、生活用排水等，本项目生产区域密闭且生产区域地面已做防渗等措施，因此本项目无需进行地面清洗，具体如下：

（1）生产用排水

①防水剂调配用水

本项目防水剂需要加水调配后使用，将湿润剂、防水剂、防水交联剂按照 1:45:7 的比例调配后成为防水剂，再按照调配后防水剂：水=1:24 的比例加水使用。本项目防水剂用量约为 7.88t/a，则防水剂调配用水量为 189.12t/a。防水剂槽液定期更换产生废防水剂槽液 4.608t/a，剩余部分 184.512t/a 在烘干工序蒸发。

②冷却塔用水

项目采用间接水冷的方式换热，使贴合后热熔胶快速固化，冷却塔用水循环使用，定期排放。项目设置一台冷却塔，循环水量为 20m³/h（160t/d），年运行 280 天。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

Q_m —补充水量（m³/h）；

Q_e —蒸发水量（m³/h）；

Q_b —排污水量（m³/h）；

Q_w —风吹损失水量（m³/h）。

蒸发水量，按照公式进行计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

其中： k —蒸发损失系数（1/°C），本项目取 0.0016；

Δt —循环冷却水进、出水温差（°C），本项目进水温度取 37°C，出水温度取 32°C，温差为 5°C；

Q_r —循环冷却水量（20m³/h）；

则本项目蒸发水量为 1.28t/d，年运行 312d，则蒸发损失量为 399.36t/a。

项目所用冷却塔为开放式，除蒸发损失外，风吹也会造成循环水的损失，损失量一

般按照 0.2%进行计算，则本项目冷却塔风吹损失 Q_w 为 49.92t/a。

冷却塔用水不断循环，当浓缩倍数达到一定的数值，需要定期排污，间冷开始系统浓缩倍数不宜小于 5.0，本次评价按照 5.0 计算，浓缩倍数按下式计算：

$$N = \frac{Q_m}{Q_b + Q_w}$$

$Q_b=49.92\text{t/a}$ ， $Q_m=499.2\text{t/a}$ 。

③熟成用水

熟成车间需要保持 100%湿度，温度在 20~30℃之间，因此需要对熟成室进行加湿。加湿器采用外购蒸馏水避免结垢，加湿量为 4-6kg/h，本次以 5kg/h 计，全天运行，自动调节。加湿器用水量为 37.44t/a，散逸至空气中损耗。

④实验室用水

实验室在对产品进行防水性能测试时，需要往测试仪器中加入蒸馏水，根据建设单位估算，实验室蒸馏水 20L/d(6.24t/a)，产污系数为 0.9，则实验室废水产生量为 5.616t/a。

(2) 生活用排水

项目共有员工 65 人，厂区内食堂，无住宿，食堂由餐饮公司统一供餐，因此仅考虑员工生活用水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工办公人均用水量 50L/人·d，年工作 280 天，则员工生活用水 910t/a；均采用自来水。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 728t/a。生活污水经化粪池预处理达到接管标准后排入海安市惠泽净水有限公司集中处理。

(3) 初期雨水

为了防止受污染的初期雨水经雨水管网排入河道造成周边地表水污染，因此需要对初期雨水进行收集。

根据降雨历时 15min 计算初期雨水量。依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》设计雨水流量 Q (L/s)

计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

其中： ψ —设计径流系数，取 0.9；

F —设计汇水面积，考虑 2#车间、化学品贮存车间及危废仓库周边，以 6000m²

计，设置雨水收集系统：

q—按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度 (L/S.hm²)

根据《市政府关于同意发布南通市暴雨强度公式及设计暴雨雨型的批复》（通政复〔2021〕186号），暴雨强度公式如下：

$$\dot{t} = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中: i ——设计暴雨强度 (mm/min);

t——降雨历时 (min)，取15min;

T_M ——涉及重现期（年），取2年；

计算得, $i=1.4895\text{mm/min}$:

$q=166.67i=166.67\times1.4895=248\text{L/s}\cdot\text{万 m}^2$ ；雨水流量 $Q=0.9\times248\text{L/s}\cdot\text{万 m}^2\times0.6\text{万 m}^2=133.92\text{m}^3$ ，则初期雨水排水量每次约为 134m^3 ，间歇降雨频次按 12 次/年计，则受污染的初期雨水收集量约为 $1608\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据计算，全年初期雨水量约为 1608t/a，主要污染物为 COD、SS，和冷却塔排水、生活污水一并经市政污水管网排入海安市惠泽净水有限公司集中处理。

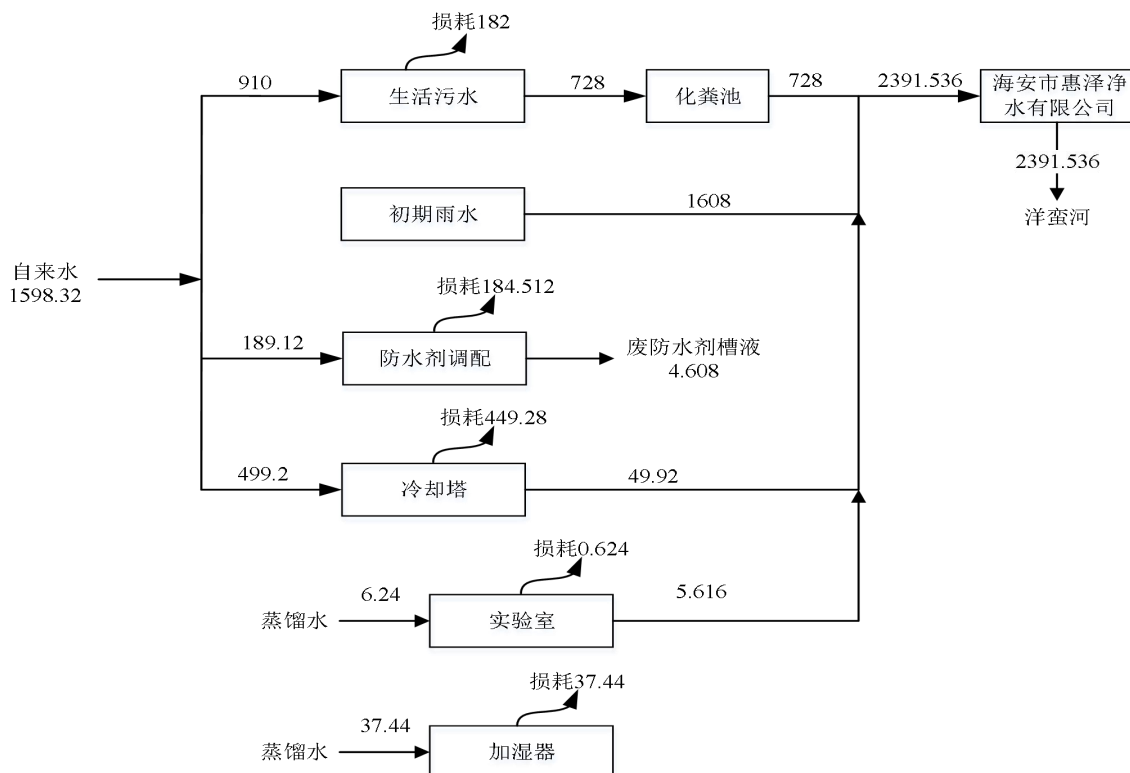


图 3.2-13 项目水平衡图 单位 t/a

3.3 影响因素分析

3.3.1 废气污染源分析

（1）泼水废气（G1、G9）

本项目共有一条生产线，根据原辅材料特性分析，湿润剂用量为 0.15t/a，防水剂用量为 6.77t/a。防水交联剂用量为 0.96t/a。湿润剂中含有 5%的聚氧乙烯，加热后挥发；无氟防水剂中 2%的活性剂，加热后挥发；防水交联剂中少量烷基二甲基胺、乙酸会挥发，约占 1.5%。防水剂中大部分成分为高分子聚合物，不会挥发。泼水后进行烘干，泼水工序有机废气产生量为 0.1573t/a。泼水工序在密闭车间内，生产过程中保持密闭，烘干在涂布机中进行，整体密闭收集，废气收集效率为 98%，未能收集到的部分 0.0033t/a 车间无组织排放。

由于所有产品均需要进行泼水生产，泼水工序每天运行 8h，全年 2496h。

（2）调配废气（G2）

本项目设置单独的涂料调配室，紧邻涂布生产线，通过管道将涂料、添加剂、稀释剂、色浆等送入搅拌机，通过搅拌机自动搅拌调配，调配过程设备、调配室密闭，调配时间短，有机物挥发量很少，涂料调配废气密闭收集后引入废气处理设施进行处理，调配过程废气产生收集排放量纳入后续涂布过程中计算，不再单独核算。

在面涂调配过程中，还需要加入一定量的添加剂，其中阻燃粉、柠檬酸、酰胺蜡粉、消光粉均为粉末状，总用量约为 1.67t/a，采用袋装，按比例人工投入搅拌机中。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子--装水泥入搅拌机产污系数为 0.02kg/t 粉料，则粉尘产生量约为 0.03kg/a，产生量较小。收集到的废气进入 RTO 装置前经低温、高温过滤器预处理，颗粒物浓度很低，不会影响 RTO 装置运行。

（3）涂布废气（G3、G6）

A.水性涂层

本项目生产线只有一条，根据生产计划排产水性产品和溶剂型产品，单天只生产一种产品，生产结束通过抹布擦拭对设备进行清洁。

调配好的水性涂料通过管道送入涂布机胶头，通过刮刀将涂料均匀的涂布在织物表面，然后立即输送至涂布机内部进行烘干，水性产品进行 1 道涂布、烘干。

根据物料平衡计算，水性涂料用量为 58.36t/a（调配后），调配和涂布在常温下进行，废气产生量按照总量的 5% 计算，水性涂料涂布过程有机废气产生量为 0.104t/a，以非甲烷总烃计。

涂布工序每天生产 12h，全年 3744h，水性产品占总量的 10%，涂布 1 道，全年运行 197h。

B. 溶剂涂层

根据原辅材料成分分析，溶剂涂层主要成分是聚氨酯树脂、甲苯、丁酮，此外还有少量的丁醇（0.82t/a）、有机酸（0.63t/a），以及微量的乙酸（0.00192t/a）、甲醛（0.0246t/a）、异丙醇（0.0085t/a），均为有机化合物，收集处理后通过 RTO 装置去除，因产生量较小，不单独分析，一并计入有机废气中。

架桥剂主要成分是混醚化密胺甲醛树脂，是由三聚氰胺与甲醛反应所得到的聚合物，其聚合反应过程不可逆，混醚化密胺甲醛树脂性状稳定，分解温度为 250℃，本项目烘干过程温度达不到其分解温度，基本不会分解产生甲醛。架桥剂中可能残留微量的甲醛，不做定量分析。

本项目主要使用 2 种溶剂型涂，底涂、面涂配方不相同，根据前文物料平衡计算，使用 T-2055 时，底涂调配、涂布有机废气产生量为 0.977t/a（含甲苯 0.129t/a、丁酮 0.776t/a、其他 0.072t/a），面涂调配、涂布有机废气产生量为 1.0881t/a（含甲苯 0.206t/a、丁酮 0.881t/a）；

使用 T-3145ET 时，底涂调配、涂布有机废气产生量为 1.2351t/a（含甲苯 0.413t/a、丁酮 0.75t/a、其他 0.072t/a），面涂调配、涂布有机废气产生量为 1.2993t/a（含甲苯 0.439t/a、丁酮 0.86t/a）；

涂布工序每天生产 12h，全年 3744h，溶剂型产品占总量的 90%，且涂布 2 道，全年运行 3547h。主要有 2 类溶剂涂层，根据用量分别核算涂布工艺运行时间，底涂、面涂时间均为 886h/a。

表3-14 调配、涂布产污一览表

类别	环节	污染物	产生量 t/a	捕集方式	捕集效率	风量 m ³ /h	处理措施	处理效率	综合运行时间 h/a
水性涂料	调配、涂布	非甲烷总烃	0.104	吸风管整体负	95%	12000	RTO	98%	197
T-20	底涂调	非甲烷总烃	0.977		95%	12000			886

55	配、涂布	甲苯	0.129	压收集					
		丁酮	0.776						
	面涂调配、涂布	非甲烷总烃	1.0881						
		甲苯	0.206		95%	12000			886
		丁酮	0.881						
T-31 45ET	底涂调配、涂布	非甲烷总烃	1.2351						
		甲苯	0.413		95%	12000			886
		丁酮	0.75						
	面涂调配、涂布	非甲烷总烃	1.2993						
		甲苯	0.439		95%	12000			886
		丁酮	0.86						

注：以上各环节污染物核算非甲烷总烃的量均包含了甲苯、丁酮及其他挥发性有机物。

废气收集处理方式

项目调配、涂布运行过程中生产线均密闭，废气整体收集，处于微负压状态，废气收集效率较高，以 95%计。调配、涂布工序收集到的低浓度废气经过换热器加热之后，用于涂布机烘干，RTO 装置风机总风量为 24000m³/h。

（4）烘干废气（G4、G7）

A.水性涂层

前道涂布后立即进入涂布机进行烘干，烘干由换热器提供热量。根据物料平衡计算，水性涂层烘干过程有机废气产生量为 1.976t/a，以非甲烷总烃计。烘干工序生产时间与涂布一致。

B.溶剂涂层

根据前文物料平衡计算，使用 T-2055 涂料时，底涂烘干有机废气产生量为 18.553t/a（含甲苯 2.451t/a、丁酮 14.734t/a、其他 1.368t/a），面涂烘干有机废气产生量为 20.6739t/a（含甲苯 3.922t/a、丁酮 16.747t/a）；

使用 T-3145ET 涂料时，底涂烘干有机废气产生量为 23.467t/a（含甲苯 7.855t/a、丁酮 14.244t/a、其他 1.368t/a），面涂烘干有机废气产生量为 24.681t/a（含甲苯 8.339t/a、丁酮 16.342t/a）。

烘干工序运行时间与涂布一致。

废气收集处理方式

项目烘干在涂布机内部进行，由换热器提供热量，涂布机内顶部对废气进行收集，

抽风量远大于送风量，废气收集效率较高，以 98%计。

表3-15 烘干工序产污一览表

类别	环节	污染物	产生量 t/a	捕集方式	捕集效率	风量 m³/h	处理措施	处理效率	综合运行时间 h/a
水性涂料	烘干	非甲烷总烃	1.976	密闭收集	98%	24000	RTO	98%	197
T-2055	底涂烘干	非甲烷总烃	18.553		98%	24000			886
		甲苯	2.451						
		丁酮	14.734						
	面涂烘干	非甲烷总烃	20.6739		98%	24000			886
		甲苯	3.922						
		丁酮	16.747						
T-3145ET	底涂烘干	非甲烷总烃	23.467		98%	24000			886
		甲苯	7.855						
		丁酮	14.244						
	面涂烘干	非甲烷总烃	24.681		98%	24000			886
		甲苯	8.339						
		丁酮	16.342						

注：以上各环节污染物核算非甲烷总烃的量均包含了甲苯、丁酮及其他挥发性有机物。

（5）检验废气（G8、G11）

实验室需要对产品的性能进行检验，主要是物理性能包括撕裂强度、拨水度等，部分阻燃织物需要测试其阻燃能力，需要通过明火加热织物，观察耐火性能。根据项目原辅材料使用情况可知，主要原料为涤纶和锦纶，在没有防火涂层的情况下，涤纶学名聚酯纤维，易点燃，近火焰即熔缩，燃烧时边熔化边冒黑烟，呈黄色火焰，散发芳香气味，烧后灰烬为黑褐色硬块，用手指可捻碎。锦纶近火焰即迅速卷缩熔成白色胶状，在火焰中熔燃滴落并起泡，燃烧时没有火焰，离开火焰难继续燃烧，散发出芹菜味，冷却后浅褐色熔融物不易研碎。涂层主要固体成分是聚氨酯树脂，聚氨酯燃烧产物包括水、二氧化碳、氮氧化物等。

实验室检验过程中不需要将织物全部燃烧，待出现熔化、着火迹象，即刻停止检验，因此检验废气产生量较小，通过通风柜排放，不定量分析。

（6）贴合废气 G10

贴合织物通过热熔胶将织物和贴合材贴合在一起，热熔胶常温状态下为固体，加热后使用，加热至热熔胶熔化即可，温度一般不超过 105℃，达不到热熔胶的分解温度。

贴合工艺废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1752 化纤织物染整精加工行业-整理-化纤布类-复合”复合挥发性有机物产污系数为 161.8 克/吨-产品，本项目贴合工序布料 100 万平米，布料克重为 100g/m²，贴合织物平均增重以 50g/m² 计，产品重量约为 225 吨，则贴合工序废气产生量为 0.036t/a，以非甲烷总烃计。

贴合工序通过在复合机上方安装集气罩的方式对废气进行收集，废气收集效果为 80%。贴合工序每天运行 6h，全年 1680h。

（7）危废仓库废气（G12）

本项目危废仓库存储的危废中正常情况下，均采用密闭的储桶/吨袋存储，有极少的废气产生，项目建成后全厂危险废物产生量约为 32.311t/a。由于危废仓库危废暂存废气暂无相关指导计算依据，根据暂存危废性质不同有所变化，本次危废暂存废气参照《大气环境影响评价实用手册》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中相关介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰，根据项目贮存危废种类，本次项目按照 0.4‰进行计算，则有机废气产生量为 0.0129t/a。危废仓库废气整体换风收集，经二级活性炭吸附处理后，尾气通过 15 米高的 DA002 排气排放，收集效率以 90%计。危废仓库废气处理系统需要 24h 运行。

（8）RTO 装置燃烧废气

本项目采用 RTO 装置处理生产过程中产生的有机废气，使用水性涂层或废气中有机物浓度较低时，RTO 装置需要通入天然气燃烧供热，天然气燃烧产生颗粒物、氮氧化物和二氧化硫。

RTO 装置用气量计算：

本项目 RTO 装置余热为生产线烘干提供热量，根据企业计算，烘干线正常运行每小时需要热量约 84 万千卡；根据设备单位提供的资料，RTO 设备每次启动需要热量 150 万千卡，启动需要 1h；维持 RTO 设备燃烧室温度 850℃，每小时需要 32 万千卡热量。

甲苯燃烧热值为 9.975 千卡/克，丁酮燃烧热值为 8.089 千卡/克，废气中主要有机物是丁酮和甲苯，还有少量丁醇、异丙醇等，废气热值以 8.5 千卡/克计算，进入 RTO 装置废气速率为 36.943kg/h，处理效率为 98%，RTO 装置处理废气平均产热量为 307735 千卡/小时（30.77 万千卡/小时）。

①RTO 装置启动

每天 RTO 设备在生产线开启前启动，加热至 850℃，此过程全部依靠天然气供热，根据中石油管道有限责任公司西气东输分公司（如皋分输站）天然气检测数据，低位发热量为 34.53MJ/m³，折算为 8249 千卡/立方米，

天然气消耗量为 150 万千卡×312 天÷8249 千卡/立方米=5.67 万立方米。

②水性涂层产品生产时 RTO 装置正常运行

水性涂层产品生产时，有机废气浓度较低，基本无法提供热量，全部由 RTO 装置燃烧天然气供热，根据生产安排，水性涂层产品每年生产 197h。天然气消耗量为（84 万千卡+32 万千卡）×197 小时÷8249 千卡/立方米=2.77 万立方米。

③溶剂涂层产品生产时 RTO 装置正常运行

溶剂涂层产品生产时，有机废气燃烧可以为 RTO 装置供热，溶剂涂层产品年生产 3544h，天然气消耗量为（84 万千卡+32 万千卡-30.77 万千卡）×3544 小时÷8249 千卡/立方米=36.62 万立方米。

理论上天然气用量为 45.06 万立方米/年，考虑到换热器热效率和管道热量损失，天然气用量以 49 万立方米/年计。

天然气燃烧产生燃烧废气，其中废气量、二氧化硫、氮氧化物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册 14 涂装核算环节的天然气工业炉窑相关数据；颗粒物产污系数参照《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》中“表 4-12”中的数据资料计算，天然气燃烧颗粒物产污系数为 1.4kg/万立方米-燃料。

表3-16 建设项目燃烧天然气产污系数

污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量 (t/a)	末端治理技术名称
工业废气量	立方米/万立方米-原料	136000	666.4 万立方米	直排
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	0.098	直排
氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	0.9163	直排
颗粒物	千克/万立方米-原料	1.4	0.0686	直排

注：S 以 100 计。

本项目废气主要是各种有机物，由 C、H、O 组成，燃烧产物为 CO₂ 和水。

表3-17 RTO燃烧产污一览表

类别	环节	污染物	产生量 t/a	捕集方式	风机风量 m ³ /h	处理措施	处理效率	综合运行 时间 h/a
DA001 排气筒	RTO 燃烧	非甲烷总烃	92.2208	密闭收集	24000	三室 RTO	98%	3744
		甲苯	23.244					
		丁酮	63.929					
		颗粒物	0.0686					
		二氧化硫	0.098					
		氮氧化物	0.9163					

(9) 恶臭气体（异味）

本项目没有废水处理站，项目有异味的气体主要来源于各种涂层中挥发性有机物散发的恶臭。恶臭气体不做定量分析，和生产废气一并收集处理。

本项目实施后废气的产生处理及排放情况见下表：

表3-18 建设项目生产车间有组织废气产排情况表

车间	污染源	风量 (m ³ /h)	污染因子	产生状况			治理措施	去除 率%	排放状况			执行标准		排气筒	时间 (h/a)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2#车间	泼水	24000	非甲烷总烃	2.57	0.0617	0.154	三室 RTO	98	0.05	0.0012	0.0031	50	2.0	DA001 (15m)	2496
	水性涂层调配、涂布、烘干	24000	非甲烷总烃	430.63	10.3350	2.036		98	8.61	0.2067	0.0407	50	2.0		197
	T-205 ⁵ 底涂调配、涂布、烘干	24000	非甲烷总烃	1276.04	30.6250	19.11		98	17.97	0.4314	0.3822	50	2.0		886
			甲苯	118.75	2.8499	2.525		98	2.37	0.0570	0.0505	10	0.2		
			丁酮	713.69	17.1287	15.176		98	14.27	0.3426	0.3035	/	/		
	面涂调配、涂布、烘干	24000	非甲烷总烃	1001.18	24.0282	21.294		98	20.03	0.4807	0.4259	50	2.0	886	886
			甲苯	189.99	4.5598	4.04		98	3.80	0.0912	0.0808	10	0.2		
			丁酮	811.18	19.4684	17.249		98	16.22	0.3894	0.3450	/	/		
	T-314 ⁵ ET 底涂调配、涂布、烘干	24000	非甲烷总烃	1136.71	27.2810	24.171		98	22.73	0.5456	0.4834	50	2.0	886	886
			甲苯	380.46	9.1309	8.09		98	7.61	0.1826	0.1618	10	0.2		
			丁酮	689.99	16.5598	14.672		98	13.80	0.3312	0.2934	/	/		
	面涂调配、涂布、烘干	24000	非甲烷总烃	1195.49	28.6919	25.427		98	23.92	0.5740	0.5085	50	2.0	886	886
			甲苯	403.92	9.6941	8.589		98	8.08	0.1939	0.1718	10	0.2		
			丁酮	791.57	18.9977	16.832		98	15.83	0.3800	0.3366	/	/		
	贴合	24000	非甲烷总烃	5.71	0.0171	0.0288		98	0.11	0.0003	0.0006	50	2.0		1872
危废仓库	危废贮存	1200	非甲烷总烃	1.34	0.0016	0.012	二级活性炭吸附	90	0.13	0.0002	0.0012	60	3	DA002 (15m)	7488
废气处理	RTO 燃烧	24000	非甲烷总烃	1026.32	24.6316	92.2208	三室 RTO	98	20.53	0.4926	1.8444	50	2.0	DA001 (15m)	3744
			甲苯	258.68	6.2083	23.244		98	5.17	0.1242	0.4649	10	0.2		
			丁酮	711.46	17.0751	63.929		98	14.23	0.3415	1.2786	/	/		

			颗粒物	0.76	0.0183	0.0686		/	0.76	0.0183	0.0686	10	0.4		
			二氧化硫	1.09	0.0262	0.098		/	1.09	0.0262	0.098	200	/		
			氮氧化物	10.2	0.2447	0.9163		/	10.2	0.2447	0.9163	200	/		
/	24000		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	23.98	0.5755	/	50	2.0	DA001 (15m)	/
			甲苯	/	/	/		/	8.08	0.1939	/	10	0.2		
			丁酮	/	/	/		/	16.22	0.3894	/	/	/		
			颗粒物	/	/	/		/	0.76	0.0183	/	10	0.4		
			二氧化硫	/	/	/		/	1.09	0.0262	/	200	/		
			氮氧化物	/	/	/		/	10.2	0.2447	/	200	/		

注：[1]除危险废物仓库外，其他废气均接入RTO装置进行处理件；[2]涂布后织物立即进入烘箱烘干，因此核算时不单独分析涂布、烘干废气；[3]此表中非甲烷总烃的量含甲苯、丁酮和其他有机物。[4]非甲烷总烃最不利工况为T-3145ET涂料面涂调配、涂布、烘干叠加泼水、贴合时，甲苯最不利工况为T-3145ET涂料面涂调配、涂布、烘干，丁酮最不利工况为T-2055涂料调配、涂布、烘干。

表3-19 无组织废气排放情况表

车间	工序	污染因子	排放情况		面源		
			速率(kg/h)	排放量(t/a)	长(m)	宽(m)	高(m)
2#厂房	泼水、烘干	非甲烷总烃	0.001	0.0033	100	25	5
	水性涂层调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	0.012	0.044			
	溶剂涂层调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	0.528	1.978			
		甲苯	0.136	0.51			
		丁酮	0.376	1.406			
	贴合	非甲烷总烃	0.002	0.0072			
危废仓库	危废贮存	非甲烷总烃	0.0002	0.0009	8	5	5
合计		非甲烷总烃	0.543	2.0334	/	/	/
		甲苯	0.136	0.51	/	/	/
		丁酮	0.376	1.406	/	/	/

根据企业运行时间安排，RTO 装置不是 24h 运行，在每天生产前先开打 RTO 装置燃烧天然气预热至工作温度，再开启生产线正常生产；当天生产任务完成后，产线停止运行再关闭 RTO 装置，因此 RTO 装置开停机过程不会造成污染物异常排放。

本项目非正常工况为环保处理设施达不到处理效果，会导致排放量有所增加；因此企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。非正常工况设定为环保处理设施处理效率将为涉及标准的 50%。

表3-20 废气防治设施非正常工况污染物排放情况

车间	污染源		污染因子	废正常排放速率(kg/h)	废正常原因	时间/频次
2#车间	泼水		非甲烷总烃	0.0308	①日常管理维护不到位 ②治理设施运行不稳定 ③生产负荷突增导致超负荷运行	历时不超过 1h，不超过 1 次/a
	水性涂层调配、涂布、烘干		非甲烷总烃	5.1675		
	T-2055	底涂调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	10.7844		
			甲苯	1.4249		
			丁酮	8.5643		
		面涂调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	12.0141		
			甲苯	2.2799		
			丁酮	9.7342		
	T-3145 ET	底涂调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	13.6405		
			甲苯	4.5655		
			丁酮	8.2799		
		面涂调配、	非甲烷总烃	14.3459		

		涂布、烘干	甲苯	4.8471		
			丁酮	9.4989		
危废仓库	贴合		非甲烷总烃	0.0086		
	危废贮存		非甲烷总烃	0.0008		
废气处理	RTO 燃烧		非甲烷总烃	12.3143		
			甲苯	3.1042		
			丁酮	8.5375		
			颗粒物	0.0183		
			二氧化硫	0.0262		
			氮氧化物	0.2447		

3.3.2 废水污染源分析

本项目仅有少量冷却塔排水和实验室废水；生产设备采用抹布擦拭，不需要进行清洗。

（1）生产废水

根据前文分析，冷却塔排水为 49.92t/a，主要污染物为 COD、SS 和 TDS，根据《工业循环冷却水水处理设计规范》，间冷开式系统循环冷却水 COD 为 150mg/L，SS 以 200mg/L 计。

实验室排水为防水测试产生的废水，测试采用蒸馏水，测试后沾染了织物上的一些灰尘、杂物，实验过程中不使用其他药剂，因此实验室废水水质较好，主要污染物为 COD 和 SS，以 COD100mg/L，SS100mg/L 计。

（2）生活污水

生活污水 728t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，生活污水经化粪池预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。

（3）初期雨水

本项目初期雨水为 1608t/a，主要污染因子为 COD、SS、石油类。

表3-21 本项目废水产生、排放情况表

种类	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式 与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	728	COD	350	0.2548	化粪池	350	0.2548	预处理达标接管至海安市惠泽净水有限公司处
		SS	220	0.1602		220	0.1602	
		氨氮	45	0.0328		45	0.0328	
		总氮	55	0.04		55	0.04	

冷却塔排水	49.92	TP	5	0.0036	/	5	0.0036	理，尾水排入洋蛮河
		COD	150	0.0075		150	0.0075	
		SS	200	0.01		200	0.01	
实验室排水	5.616	COD	100	0.0006	/	100	0.0006	
		SS	100	0.0006		100	0.0006	
初期雨水	1608	COD	300	0.4824	/	300	0.4824	
		SS	200	0.3216		200	0.3216	
		石油类	20	0.0322		20	0.0322	
废水总排口	2391.536	COD	311.62	0.7452	/	/	/	
		SS	205.85	0.4923		/	/	
		氨氮	13.70	0.0328		/	/	
		总氮	16.74	0.04		/	/	
		TP	1.52	0.0036		/	/	
		石油类	13.46	0.0322		/	/	

3.3.3 噪声污染源分析

本项目运行期间噪声主要来自各类生产设备及部分公用辅助设备。具体如下：

表3-22 项目主要噪声设备一览表

序号	噪声源	声源类型	数量（台/套）	源强 dB(A)	拟采取措施	降噪量 dB(A)	噪声排放量 dB(A)	运行时段
1	成检机	频发	3	75	/	/	75	7:00~19:00
2	中检机	频发	1	75	/	/	75	
3	压光机	偶发	1	80	/	/	80	
4	复合机	频发	1	80	/	/	80	
5	搅拌机	频发	2	85	减振垫	5	80	
6	涂层机	频发	1	85	/	/	85	
7	织布机	偶发	1	95	减振垫	5	90	
8	缕纱测长机	偶发	1	75	/	/	75	
9	整经机	偶发	1	85	/	/	85	
10	静水压测试机	偶发	1	75	/	/	75	
11	高耐水压测试机	偶发	1	85	/	/	85	
12	拉伸强度测试仪	偶发	1	75	/	/	75	
13	电子强力机	偶发	1	80	/	/	80	
14	织物平磨仪	偶发	1	85	/	/	85	
15	数字式织物厚度仪	偶发	1	75	/	/	75	
16	电子单纱强力机	偶发	1	75	/	/	75	
17	汗渍色牢度试验	偶发	1	80	/	/	80	

	机							
18	箱式起球仪	偶发	1	75	/	/	75	
19	织物阻燃测试仪	偶发	1	75	/	/	75	
20	透湿试验机	偶发	1	75	/	/	75	
21	防雨性能测定仪	偶发	1	80	/	/	80	
22	电动葫芦	频发	1	75	/	/	75	
23	空压机	频发	2	90	减振垫、隔声罩、消声器	15	75	
24	冷却水塔	频发	1	80	减振垫	5	75	
25	RTO 蓄热式焚烧设备	频发	1	95	风机安装消声器、隔声罩	15	80	
25	废气处理风机	频发	1	90	风机安装消声器、隔声罩	18	75	0:00~24:00

表3-23 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	/	50	-30	1	75	减振垫、隔声罩、消声器	7:00~19:00
2	冷却水塔	/	40	-30	1	75	减振垫	
3	蓄热式焚烧设备	/	55	-30	1	80	风机安装消声器、隔声罩	
4	废气处理设施风机	/	110	-30	1	75	风机安装消声器、隔声罩	0:00~24:00

注：以项目厂区西北角为坐标原点（0,0,0），正东方向为 X 方向，正北方向为 Y 方向。

表3-24 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）				建筑物外噪声声压级/dB（A）				
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#厂房	织布机	/	90	/	15	-51	1	80	10	35	14	75.1	75.3	75.2	75.2	6:00~22:00	15	15	15	15	33.25	54.62	39.28	52.19	1
2		缕纱测长机	/	75	/	17	-60	1	75	12	40	12	60.1	60.3	60.2	60.3		15	15	15	15					1
3		整经机	/	85	/	16	-53	1	75	15	40	9	70.1	70.2	70.2	70.4		15	15	15	15					1
4		静水压测试机	/	75	/	18	-54	1	70	20	45	4	60.1	60.2	60.2	61.3		15	15	15	15					1
5		高耐水压测试机	/	85	减振垫	20	-55	1	80	18	35	6	70.1	70.2	70.2	70.7		15	15	15	15					1
6		拉伸强度测试仪	/	75	/	15	-55	1	75	15	40	9	60.1	60.2	60.2	60.4		15	15	15	15					1
7		电子强力机	/	80	/	20	-55	1	70	10	45	14	65.1	65.3	65.2	65.2		15	15	15	15					1
8		织物平磨仪		85	/	21	-58	1	70	8	45	16	70.1	70.5	70.2	70.2		15	15	15	15					1
9		数字式织物厚度仪		75	/	16	-55	1	70	8	45	16	60.1	60.5	60.2	60.2		15	15	15	15					1

10		电子单纱强力机		75	/	18	-55	1	75	10	40	14	60.1	60.3	60.2	60.2	15	15	15	15					1
11		汗渍色牢度试验机		80	/	22	-60	1	80	5	35	19	65.1	65.9	65.2	65.2	15	15	15	15					1
12		箱式起球仪		75	/	30	-60	1	80	5	35	19	60.1	60.9	60.2	60.2	15	15	15	15					1
13		织物阻燃测试仪		75	/	28	-55	1	75	5	40	19	60.1	60.9	60.2	60.2	15	15	15	15					1
14		透湿试验机		75	/	28	-55	1	75	3	40	21	60.1	62.0	60.2	60.2	15	15	15	15					1
15		防雨性能测定仪		80	/	29	-55	1	80	3	35	21	65.1	67.0	65.2	65.2	15	15	15	15					1
16		中检机	/	75	/	70	-45	1	45	12	70	12	60.2	60.3	60.1	60.3	15	15	15	15					1
17	2#厂房	成检机	/	79.77	/	75	-15	1	55	10	60	14	64.9	65.1	64.9	65.0	15	15	15	15	39.3	54.2	31.0	48.9	1
18		压光机	/	80	/	20	-10	1	80	15	35	9	65.1	65.2	65.2	65.4	15	15	15	15					1
19		复合机	/	80	/	25	-15	1	80	3	35	21	65.1	67.0	65.2	65.2	15	15	15	15					1
20		搅拌机	/	83.01	减振垫	55	-10	1	10	3	105	21	68.4	70.0	68.2	68.2	15	15	15	15					1
21		涂层机	/	85	/	50	-5	1	40	18	75	6	70.2	70.2	70.1	70.7	15	15	15	15					1
22		电动葫芦	/	75	/	55	-15	1	50	5	65	19	60.1	60.9	60.1	60.2	15	15	15	15					1

注：以上设备声功率级为叠加后的整体声功率级，以项目厂区西北角为坐标原点（0,0,0），正东方向为 X 方向，正北方向为 Y 方向。

3.3.4 固废分析

本项目产生的固废主要为边角料、废防水剂槽液、废包装桶、废涂料、废抹布、废样品、废包装材料、废热熔胶、废贴合材料、含油废液、废过滤棉、废活性炭、废劳保用品、生活垃圾等。

一、固体废物属性判定

结合本项目工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体情况如下：

（1）边角料

原料织物加工过程均有边角料产生，根据企业提供的资料，损耗约为1%，企业原料色布用量为500万米/年，宽幅1.5m，涤纶、锦纶各一半，克重平均为100g/m²，则产生边角料7.5t/a，统一收集后外售处理。

（2）废防水剂槽液

本项目防水剂浸压后回到水槽中重复使用，每天补充调配好的防水剂。由于织物表面可能存在灰尘、绒毛等，水槽中的防水剂长期不更换会影响产品的质量。涂布机水槽容量约为用量为 96L，每周更换一次，预计产生废防水剂 4.608t/a。应委托有资质单位进行处置。

（3）废包装桶

本项目防水剂采用 150kg 塑料桶包装，共产生约 53 个，空桶重约 9kg，产生废防水剂包装桶 0.477t/a；溶剂型树脂、色浆等统一采用 200kg 铁桶贮存，共产生约 1097 个/年，甲苯、丁酮采用 200L 铁桶贮存，产生空桶约 112 个，空铁桶自重 18kg，产生废铁桶 21.762t/a；水性树脂、水性色浆采用 20kg 塑料桶贮存，产生废塑料桶 2918 个，空桶自重 0.5kg，产生废塑料桶 1.459t/a。还有部分添加剂 25kg 或 5kg 塑料桶包装，共约 0.1t/a。废包装桶产生量共 23.798t/a。

《固体废物鉴别标准 通则》第 6.1 条，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，本项目产生的废包装桶，需要

清洗、修复后才能重新使用，本项目供应商不具备处置危险废物的能力，因此空桶需要委托有资质的单位处置，废物类别为 HW49。

（4）废涂料

根据前文物料衡算，调配、涂布共产生废涂料 0.17t/a，废物类别为 HW12，应委托有资质的单位处置。

（5）废劳保用品

生产过程中通过抹布对搅拌机、涂布机喷嘴等进行擦拭清洁，产生废抹布、手套等废劳保用品，根据建设单位提供的资料，废劳保用品产生量约为 1t/a。废物类别为 HW49，应委托有资质的单位处置。

（6）废样品

实验室对产品进行抽验，每批次产品取样进行测试，主要进行物理性能测试，根据建设单位提供的资料，废样品产生量约为 1t/a，收集后外售处置。

（7）废包装材料

购入的成品织物和最终产品均以布卷的形式进行包装，卷轴为纸质材料，产品为了保障清洁，需要采用塑料膜就那些包装，产生废包装材料约 2t/a，收集后外售处置。

（8）废活性炭

危险废物仓库废气采用活性炭吸附处置，活性炭填充量为 0.512m^3 （0.256t），定期更换，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭用量，kg；

s—动态吸附量，%（参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，非甲烷总烃为 15%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ；

Q—风量，单位 m^3/h ；

t—运行时间，单位 h/d；

表4-1 活性炭更换周期计算表

活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	活性炭更换量 (t/a)
256	15	1.21	1200	24	1101	0.256

活性炭每年至少更换一次，产生废活性炭 0.256t/a。

(9) 废润滑油

本项目设备维护产生废润滑油，本项目设备数量较少，润滑油用量较小，每年约 0.1t，少部分随着设备运行损耗，产生废润滑油约 0.08t/a，废物类别为 HW08，委托资质单位进行处理。

(10) 废油桶

本项目年使用润滑油约 5 桶，润滑油的包装桶的重量约 1kg/个，产生废包装桶 5 个，则废油桶产生量共 0.001t/a，废物类别为 HW08，应委托有资质的单位处置。

(11) 含油废液

项目共有两台空压机，一备一用，空压机油被压缩空气挟带，与空气冷凝水一道由排泄阀排出，形成空压机含油废液。本项目空压机间歇运行，以每年运行1248h计，年供气量约6.66万Nm³，平均湿度30g/m³空气，压缩后除湿约15%左右，以冷凝水量4.5g/m³空气计，空压机冷凝废液产生量约0.3t/a。废物类别为HW09，应委托有资质的单位处置。

(12) 废贴合材料

本项目部分产品需要购入贴合材料，通过热熔胶与织物贴合在一起形成成品，根据原辅材料分析，贴合材料用量为100万平米，贴合产品平均增重为50g/m²，约为50t/a。废贴合材料产生量为1%，约为0.5t/a，收集后外售处置。

(13) 废热熔胶

贴合工序废热熔胶产生量约为用量的1%，约0.196t/a。收集后外售处置。

(14) 废过滤棉

根据设计单位提供的资料，低温过滤器采用过滤棉过滤废气中的颗粒物，采用 F7 级初效过滤棉，用量为 0.972m³，密度为 30kg/m³，由于废气中颗粒物浓度很低，每年更换一次即可，更换产生废过滤棉约 0.03t/a，由于可能沾染了废气中的有机物，因此需要

作为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

（15）办公生活

项目员工65人，生活垃圾产生量均按照0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量10.14t/a生活垃圾由环卫清运。

表3-25 营运期固体废物属性判定情况表

编号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	边角料	接布、中检	固态	涤纶、锦纶	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废防水剂槽液	泼水	液态	水、有机物、油类	√	/	
3	废包装桶	调配	固态	铁、塑料、有机物	√	/	
4	废涂料	调配、涂布	固态	树脂、有机物	√	/	
5	废劳保用品	调配、涂布、贴合	固态	树脂	√	/	
6	废样品	检验	固态	涤纶、锦纶	√	/	
7	废包装材料	包装	固态	塑料、纸	√	/	
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	√	/	
9	废润滑油	设备维护	液态	矿物油、添加剂	√	/	
10	废油桶	设备维护	固态	矿物油、铁	√	/	
11	含油废液	空气压缩系统	液态	油、水	√	/	
12	废贴合材料	贴合	固态	塑料膜、织物	√	/	
13	废热熔胶	贴合	固态	树脂	√	/	
14	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、有机物	√	/	
15	生活垃圾	生活办公	固态	塑料、纸屑	√	/	

二、固体废物产生情况汇总如下：

表3-26 固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	废物类别	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	边角料	一般工业固废	接布、中检	固态	涤纶、锦纶	《国家危险废物名录》	-	900-007-S17	11.25
2	废样品		检验	固态	涤纶、锦纶		-	900-007-S17	1
3	废包装材料		包装	固态	塑料、纸		-	900-003-S17	2
4	废热熔胶		贴合	固态	树脂		-	900-099-S59	0.196
5	废贴合材料		贴合	固态	塑料、织物		-	900-099-S59	0.5
6	废防水剂槽液	危险废物	泼水	液态	水、有机物		T	HW09 (900-007-09)	4.608
7	废涂料		调配、涂布	固态	树脂、有机物		T, I	HW12 (900-251-12)	0.17
8	废劳保用品		劳动保护	固态	纤维、橡胶、矿物		T/In	HW49 (900-041-49)	1

					油、有机物				
9	废包装桶		化学品类包装	固态	铁、有机物、树脂		T/In	HW49 (900-041-49)	23.798
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		T/In	HW49 (900-039-49)	0.256
11	废润滑油		维护保养	液态	矿物油、添加剂		T, I	HW08 (900-217-08)	0.08
12	废油桶		维护保养	固态	铁、矿物油		T, I	HW08 (900-249-08)	0.001
13	含油废液		空气压缩系统	液态	油、水		T	HW09 (900-007-09)	0.3
14	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、有机物	T/In	HW49 (900-041-49)	0.03		
15	生活垃圾	一般固废	生活办公	固态	生活垃圾	/	-	900-099-S64	10.14

表3-27 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险特性	危险废物类别及代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要有害成分	污染防治措施
1	废防水剂	T	HW09 (900-007-09)	4.608	泼水	液态	有机物	分类暂存于危废仓库内,委托有资质单位处置
2	废涂料	T, I	HW12 (900-251-12)	0.17	调配、涂布	固态	树脂	
3	废劳保用品	T/In	HW49 (900-041-49)	1	劳动保护	固态	矿物油、有机物	
4	废包装桶	T/In	HW49 (900-041-49)	23.798	化学品类包装	固态	有机物、树脂	
5	废活性炭	T/In	HW49 (900-039-49)	0.256	废气处理	固态	有机物	
6	废润滑油	T, I	HW08 (900-217-08)	0.08	维护保养	液态	矿物油、添加剂	
7	废油桶	T, I	HW08 (900-249-08)	0.001	维护保养	固态	矿物油	
8	含油废液	T	HW09 (900-007-09)	0.3	空气压缩系统	液态	油、水	
9	废过滤棉	T/In	HW49 (900-041-49)	0.03	废气处理	固态	有机物	

3.3.5 风险分析

本项目是织物后整理项目，涉及到的环境风险物质包括原料中的各类涂料、稀释剂、色浆、天然气以及暂存的危险废物。项目各环境敏感特征见表 2-26，环境敏感目标分布见图 3.3-1。

3.3.5.1 危险物质及工艺危险性分级

1、P 的分级确定

(1) 物质危险性识别及与临界量比值 Q

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

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种物危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100，再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别拟建项目的风险物质包括各类溶剂、天然气以及危险废物，具体见下表。

表3-28 本项目Q值确定表

风险物质	存在区域	最大存在量（qi/吨）	临界量（Qi/吨）	qi/Qi
甲苯	防爆柜、化学品暂存点	4.945	10	0.4945
丁酮		9.531	10	0.9531
丁醇		0.28	10	0.028
异丙醇		0.0085	10	0.00085
甲醛		0.0024	0.5	0.0048
乙酸（醋酸）		0.0006	10	0.00006
矿物油		0.1	2500	0.00004
天然气	管道、RTO 装置	0.032	10	0.0032
废涂料	危废仓库	0.05	50	0.001
废防水剂槽液		1.2	50	0.024
废劳保用品		0.25	50	0.005
废包装桶		2	50	0.04
废活性炭		0.256	50	0.00512
废过滤棉		0.03	50	0.0006
废润滑油		0.08	50	0.0016

废油桶		0.001	50	0.00002
含油废液		0.15	10	0.015
合计	-	-	-	1.57689

注：[1]天然气由市政燃气管网输送，厂区内天然气管径 110mm，长度约 60m，天然气密度以 0.78kg/m^3 计，本评价按照天然气管道截断阀室之间管段危险物质最大存在量核算。

[2]经对照附录 B.1，含油废液按照“CODCr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液临界量 10t”计，其他危险废物无明确的临界量，本次环评从严参照表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），临界量为 50t。

（2）行业及生产工艺（M）

根据 M 值的不同，可将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；

（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表3-29 行业及生产工艺（M）

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

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 RTO 工艺温度大于 300°C ，共有 1 套，得 5 分；溶剂型涂层含有甲苯、丁酮等，得 5 分；M 值为 10，为 M3。

（3）P 的判定

根据项目的危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表进行 P 的判定。

表3-30 危险物质及工艺系统危险性等级判定

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4

$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P2
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

2、E 的分级确定

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表3-31 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内人口 50723 人，大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-34。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-35 和表 3-36。

表3-32 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E3	E3

表3-33 地表水功能敏感性分区

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

本项目地表水功能敏感性为低敏感 F2。

表3-34 地表水环境敏感目标分级

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

根据表 3-34，本项目地表水环境为 E3 环境低度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感

区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-37。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-38 和表 3-39。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表3-35 地下水环境敏感程度分级

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

表3-36 地下水功能敏感性分区

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

本项目地下水功能敏感性为 G2。

表3-37 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据表 3-37，本项目地下水为 E3 环境低度敏感区。

3、评价等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺

系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-52 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表3-38 项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

表3-39 评价工作等级划分

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

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

确定本次评价环境风险等级为二级，其中大气环境风险等级为二级，地表水、地下水环境风险为简单分析。

3.3.5.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别本项目的风险物质具体见下表。

表3-40 环境风险物质识别表

风险物质	毒理毒性	易燃易爆特性	储存位置
各类树脂	热解产物有毒	可燃	化学品贮存点、防爆柜
甲苯	LD ₅₀ : 636mg/kg（大鼠经口）	易燃	
丁酮	LD ₅₀ : 3300mg/kg（大鼠经口）	易燃	
丁醇	LD ₅₀ : 790mg/kg（大鼠经口）	易燃	

异丙醇	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)	易燃	
甲醛	LD ₅₀ : 800mg/kg (大鼠经口)	易燃	
润滑油	/	易燃	原料仓库
天然气	/	在封闭空间内, 天然气与空气混合后易燃、易爆、当空气中的天然气浓度达到 5-15% 时, 遇到明火会爆炸	管道、RTO 装置
废涂料	/	可燃	危废仓库
废劳保用品	/	可燃	危废仓库
废包装桶	/	/	危废仓库
废活性炭	/	/	危废仓库
废润滑油	/	可燃	危废仓库
废油桶	/	/	危废仓库
含油废液	/	/	危废仓库
废防水剂槽液	/	/	危废仓库
废过滤棉		可燃	危废仓库

3.3.5.3 生产系统危险性识别

结合《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），本项目生产系统危险性识别详见下表。

表3-41 生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
全厂	化学品贮存点、防爆柜	树脂、甲苯、丁酮等	燃烧爆炸危险性、毒性	包装材料腐蚀、破损遇明火等	否
	仓库	润滑油、涤纶、锦纶布	燃烧爆炸危险性、毒性	包装材料腐蚀、破损遇明火等	否
	生产车间	树脂、甲苯、丁酮等	燃烧爆炸危险性、毒性	设备破裂、超负荷运行、误操作、遇明火等	否
		管道天然气	燃烧爆炸危险性	腐蚀泄漏、遇明火等	否
	危废仓库	危险废物	燃烧危险性、毒性	防渗材料破损，误操作等	否
	废气处理装置	非甲烷总烃、甲苯、丁酮等	燃烧危险性、毒性	废气处理设施发生故障，更换不及时	否
		RTO 装置	高温、故障	达到爆炸下限，发生爆炸	否

3.3.5.4 伴生/次伴生影响识别

厂内生产所用部分化学品在泄漏后或火灾爆炸事故中燃烧、遇水、遇热或与其他化学品接触会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见下图。

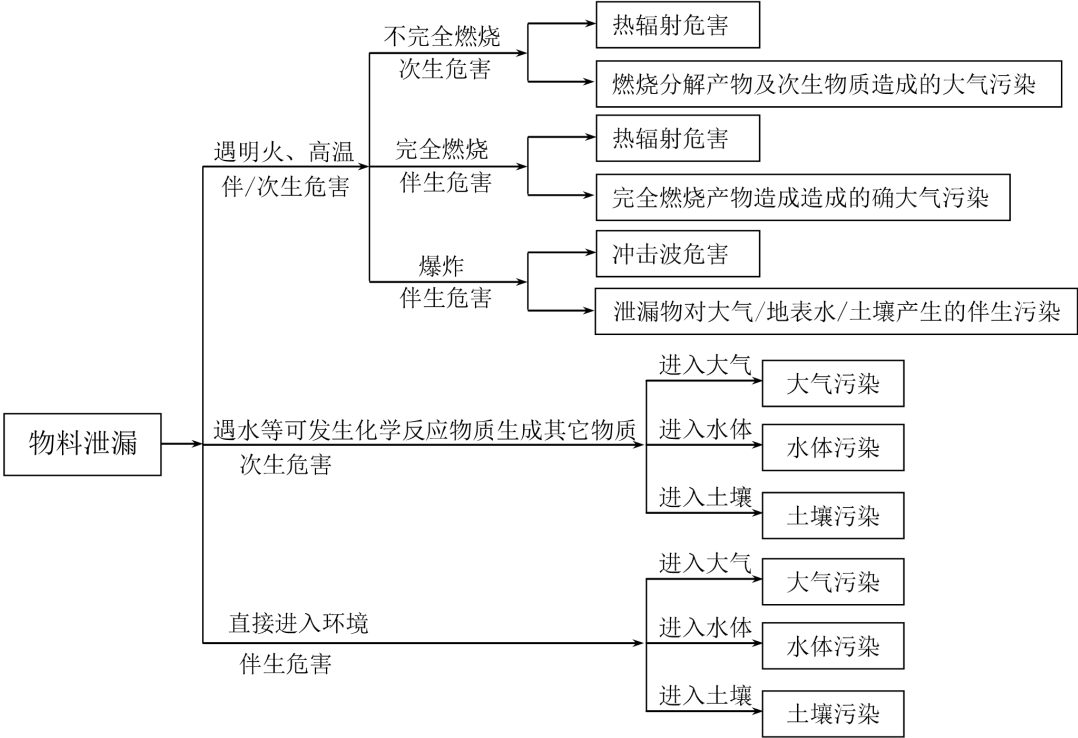


图 3.3-2 事故状况伴生和次生危险性分析

厂内涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 3-44。

表3-42 伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤、地下水污染
天然气	泄漏、火灾/爆炸	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；在火场中，受热的容器有爆炸危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氨、氰化氢	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤、地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤、地下水污染。
润滑油	泄漏、火灾/爆炸				
树脂涂料、甲苯、丁酮	泄漏、火灾/爆炸				

物料发生大量泄漏时，极有可能引发腐蚀、中毒事故，操作不当将发生火灾。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从雨水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状态下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业制定了严格的排水规划，设置了事故池、管网、切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

3.3.5.5 危险物质环境转移途径

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，聚氨酯类、异氰酸酯类树脂高温燃烧，产生氨和氰化氢等有毒有害气体。

（2）地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

（3）土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

3.3.5.7 事故源项确定

（1）事故一：本项目考虑防爆柜甲苯的泄露，甲苯采用 175kg 桶装，侧翻泄漏概率比较大，假设本项目防爆柜一桶甲苯泄漏出，泄漏量为 175kg，按照以 1cm 厚度计算，泄漏甲苯液体面积为 19.5m²，事故泄漏时间为 30min，泄漏速率 0.097kg/s。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，考虑到甲苯储存温度为常温，远小于其沸点，故泄漏液体的蒸发主要考虑质量蒸发。需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 E-F 类稳定度，0.5m/s 风速，温度 20℃，相对湿度 50%。

质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，本项目 a 取 5.285×10⁻³，n 取 0.3；

p—液体表面蒸气压，Pa，本项目 p 为 4890Pa；

M—摩尔质量，kg/mol，甲苯摩尔质量为 0.09214kg/mol；

R—气体常数；J/mol.k，为 8.314 J/mol.k；

T₀—环境温度，k，本项目 T₀取 293.15K；

μ —风速，m/s，本项目 μ 取 0.5m/s；

r —液池半径，m，本项目 r 为 2.2m。

Q_3 为 0.01689kg/s，蒸发时间为 30min，则蒸发量为 30.402kg。

拟建项目风险源强汇总情况见下表。

表3-43 建设项目泄漏风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间/min	最大泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	泄漏	防爆柜	甲苯	大气	0.01689	30	175	30.402

(2) 事故二：本项目火灾事故选取存储区涉及树脂、稀释剂、色浆等易燃性物质发生泄漏或遇外因诱导（如火源、热源等）而发生火灾/爆炸事故伴生/次生污染物在大气中扩散造成大气环境污染事故。

根据导则附录 F，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：

G_{CO} —CO 的产生量，kg/s；

C —物质中碳的质量百分比含量；

q —化学不完全燃烧值，%，取 1.5~6.0%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

考虑树脂涂层、稀释剂、色浆等最大存量为 39.8t， $Q=0.022$ t/s，火灾时间取 0.5h， Q 值为 0.02211t/s，本项目物质的碳的质量百分比含量取 70%，化学不完全燃烧值取 5%，由此计算，燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 1.7941kg/s。

3.3.6 清洁生产分析

3.3.6.1 清洁生产标准

本项目主要生产工艺是在涤纶、锦纶织物表面涂上一层涂层，达到防腐、防火等目的，由于化纤织物染整精加工行业尚无相关清洁生产评价指标体系，因此本次清洁生产评价以《涂装行业清洁生产评价指标体系》为依据，该标准将清洁生产的及划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

3.3.6.2 清洁生产评价指标体系

对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 4“喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值”，拟建项目涂覆过程中生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标情况如下：

表3-44 建设项目评价指标、权重及基准值一览表（涂装行业）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	企业情况及等级	
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		对涂层要求不高的产品使用水性涂层	I
2						0.11	节能技术应用 ^c 电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理	采用涂布的方式，没有漆雾产生，涂层利用率高	I	
3				烘干	-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	使用清洁能源（天然气），利用 RTO 装置余热	I	
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	不涉及漆雾	I
5				喷漆（涂覆） （包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		对膜要求不高的产品使用水性涂层	I
							0.06	废溶剂收集、处理 ^e			不涉及
6			烘干室	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	使用清洁能源（天然气），利用 RTO 装置余热	I			
7	废	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装	溶剂工艺段有 VOCs 处理设	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；	I			

			气 处 理 设 施				置		施，处理效率 ≥75%；有 VOCs 处理设 备运行监控装 置	有 VOCs 处理设备运行 监控装置		
8				涂层烘干废 气			0.11	有 VOCs 处理设施， 处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行 监控装置	有 VOCs 处理 设施，处理效率 ≥95%；有 VOCs 处理设备运行 监控装置	有 VOCs 处理 设施，处理效率 ≥90%；有 VOCs 处理设 备运行监控装 置	溶剂工艺段有 VOCs 处 理设施，处理效率≥98%； 有 VOCs 处理设备运行 监控装置	I
9			原 辅 材 料	底漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	底涂 VOCs≤45%	III
10		中涂		0.05	VOCs≤30%		VOCs≤40%	VOCs≤55%	/	I		
11		面漆		0.05	VOCs≤50%		VOCs≤60%	VOCs≤70%	底涂 VOCs≤45%	I		
12		喷枪 清洗 液		水性 漆	-	0.02	VOCs≤5%	VOCs≤20%	VOCs≤30%	水性涂层 VOCs 含量为 3.57%	I	
13	资源 和能 源消 耗指 标	0.1	单位面积取水量*		l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	单位面积取水量为 0.21	I	
			单位面积综合耗能 *		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	0.095kgce/m ²	I	
			单位重量综合耗能 *		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/		
14	污 染 物 产 生 指 标	0.3	单位面积 VOCs 产 生量*		客 车、 大型 机械	g/ m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	I
其他					≤60			≤80	≤100	1.023g/m ²		
15				单位面积 CODcr 产 生量*		g/m ²		0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	没有生产废水排放
16		单位面积的危险废 物产生量*		g/m ²		0.3	≤90	≤110	≤160	21.46g/m ²	I	

- b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。
- c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。
- e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。
- j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。
- *为限定性指标。

表3-45 建设项目清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值一览表（涂装行业）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目情况
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			符合
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			符合
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			符合
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			符合
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			符合
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			符合
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			符合
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	I 级

1 2			生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	不涉及
1 3			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	符合
1 4			能源管理	0.10	能源管理工作体系化进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求	符合
1 5			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求	符合

3.3.6.3 评价方法

《涂装行业清洁生产评价指标体系》

评价采用《涂装行业清洁生产评价指标体系》“5.2 其他组合计算方法”，不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

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

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标， g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $X_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

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

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第 i 一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

通过加权求和，

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中： X_{gk} 为各单项评价指数， w_i 为各单项评价指数对应的权重。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

3.3.6.4 综合评价指数计算步骤

《涂装行业清洁生产评价指标体系》

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

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，

全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足 Y_{III} 是Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 Y_{III} ，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据目前我国涂装企业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表。

表3-46 不同等级清洁生产企业综合评价指数表

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y_I \geq 85$ ，限定性指标全部满足 I 级基准值要求
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y_{II} \geq 85$ ，限定性指标全部满足 Ⅱ 级基准值要求
Ⅲ级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— $Y_{III} = 100$

按照现行环境保护政策法规以及产业政策要求，凡参评企业被地方环保主管部门认定为主要污染物排放未“达标”（指总量未达到控制指标或主要污染物排放超标），生产淘汰类产品或仍继续采用要求淘汰的设备、工艺进行生产的，则该企业不能被评定为“清洁生产先进企业”或“清洁生产企业”。清洁生产综合评价指数低于 85 分的企业，应类比本行业清洁生产先进企业，积极推行清洁生产，加大技术改造力度，强化全面管理，提高清洁生产水平。

3.3.6.5 清洁生产企业的评定

综上所述，厂区限定性指标全部满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》I 级基准值，计算综合评价指数 $Y_I = 91$ ，因此厂区清洁生产水平可满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》国际清洁生产先进水平。

项目实施后，应选用 VOCs 含量更低的涂层，提高 VOCs 废气的处理效率，减少危

险废物的产生量，定期开展清洁生产审核，加强相关管理，对存在的不足之处进行提升和整改。

3.4 污染物排放量

本项目污染物的产生及排放汇总见下表。

表3-47 污染物的产生及排放汇总

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	需要替代的污染物量
废水	水量	2391.536	0	2391.536	2391.536	-
	COD	0.7452	0	0.7452	0.1196	-
	SS	0.4923	0	0.4923	0.0239	-
	氨氮	0.0328	0	0.0328	0.012	-
	总氮	0.04	0	0.04	0.0359	-
	总磷	0.0036	0	0.0036	0.0012	-
	石油类	0.0322	0	0.0322	0.0016	-
废气	有组织	VOCs	92.2328	90.387	1.8458	1.8458
		甲苯	23.244	22.7791	0.4649	-
		丁酮	63.929	62.6504	1.2786	-
		颗粒物	0.0686	0	0.0686	0.0686
		SO ₂	0.098	0	0.098	0.098
		NO _x	0.9163	0	0.9163	0.9163
	无组织	VOCs	2.0334	0	2.0334	2.0334
		甲苯	0.51	0	0.51	-
		丁酮	1.406	0	1.406	-
固废	一般工业固废	边角料	11.25	11.25	0	-
		废样品	1	1	0	-
		废包装材料	2	2	0	-
		废热熔胶	0.196	0.196	0	-
		废贴合材料	0.5	0.5	0	-
	危险废物	废防水剂槽液	4.608	4.608	0	-
		废涂料	0.17	0.17	0	-
		废劳保用品	1	1	0	-
		废包装桶	23.798	23.798	0	-
		废活性炭	0.256	0.256	0	-
		废润滑油	0.08	0.08	0	-
		废油桶	0.001	0.001	0	-
		含油废液	0.3	0.3	0	-
		废过滤棉	0.03	0.03	0	-
	生活垃圾	生活垃圾	10.14	10.14	0	-

注：VOCs 含甲苯、丁酮等。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

海安市地处江苏省中南部，地理位置为北纬 32°34′，东经 120°27′，坐落于长江三角洲东北翼，西接姜堰市，东临南黄海，北接东台市，南与泰兴市、如皋市、如东县毗连，地理位置优越。204 国道、328 国道和 202 省道贯穿全境，通扬运河和通榆运河畅流其间，新长铁路（江苏新沂至浙江长兴）和宁启铁路（南京至启东）在此交汇，建设中的通盐高速公路和规划中的扬州至海安高速公路在此连接。海安火车站集客运站、货运站、机务段、编组站为一体，是苏中地区最大的二级编组站。区内交通十分发达，是苏中东部地区重要的交通枢纽。

本项目位于海安经济技术开发区立发大道 26 号。

4.1.2 地形地貌

海安属长江三角洲海相、河相交互沉积的沙嘴沙洲冲积平原，地表全部由第四系松散岩类覆盖，属扬子地层区。海安市形如匙型，东西最长 71.1 公里，南北最宽 39.95 公里，境内地势平坦，地面高程 1.6~6 米，西北部圩田地帯和东北沿海地带地势较低，中部和南部地势略高。地面高程自南向北由 6.0 米降至 1.6 米（废黄河标高），全县由平原和圩洼构成，分别占总面积的 78.3%和 21.7%。

4.1.3 水系、水文特征

海安市地处江淮平原、滨海平原和长江三角洲交汇之处。全县河道以通扬河、通榆河为界，划分为长江和淮河两大水系。因县境地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，为了保护江水北调输水通道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使新、老通扬河分开。域内河道正常流向均为自南向北，自西向东。

长江水系

通扬公路以南、通榆公路以东属长江水系，总面积 703.8 平方公里，平均水位 2.01 米，最高水位 4.49 米，最低水位 0.08 米。主要河流有通扬运河、栟茶河、如海河、焦港河、丁堡河、北凌河等。焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河为引水骨干河道，南引长江水；栟茶河、北凌河为排水骨干河道，东流至小洋口闸入海。栟茶河贯通河南、河

东两地区，横穿焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河等河道，兼起着调度引江水源的作用。

①老通扬运河

老通扬运河由西往东流经曲塘、胡集、海安、城东 4 个集镇与拼茶河在城东镇四叉港汇合后南至如皋市，是长江——淮河两大水系的分界河流，在海安境内全长 33.85 公里。老通扬运河海安段河床比降小，水流缓慢，流向基本为自西向东，但因受上下游闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。老通扬运河既是海安水路交通的主要通道，又是工业生产和农业灌溉的重要水源和纳污水体。

②拼茶河

拼茶河由泰州市塔子里入境，由西往东，途径海安市雅周、营溪、城东、西场、李堡镇、角斜镇等 6 个乡镇。出境经如东小洋口入海。是海安市高沙土片和河东盐碱片东区的主要干河，境内总长度 53.64 公里，沿河两岸有不少工业废水及生活废水排入，污染较重的通扬运河在城东镇出境时，与拼茶运河交汇，也对其水质产生一定影响。拼茶河海安段河床比降小，水流缓慢，流向基本上是由西往东，但因受小洋口闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。拼茶河主要功能为工业和农业用水。

③如海运河、焦港河

如海运河和焦港河均为南北向的河流，也是连接长江、淮河两大水系的南北枢纽，分别由如皋市柴湾和夏堡入境，县内长度为 13km 和 22km，两条河流均从长江引水，向北输送，是拼茶河、通扬运河的补水河，水流方向基本由南向北，沿河工业污染源较少。如海运河、焦港河主要功能为工业和农业用水。

④北凌河

北凌河位于海安市境北部地区，西至海安贾家集与串场河相接，东至海安老坝港北凌新闻，流经大公、西场李堡、曹元、角斜、老坝港等乡镇（现有部分乡镇已合并）和国营海安农场县种畜场县蚕种场及如东县拼北垦区，全长 44.7 公里，其中海安市境内长 38.6 公里，是引淡、排咸、排涝入海的主要河流。

淮河水系

通扬公路以北、通榆公路以西为里下河地区，属淮河水系，总面积 422.4 平方公里，平均水位 1.34 米，最高水位 3.57 米，最低水位 0.32 米。主要河流有新通扬运河、通榆运河、串场河等。新通扬运河为江水北调引水骨干河道，通榆运河、串场河为输水骨干河道。

新通扬运河——通榆运河，新通扬运河从泰州市经海安市章郭乡入境，途经双楼、胡集至海安镇，与通榆运河相接，境内全长 20.7 公里，水流常年流向由西往东；通榆运河由海安镇向北入盐城市，境内全长 7.8 公里，水流常年流向由南往北，新通扬运河——通榆运河是海安境内主要水路交通通道，同时也是海安境内工业、农业、城镇饮用水源。

北凌河水位比通榆河高 1.2m，两河不连通，通过提水站提水，北凌河水进不了通榆河。开发区内各污水处理厂尾水排口分别设在栟茶河、北凌河及其支流上，对通榆河和新通扬运河无影响。海安市水系图见图 4.1-1。

4.1.4 气候特征

海安市属北亚热带海洋季风性湿润气候区。气候温和，四季分明，气候宜人，冷热适中。日照充足，雨水充沛，无霜期长。春季天气多变，夏天高温多雨，秋季天高气爽，冬天寒冷干燥。

年平均气温 14.5℃。1 月最冷，平均 1.7℃。七八月最热，平均 27℃。最高年份为 1964 年 7 月，气温达 29.6℃。1953 年 8 月 24 日，最高气温 39.5℃，2003 年 7 月极端高温则达 39.7℃，创历史新高。年均降水 1025 毫米，79% 的年份在 800 毫米以上。降水最多年份 1991 年，达 1636.9 毫米。夏季降水最多，占全年的 47%，冬季最少占 9%。最长连续降水日 13 天，降水 279.5 毫米，为 1969 年 7 月 6 日~18 日，最长连续无降水日 48 天，为 1980 年 12 月 3 日~1981 年 1 月 19 日，冬旱。

无霜期 210 天，年平均日照 1580 小时，年平均无霜期 226 天；年均降水量 1154mm，年均蒸发量为 1343.1mm；年平均气压 1016.4hpa。年平均风速 3.1m/s，最大风速 15m/s，常年盛行风向为 ESE，春夏季盛行风向为东南风，秋季盛行风向为东北风，冬季盛行风向为西北风，全年静风频率 8.9%，主要出现在冬季。大气层结稳定度以中性状态为主，D 类稳定度出现频率约占 46%。

表4-1 项目所在地主要气象特征表

序号	项目	数值	单位
1	气温	年平均气温	14.5
		极端最高温度	39.9
		极端最低温度	-10.3
2	风速	年平均风速	3.3
		年最大风速	23.0
3	气压	年平均大气压	1014.0
4	空气湿度	年平均相对湿度	78
5	降水量	年平均降水量	1154
		日最大降水量	262.5
6	风向	年主导风向	东南偏东风
		冬季主导风向	西北风
		秋季主导风向	东北风
		春、夏季主导风向	东南风
7	天气	无霜期	210

4.1.5 生态环境

海安市主要分布有里下河水稻土、沿江潮土、沿海潮盐土三大类土壤，较肥沃。无生长较好的自然植被区系，仅在河滨路边等荒地中长有少量野生植物；境内生长的大多数植物为人工栽种，境内碱性土壤有利于柏树生长，县城郊区西南部高沙土区适于种植桑树、花卉和开辟苗圃，西北部为水稻田分布区，东部为粮棉垦区，城郊四周都适于发展蔬菜。

海安市动植物种类较为丰富，包括扶桑、银杏、马尾松等竹木类植物和各类常见动物。此外还有人工种植的农作物、经济作物以及养殖的家禽、家畜。

海安市还拥有宝贵的滩涂资源。滩涂地处黄海之滨，南与如东县交界，北与东台市相连，海岸线总长 8.55 公里，滩涂总面积 91.13 平方公里，辐射沙洲 40 平方公里，其中潮上带和潮间带共 51.13 平方公里。

4.2 环境质量现状

区域现状调查的对象主要为评价区域内环境质量现状，现状调查及评价的目的在于了解评价区内环境的污染情况和是否符合规划要求，分析各污染物的现状情况，为环境影响评价提供基础资料。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 项目所在区域达标情况判断

根据《南通市生态环境状况公报》（2022），2022 年海安市主要空气污染物指标监测结果如下：

表4-2 2022年海安市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
PM ₁₀		51	70	72.86	达标
PM _{2.5}		31	35	88.57	达标
CO	第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	174	160	108.75	超标

由表 5-2 可知，2022 年海安区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度，CO 第 95 百分位数的相关指标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此该区域属于大气环境质量不达标区。

为推动 VOCs 和 NO_x 协同减排，有效遏制臭氧污染，南通市已制定《2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》（通污防攻坚指办〔2022〕98 号），加快推进清洁原料源头替代，大力实施重点工艺环节综合治理，深入推动重点行业超低排放改造及深度治理，2023 年 6 月底前基本完成 2000 个 VOCs 和 NO_x 治理重点工程项目，进一步削减 VOCs 和 NO_x 排放量，全市环境空气质量保持同比改善。

南通市深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室于 2023 年 3 月 1 日发布了“关于印发《南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划》的通知（通污防攻坚指办〔2023〕14 号）”，根据其中《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》，2023 年工作目标为全市 PM_{2.5} 浓度 26 微克/立方米，优良天数比率不低于 84%，臭氧污染得到有效遏制；全市氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量完成国家下达指标要求。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

为了进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本项目 TSP、氮氧化物、非甲烷总

烃、甲苯委托东晖检测技术（江苏）有限公司进行检测（检测报告编号：（2023）DHJC（综）字第（108）号）。乙酸、甲醛环境质量现状评价引用符合要求的现状监测数据。

（1）监测布点

考虑区域功能，设置 2 个测点。

表4-3 环境空气现状监测点位

测点号	监测点位	方位	距离（km）	监测项目
G1	项目所在地	/	/	甲苯、非甲烷总烃、NO _x 、TSP
G2	韩洋花苑	N	1.3	NO _x 、TSP

（2）监测因子

监测因子：TSP、氮氧化物、非甲烷总烃、甲苯。

（3）监测时间和频次

监测时间和频次：非甲烷总烃、甲苯、氮氧化物连续 7 天，每天监测 4 次；TSP 连续 7 天，日均值。

监测时间：2023.11.8~11.14。

（4）监测方法

监测方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。具体见表 4-3。

表4-4 环境空气现状监测方法

监测因子	分析方法	分析依据
非甲烷总烃	环境空气环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022
氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	HJ 479-2009
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

具体监测数据如下。

表4-5 其他污染物环境质量现状统计表

（已删除）

注：ND 表示未检出，甲苯检出限为 0.004mg/m³。

监测结果表明，项目所在区域，氮氧化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，大气环境特征因子中甲苯符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关限值要求。

甲醛现状数据引用《海安经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中监测数据，监测点位为韩洋花苑，在 5km 范围内，符合要求；监测时间为 2022 年 1 月 1 日~2022 年 1 月 7 日，有效期在三年内。连续七天甲醛监测结果均为“未检出”。

乙酸现状数据引用《南通淳昱纺织制品有限公司年产 3000 吨色纱、缝纫线项目》现状监测数据，南通淳昱纺织制品有限公司位于常安大道 6 号，位于本项目东北侧 3.1km，监测时间为 2023 年 11 月 27 日~2023 年 12 月 3 日，有效期在三年内。连续七天乙酸监测结果均为“未检出”，检出限为 0.007mg/m³。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目生活污水经化粪池处理后和生产废水一起通过污水管网接入海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水排入洋蛮河。本项目引用《海安经济技术开发区总体规划（2013~2030 年）环境影响跟踪评价报告书》中对洋蛮河的环境监测数据，监测时间为 2022 年 11 月，共在洋蛮河设置 2 个监测断面。监测数据在三年内，监测后区域污染源变化不大，数据有效，可以引用，具体检测结果如下表。

表4-6 地表水监测断面一览表

（已删除）

本项目雨水接入市政污水管网，就近排入洋蛮河，洋蛮河水质现状数据在有效期内，不进行补充监测。

4.2.3 声环境质量现状

（1）声环境质量现状监测

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

监测点位置：拟建项目厂区四厂界设置 4 个监测点。具体监测点位见图 3.1-2。

（2）现状监测结果统计分析

东晖检测技术（江苏）有限公司于 2023 年 12 月 5 日-12 月 6 日对项目地的声环境质量进行了现场监测，监测结果如下。

表4-7 声环境质量现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

（已删除）

监测结果表明，项目厂界测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

4.2.4 地下水环境现状调查与评价

本项目地下水环境质量现状委托江苏国创检测技术有限公司进行检测，检测报告编号：（2023）国创（综）字第（363 号）。

（1）监测点布设

在项目所在地布设地下水水质测点，监测点位具体见图 4.2-1。

（2）地下水监测因子

水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、甲苯等。

根据评价区内工程建设布置、地下水埋藏特征、区域地下水流向，采用控制性布点和功能性布点相结合的原则，在项目场地和周围环境敏感点等地共布设了 3 个点地下水水质测点，6 个点地下水水位测点。监测点分别位于项目场地、项目地下水上下游、两侧以及地下水环境敏感目标，监测点布设及水质监测取样点分布满足三级评价要求。

（3）监测时间

监测时间：2023 年 12 月 9 日。

（4）监测结果及分析

具体监测结果见下表。

表4-8 地下水环境质量监测结果

（已删除）

地下水监测结果表明，所测各因子除总硬度、LAS 外均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）IV类水质要求，项目所在地地下水环境较好。

表4-9 地下水水位监测结果

（已删除）

因该地区未划分地下水环境功能区，以上所测各因子的对应的水质指标数据按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准判定类别后作为本项目实施前的水质背景数据。



图 4.2-1 地下水监测点位图

4.2.5 土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状委托江苏国创检测技术有限公司进行检测，检测报告编号：（2023）国创（综）字第（363 号）。

（1）土壤环境监测布点、监测项目

监测点：本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为三级，调查范围为项目占地范围内，以及占地范围外 0.05km 范围内。根据导则表 6 要求，项目厂址内布设 3 个表层样点，均为建设用地，监测点布设满足三级评价要求。

监测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项基本因子：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、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、丁酮；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）》基本因子：pH 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

监测时间及频率：监测 1 天，取样 1 次。

表4-10 监测点及监测因子表

序号	测点名称	方位	距厂界 m	样点要求	监测项目
T1	办公室东南	/	厂内	表层样	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本因子+特征因子
T2	车间东	/	厂内	表层样	
T3	车间西北角	/	厂内	表层样	

说明：表层样在 0-0.2m 采样。

（2）监测方法

具体监测及分析方法见下表。

表4-11 监测方法表

监测项目		方法来源	方法检出限
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ608-2013）	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）	0.01mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	1mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）	0.1mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ608-2013）	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	3mg/kg
	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）	0.5mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	1mg/kg
	总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	4mg/kg
石油烃类	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱	6mg/kg

	(C ₁₀ -C ₄₀)	谱法》(HJ1021-2019)	
挥发性有机物	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.0×10 ⁻³ mg/kg
	氯乙烯		1.0×10 ⁻³ mg/kg
	氯仿		1.1×10 ⁻³ mg/kg
	四氯化碳		1.3×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1-二氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1, 2-二氯乙烷		1.3×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1-二氯乙烯		1.0×10 ⁻³ mg/kg
	顺-1, 2-二氯乙烯		1.3×10 ⁻³ mg/kg
	反-1, 2-二氯乙烯		1.4×10 ⁻³ mg/kg
	二氯甲烷		1.5×10 ⁻³ mg/kg
	1, 2-二氯丙烷		1.1×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	四氯乙烯		1.4×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷		1.3×10 ⁻³ mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	三氯乙烯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	苯		1.9×10 ⁻³ mg/kg
	氯苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1, 2-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg
	1, 4-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg
	乙苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	苯乙烯		1.1×10 ⁻³ mg/kg
	甲苯		1.3×10 ⁻³ mg/kg
	间, 对-二甲苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	邻二甲苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
	2-丁酮		3.2×10 ⁻³ mg/kg
半挥发性有机物	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.09mg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	2-氯酚		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg

苯并 [k] 荧蒽	0.1mg/kg
蒽	0.1mg/kg
二苯并 [a, h] 蒽	0.1mg/kg
茚并 [1, 2, 3-cd] 芘	0.1mg/kg
萘	0.09mg/kg

（3）土壤环境监测结果

土壤监测结果见表 4-14。

表4-12 土壤环境现状监测与评价结果（单位：mg/kg）

（已删除）

由上表可知，T1~T3 各监测点的土壤监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，土壤环境质量总体良好。



图 4.2-2 土壤监测点位图

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域大气污染源调查与评价

本项目废气污染源见 3.3.1 节，大气评价等级为一级。根据建设项目特点及《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价需调查评价范围内与评价项

目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

本项目位于海安经济技术开发区，引用《海安经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》3.4.1.1 章节废气污染源调查相关数据，开发区企业颗粒物、NO_x、SO₂ 现状实际排放量分别为 239.60t、309.17t、170.18t，其等标污染负荷占比分别为 12.78%、71.10%、16.12%。从污染源的企业类型来看，常规废气因子排放主要行业有纺织印染（38.91%）、新能源材料（13.14%）和基础设施（12.00%）。排放量前 5 位的是海安理昂生物质发电有限公司（12.22%）、江苏联发环保新能源有限公司（热电）（10.99%）、海安冠益纺织科技有限公司（7.4%）、南通乐达纺织科技有限公司（6.00%）、江苏越承纺织科技有限公司（5.39%）。

废气特征污染因子包括 DMF、氨、苯、苯胺、苯并[α]芘、丙酮、臭气浓度、二甲胺、二硫化碳、酚、氟化氢、氟化物、铬酸雾、己二胺、甲苯、甲醇、甲醛、磷酸雾、硫化氢、氯化氢、氯气、乙酸乙酯、异丙醇、环己酮等。

从污染因子看，废气特征污染物可大致分为酸雾（硫酸雾、氯化氢、铬酸雾）、VOCs（苯、甲苯、二甲苯等）、剧毒致癌物（氯气、苯并芘等）、异味因子（DMF、硫化氢、氨）及其他（二硫化碳、氟化物、氟化氢等）这五大类。其中等标污染负荷最高的为酸雾类，占 52.65%，其次为 VOCs 占 39.24%。

4.3.2 区域水污染源调查与评价

本项目项目水污染源见 3.3.2 节，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价可不展开区域污染源调查。因此，本次评价不再调查项目所在区域的废水污染源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目租赁已建工业厂房进行生产，不涉及土建工程。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测方案

(1) 预测因子

结合项目评价因子、环境质量标准等，确定本项目预测因子及相应预测内容，具体见下表。

表5-1 项目预测因子及相应预测内容表

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、SO ₂ 、NO _x 、TSP	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放		短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃、甲苯、丁酮	1h 评价质量浓度	最大浓度占标率
新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源	大气环境保护距离	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、SO ₂ 、NO _x 、TSP	短期浓度	大气环境保护距离

(2) 预测范围

本项目评价范围以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域（东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴）。

5.2.1.2 预测模型

本项目大气评价等级为一级，故需采用进一步预测模式进行预测，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 3 推荐模型，本次进一步预测采用 AERMOD 模型。

本次预测范围以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。共设置二类计算点：预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。预测范围内的网格点设置采用等间距法，网格间距为 100m。

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，从下载地址获取并生成本工程 DEM 文件(90m 分辨率)。

预测范围所在区域地等高线示意图见下图。

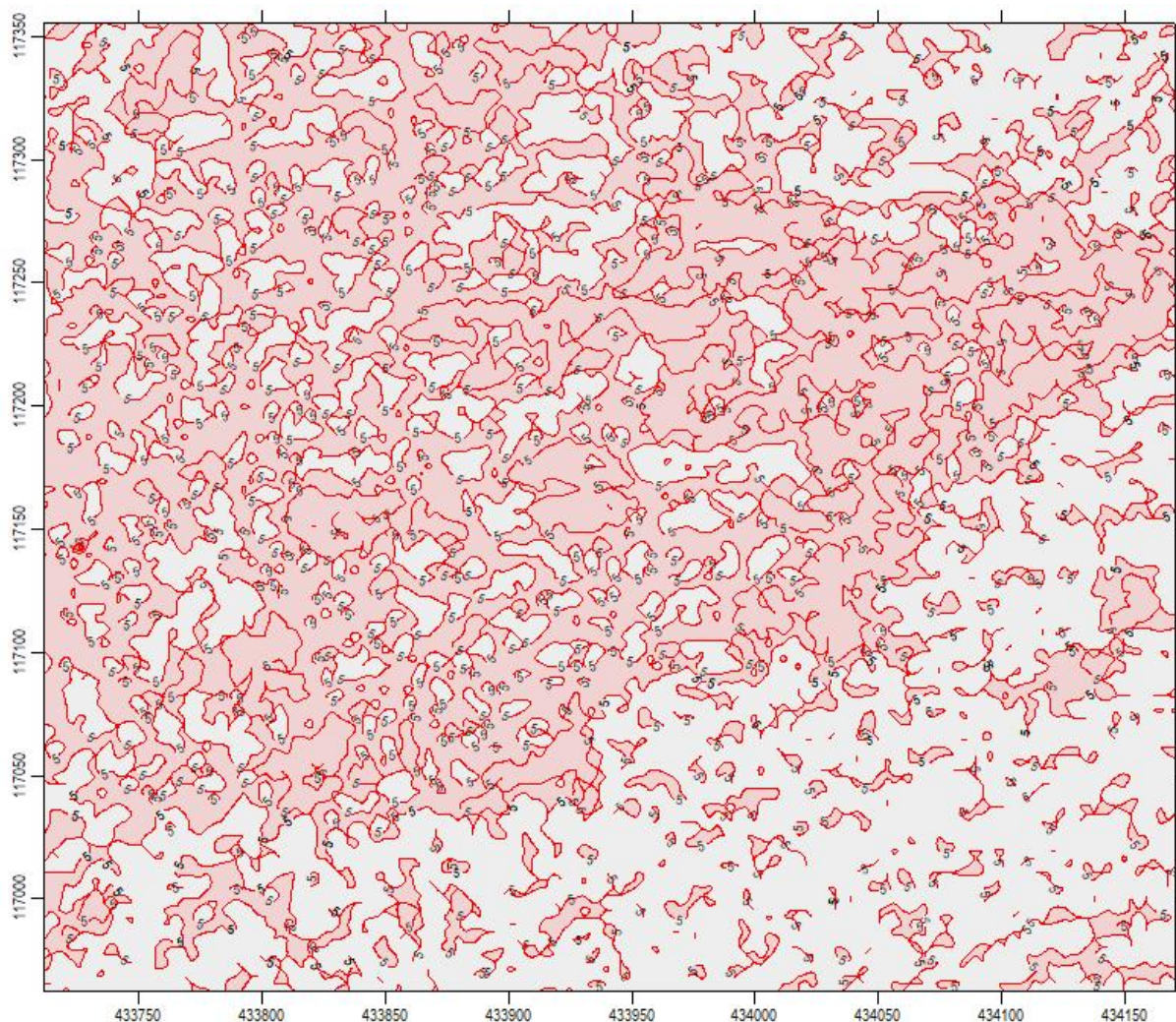


图 5.2-1 项目所在区域等高线图

5.2.1.3 预测参数的选取

①坐标及网格设置

预测网格选用 UTM 坐标。以项目为中心，5km 边长矩形范围内的网格步长取 50m。

②气象参数

本评价采用海安气象站 2021 年全年逐日逐时气象资料，2021 年地面逐时气象数据中的风向、风速、干球温度、相对湿度等基本参数来源于国家气象局 2400 多个国家级地面站（包括基准站、基本站和一般站）的小时值数据；总云量、低云量数据来源美国环境预报中心（NCEP）的 CFSV2 再分析资料，网格分辨率为 0.2 度。数据严格按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求处理，可满足一级评价需求。原始地面气象数据各参数平均有效率大于 99%，观测数据中的极个别缺失数据采用线性插值补充（风向特殊处理）。

地面数据站点基本信息见下表：

表5-2 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经纬度 (°)		相对距离 /km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
海安气象站	58254	一般站	120.450	32.517	48.6	5.4	2021	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云量、低云量

高空数据采用中尺度气象数值模式 WRF 模拟计算生成，WRF 使用 NCEP FNL 再分析资料作为边界和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据分别采用 USGS 数据和 MODIS 更新数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层嵌套，全国共划分为 244×145 个网格，网格分辨率约为 27×27km。WRF 物理过程方案采用 WSM3 类简单冰方案、rrtm 长波辐射方案、Monin-Obukhov 近地面方案、Noah 陆面过程方案、YSU 边界层方案。数据严格按照大气导则（HJ2.2-2018）要求处理，数据每天包括 08 时和 20 时 2 个时次，离地高度 3000m 以下有效层数大于 10 层。

高空模拟气象数据基本信息见下表：

表5-3 高空模拟气象数据信息

经纬度 (°)		数据年份	气象要素	模拟方式
经度	纬度			
120.453	32.603	2021	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等。	WRF

地面气象数据统计情况见如下：

表5-4 年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

温度 (°C)	3.87	8.68	10.86	15.09	21.09	25.92	28.05	27.53	25.57	19.32	12.34	5.97
------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

表5-5 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.88	3.41	3.19	3.03	2.93	2.86	3.79	2.54	3.03	2.56	2.90	2.39

表5-6 季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.45	2.34	2.29	2.35	2.55	2.48	2.74	3.19	3.55	3.57	3.72	3.86
夏季	2.57	2.54	2.45	2.43	2.31	2.42	2.65	3.10	3.17	3.43	3.43	3.45
秋季	2.27	2.22	2.06	2.06	2.16	2.09	2.27	2.64	3.05	3.43	3.60	3.62
冬季	2.40	2.27	2.17	2.18	2.18	2.19	2.21	2.16	2.88	3.43	3.79	3.90
时间	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.81	3.84	3.80	3.63	3.39	3.19	2.96	3.01	2.79	2.66	2.57	2.48
夏季	3.53	3.68	3.67	3.63	3.73	3.61	3.23	3.13	2.93	2.87	2.89	2.77
秋季	3.65	3.61	3.77	3.73	3.27	2.88	2.76	2.76	2.63	2.59	2.45	2.32
冬季	3.87	4.01	3.96	3.78	3.10	2.85	2.76	2.74	2.68	2.58	2.42	2.41

表5-7 季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NN W	C
一月	10.08	11.02	5.51	6.72	8.47	4.30	2.42	3.63	9.54	6.18	6.32	3.63	8.20	4.97	4.97	3.90	0.13
二月	4.02	9.97	11.46	8.93	13.69	11.31	4.32	2.83	6.70	6.99	7.14	3.42	1.49	1.49	3.42	2.83	0.00
三月	7.53	7.26	9.41	13.44	15.86	5.51	6.99	7.12	4.97	2.28	2.69	1.75	4.70	1.88	2.96	5.51	0.13
四月	7.92	6.25	6.53	10.42	14.17	12.78	7.78	4.58	3.89	3.47	4.31	2.22	5.14	3.33	3.19	3.47	0.56
五月	5.91	3.23	3.36	5.38	7.39	12.10	8.87	10.89	8.74	7.39	6.59	3.76	5.38	2.96	4.03	4.03	0.00
六月	4.03	1.67	2.50	10.42	14.17	12.64	15.28	9.17	8.19	6.67	3.89	4.44	2.78	1.25	0.83	2.08	0.00
七月	2.42	1.61	8.06	10.62	15.73	14.78	7.93	9.01	9.81	6.05	5.78	3.23	2.69	0.67	0.54	1.08	0.00
八月	9.01	7.12	12.23	14.92	15.05	10.75	5.24	2.42	4.57	2.42	2.96	2.15	3.90	1.21	2.69	2.69	0.67
九月	13.61	6.53	6.25	7.36	11.25	15.42	6.94	2.92	1.94	2.64	2.78	1.67	5.42	4.86	4.31	5.28	0.83
十月	17.88	11.02	10.22	8.47	8.60	5.51	8.60	5.91	2.96	1.21	2.02	1.48	2.15	2.82	3.23	6.72	1.21
十一月	3.89	2.22	6.11	6.81	11.67	10.56	7.22	3.89	5.56	7.78	3.47	5.69	10.56	7.78	5.28	0.83	0.69
十二月	10.89	5.24	6.85	8.20	6.32	4.44	3.23	2.02	6.85	6.72	7.66	4.17	6.72	5.11	6.18	7.12	2.28
春季	7.11	5.57	6.43	9.74	12.45	10.10	7.88	7.56	5.89	4.39	4.53	2.58	5.07	2.72	3.40	4.35	0.23
夏季	5.16	3.49	7.65	12.00	14.99	12.73	9.42	6.84	7.52	5.03	4.21	3.26	3.13	1.04	1.36	1.95	0.23
秋季	11.86	6.64	7.55	7.55	10.49	10.44	7.60	4.26	3.48	3.85	2.75	2.93	6.00	5.13	4.26	4.30	0.92
冬季	8.47	8.70	7.82	7.92	9.35	6.53	3.29	2.82	7.73	6.62	7.04	3.75	5.60	3.94	4.91	4.68	0.83
全年	8.14	6.08	7.36	9.32	11.84	9.97	7.07	5.39	6.15	4.97	4.62	3.13	4.94	3.20	3.47	3.81	0.55

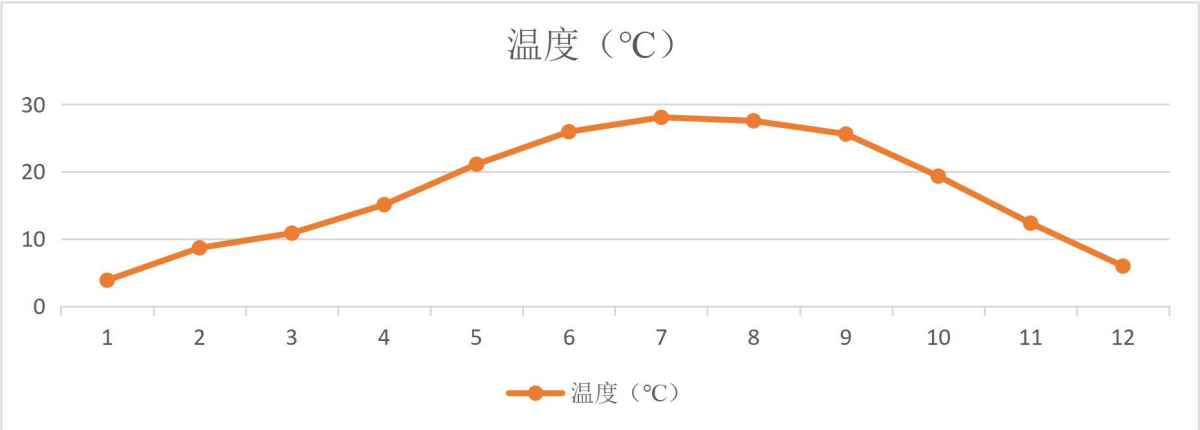


图 5.2-2 年平均温度的月变化曲线

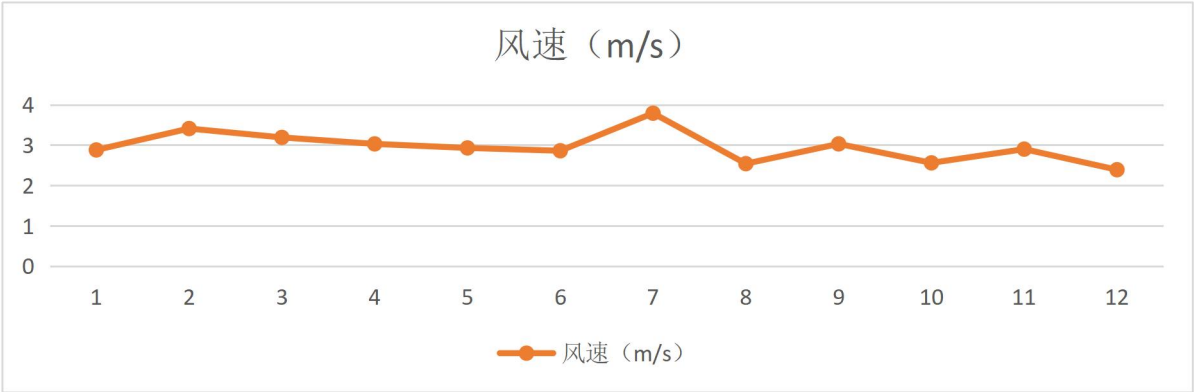


图 5.2-3 年平均风速的月变化曲线

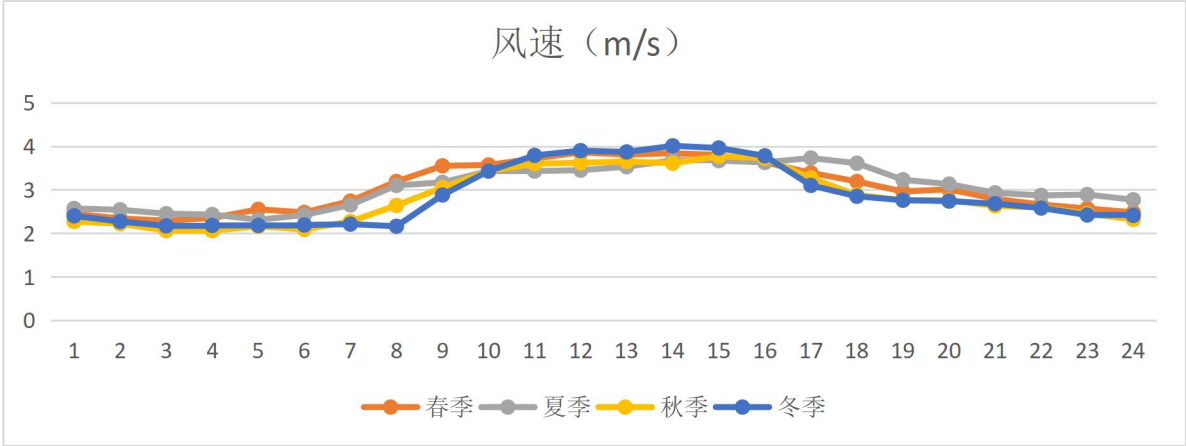


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化曲线

季节及年平均风向玫瑰图如下。

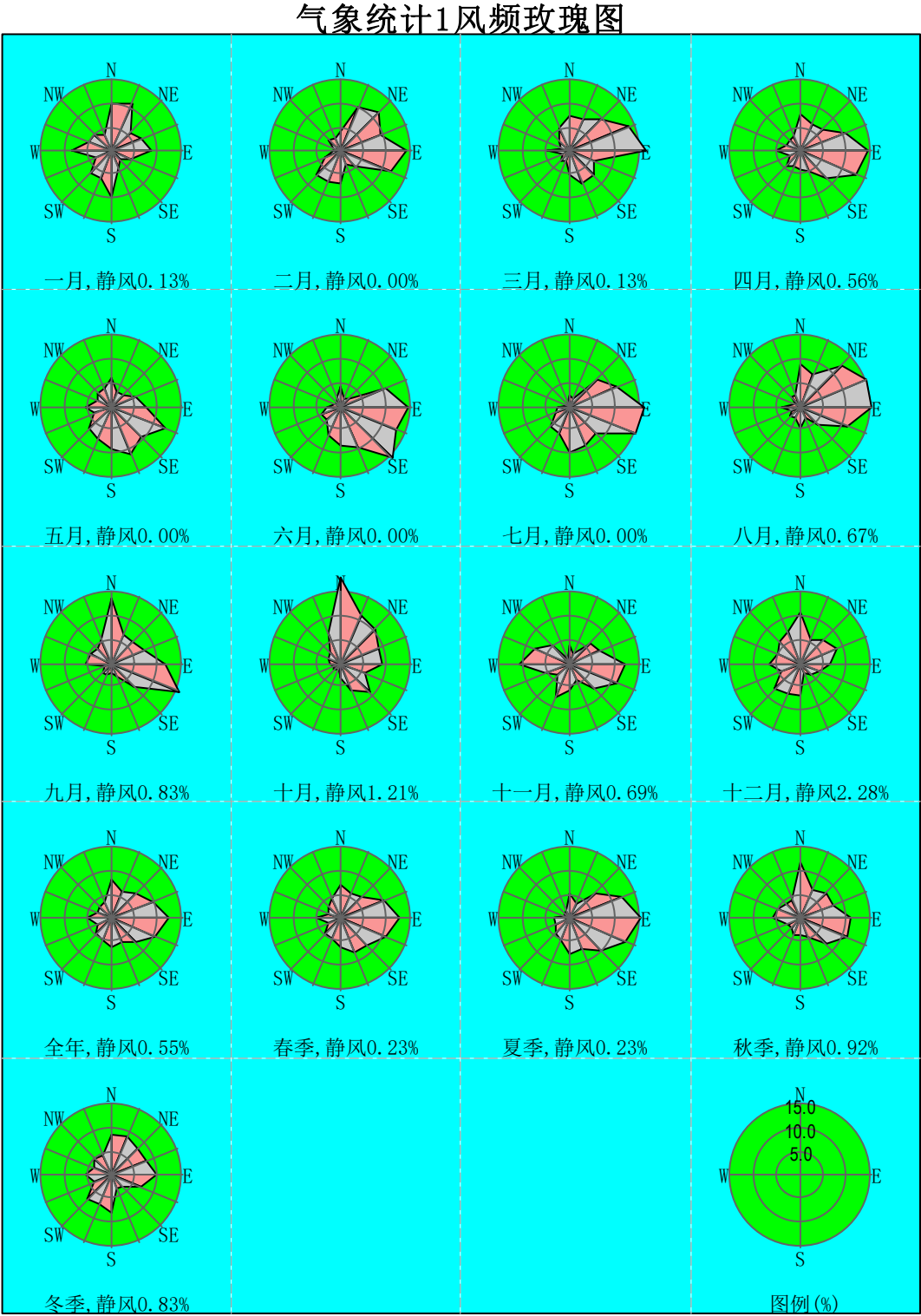


图 5.2-5 季节及年平均风向玫瑰图

5.2.1.4 污染源参数

(1) 正常工况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式

对项目排放污染物影响程度进行估算，包括正常排放和非正常排放情况下的预测。

正常情况下大气污染源强点源、面源调查参数如下。

表5-8 项目点源源强调查参数清单

类别	点源名称	UTM 坐标/m		排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	排放时数	排放工况	评价因子源强					
		X	Y							非甲烷总烃	甲苯	丁酮	颗粒物	SO ₂	NO _x
符号	Name	/	/	H	D	Q	T	Hr	Cond	Q					
单位	/	/	/	m	m	m ³ /h	K	h	-	kg/h					
数据	DA001	268966.13	3603460.33	15	0.8	24000	373.15	3744	正常	0.5755	0.1939	0.3894	0.0183	0.0262	0.2447
	DA002	269032.21	3603468.85	15	0.2	1200	298.15	7488	正常	0.0002	/	/	/	/	/

考虑最不利情况下，非甲烷总烃为 DA001 排气筒为 T-3145ET 面涂、烘干叠加泼水、贴合气时，甲苯为 T-3145ET 面涂、烘干时，丁酮为 T-2055 面涂、烘干时。

表5-9 项目面源参数调查清单

/	面源名称	中心坐标/m		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	排放工况	评价因子源强		
		X	Y						非甲烷总烃	甲苯	丁酮
符号	Name	/	/	L ₁	L _w	Arc	H	Cond	Q		
单位	/	/	/	m	M	°	m	/	kg/h		
数据	生产厂房	251536	3600286	125	27	/	9	正常	0.543	0.136	0.376

（2）非正常排放污染源强

本项目非正常工况污染物排放，主要考虑环保措施完全不能正常运行的情况下大气污染源强，废气处理设施处理效率降低为 50%，非正常工况排放参数见如下。

表5-10 项目非正常排放工况时的大气污染源点源源强调查参数

类别	点源名称	UTM 坐标/m		排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	排放时数	排放工况	评价因子源强					
		X	Y							非甲烷总烃	甲苯	丁酮	颗粒物	SO ₂	NO _x

符号	Name	/	/	H	D	Q	T	Hr	Cond	Q					
单位	/	/	/	m	m	m³/h	K	h	-	kg/h					
数据	DA001	268966.13	3603460.33	15	0.8	24000	373.15	1	非正常	14.3887	4.8471	9.7342	/	/	/
	DA002	269032.21	3603468.85	15	0.2	1200	298.15	1	非正常	0.0008	/	/	/	/	/

5.2.1.5 预测结果

(1) 正常工况

根据导则推荐的 AERSCREEN 模型计算预测，本项目正常工况下，各源污染排放预测结果汇总如下。

表5-11 估算模式计算结果统计

污染源	下风向最大质量 浓度出现距离(m)	污染物	下风向最大质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量 浓度占标率 (%)
DA001 排气筒	84	非甲烷总烃	6.599	0.33
		甲苯	2.223	1.11
		丁酮	4.465	0.41
		颗粒物	0.209	0.10
		二氧化硫	0.300	0.06
		氮氧化物	2.806	1.12
DA002 排气筒	156	非甲烷总烃	0.005	0.00
生产厂房	51	非甲烷总烃	176.0	8.80
		甲苯	44.08	22.04
		丁酮	121.87	11.28

可见，本项目大气污染物排放占标率最大为无组织排放的甲苯，占标率为 22.04% 大于 10%，建议评价等级：一级，占标率 10% 的最远距离 D10%:149m（生产车间的甲苯），故本次评价大气评价范围设置为项目周边边长 5km 范围。

本次采用 ARMOD 模式进行进一步预测分析，预测结果统计如下：

对 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、甲苯的预测：考虑项目废气污染源对环境保护敏感目标、关心点位处的大气环境影响，叠加背景环境质量浓度后环境质量浓度。

表5-12 建设项目SO₂浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	8.91E-05	21060724	0.00E+00	8.91E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	1.89E-05	210224	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标
						全时段	2.93E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	6.89E-05	21090420	0.00E+00	6.89E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	6.89E-06	210719	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	9.80E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	8.45E-05	21080222	0.00E+00	8.45E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	1.11E-05	210815	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	1.35E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	7.81E-05	21060724	0.00E+00	7.81E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	1.14E-05	210224	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	1.79E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	7.13E-05	21060619	0.00E+00	7.13E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.20E-05	210716	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	1.85E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	6.51E-05	21080721	0.00E+00	6.51E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.08E-05	210716	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	1.62E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	6.68E-05	21090420	0.00E+00	6.68E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.97E-06	210719	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	8.20E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标

8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	5.40E-05	21090420	0.00E+00	5.40E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.75E-06	210719	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	7.30E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	4.85E-05	21031824	0.00E+00	4.85E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.72E-06	210919	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	2.70E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	3.47E-05	21090804	0.00E+00	3.47E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	4.75E-06	210217	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	2.70E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	4.45E-05	21102205	0.00E+00	4.45E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.55E-06	211120	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	2.90E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	5.63E-05	21062001	0.00E+00	5.63E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	6.92E-06	211216	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	6.00E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	4.15E-05	21101719	0.00E+00	4.15E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	4.72E-06	211211	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	4.10E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	4.79E-05	21062604	0.00E+00	4.79E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	8.04E-06	211008	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	7.70E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	5.15E-05	21073103	0.00E+00	5.15E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.88E-06	211202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	7.90E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	4.00E-05	21051620	0.00E+00	4.00E-05	5.00E-01	0.01	达标

						日平均	6.95E-06	211015	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	6.70E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	4.00E-05	21071101	0.00E+00	4.00E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	7.42E-06	211015	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	7.00E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	5.14E-05	21070905	0.00E+00	5.14E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	6.35E-06	210401	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	9.10E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	4.29E-05	21111208	0.00E+00	4.29E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	6.61E-06	210401	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	8.20E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	5.05E-05	21092823	0.00E+00	5.05E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	7.30E-06	210401	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	8.30E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	4.50E-05	21073103	0.00E+00	4.50E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.09E-06	210115	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	6.20E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	4.72E-05	21092821	0.00E+00	4.72E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	5.14E-06	210115	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	5.60E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	4.88E-05	21111208	0.00E+00	4.88E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	4.76E-06	211014	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
						全时段	6.10E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	4.73E-05	21070905	0.00E+00	4.73E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	6.51E-06	211015	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标

						全时段	8.20E-07	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.33	达标
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	1.24E-04	21071923	0.00E+00	1.24E-04	5.00E-01	0.02	达标
		-801, 1326				日平均	4.10E-05	211203	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标
		-1387, 1810				全时段	5.44E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标

注：保证率日平均中SO₂为24小时平均第98百分位数。

表5-13 建设项目NO_x浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	8.32E-04	21060724	0.00E+00	8.32E-04	2.50E-01	0.33	达标
						日平均	1.76E-04	210224	5.90E-02	5.92E-02	1.00E-01	59.18	达标
						全时段	2.74E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.05	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	6.43E-04	21090420	0.00E+00	6.43E-04	2.50E-01	0.26	达标
						日平均	6.43E-05	210719	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	9.17E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	7.89E-04	21080222	0.00E+00	7.89E-04	2.50E-01	0.32	达标
						日平均	1.04E-04	210815	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.10	达标
						全时段	1.26E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.03	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	7.29E-04	21060724	0.00E+00	7.29E-04	2.50E-01	0.29	达标
						日平均	1.06E-04	210224	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.11	达标
						全时段	1.67E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.03	达标
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	6.66E-04	21060619	0.00E+00	6.66E-04	2.50E-01	0.27	达标
						日平均	1.12E-04	210716	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.11	达标
						全时段	1.73E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.03	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	6.08E-04	21080721	0.00E+00	6.08E-04	2.50E-01	0.24	达标

						日平均	1.01E-04	210716	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.10	达标
						全时段	1.51E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.03	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	6.24E-04	21090420	0.00E+00	6.24E-04	2.50E-01	0.25	达标
						日平均	5.58E-05	210719	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	7.62E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	5.04E-04	21090420	0.00E+00	5.04E-04	2.50E-01	0.20	达标
						日平均	5.37E-05	210719	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	6.85E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	4.52E-04	21031824	0.00E+00	4.52E-04	2.50E-01	0.18	达标
						日平均	5.35E-05	210919	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	2.49E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.00	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	3.24E-04	21090804	0.00E+00	3.24E-04	2.50E-01	0.13	达标
						日平均	4.44E-05	210217	5.90E-02	5.90E-02	1.00E-01	59.04	达标
						全时段	2.52E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	4.15E-04	21102205	0.00E+00	4.15E-04	2.50E-01	0.17	达标
						日平均	5.18E-05	211120	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	2.71E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	5.26E-04	21062001	0.00E+00	5.26E-04	2.50E-01	0.21	达标
						日平均	6.47E-05	211216	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	5.59E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	3.87E-04	21101719	0.00E+00	3.87E-04	2.50E-01	0.15	达标
						日平均	4.41E-05	211211	5.90E-02	5.90E-02	1.00E-01	59.04	达标
						全时段	3.81E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	4.47E-04	21062604	0.00E+00	4.47E-04	2.50E-01	0.18	达标
						日平均	7.51E-05	211008	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.08	达标

						全时段	7.20E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	4.81E-04	21073103	0.00E+00	4.81E-04	2.50E-01	0.19	达标
						日平均	5.50E-05	211202	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	7.36E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	3.74E-04	21051620	0.00E+00	3.74E-04	2.50E-01	0.15	达标
						日平均	6.49E-05	211015	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	6.29E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	3.74E-04	21071101	0.00E+00	3.74E-04	2.50E-01	0.15	达标
						日平均	6.93E-05	211015	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.07	达标
						全时段	6.51E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	4.80E-04	21070905	0.00E+00	4.80E-04	2.50E-01	0.19	达标
						日平均	5.93E-05	210401	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	8.53E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	4.01E-04	21111208	0.00E+00	4.01E-04	2.50E-01	0.16	达标
						日平均	6.17E-05	210401	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	7.63E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	4.72E-04	21092823	0.00E+00	4.72E-04	2.50E-01	0.19	达标
						日平均	6.81E-05	210401	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.07	达标
						全时段	7.77E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	4.20E-04	21073103	0.00E+00	4.20E-04	2.50E-01	0.17	达标
						日平均	4.76E-05	210115	5.90E-02	5.90E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	5.82E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	4.41E-04	21092821	0.00E+00	4.41E-04	2.50E-01	0.18	达标
						日平均	4.80E-05	210115	5.90E-02	5.90E-02	1.00E-01	59.05	达标
						全时段	5.27E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标

23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	4.56E-04	21111208	0.00E+00	4.56E-04	2.50E-01	0.18	达标
						日平均	4.45E-05	211014	5.90E-02	5.90E-02	1.00E-01	59.04	达标
						全时段	5.68E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.01	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	4.42E-04	21070905	0.00E+00	4.42E-04	2.50E-01	0.18	达标
						日平均	6.08E-05	211015	5.90E-02	5.91E-02	1.00E-01	59.06	达标
						全时段	7.69E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	5.00E-02	48.02	达标
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	1.16E-03	21071923	0.00E+00	1.16E-03	2.50E-01	0.46	达标
		-801, 1326				日平均	3.83E-04	211203	5.90E-02	5.94E-02	1.00E-01	59.38	达标
		-1387, 1810				全时段	5.08E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	5.00E-02	48.10	达标

表5-14 建设项目颗粒物浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	6.22E-05	21060724	/	/	/	/	/
						日平均	1.32E-05	210224	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	2.05E-06	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	4.81E-05	21090420	/	/	/	/	/
						日平均	4.81E-06	210719	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	6.90E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	5.90E-05	21080222	/	/	/	/	/
						日平均	7.76E-06	210815	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	9.40E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	5.45E-05	21060724	/	/	/	/	/
						日平均	7.95E-06	210224	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	1.25E-06	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标

5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	4.98E-05	21060619	/	/	/	/	/
						日平均	8.34E-06	210716	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	1.29E-06	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	4.55E-05	21080721	/	/	/	/	/
						日平均	7.54E-06	210716	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	1.13E-06	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	4.67E-05	21090420	/	/	/	/	/
						日平均	4.17E-06	210719	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.70E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	3.77E-05	21090420	/	/	/	/	/
						日平均	4.02E-06	210719	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.10E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	3.38E-05	21031824	/	/	/	/	/
						日平均	4.00E-06	210919	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	1.90E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	2.42E-05	21090804	/	/	/	/	/
						日平均	3.32E-06	210217	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	1.90E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	3.11E-05	21102205	/	/	/	/	/
						日平均	3.88E-06	211120	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	2.00E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	3.93E-05	21062001	/	/	/	/	/
						日平均	4.84E-06	211216	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	4.20E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	2.90E-05	21101719	/	/	/	/	/

						日平均	3.30E-06	211211	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	2.80E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	3.34E-05	21062604	/	/	/	/	/
						日平均	5.62E-06	211008	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.40E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	3.60E-05	21073103	/	/	/	/	/
						日平均	4.11E-06	211202	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.50E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	2.79E-05	21051620	/	/	/	/	/
						日平均	4.85E-06	211015	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	4.70E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	2.80E-05	21071101	/	/	/	/	/
						日平均	5.18E-06	211015	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	4.90E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	3.59E-05	21070905	/	/	/	/	/
						日平均	4.44E-06	210401	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	6.40E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	3.00E-05	21111208	/	/	/	/	/
						日平均	4.62E-06	210401	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.70E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	3.53E-05	21092823	/	/	/	/	/
						日平均	5.10E-06	210401	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.80E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	3.14E-05	21073103	/	/	/	/	/
						日平均	3.56E-06	210115	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标

22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	全时段	4.40E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
						1 小时	3.30E-05	21092821	/	/	/	/	/
						日平均	3.59E-06	210115	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	3.90E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	3.41E-05	21111208	/	/	/	/	/
						日平均	3.33E-06	211014	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	4.20E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	3.30E-05	21070905	/	/	/	/	/
						日平均	4.55E-06	211015	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.50	达标
						全时段	5.80E-07	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	8.67E-05	21071923	/	/	/	/	/
		-801, 1326				日平均	2.86E-05	211203	1.16E-01	1.16E-01	3.00E-01	38.51	达标
		-1387, 1810				全时段	3.80E-06	平均值	1.09E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.61	达标

表5-15 建设项目非甲烷总烃浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	3.24E-02	21110204	3.50E-01	3.82E-01	2.00E+00	19.12	达标
						日平均	2.39E-03	211223	/	/	/	/	/
						全时段	2.67E-04	平均值	/	/	/	/	/
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	2.03E-02	21101802	3.50E-01	3.70E-01	2.00E+00	18.52	达标
						日平均	2.04E-03	211222	/	/	/	/	/
						全时段	1.13E-04	平均值	/	/	/	/	/
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	2.49E-02	21122821	3.50E-01	3.75E-01	2.00E+00	18.74	达标
						日平均	3.07E-03	211222	/	/	/	/	/

						全时段	1.52E-04	平均值	/	/	/	/	/
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	2.85E-02	21122822	3.50E-01	3.78E-01	2.00E+00	18.92	达标
						日平均	1.97E-03	211222	/	/	/	/	/
						全时段	1.78E-04	平均值	/	/	/	/	/
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	2.39E-02	21100201	3.50E-01	3.74E-01	2.00E+00	18.70	达标
						日平均	2.17E-03	210615	/	/	/	/	/
						全时段	1.78E-04	平均值	/	/	/	/	/
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	2.47E-02	21022005	3.50E-01	3.75E-01	2.00E+00	18.73	达标
						日平均	1.90E-03	211102	/	/	/	/	/
						全时段	1.60E-04	平均值	/	/	/	/	/
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	1.80E-02	21101802	3.50E-01	3.68E-01	2.00E+00	18.40	达标
						日平均	1.84E-03	211222	/	/	/	/	/
						全时段	9.72E-05	平均值	/	/	/	/	/
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	2.12E-02	21041502	3.50E-01	3.71E-01	2.00E+00	18.56	达标
						日平均	1.85E-03	211222	/	/	/	/	/
						全时段	8.84E-05	平均值	/	/	/	/	/
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	1.87E-02	21121703	3.50E-01	3.69E-01	2.00E+00	18.44	达标
						日平均	1.71E-03	211024	/	/	/	/	/
						全时段	8.06E-05	平均值	/	/	/	/	/
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	1.43E-02	21061202	3.50E-01	3.64E-01	2.00E+00	18.22	达标
						日平均	1.04E-03	210114	/	/	/	/	/
						全时段	5.87E-05	平均值	/	/	/	/	/
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	1.40E-02	21070103	3.50E-01	3.64E-01	2.00E+00	18.20	达标
						日平均	1.32E-03	211001	/	/	/	/	/
						全时段	4.93E-05	平均值	/	/	/	/	/

12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	2.09E-02	21122524	3.50E-01	3.71E-01	2.00E+00	18.55	达标
						日平均	1.59E-03	210921	/	/	/	/	/
						全时段	1.06E-04	平均值	/	/	/	/	/
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	1.76E-02	21101306	3.50E-01	3.68E-01	2.00E+00	18.38	达标
						日平均	9.95E-04	211217	/	/	/	/	/
						全时段	6.78E-05	平均值	/	/	/	/	/
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	1.84E-02	21103006	3.50E-01	3.68E-01	2.00E+00	18.42	达标
						日平均	2.23E-03	211110	/	/	/	/	/
						全时段	1.63E-04	平均值	/	/	/	/	/
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	1.67E-02	21012104	3.50E-01	3.67E-01	2.00E+00	18.34	达标
						日平均	1.07E-03	211031	/	/	/	/	/
						全时段	1.21E-04	平均值	/	/	/	/	/
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	1.65E-02	21103122	3.50E-01	3.66E-01	2.00E+00	18.32	达标
						日平均	1.15E-03	211019	/	/	/	/	/
						全时段	1.06E-04	平均值	/	/	/	/	/
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	1.69E-02	21103122	3.50E-01	3.67E-01	2.00E+00	18.34	达标
						日平均	1.30E-03	211019	/	/	/	/	/
						全时段	1.18E-04	平均值	/	/	/	/	/
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	1.80E-02	21012104	3.50E-01	3.68E-01	2.00E+00	18.40	达标
						日平均	1.16E-03	211031	/	/	/	/	/
						全时段	1.35E-04	平均值	/	/	/	/	/
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	1.45E-02	21020823	3.50E-01	3.64E-01	2.00E+00	18.22	达标
						日平均	1.02E-03	211031	/	/	/	/	/
						全时段	1.12E-04	平均值	/	/	/	/	/
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	1.76E-02	21020823	3.50E-01	3.68E-01	2.00E+00	18.38	达标

						日平均	1.09E-03	211031	/	/	/	/	/
						全时段	1.07E-04	平均值	/	/	/	/	/
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	1.25E-02	21012104	3.50E-01	3.63E-01	2.00E+00	18.13	达标
						日平均	8.41E-04	211223	/	/	/	/	/
						全时段	8.03E-05	平均值	/	/	/	/	/
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	1.21E-02	21061602	3.50E-01	3.62E-01	2.00E+00	18.10	达标
						日平均	8.64E-04	211223	/	/	/	/	/
						全时段	7.01E-05	平均值	/	/	/	/	/
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	1.31E-02	21122807	3.50E-01	3.63E-01	2.00E+00	18.15	达标
						日平均	5.58E-04	210208	/	/	/	/	/
						全时段	6.16E-05	平均值	/	/	/	/	/
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	1.66E-02	21012104	3.50E-01	3.67E-01	2.00E+00	18.33	达标
						日平均	1.21E-03	211019	/	/	/	/	/
						全时段	1.31E-04	平均值	/	/	/	/	/
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	1.02E-01	21051207	3.50E-01	4.52E-01	2.00E+00	22.58	达标
		-801, 1326				日平均	6.27E-03	211222	/	/	/	/	/
		-1387, 1810				全时段	6.73E-04	平均值	/	/	/	/	/

表5-16 建设项目甲苯浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	8.11E-03	21110204	0.00E+00	8.11E-03	2.00E-01	4.06	达标
						日平均	6.06E-04	211223	/	/	/	/	/
						全时段	7.23E-05	平均值	/	/	/	/	/
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	5.09E-03	21101802	0.00E+00	5.09E-03	2.00E-01	2.54	达标

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米项目环境影响报告书

						日平均	5.15E-04	211222	/	/	/	/	/
						全时段	3.02E-05	平均值	/	/	/	/	/
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	6.24E-03	21122821	0.00E+00	6.24E-03	2.00E-01	3.12	达标
						日平均	7.74E-04	211222	/	/	/	/	/
						全时段	4.06E-05	平均值	/	/	/	/	/
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	7.13E-03	21122822	0.00E+00	7.13E-03	2.00E-01	3.57	达标
						日平均	5.01E-04	211222	/	/	/	/	/
						全时段	4.81E-05	平均值	/	/	/	/	/
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	6.00E-03	21100201	0.00E+00	6.00E-03	2.00E-01	3.00	达标
						日平均	5.43E-04	210615	/	/	/	/	/
						全时段	4.82E-05	平均值	/	/	/	/	/
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	6.19E-03	21022005	0.00E+00	6.19E-03	2.00E-01	3.09	达标
						日平均	4.82E-04	211102	/	/	/	/	/
						全时段	4.32E-05	平均值	/	/	/	/	/
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	4.51E-03	21101802	0.00E+00	4.51E-03	2.00E-01	2.26	达标
						日平均	4.64E-04	211222	/	/	/	/	/
						全时段	2.59E-05	平均值	/	/	/	/	/
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	5.31E-03	21041502	0.00E+00	5.31E-03	2.00E-01	2.65	达标
						日平均	4.67E-04	211222	/	/	/	/	/
						全时段	2.35E-05	平均值	/	/	/	/	/
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	4.68E-03	21121703	0.00E+00	4.68E-03	2.00E-01	2.34	达标
						日平均	4.29E-04	211024	/	/	/	/	/
						全时段	2.07E-05	平均值	/	/	/	/	/
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	3.58E-03	21061202	0.00E+00	3.58E-03	2.00E-01	1.79	达标
						日平均	2.67E-04	210315	/	/	/	/	/

						全时段	1.52E-05	平均值	/	/	/	/	/
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	3.51E-03	21070103	0.00E+00	3.51E-03	2.00E-01	1.75	达标
						日平均	3.29E-04	211001	/	/	/	/	/
						全时段	1.29E-05	平均值	/	/	/	/	/
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	5.24E-03	21122524	0.00E+00	5.24E-03	2.00E-01	2.62	达标
						日平均	3.99E-04	210921	/	/	/	/	/
						全时段	2.77E-05	平均值	/	/	/	/	/
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	4.40E-03	21101306	0.00E+00	4.40E-03	2.00E-01	2.20	达标
						日平均	2.52E-04	211217	/	/	/	/	/
						全时段	1.78E-05	平均值	/	/	/	/	/
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	4.62E-03	21103006	0.00E+00	4.62E-03	2.00E-01	2.31	达标
						日平均	5.61E-04	211110	/	/	/	/	/
						全时段	4.23E-05	平均值	/	/	/	/	/
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	4.19E-03	21012104	0.00E+00	4.19E-03	2.00E-01	2.09	达标
						日平均	2.71E-04	211031	/	/	/	/	/
						全时段	3.18E-05	平均值	/	/	/	/	/
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	4.12E-03	21103122	0.00E+00	4.12E-03	2.00E-01	2.06	达标
						日平均	2.92E-04	211019	/	/	/	/	/
						全时段	2.78E-05	平均值	/	/	/	/	/
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	4.22E-03	21103122	0.00E+00	4.22E-03	2.00E-01	2.11	达标
						日平均	3.29E-04	211019	/	/	/	/	/
						全时段	3.10E-05	平均值	/	/	/	/	/
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	4.50E-03	21012104	0.00E+00	4.50E-03	2.00E-01	2.25	达标
						日平均	2.92E-04	211031	/	/	/	/	/
						全时段	3.54E-05	平均值	/	/	/	/	/

19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	3.62E-03	21020823	0.00E+00	3.62E-03	2.00E-01	1.81	达标
						日平均	2.58E-04	211031	/	/	/	/	/
						全时段	2.97E-05	平均值	/	/	/	/	/
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	4.41E-03	21020823	0.00E+00	4.41E-03	2.00E-01	2.20	达标
						日平均	2.80E-04	211113	/	/	/	/	/
						全时段	2.83E-05	平均值	/	/	/	/	/
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	3.14E-03	21012104	0.00E+00	3.14E-03	2.00E-01	1.57	达标
						日平均	2.11E-04	211223	/	/	/	/	/
						全时段	2.13E-05	平均值	/	/	/	/	/
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	3.02E-03	21061602	0.00E+00	3.02E-03	2.00E-01	1.51	达标
						日平均	2.16E-04	211223	/	/	/	/	/
						全时段	1.86E-05	平均值	/	/	/	/	/
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	3.27E-03	21122807	0.00E+00	3.27E-03	2.00E-01	1.64	达标
						日平均	1.41E-04	211031	/	/	/	/	/
						全时段	1.66E-05	平均值	/	/	/	/	/
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	4.16E-03	21012104	0.00E+00	4.16E-03	2.00E-01	2.08	达标
						日平均	3.10E-04	211019	/	/	/	/	/
						全时段	3.44E-05	平均值	/	/	/	/	/
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	2.54E-02	21051207	0.00E+00	2.54E-02	2.00E-01	12.72	达标
		-801, 1326				日平均	1.57E-03	211222	/	/	/	/	/
		-1387, 1810				全时段	1.78E-04	平均值	/	/	/	/	/

表5-17 建设项目丁酮浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
----	-----	------------------	---------	-----------	---------	------	----------------------------------	-----------------	----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------	------

1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	2.24E-02	21110204	0.00E+00	2.24E-02	1.08E+00	2.08	达标
						日平均	1.66E-03	211223	0.00E+00	1.66E-03	3.60E-01	0.46	达标
						全时段	1.84E-04	平均值	/	/	/	/	/
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	1.41E-02	21101802	0.00E+00	1.41E-02	1.08E+00	1.30	达标
						日平均	1.41E-03	211222	0.00E+00	1.41E-03	3.60E-01	0.39	达标
						全时段	7.81E-05	平均值	/	/	/	/	/
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	1.72E-02	21122821	0.00E+00	1.72E-02	1.08E+00	1.60	达标
						日平均	2.13E-03	211222	0.00E+00	2.13E-03	3.60E-01	0.59	达标
						全时段	1.05E-04	平均值	/	/	/	/	/
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	1.97E-02	21122822	0.00E+00	1.97E-02	1.08E+00	1.83	达标
						日平均	1.36E-03	211222	0.00E+00	1.36E-03	3.60E-01	0.38	达标
						全时段	1.23E-04	平均值	/	/	/	/	/
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	1.66E-02	21100201	0.00E+00	1.66E-02	1.08E+00	1.54	达标
						日平均	1.50E-03	210615	0.00E+00	1.50E-03	3.60E-01	0.42	达标
						全时段	1.23E-04	平均值	/	/	/	/	/
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	1.71E-02	21022005	0.00E+00	1.71E-02	1.08E+00	1.58	达标
						日平均	1.31E-03	211102	0.00E+00	1.31E-03	3.60E-01	0.36	达标
						全时段	1.10E-04	平均值	/	/	/	/	/
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	1.25E-02	21101802	0.00E+00	1.25E-02	1.08E+00	1.15	达标
						日平均	1.27E-03	211222	0.00E+00	1.27E-03	3.60E-01	0.35	达标
						全时段	6.70E-05	平均值	/	/	/	/	/
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	1.47E-02	21041502	0.00E+00	1.47E-02	1.08E+00	1.36	达标
						日平均	1.28E-03	211222	0.00E+00	1.28E-03	3.60E-01	0.36	达标
						全时段	6.09E-05	平均值	/	/	/	/	/
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	1.30E-02	21121703	0.00E+00	1.30E-02	1.08E+00	1.20	达标

						日平均	1.19E-03	211024	0.00E+00	1.19E-03	3.60E-01	0.33	达标
						全时段	5.57E-05	平均值	/	/	/	/	/
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	9.91E-03	21061202	0.00E+00	9.91E-03	1.08E+00	0.92	达标
						日平均	7.22E-04	210114	0.00E+00	7.22E-04	3.60E-01	0.20	达标
						全时段	4.06E-05	平均值	/	/	/	/	/
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	9.70E-03	21070103	0.00E+00	9.70E-03	1.08E+00	0.90	达标
						日平均	9.11E-04	211001	0.00E+00	9.11E-04	3.60E-01	0.25	达标
						全时段	3.40E-05	平均值	/	/	/	/	/
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	1.45E-02	21122524	0.00E+00	1.45E-02	1.08E+00	1.34	达标
						日平均	1.10E-03	210921	0.00E+00	1.10E-03	3.60E-01	0.31	达标
						全时段	7.33E-05	平均值	/	/	/	/	/
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	1.22E-02	21101306	0.00E+00	1.22E-02	1.08E+00	1.13	达标
						日平均	6.88E-04	211217	0.00E+00	6.88E-04	3.60E-01	0.19	达标
						全时段	4.68E-05	平均值	/	/	/	/	/
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	1.28E-02	21103006	0.00E+00	1.28E-02	1.08E+00	1.18	达标
						日平均	1.54E-03	211110	0.00E+00	1.54E-03	3.60E-01	0.43	达标
						全时段	1.13E-04	平均值	/	/	/	/	/
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	1.16E-02	21012104	0.00E+00	1.16E-02	1.08E+00	1.07	达标
						日平均	7.42E-04	211031	0.00E+00	7.42E-04	3.60E-01	0.21	达标
						全时段	8.35E-05	平均值	/	/	/	/	/
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	1.14E-02	21103122	0.00E+00	1.14E-02	1.08E+00	1.06	达标
						日平均	7.92E-04	211019	0.00E+00	7.92E-04	3.60E-01	0.22	达标
						全时段	7.30E-05	平均值	/	/	/	/	/
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	1.17E-02	21103122	0.00E+00	1.17E-02	1.08E+00	1.08	达标
						日平均	8.99E-04	211019	0.00E+00	8.99E-04	3.60E-01	0.25	达标

						全时段	8.18E-05	平均值	/	/	/	/	/
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	1.24E-02	21012104	0.00E+00	1.24E-02	1.08E+00	1.15	达标
						日平均	8.01E-04	211031	0.00E+00	8.01E-04	3.60E-01	0.22	达标
						全时段	9.29E-05	平均值	/	/	/	/	/
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	1.00E-02	21020823	0.00E+00	1.00E-02	1.08E+00	0.93	达标
						日平均	7.09E-04	211031	0.00E+00	7.09E-04	3.60E-01	0.20	达标
						全时段	7.75E-05	平均值	/	/	/	/	/
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	1.22E-02	21020823	0.00E+00	1.22E-02	1.08E+00	1.13	达标
						日平均	7.52E-04	211031	0.00E+00	7.52E-04	3.60E-01	0.21	达标
						全时段	7.36E-05	平均值	/	/	/	/	/
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	8.67E-03	21012104	0.00E+00	8.67E-03	1.08E+00	0.80	达标
						日平均	5.83E-04	211223	0.00E+00	5.83E-04	3.60E-01	0.16	达标
						全时段	5.54E-05	平均值	/	/	/	/	/
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	8.36E-03	21061602	0.00E+00	8.36E-03	1.08E+00	0.77	达标
						日平均	5.98E-04	211223	0.00E+00	5.98E-04	3.60E-01	0.17	达标
						全时段	4.84E-05	平均值	/	/	/	/	/
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	9.05E-03	21122807	0.00E+00	9.05E-03	1.08E+00	0.84	达标
						日平均	3.86E-04	210208	0.00E+00	3.86E-04	3.60E-01	0.11	达标
						全时段	4.24E-05	平均值	/	/	/	/	/
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	1.15E-02	21012104	0.00E+00	1.15E-02	1.08E+00	1.07	达标
						日平均	8.39E-04	211019	0.00E+00	8.39E-04	3.60E-01	0.23	达标
						全时段	9.05E-05	平均值	/	/	/	/	/
25	网格	-801, 2294	0	0	0	1 小时	7.03E-02	21051207	0.00E+00	7.03E-02	1.08E+00	6.51	达标
		-801, 1326				日平均	4.34E-03	211222	0.00E+00	4.34E-03	3.60E-01	1.21	达标
		-1387, 1810				全时段	4.64E-04	平均值	/	/	/	/	/

根据预测结果，绘制出各因子最大小时浓度分布图、最大日均浓度分布图、年均等值线图，具体见下图。

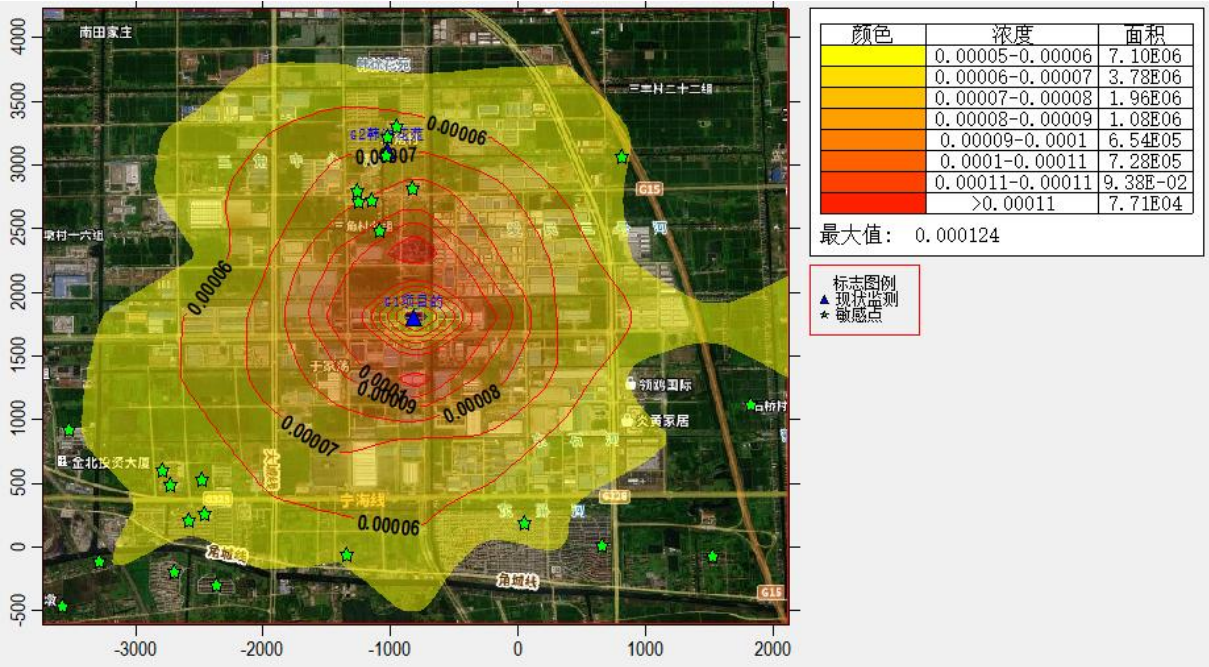


图 5.2-5 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

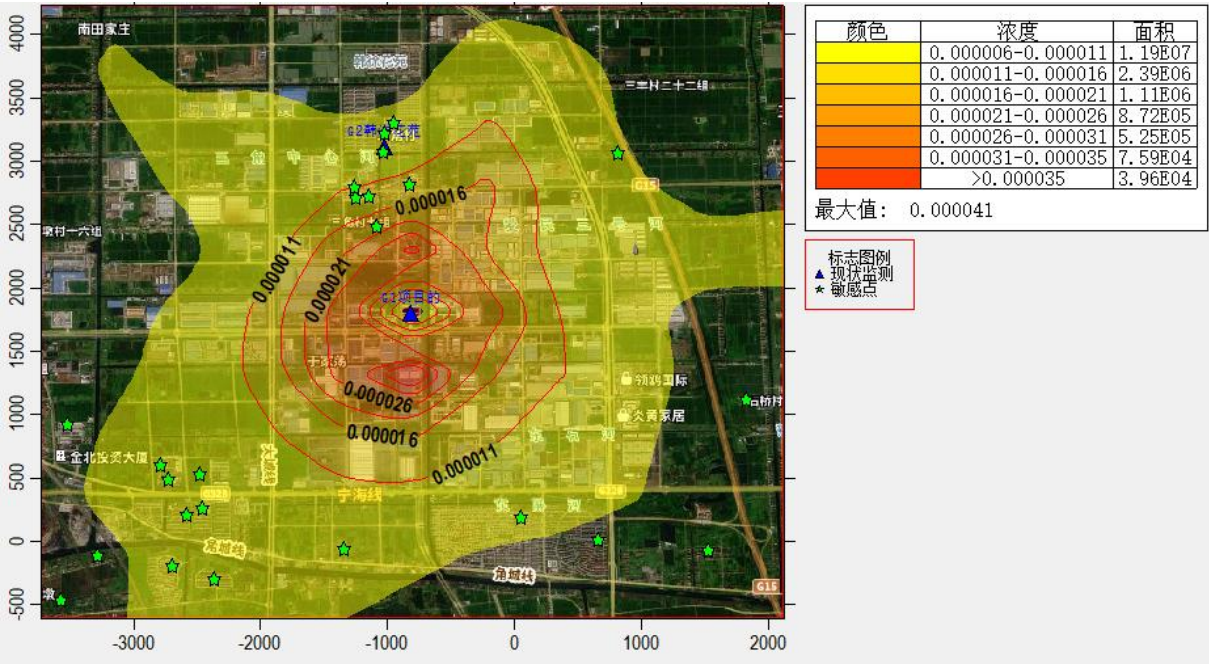


图 5.2-6 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

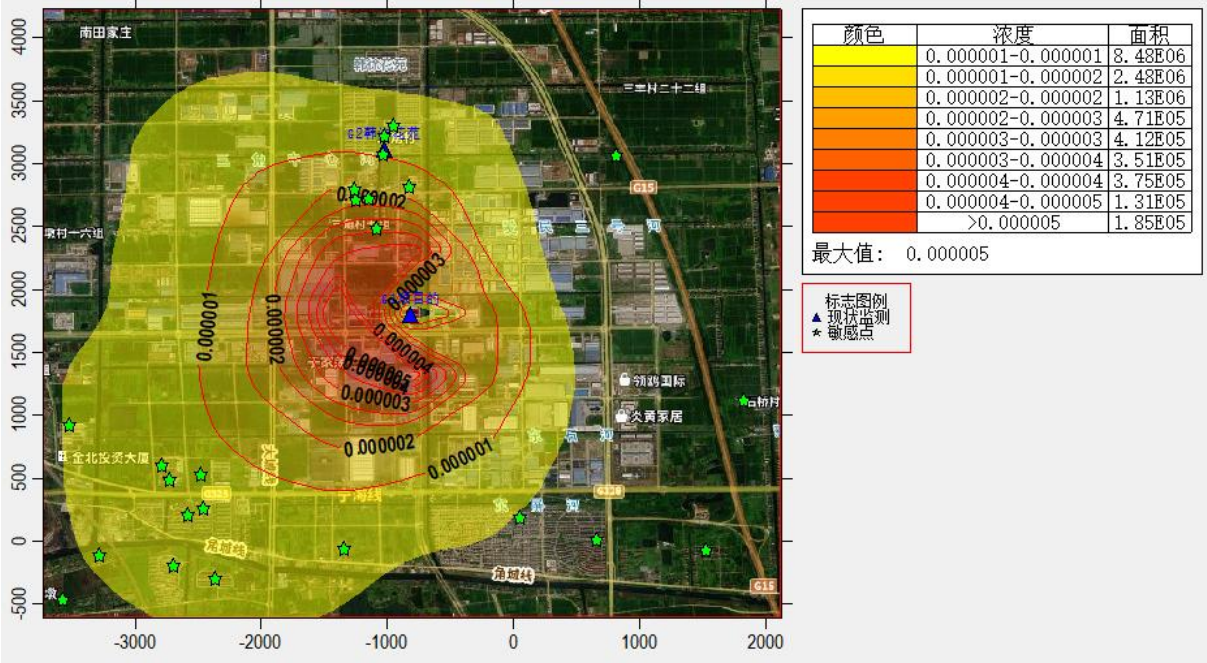


图 5.2-7 SO₂ 全时段浓度贡献值分布图

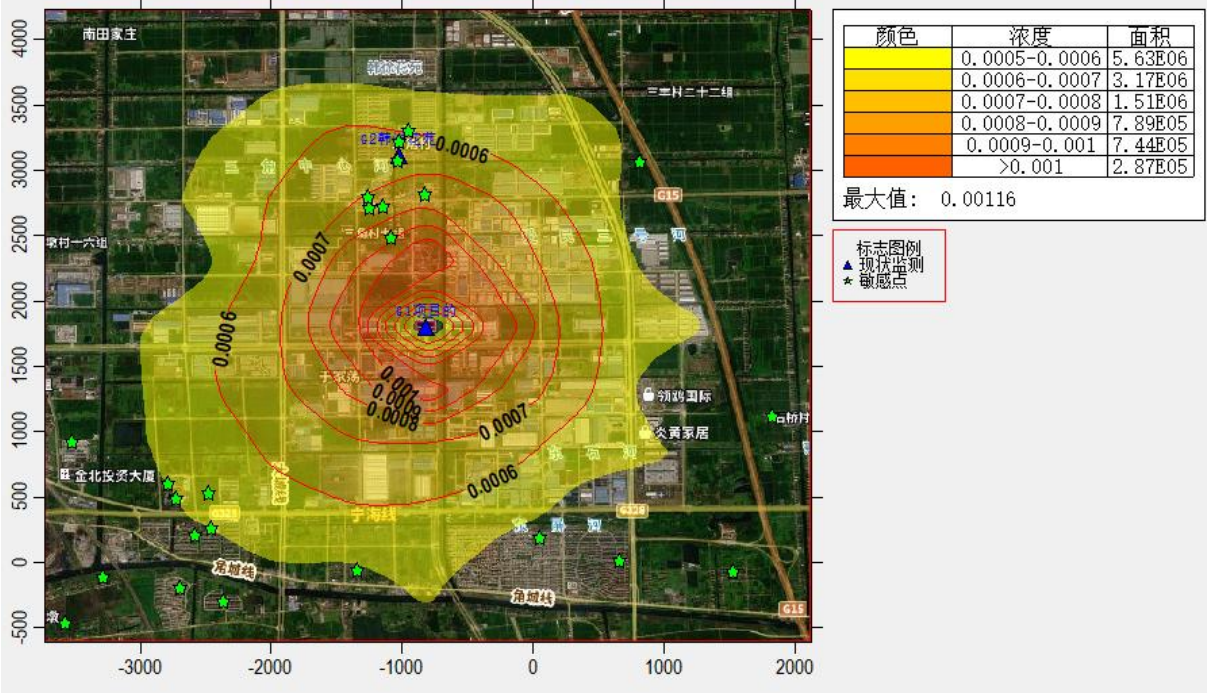


图 5.2-8 NO_x 小时浓度贡献值分布图

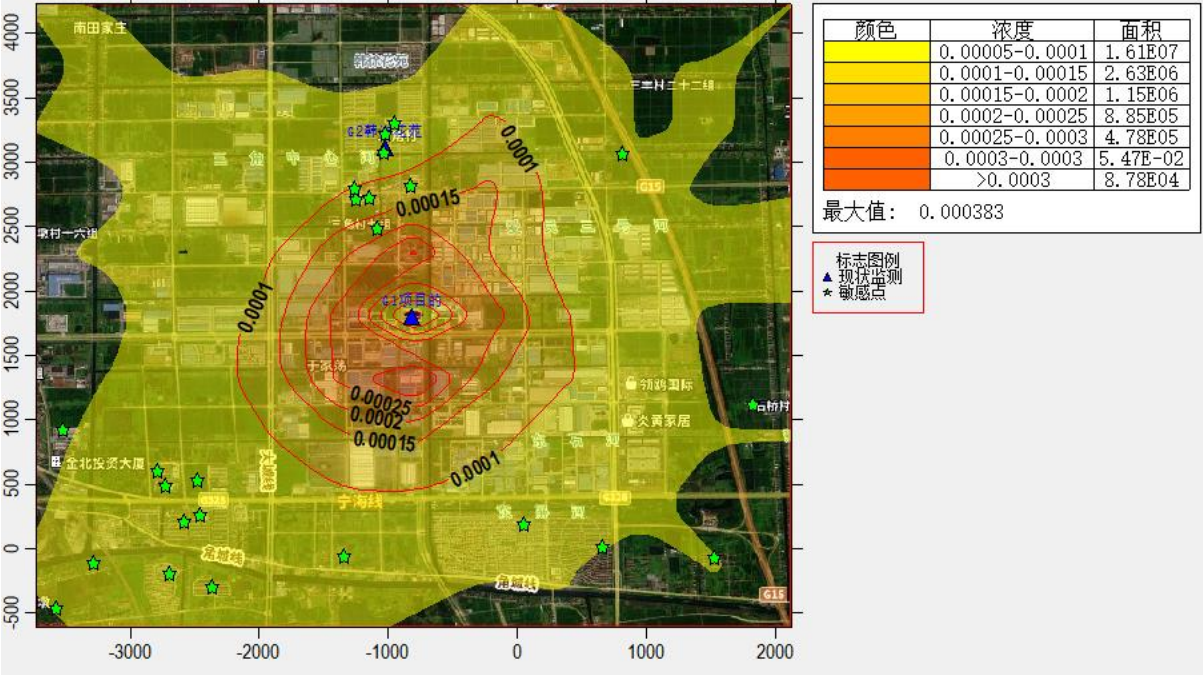


图 5.2-9 NO_x 日均浓度贡献值分布图

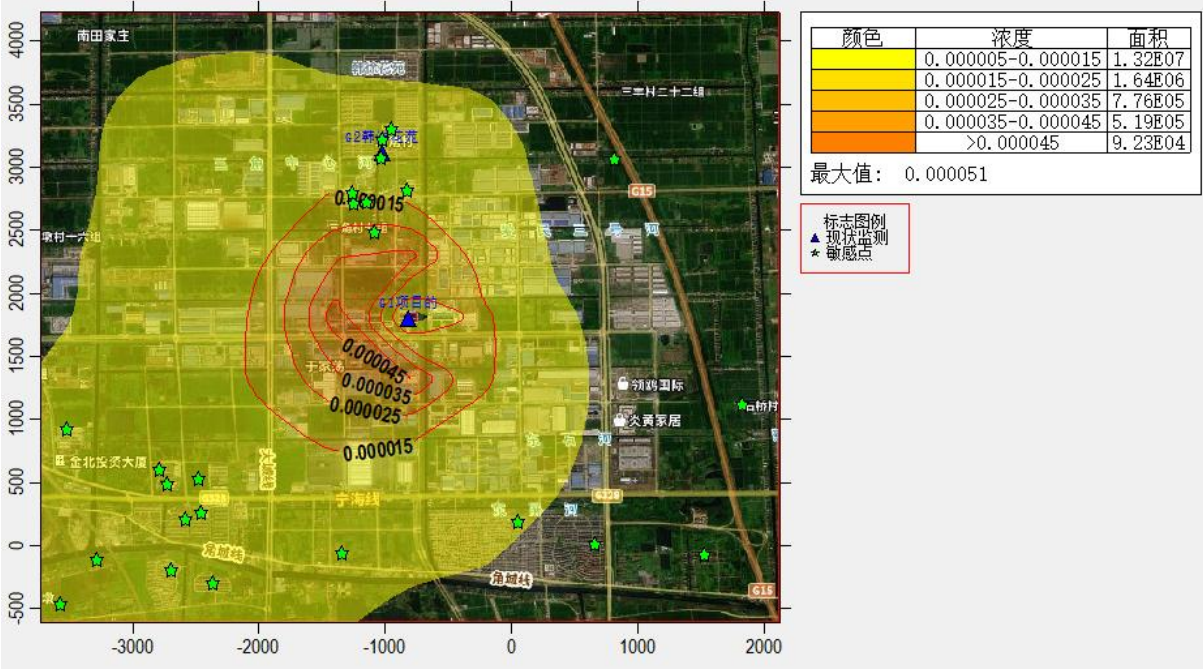


图 5.2-10 NO_x 全时段浓度贡献值分布图

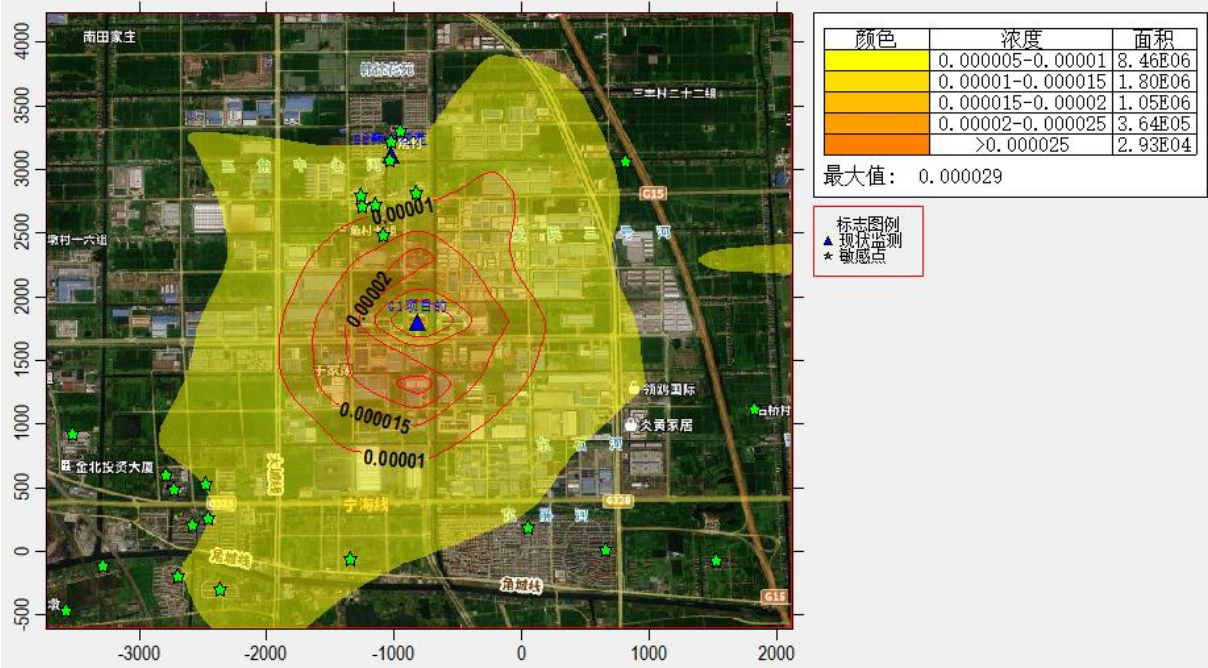


图 5.2-11 颗粒物日均浓度贡献值分布图

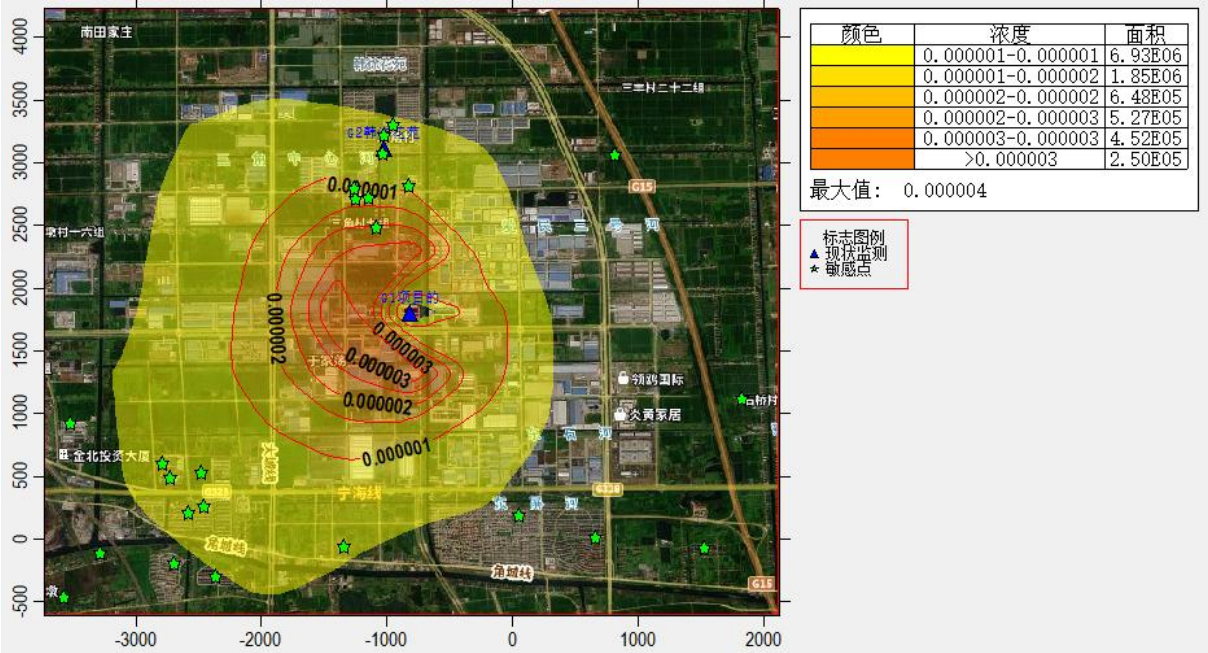


图 5.2-12 颗粒物全时段浓度贡献值分布图

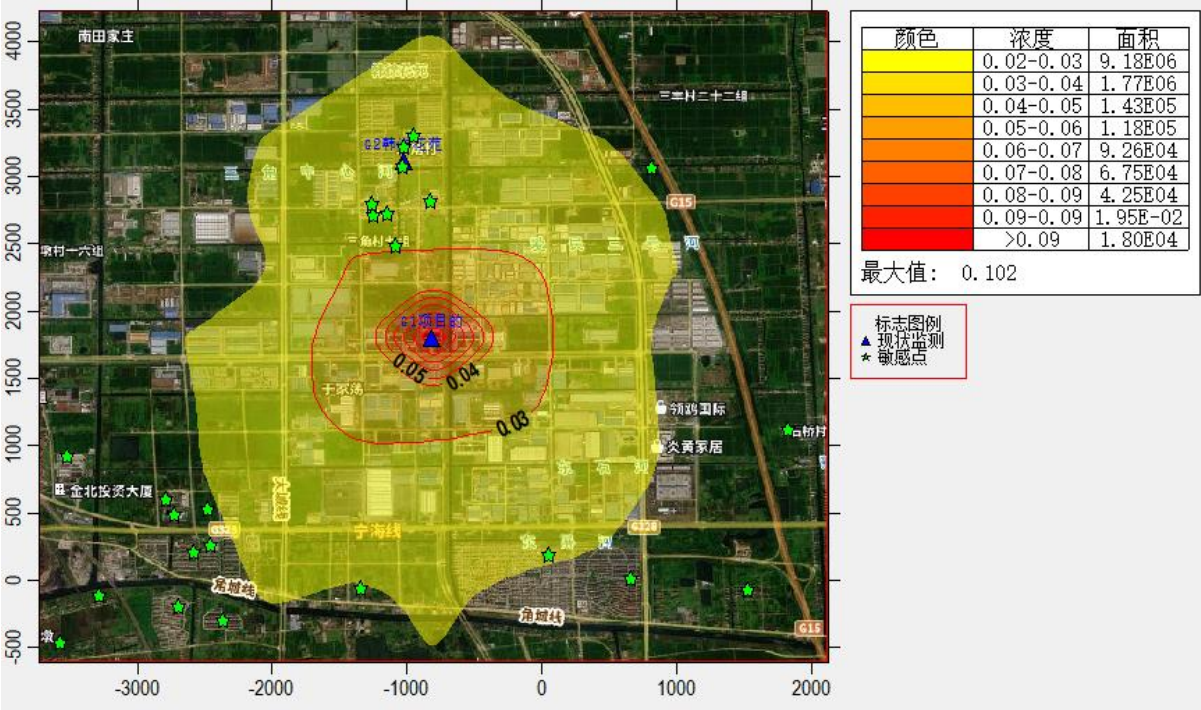


图 5.2-13 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

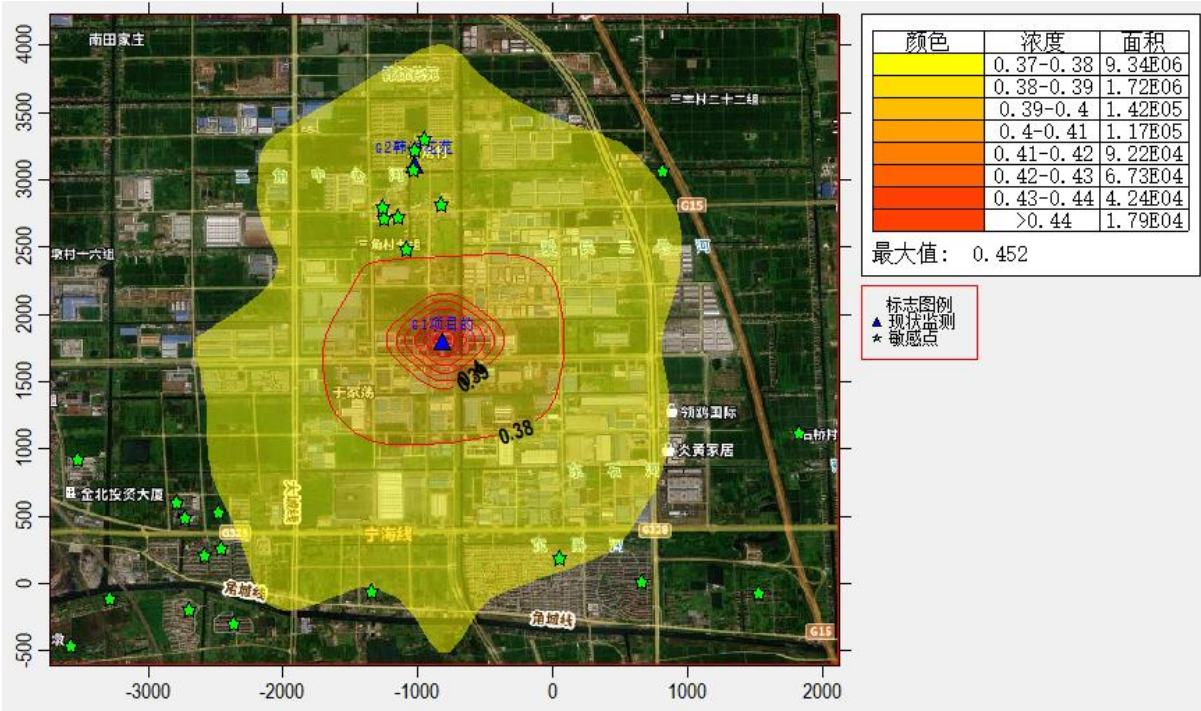


图 5.2-14 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图（叠加本底值）

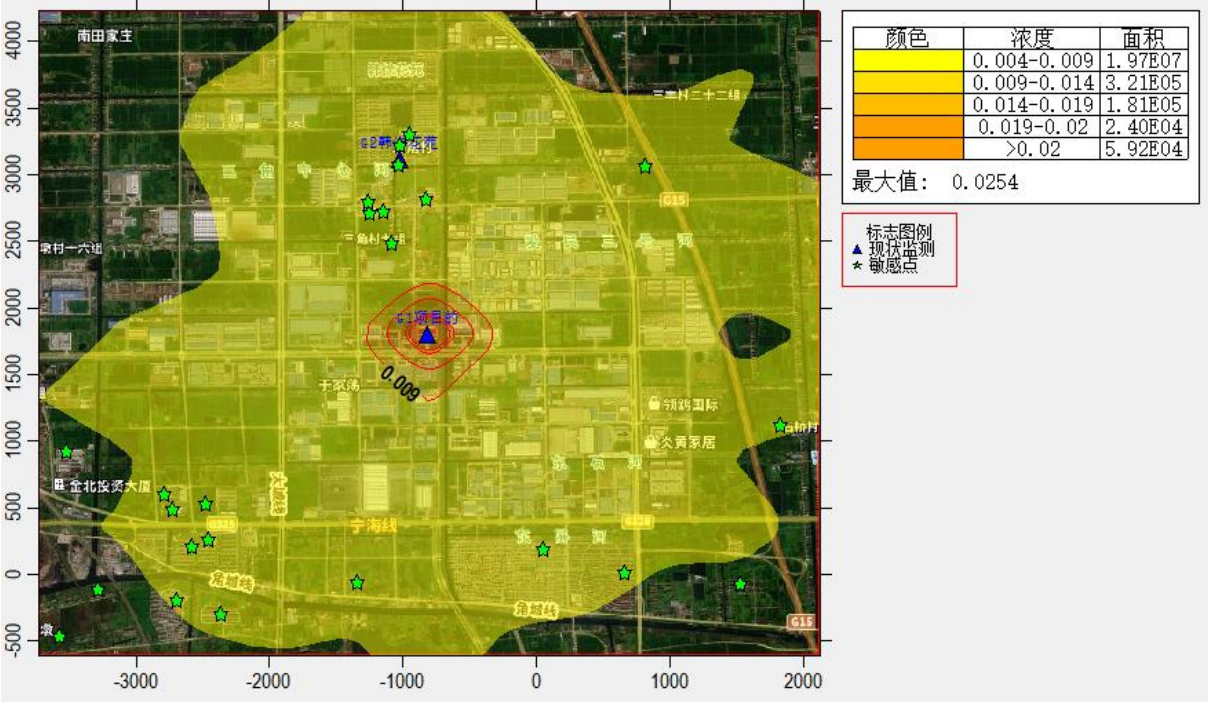


图 5.2-16 甲苯小时浓度贡献值分布图

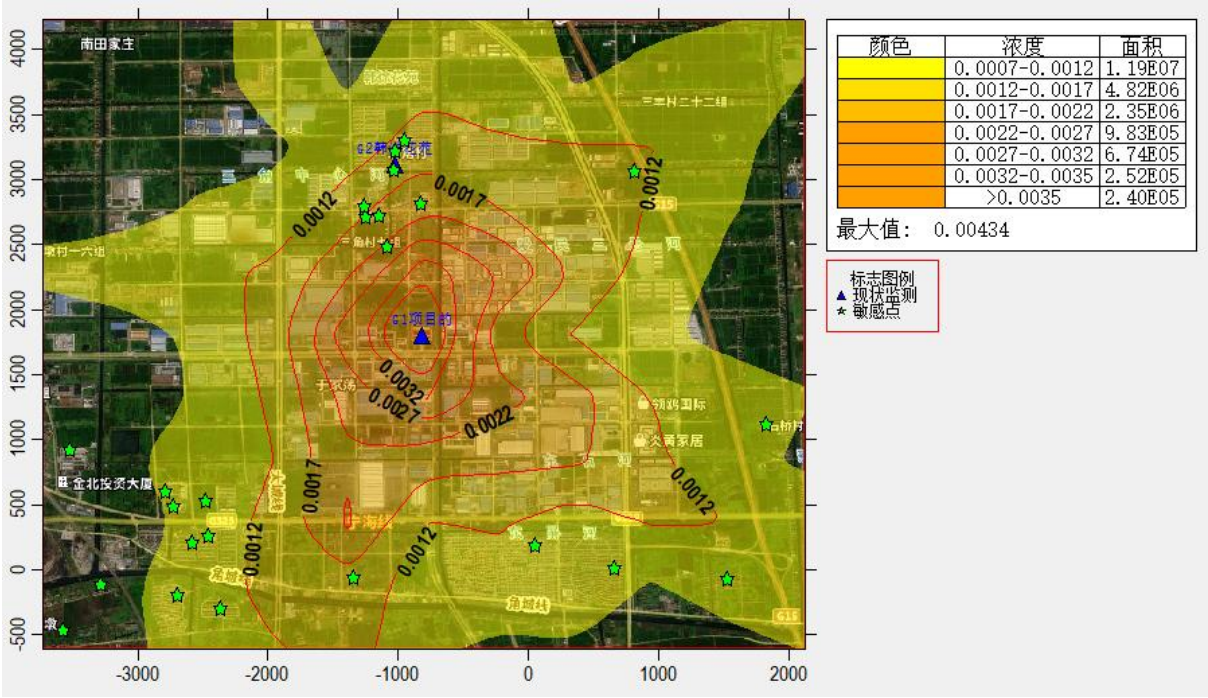


图 5.2-17 丁酮日均浓度贡献值分布图

以上预测结果表明:

正常工况下,项目建成后 SO₂ 1 小时质量浓度贡献值为 0.124μg/m³, 占标率为 0.02%, 日平均质量浓度贡献值为 0.04μg/m³, 占标率为 0.03%, 年平均质量浓度贡献值为 0.005μg/m³, 占标率为 0.01%; 叠加现状浓度后, SO₂ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率分别为 12.69%和 18.34%, 均符合环境质量标准;

NO_x1 小时质量浓度贡献值为 1.16μg/m³，占标率为 0.46%，日平均质量浓度贡献值为 0.383μg/m³，占标率为 0.38%，年平均质量浓度贡献值为 0.05μg/m³，占标率为 0.10%；叠加现状浓度后，NO_x 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率分别为 59.38% 和 48.10%，均符合环境质量标准；

颗粒物日平均质量浓度贡献值为 0.029μg/m³，占标率为 0.01%，年平均质量浓度贡献值为 0.0038μg/m³，占标率为 0.00%；叠加现状浓度后，颗粒物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率分别为 38.51%和 54.61%，均符合环境质量标准；

非甲烷总烃 1 小时质量浓度贡献值为 36.45μg/m³，占标率为 1.82%，叠加现状浓度后 1 小时质量浓度占标率为 19.32%，符合环境质量标准；甲苯 1 小时质量浓度贡献值为 32.381μg/m³，占标率为 12.72%。

因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

（2）非正常工况

建设项目涉及的非正常工况排放主要是废气处理设施发生故障，达不到设计的去除效率（处理效果以 50%计）。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），预测了全年逐时气象条件下，环境空气敏感点的地面最大小时质量浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度。

表5-18 项目非正常工况非甲烷总烃浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	5.25E-02	21060724	3.50E-01	4.03E-01	2.00E+00	20.13	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	4.09E-02	21090420	3.50E-01	3.91E-01	2.00E+00	19.55	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	4.91E-02	21080222	3.50E-01	3.99E-01	2.00E+00	19.96	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	4.51E-02	21060724	3.50E-01	3.95E-01	2.00E+00	19.75	达标
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	4.09E-02	21060619	3.50E-01	3.91E-01	2.00E+00	19.55	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	3.96E-02	21080721	3.50E-01	3.90E-01	2.00E+00	19.48	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	3.92E-02	21090420	3.50E-01	3.89E-01	2.00E+00	19.46	达标
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	3.16E-02	21090420	3.50E-01	3.82E-01	2.00E+00	19.08	达标
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	2.86E-02	21031824	3.50E-01	3.79E-01	2.00E+00	18.93	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	2.02E-02	21090804	3.50E-01	3.70E-01	2.00E+00	18.51	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	2.63E-02	21072503	3.50E-01	3.76E-01	2.00E+00	18.81	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	3.30E-02	21062001	3.50E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.15	达标
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	2.52E-02	21092523	3.50E-01	3.75E-01	2.00E+00	18.76	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	2.79E-02	21062604	3.50E-01	3.78E-01	2.00E+00	18.89	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	3.07E-02	21073103	3.50E-01	3.81E-01	2.00E+00	19.04	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	2.38E-02	21051620	3.50E-01	3.74E-01	2.00E+00	18.69	达标

17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	2.32E-02	21071101	3.50E-01	3.73E-01	2.00E+00	18.66	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	2.97E-02	21070905	3.50E-01	3.80E-01	2.00E+00	18.98	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	2.51E-02	21111208	3.50E-01	3.75E-01	2.00E+00	18.76	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	2.93E-02	21092823	3.50E-01	3.79E-01	2.00E+00	18.97	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	2.62E-02	21073103	3.50E-01	3.76E-01	2.00E+00	18.81	达标
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	2.80E-02	21092821	3.50E-01	3.78E-01	2.00E+00	18.90	达标
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	3.08E-02	21111208	3.50E-01	3.81E-01	2.00E+00	19.04	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	2.75E-02	21070905	3.50E-01	3.77E-01	2.00E+00	18.87	达标
25	网格	141,42	0	0	0	1 小时	1.34E-01	21092010	3.50E-01	4.84E-01	2.00E+00	24.20	达标

表5-19 建设项目非正常工况甲苯浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	1.74E-02	21060724	0.00E+00	1.74E-02	2.00E-01	8.70	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	1.35E-02	21090420	0.00E+00	1.35E-02	2.00E-01	6.76	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	1.63E-02	21080222	0.00E+00	1.63E-02	2.00E-01	8.15	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	1.50E-02	21060724	0.00E+00	1.50E-02	2.00E-01	7.49	达标
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	1.36E-02	21060619	0.00E+00	1.36E-02	2.00E-01	6.80	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	1.31E-02	21080721	0.00E+00	1.31E-02	2.00E-01	6.53	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	1.30E-02	21090420	0.00E+00	1.30E-02	2.00E-01	6.49	达标
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	1.04E-02	21090420	0.00E+00	1.04E-02	2.00E-01	5.22	达标
9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	9.46E-03	21031824	0.00E+00	9.46E-03	2.00E-01	4.73	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	6.72E-03	21090804	0.00E+00	6.72E-03	2.00E-01	3.36	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	8.65E-03	21072503	0.00E+00	8.65E-03	2.00E-01	4.33	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	1.10E-02	21062001	0.00E+00	1.10E-02	2.00E-01	5.48	达标

13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	8.23E-03	21092523	0.00E+00	8.23E-03	2.00E-01	4.12	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	9.25E-03	21062604	0.00E+00	9.25E-03	2.00E-01	4.63	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	1.01E-02	21073103	0.00E+00	1.01E-02	2.00E-01	5.07	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	7.86E-03	21051620	0.00E+00	7.86E-03	2.00E-01	3.93	达标
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	7.71E-03	21071101	0.00E+00	7.71E-03	2.00E-01	3.85	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	9.87E-03	21070905	0.00E+00	9.87E-03	2.00E-01	4.93	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	8.34E-03	21111208	0.00E+00	8.34E-03	2.00E-01	4.17	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	9.75E-03	21092823	0.00E+00	9.75E-03	2.00E-01	4.88	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	8.70E-03	21073103	0.00E+00	8.70E-03	2.00E-01	4.35	达标
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	9.25E-03	21092821	0.00E+00	9.25E-03	2.00E-01	4.62	达标
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	1.00E-02	21111208	0.00E+00	1.00E-02	2.00E-01	5.02	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	9.13E-03	21070905	0.00E+00	9.13E-03	2.00E-01	4.57	达标
25	网格	141,42	0	0	0	1 小时	3.97E-02	21092010	0.00E+00	3.97E-02	2.00E-01	19.86	达标

表5-20 建设项目非正常工况丁酮浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	三角村七组	-1083, 2481	0	0	0	1 小时	3.56E-02	21060724	0.00E+00	3.56E-02	1.08E+00	3.29	达标
2	三角村	-1031, 3069	0	0	0	1 小时	2.77E-02	21090420	0.00E+00	2.77E-02	1.08E+00	2.57	达标
3	澳联商业广场	-828, 2808	0	0	0	1 小时	3.33E-02	21080222	0.00E+00	3.33E-02	1.08E+00	3.08	达标
4	韩洋医院	-1148, 2716	0	0	0	1 小时	3.05E-02	21060724	0.00E+00	3.05E-02	1.08E+00	2.83	达标
5	韩洋幼儿园	-1246, 2713	0	0	0	1 小时	2.77E-02	21060619	0.00E+00	2.77E-02	1.08E+00	2.57	达标
6	韩洋小学	-1262, 2789	0	0	0	1 小时	2.69E-02	21080721	0.00E+00	2.69E-02	1.08E+00	2.49	达标
7	韩洋花苑	-1028, 3219	0	0	0	1 小时	2.66E-02	21090420	0.00E+00	2.66E-02	1.08E+00	2.46	达标
8	三角村卫生室	-952, 3301	0	0	0	1 小时	2.14E-02	21090420	0.00E+00	2.14E-02	1.08E+00	1.98	达标

9	三丰村	814, 3061	0	0	0	1 小时	1.94E-02	21031824	0.00E+00	1.94E-02	1.08E+00	1.79	达标
10	石桥村	1827, 1117	0	0	0	1 小时	1.37E-02	21090804	0.00E+00	1.37E-02	1.08E+00	1.27	达标
11	西场村	1533, -71	0	0	0	1 小时	1.78E-02	21072503	0.00E+00	1.78E-02	1.08E+00	1.65	达标
12	洋蛮河花苑	51, 191	0	0	0	1 小时	2.24E-02	21062001	0.00E+00	2.24E-02	1.08E+00	2.07	达标
13	悦上湖	661, 6	0	0	0	1 小时	1.71E-02	21092523	0.00E+00	1.71E-02	1.08E+00	1.58	达标
14	立发桥村	-1339, -60	0	0	0	1 小时	1.89E-02	21062604	0.00E+00	1.89E-02	1.08E+00	1.75	达标
15	立发花苑	-2587,207	0	0	0	1 小时	2.08E-02	21073103	0.00E+00	2.08E-02	1.08E+00	1.93	达标
16	丁祠花苑	-2696, -201	0	0	0	1 小时	1.61E-02	21051620	0.00E+00	1.61E-02	1.08E+00	1.49	达标
17	农林社区	-2363, -299	0	0	0	1 小时	1.57E-02	21071101	0.00E+00	1.57E-02	1.08E+00	1.45	达标
18	科创云璟	-2483, 529	0	0	0	1 小时	2.01E-02	21070905	0.00E+00	2.01E-02	1.08E+00	1.86	达标
19	开发区管委会	-2728, 485	0	0	0	1 小时	1.70E-02	21111208	0.00E+00	1.70E-02	1.08E+00	1.58	达标
20	海晟慧谷	-2794, 605	0	0	0	1 小时	1.99E-02	21092823	0.00E+00	1.99E-02	1.08E+00	1.84	达标
21	谢家庄	-3290, -109	0	0	0	1 小时	1.78E-02	21073103	0.00E+00	1.78E-02	1.08E+00	1.65	达标
22	三十里墩	-3573, -463	0	0	0	1 小时	1.90E-02	21092821	0.00E+00	1.90E-02	1.08E+00	1.76	达标
23	界墩村十六组	-3524, 921	0	0	0	1 小时	2.09E-02	21111208	0.00E+00	2.09E-02	1.08E+00	1.94	达标
24	新康明医院	-2461, 262	0	0	0	1 小时	1.86E-02	21070905	0.00E+00	1.86E-02	1.08E+00	1.72	达标
25	网格	141,42	0	0	0	1 小时	9.17E-02	21092010	0.00E+00	9.17E-02	1.08E+00	8.49	达标

根据上表可知，非正常排放情况下（污染治理措施处理效率降低为 50%），污染物浓度占标率较正常工况下明显增大，但均未超过 100%。当废气处理装置发生故障时，企业应立即停止项目的生产运行，及时维修处理设备，以使得对周围大气环境的影响降到最低，正常运行过程中企业也必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

- ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，尽可能避免或减少非正常排放次数，使影响降到最小。
- ②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台帐记录。
- ③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。
- ④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.1.4 厂界浓度达标性分析

本项目大气污染物厂界浓度达标情况见下表。

表5-21 厂界污染物浓度达标情况结果表

污染物	厂界最大浓度 (mg/m ³)	环境质量标准 (mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	0.479	2	达标
甲苯	0.032	0.2	达标
丁酮	0.057	1.08	达标
颗粒物	0.116	0.9	达标
二氧化硫	0.0003	0.5	达标
氮氧化物	0.04	0.25	达标

根据上表可知，本项目各污染物预测浓度厂界达标。

5.2.1.5 异味影响分析

项目排放的有异味的气体主要来源于涂层中挥发性有机物散发的恶臭。

(1) 异味危害主要有六个方面：

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

②危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

③危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

④危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑤对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。

长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 5-24。

表5-22 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表5-23 物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值 (mg/m ³)	
		甲苯	丁酮
0	无臭	/	/
1	嗅阈值	1.262	1.42
2	认知值	/	/
2.5	感到	/	/
3	易感到	/	/
3.5	显著臭	/	/
4	较强臭	/	/
5	强烈臭	/	/

根据对本项目排放甲苯、丁酮等恶臭污染物的影响预测结果分析，项目建成后，厂界甲苯最大落地浓度 0.032mg/m³、排放的丁酮最大落地浓度 0.057mg/m³。由上表可知，正常工况下，甲苯、丁酮排放在外环境的恶臭等级属于 0~1 级，未达到嗅阈值，对人体未产生影响。距离本项目厂界最近居民（三角村七组）处甲苯、丁酮排放的恶臭等级属于 0~1 级，对人体未产生影响。本项目废气收集效率高，厂界距离最近的环境敏感目标为 330m，因此该项目基本不会对周边目标产生较大影响。

5.2.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离不再区分点源和面源，防护距离针对整个企业和项目。根据上文计算结果，正常工况下项目建成后全厂污染源的短期贡献浓度值（包括小时值、日均值）在厂界外部均无超标点，

即废气可满足厂界达标排放，无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.7 区域环境质量变化预测

根据本报告章节 4.2.1 所述的区域环境空气质量情况，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，本项目不直接排放臭氧。

根据“关于征求《环境空气臭氧污染来源解析技术指南（试行）（征求意见稿）》意见的函”（环办科技函〔2018〕594 号），臭氧前体物指大气环境中参与大气光化学反应生成臭氧的空气污染物，主要包括氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）和一氧化碳（CO），本项目排放氮氧化物和挥发性有机物，可能造成环境空气臭氧污染。

按照导则 8.7.2.2 要求，项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网络点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

海安经济技术开发区已经编制了《污染物排放限值限量管理实施方案》，其中对区域环境空气改善目标为各因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，环境质量只能变好不能变差。根据前文分析，本项目新增排放氮氧化物和挥发性有机物叠加现状浓度后，均未出现超标，说明本项目建成后不会显著降低区域环境质量。

5.2.1.8 大气影响评价自查

表5-24 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（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）		包括二次 PM _{2.5} ☐	
		其他污染物（TSP、非甲烷总烃、甲苯、丁酮、甲醛）		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	（2021）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 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☒	
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≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮、SO ₂ 、NO _x ）				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≤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≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率≤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（1）h			C 非正常占标率≤100% ☒		C 非正常占标率>100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、丁酮、甲醛、臭气浓度）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐ 无监测 ☒
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ / 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.098)t/a	NO _x : (0.9163)t/a	颗粒物: (0.0686)t/a	VOCs: 3.8792t/a (含甲苯 0.9749t/a、丁酮 2.6846t/a)		

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项

5.2.1.9 大气环境影响评价结论

项目所在区域为大气环境质量不达标区，超标因子为 O₃，评价范围内无一类区

大气环境影响评价结果如下：

（1）达标规划未包含的新增污染源建设项目，需另有替代源的削减方案。本项目投运后，新增的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量可经区域减量替代平衡获得；

（2）新增污染源的污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，短期浓度贡献值最大占标率为甲苯，最大占标率

为 12.72%；

（3）新增污染源的污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮长期浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%；

（4）本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，本项目不排放臭氧，与臭氧相关前体物为 NO_x 和挥发性有机物（非甲烷总烃）。本项目新增排放氮氧化物和挥发性有机物叠加现状浓度后，均未出现超标，说明本项目建成后不会显著降低区域环境质量。。

（5）正常工况下，项目各污染源达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。

5.2.2 地表水环境影响预测评价

建设项目厂区排水实行“雨污分流”，仅有员工生活污水和少量生产废水排放，经化粪池预处理后生活污水和生产废水接入市政污水管网，送海安市惠泽净水有限公司集中处理。

根据海安市惠泽净水有限公司环评报告中水环境影响预测结果：项目正常排放时，项目排放 COD、氨氮、总磷等对纳污河道贡献值较小，各预测断面的预测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，不会对水体造成明显影响。

建设项目应实施“雨污分流”，接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行了规范化设置。本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见如下。

表5-25 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间歇	DA001	化粪池	-	TW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、石油类	间歇	-	-	-			

本项目所依托的污水厂废水间接排放口基本情况如下。

表5-26 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
DW001	120.539773	32.543319	0.239	海安市惠泽净水有限公司	间歇	/	海安市惠泽净水有限公司	COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								TN	15
								TP	0.5
								石油类	1

(3) 水污染物排放量核算

本项目废水污染物排放信息如下。

表5-27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	311.62	2.389	0.7452
		SS	205.85	1.578	0.4923
		氨氮	13.70	0.105	0.0328
		总氮	16.74	0.128	0.04
		总磷	1.52	0.012	0.0036
		石油类	13.46	0.103	0.0322
全厂排放口合计			COD		0.7452
			SS		0.4923
			氨氮		0.0328
			总氮		0.04
			总磷		0.0036
			石油类		0.0322

(4) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表如下。

表5-28 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□

	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ； 非持久性污染物 ☒ ； pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ； 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ； 既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口 数据 ☐ ；其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ； 其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		-	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	评价因子	（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）				
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☒ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐				

		正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ：解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ：其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
		COD		311.62	0.7452
		SS		205.85	0.4923
		氨氮		13.70	0.0328
		总氮		16.74	0.04
		总磷		1.52	0.0036
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）	
	（/）	（/）	（/）	（/） （/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒
		监测点位	（/）		（/）
		监测因子	（/）		（/）
	污染物排放清单	☒			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐			

注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 环境噪声影响预测评价

5.2.3.1 噪声源强

建设项目主要的噪声源的源强及声源特性见表 3-32、表 3-33。

5.2.3.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。声环境影响评价中声级的叠加是按能量（声功率或声压平方）相加的（声压级及声功率级的叠加计算均为下式）。

$$L_{Pr} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N \left(10^{\frac{L_{Pi}}{10}} \right) \right]$$

L_{Pr} —各个噪声源叠加后的总声压级，dB；

L_{Pi} —第 i 个噪声源的声压级，dB；

N —噪声源总个数。

如果有 N 个相同声源叠加，则总声压（功率）级为：

$$L_p = L_{p1} + 10 \lg N$$

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

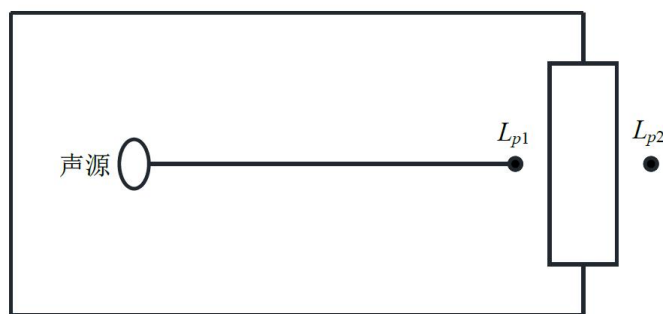


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在

一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目按照 $Q=2$ ；

R ——房间常数； $R = Sa / (1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；平均吸声系数按照 0.02 考虑（洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）中混凝土的吸声系数）；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB ，根据前面分析按照 25 dB 计。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 ，为简化计算，透声面积按照墙体面积计。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本项目声源处于半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级， dB ；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

⑥预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.3.3 预测结果分析

本项目评价范围内无环境敏感目标，经治理后厂界噪声预测结果如下，预测中同时考虑其他因素引起的衰减。

表5-29 厂界噪声贡献值预测结果达标分析

名称	标准值		贡献值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	65	55	49.0	49.0	达标	达标
南厂界	65	55	42.9	42.9	达标	达标
西厂界	65	55	44.0	44.0	达标	达标
北厂界	65	55	44.8	44.8	达标	达标

由上表可知，经预测本项目高噪声设备产生的噪声经消声、隔声、减振及距离衰减后，对各厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表5-30 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	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
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						

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	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐	
	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: (LeqA)	监测点位数 (2) 无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐	

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物处置方案

项目生产过程产生的固体废弃物主要为:

(1) 一般工业固废: 边角料、废样品、废包装材料、废热熔胶、废贴合材料等收集后作为资源外售。

(2) 危险废物: 废涂料 (HW12)、废劳保用品 (HW49)、废包装桶 (HW49)、废活性炭 (HW49)、废润滑油 (HW08)、废油桶 (HW08)、含油废液 (HW09)、废防水剂槽液 (HW09)、废过滤棉 (HW49) 均分类收集存放, 定期委托资质单位进行收运处置, 在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境部门备案。

(3) 其他一般固废: 生活垃圾由环卫部门统一清运, 餐厨垃圾由有能力单位处置。

项目固体废物利用处置方式评价情况如下。

表5-31 项目固体废物利用处置方式评价表

编号	固废名称	产生工序	属性	废物类别及代码	产生量 (t/a)	处置利用方式
1	边角料	接布、中检	一般工业固废	S17 (900-007-S17)	11.25	收集后作为资源外售
2	废样品	检验		S17 (900-007-S17)	1	
3	废包装材料	包装		S17 (900-003-S17)	2	
4	废热熔胶	贴合		S59 (900-099-S59)	0.196	
5	废贴合材料	贴合		S59 (900-099-S59)	0.5	
6	废防水剂槽液	泼水	危险废物	HW09 (900-007-09)	4.608	委托有危废经营许可资质的单位清运处理
7	废涂料	调配、涂布		HW12 (900-251-12)	0.17	
8	废劳保用品	劳动保护		HW49 (900-041-49)	1	
9	废包装桶	化学品类包装		HW49 (900-041-49)	23.798	

10	废活性炭	废气处理		HW49（900-039-49）	0.256	
11	废润滑油	维护保养		HW08（900-217-08）	0.08	
12	废油桶	维护保养		HW08（900-249-08）	0.001	
13	含油废液	空气压缩系统		HW09（900-007-09）	0.3	
14	废过滤棉	废气处理		HW49（900-041-49）	0.03	
15	生活垃圾	生活办公	一般固废	S64（900-099-S64）	10.14	环卫清运

5.2.4.2 固废暂存场所（设施）环境影响分析

A、一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

建设项目拟设置一个 40m² 的一般工业固废堆场，一般固废堆场拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中产生的一般工业固废均暂存于一般工业固废堆场，外售处理。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）项目设置一座 40m² 的危险废物暂存场所，贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断，本项目产生的废涂料（HW12）、废劳保用品（HW49）、废包装桶（HW49）、废活性炭（HW49）、废润滑油（HW08）、废油桶（HW08）、含油废液（HW09）、废防水剂槽液（HW09）、废过滤棉（HW49）均分别划定区域进行合理存放，危废库周边设置 10 公分的截流区，中间保留通道。

5.2.4.3 运输过程的环境影响分析

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

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

项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处理，对周围环境产生的影响很小。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的有关要求设置，避免产生二次污染。

5.2.4.4 委外危废处置环境影响分析

建设项目运营过程产生的危废需存放于危废仓库，应并与有相关资质的危废处置单位签订合同，委托处置。企业承诺待项目建成后，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置暂存场所，将上述危险固废在厂区危险废物贮存场所内暂存，建立健全危险废物贮存、利用、处置台帐，并如实记录危险废物贮存、利用、处置情况，及时与有资质的处置单位签订危废处置合同。

建设项目所在地周边具有处理本项目危废的资质单位及处理能力如下。

表5-32 危废的意向资质单位及处理能力

单位名称	地址	许可量	经营范围
上海电气 南通国海 环保科技 有限公司	海安市老坝 港滨海新区 金港大道 6 号	10000 t/a	焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，有机磷化合物废物(HW37)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂(HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)，合计 10000 吨/年

本项目产生的危废可根据实际情况委托上表中的企业处置。综合分析可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

5.2.4.5 危险废物环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位在液态危险废物贮存容器下方设置防腐托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的含油废水

为液态物质，一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废气处理吸附材料中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能会导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。

针对以上可能存在的影响，本项目采取的措施主要如下：

①对环境空气的影响：

本项目固废均分类收集、分别存放，不混装，确保存储的物质不发生反应，液态挥发性危险废物均是以密封的桶装包装贮存，涉及产生挥发性气体产生的固体废物均采用密封袋包装，同时对危废仓库加装通风装置及废气净化处理设施，可有效减少废气对环境空气的影响。

②对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防腐、防渗措施，当事故发生时，可确保泄漏的物质能通过截流设施汇入事故收集系统，不会随着厂区雨水系统流出厂外，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。正常情况，采取了以上措施后不会泄漏至地下及室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内，不会对周围环境敏感目标产生不良影响。

综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，并能及时处置，影响能够控制厂区内，环境风险可接受。

5.2.4.6 危废的环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- ①履行申报登记制度；
- ②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- ③委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- ⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。
- ⑥固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。
- ⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。
- ⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

项目与江苏省固体废物全过程环境监管工作意见（苏环办〔2024〕16 号文）相符分析详见下表。

表5-33 与苏环办〔2024〕16号相符性分析

序号	文件规定要求	项目情况
一、注重源头预防	1.落实规划环评要求。	本次评价内容包括了产生的固体废物种类、数量、来源和属性，对贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了可行的污染防治对策措施。同时要求企业及时申领排污许可证，并全面、准确申报工业固体废物相关信息。
	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对真实性负责。	
	4.规范危废经营许可。	

	5.调优利用处置能力。	
二、严格过程控制	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	本项目危险废物产生量大于 10t/a，建设单独的危废贮存设施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。
	7.提高小微收集水平。	
	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	严格执行危险废物转移电子联单制度，与有相应危废处置资质的单位签订危废处置合同，并委托其处置。建设单位将向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
	9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	根据危险废物产生量判定，企业属于危险废物危险废物简化管理单位，也要求在出入口、设施内部等位置安装视频监控，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
	10.开展常态化规范化评估。	
	11.提升非现场监管能力。	
三、强化末端管理	12.推进固废就近利用处置。	
	13.加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。	项目产生的危险废物拟委托区域内危险废物处置单位进行处置，本项目固体废物不涉及目标产物等，均属于一般固体废物和危险废物。项目建成后按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，监理一般工业固体废物台账。
	14.开展监督性监测。	
	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固体废物台账。	

根据上述分析可知，项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质概况

（1）区域地层

项目所在地区属于扬子地层区下扬子分区，区内前第四系地层均为第四系近代堆积物覆盖，区内前第四系地层主要有泥盆系、三叠系、白垩系及第三系，具体如下：

泥盆系上统（D₃）：为暗灰色、紫红色、土黄色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩夹细粒中粗粒石英砂岩。

泥盆系中下统（ D_{1-2} ）：为灰、灰白色，厚层中厚层状含砾粗粒石英砂岩，中粒石英砂岩。

三叠系中下统（ T_{1-2} ）：为灰色石灰岩，夹泥质灰岩和薄层状灰岩，具方解石脉少许。

白垩系中统（ K_2 ）：为砖红色、棕红色，红棕色泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩。下伏基岩为白垩系浦口组粉砂岩，埋深约 280~360m 左右。

调查区位于长江漫滩区，第四系地层发育齐全且沉积厚度较大，一般在 280~360m，各沉积层主要特征如下：

下更新统（ Q_1 ）：顶板埋深在 200~250m 之间，总厚度在 80~110m，岩性可分为四个沉积回旋：下段一个回旋，上段三个回旋。

下段：以浅灰色、灰色及灰黄色各种粒径砂组成，间夹薄层粉质粘土，包括三个回旋，每个沉积回旋厚 10~20m，自上而下一般由中粗砂相变为细粉砂。砂层分选性较好，粒度均匀，并含有砾石，砾石成分以石英为主。

中更新统（ Q_2 ）：顶板埋深 100~150m，岩性可分为两段。

下段：岩性为黄褐色夹灰白色、青灰色、灰绿色、灰绿色条带粉质粘土为主。含钙质结核，并夹有铁锰质结核侵染斑点，含少量贝壳碎片和植物根系。一般厚度 30m 左右。

上段：岩性下部以粉细砂为主，灰黄色、灰色。上部为青灰色粉质粘土，并夹灰绿色粉质粘土薄层，具层理，层面夹粉砂，含贝壳化石及植物根系。总厚 50m 左右。

上更新统（ Q_3 ）：顶板埋深 30~40m。岩性以砂性土为主，总厚度 70~100m，可分为三段。

下段：岩性大致可分为三层，底部为含砾中粗砂，砾石含量 20%左右，砾径 0.5~2.0cm，大者可达 4~5cm，磨圆度好，成份以石英为主，次为砂岩。中部为细砂、粉砂，灰、灰黄色，较松散，颗粒均匀。顶部为粉质粘土，灰色、灰褐色，硬塑，含钙结核。

中段：岩性以灰色中砂、细砂为主。底部含砾，松散，分选性好，矿物成份以石英为主。顶部为灰色粉砂，具层理。总厚度 20m 左右。

上段：岩性以粉砂、细砂为主，灰色、松散，颗粒均匀，分选性好。局部为中粗砂，顶部有不厚的粉质粘土，灰色、灰褐色，硬塑，含钙质结核。

全新统（Q₄）：为近代三角洲沉积，总厚 40m 左右。岩性分为三层自上而下为：

粉质粘土（顶积层）：灰黄色、灰褐色，可塑，含粉粒较多，并含植物根系。厚 2~4m。

粉砂（前积层）：灰色，浅灰色，颗粒均匀，松散饱水，含较多云母片及暗红色矿物。厚 20m 左右。

淤泥质粉质粘土（底积层）：灰色、灰黑色，饱水软塑，具微层理。层理面含粉粒，粘粒占 70%以上。厚 10~20m。

（2）地质构造及区域稳定性

在区域构造位置上，本区属于下扬子断块区，为印支运动褶皱隆起区，中生代晚期，由于断陷作用，在隆起之间形成山间盆地。古近纪整个隆起带处于上升剥蚀状态，新近纪与第四系以缓慢沉降为主。

项目所在地区的主要断裂有北西向和北东向两组。

天生港~九华断裂（F28）：位于天生港、五接镇、九华一线，北西走向，南东方向延伸过江，切割南通-无锡背斜，本区内延长约 30km，由重磁异常和卫片线性显示推测得来。有研究资料认为是一条燕山晚期以来多期活动断裂，本区域内未发现沿该断裂有明显的地震活动。

长新~姜堰断裂（F27）：位于姜堰市、长新镇一线，从长青沙西南侧通过，北西走向，切断孤山背斜，研究资料认为该断裂为一条燕山晚期以来强烈活动的右旋平移断裂。但如皋境内未发现沿断裂有明显的地震活动。

靖江苗圃场~长江镇断裂（F17）：位于靖江苗圃场、长江镇内，北东走向，长约 20km，产生长江断陷。

海安市位于华北地震区长江中下游-南黄海地震带内，地震活动总体上呈现海强陆弱的特点。如皋境内未发现破坏性地震的历史记载，从上世纪以来，于 1907 年和 1911 年分别发生 3.25 级地震，位置大致在如城与东陈之间，1982 年 10 月高明发生 2.0 级地震，1984 年 7 月 12 日如皋马塘附近发生 1.9 级地震。小震不足以造成破坏。

根据国家标准（GB18306-2001）中国地震动峰值加速度区划图，本区地震动峰值加速度 0.05g，地震基本烈度为 6 度。本区新构造运动主要表现缓慢的升降运动，地震活动频度低、强度弱，属区域地质构造稳定区。

（3）地下水类型及空间分布特征

海安地区第四系地层厚度为 200~300m，其下为风化层，推测基岩为白垩系浦口组。地下水类型主要是松散岩类孔隙水，赋存于第四系中。根据含水层的时代成因、埋藏条件及水力联系等特征，自上而下可划分为 4 个含水层组，即孔隙潜水含水层组和第Ⅰ承压含水层组、第Ⅱ承压含水层组、第Ⅲ承压含水层组。

由全新统三角洲相粉质粘土、粉土和粉细砂组成，埋藏于 47-50m 以浅，区内广泛分布。富水性随砂层厚度和渗透性变化，单井涌水量 100m³/d 左右。矿化度 0.6-0.8g/L，水质类型多为 HCO₃-Ca·Mg 型或 HCO₃、SO₄-Ca 型。水位埋深 2.0m 左右，受季节变化影响，河边随河水水位涨落变化。接受降水和高水位期地表水补给，就近排向地表水体等方式排泄，有民井开采利用。

潜水含水层的底板埋藏深度、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质粉质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。

海安地区水文地质平面图、剖面图如下图所示。

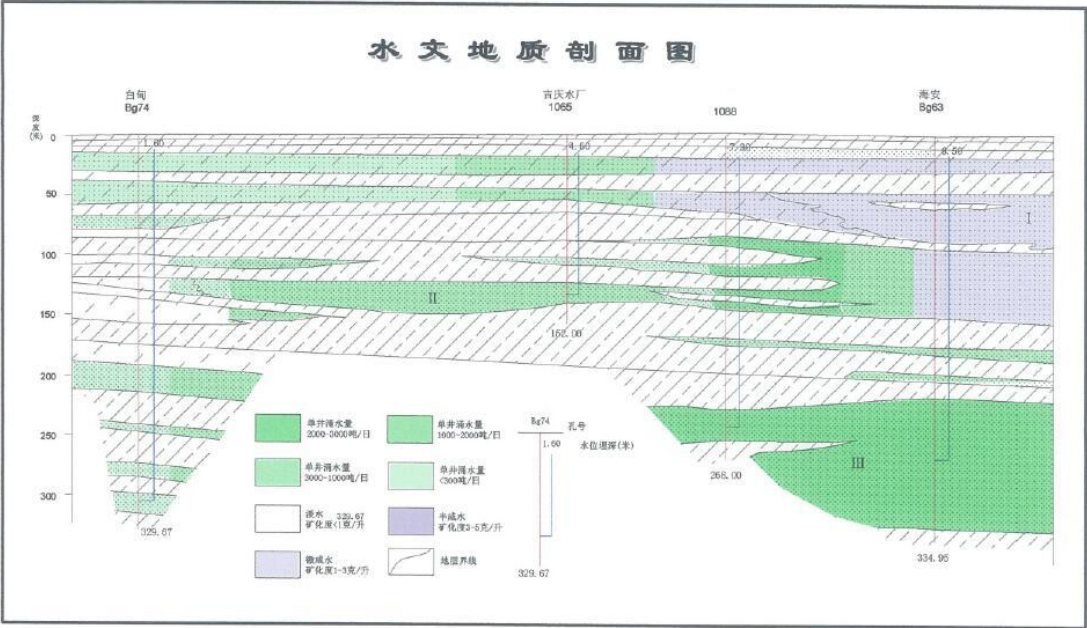


图 5.2-1 区域水文地质剖面图

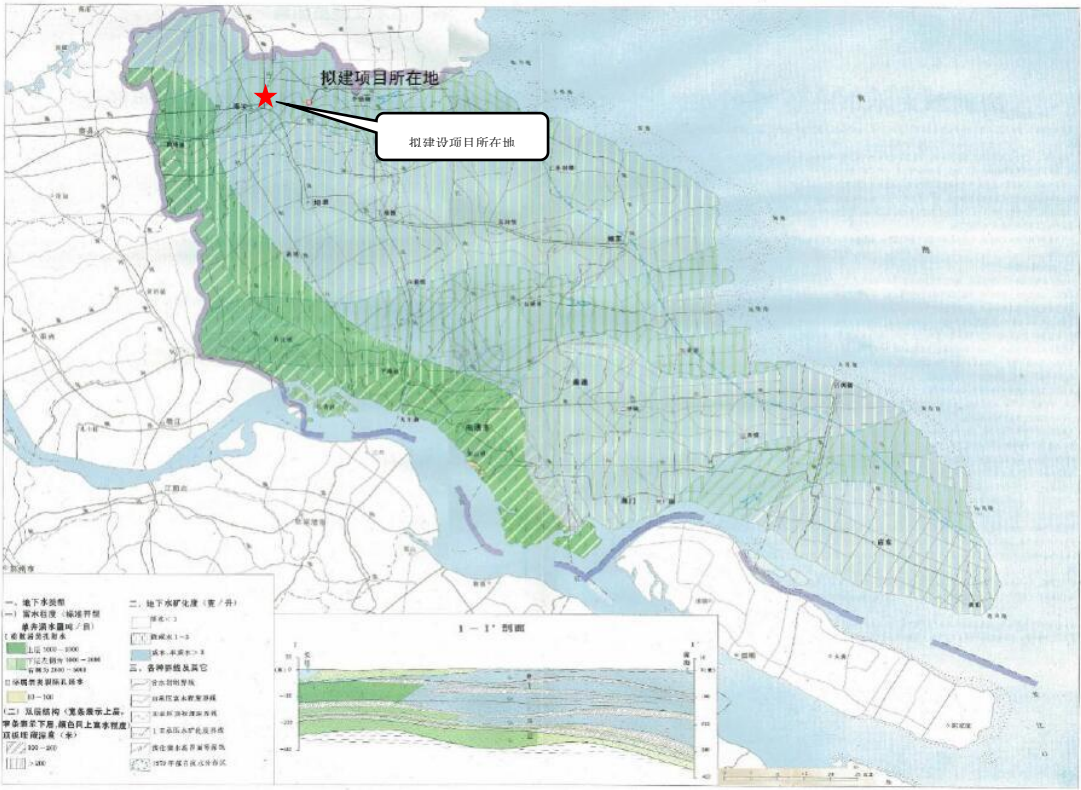


图 5.2-2 南通市水文地质图

(4) 地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水按水力特征可分为潜水与承压水，二者具有完全不同的补给、迳流、排泄条件。

区域内潜水含水层补给源主要有 3 种方式：①区内地域平坦、气候温湿、雨量充沛、潜水位埋藏浅，有利于接受降水补给。因此，大气降水垂直入渗补给是潜水含水层主要的补给源；②河流沿岸及河渠两侧，汛期时，潜水位介于低于河流水位，接受地表水体的侧向径流补给；③区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

区内潜水的径流条件除受地形高低制约外，还受到土层结构及地表水体影响。区内由于地形平坦，河渠纵横交错，土层结构复杂，因此潜水径流条件也极为复杂。

研究区内潜水含水层排泄主要方式有 4 种：①蒸腾、蒸发；区内农作物、植被较发育，由于潜水位埋藏较浅，因此植物蒸腾、地面蒸发也是潜水含水层排泄的主要方式；②泄入地表水体，枯水期，潜水向地表水体排泄，所以向地表水体排泄是潜水含水层排泄的主要方式之一；③民井开采：区内民井零星分布，据本次调查，民井用于除饮用之

外的其他生活用途，甚至进行小范围地表灌溉。④越流补给I承压水：由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，因此潜水越流入渗补给I承压水含水层。

（5）地下水动态特征

潜水含水层水位动态多年相对稳定。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响，枯水期（1-3月）水位埋深大，即水位标高低，水位出现低值；丰水期（6-9月），水位埋深最浅，即水位标高，水位出现高值。4~6月份水位埋深的下降速率明显比9~11月份水位埋深上升速率要快，即说明在丰水期，潜水迅速接受大气降水的入渗补给，略有滞后。丰水期过后，潜水位一般高于河水位，潜水缓慢排入地表水体，最终汇入黄海。

（6）地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，且I承压隔水顶板隔水性不佳，因此潜水越流入渗补给I承压水含水层。

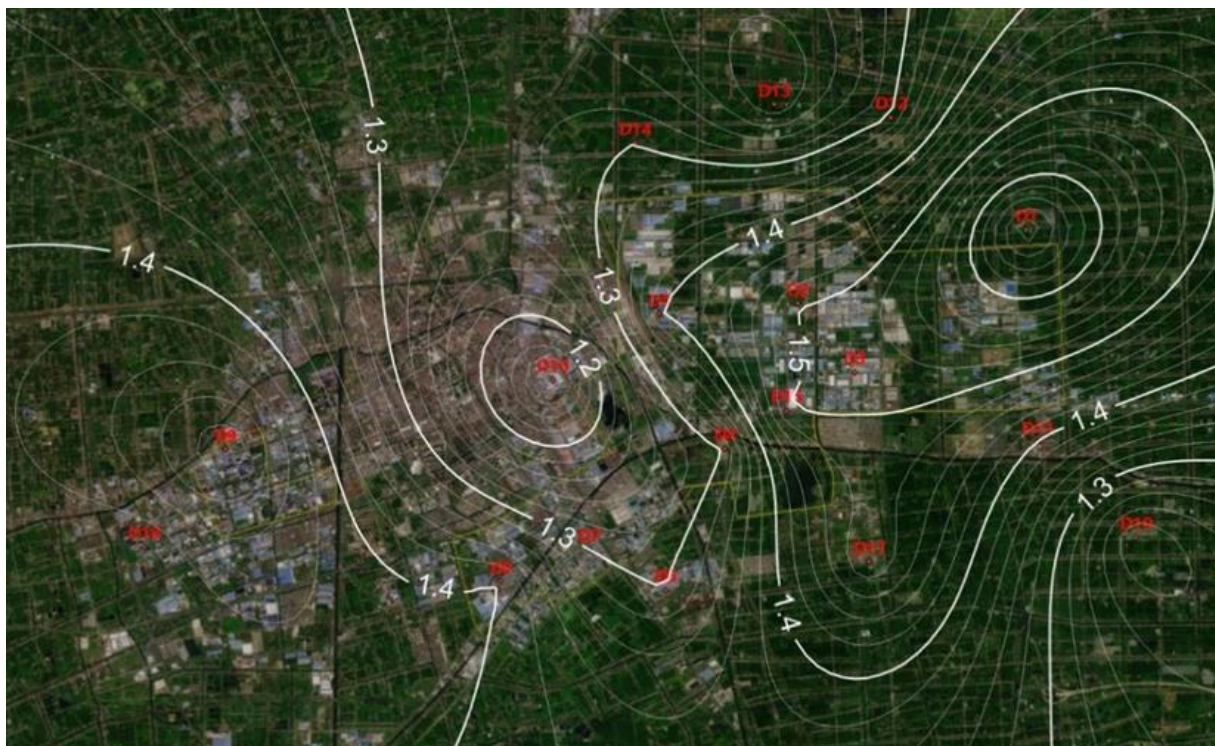


图 5.2-1 地下水流场图

5.2.5.2 地下水环境影响预测与评价

(1) 地下水污染途径

本项目地下水保护目标为含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目在设计上对重点区域均考虑采取防渗处理措施。

A、正常工况下地下水污染途径

正常工况下，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入地下水很少。根据地下水导则的要求，项目可不进行正常工况的预测。

B、非正常及事故工况下地下水污染途径

非正常及事故工况主要考虑为地下或半地下的各类污水池、管道等防渗层在使用过程中由于系统老化或腐蚀等原因出现防渗功能性下降，废水渗漏量增大的情形，在一定的防控周期内，产生对周边地下水的影响情形。

(2) 预测情景设定

拟建项目场地废水入渗地下水，其有害物质可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染，主要污染浅水层。

根据项目可研及工程分析，项目地下水污染源及废水环节较多，其中项目污水处理设施为最大的潜在地下水污染源。

A、预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，二级评价可采用数值法或解析法进行影响预测。本次评价采用解析法分析。

B、预测时段识别

本次评价主要考虑非正常工况及事故情况。

非正常工况以泼水工艺水槽为预测点，选取水槽老化、腐蚀或防渗材料不规范等引起的防渗功能失效的情况下，池内泼水剂发生渗漏，泄漏的污染物进入包气带，在一定检漏或监测周期内，污染物直接进入含水层中，从而对地下水环境造成影响。

（3）预测情形和因子选取

本项目地下水可能的污染来源为原料仓库、防水剂水槽、各污水输送管网、事故应急池、危废仓库等。

①本项目防水剂水槽收集池为地面架空式，各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。如果长期放任不管，则会对地下水造成污染。

②事故应急池一般情况下处于备用状态，无污水存放，所以其对地下水的影响极小。

③危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自存放的液体泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

④项目化粪池、应急池采用地埋混凝土结构的，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水的影响相对较大。

本项目地下水环境影响预测主要选取防水剂水槽泄漏作为预测对象。

根据工程分析，废水中主要污染物为 COD。

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少。但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。防水剂槽液主要由烷基氨基甲酸乙酯、各类共聚物和少量单体加水后配备，配置后防水剂浓度为 40g/L，主要污染因子是 COD。由于没有防水剂槽液 COD 浓度相关数据，参考印染企业高浓度废水，COD 排放浓度一般 6000~8000mg/L 之间，本次评价防水剂槽液 COD 浓度以 8000mg/L 计。高锰酸盐指数和 COD 具有相关性，根据《化学需氧量（COD_{cr}）和高锰酸盐指数（COD_{mn}）相关关系分析》（太原市环境监测中心站，王晓春）， $COD_{cr}=4.929COD_{mn}-0.511$ ，模拟预测时高锰酸盐指数浓度按 1622mg/L 分析。

（4）预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于防水剂槽液泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

非正常状况下，池体发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。项目防水剂槽液所在区域占地面积约 5m²，渗漏面积底面积的 1%计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，地面渗水量为 0.01m³/d。

①渗透系数

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）导则附录表B.1，据项目所在区域的资料，厂区地层潜水含水层主要为粉土夹粉砂、粉砂，渗透系数取“粉砂”经验值 1.0~1.5m/d，本次评价取1.3m/d。根据类比项目所在区域水文地质情况，本次评价土壤孔隙度取0.46，水力坡度取1.0‰。

②地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

经计算地下水流速 $U=0.00283\text{m/d}$ 。查阅《水文地质手册》纵向弥散系数取0.094。

发生泄漏非正常工况下，防水剂水槽保持初始浓度持续排出 100d、1000d、10 年、20 年后， COD_{Mn} 的超标扩散距离和最大运移距离计算结果如下：

表5-34 非正常工况下不同特征时刻指数浓度分布情况表

污染因子	地下水Ⅲ类标准值	计算值	污染物运移的超标扩散距离(m)			
			100 天	1000 天	10 年	20 年
COD_{Mn}	3mg/L	距离	13	45	91	134
		浓度	5.35	3.23	3.06	3.17

（5）地下水环境影响评价结果

地下水环境影响预测结果表明：

①污染物迁移方向水流方向一致，防水剂水槽的污染物渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到项目周边较小范围地下水水质，对区域地下水水质影响很小。

②在本次预测评价方案条件下，当污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。

③污染物浓度随时间变化过程显示：非正常工况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度和渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

5.2.5.3 地下水污染控制要求

为了保护地下水环境，区内企业采取措施从源头上控制对地下水的污染：从设计、管理中采取措施防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏，从工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等方面采取防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

对区域内企业做好污水输送管渠、水帘柜、喷淋塔的防渗防漏措施，加强固废的跟踪管理，防止因污水或固废渗滤液渗漏污染地下水。加强企业内可能会造成地下水污染设施的管理与维护，以减少对地下水环境的影响。

（1）分区防控

按照包气带防污性能和污染物控制难易程度，本项目采取分区防渗。根据污染发现的难以程度及所涉及的污染类型，本项目不设置重点防渗区，化学品仓库、生产车间泼水区域、危废仓库、化粪池、污水管网、事故池等为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。此外，还需要完善清污分流系统，保证污水能够顺畅排入污水处理系统或应急事故池；危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。其他生产、办公区域为简单防渗区。

（2）地下水污染监控

地下水监测将遵循以下原则：一、加强重点污染防治区监测；二、以潜水含水层地下水监测为主；三、充分利用现有观测孔；四、水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水中的污染物的动态变化，本项目拟建完善的监测制度，配合先进的检测仪器和设备，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等，以便发生水体污染时及时发现问题，并及时采取措施。

上述监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并定期向相关部门汇报，对于常规监测数据（至少包括项目特征因子的数据）应当进行信息公开。如果发现异常或发生事故，加密监测频率，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

（3）应急处置

当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

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。

组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

5.2.6 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本工程污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气降尘型：工程经治理后排放的大气污染物，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；

（2）水污染型：工程产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进行周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对后灌溉区土壤造成一定程度的影响；

（3）固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

5.2.6.2 土壤影响途径

本项目租用已建厂房进行生产，因此建设期对土壤基本没有影响。运营期主要考虑生产过程中排放的废气大气沉淀对土壤环境的影响，初期雨水和事故状态下泄漏的液体物料、消防尾水未能有效收集，地面漫流对土壤造成污染，以及生产线上防水剂槽液滴漏，且地面防腐设施破损，槽液经泄漏点对土壤产生影响的过程。

表5-35 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	垂直入渗	其他

建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表5-36 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	污染特征
DA001 排气筒、生产车间	生产	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮、SO ₂ 、NO _x	正常
危废仓库、原料仓库	危险固废、原料储存	垂直入渗	甲苯、丁酮	事故
泼水槽	-	垂直入渗	COD	事故

5.2.6.3 预测与评价方法

根据导则 8.7.4 污染影响型建设项目，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

项目主要排放挥发性有机物废气，在土壤中很不稳定，易被逸散和降解，挥发性有机物大气沉降对土壤环境的影响轻微，基本不会改变土壤的环境质量现状。因此，本项目运营期无需考虑大气沉降对土壤环境的影响。

项目地面漫流对土壤造成影响主要是事故状态下未能收集到的事故废水，以及初期雨水未能有效收集，经地面漫流污染附近的土壤。本项目建设事故废水收集池，兼初期雨水收集池，雨水排口设置截止阀，并处于常闭状态，厂区地面进行了硬化，能够有效收集事故废水和初期雨水，因此项目地面漫流对土壤环境的影响较小。

泼水工序需要使用防水剂，织物通过防水剂水槽后再浸压去除大部分的防水剂，生产过程中可能发生滴漏和飞溅，泼水工序地面需要进行防腐防渗处理，并采用托盘收集滴漏的防水剂，本项目正常生产情况下，在采取合理的防渗措施后，对土壤环境影响较小，不会改变现有土壤环境质量。根据现有土壤调查过程及结果：全厂共布设 3 个土壤监测点位，调查监测结果显示现有项目项目厂区土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地标准，未出现污染土壤的现象。

非正常工况下防水剂槽液的渗漏，地面防水层破损，污染物将穿过包气带，影响到地下水。污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查风险点，杜绝事故泄露情况发生，在厂区

做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。

综上所述，拟建项目严格按照土壤和地下水保护进行防渗，配套建设应急设施，配备应急物资，本项目正常运行过程中对土壤污染影响较小，不会影响项目地块土壤环境质量，土壤环境影响可接受。

本项目土壤环境影响评价自查表如下。

表5-37 建设项目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	(0.7) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 (☐)				
	全部污染物	废气：非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、丁酮 废水：COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP				
	特征因子	非甲烷总烃、甲苯				
	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	/				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布点图
		表层样点数	0	3	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0	0-3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中45项基本因子/特征因子(石油烃)				
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬(六价)铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃				

	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	T1~T3 土壤中各污染物含量均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中风险筛选值		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	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 次/年
	信息公开指标			

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。

5.2.7 环境风险影响分析

(1) 废气处理系统故障影响分析

废气处理装置发生故障导致非甲烷总烃等废气超标排放会对周围大气环境质量产生一定的影响。

由于建设项目厂区内原料堆放区有专人定期巡视, 且配备了相应的消防设施, 若发生火灾事故可及时发现并进行相应的处置, 防止事故进一步扩大; 厂区内拟设置专人对废气处理装置进行定期巡视, 若项目废气处理装置发生故障, 则采取立即停产, 待废气处理装置维修完成后恢复生产, 从而超标排放的颗粒物、非甲烷总烃废气量也较低, 因此对周围大气环境影响较小, 对周边人群伤害较小。

(2) 火灾伴生/次生污染影响分析

在原料仓库或者成品堆放区发生火灾爆炸时, 有可能引燃周围易燃物质, 产生的伴生事故伴生污染为燃烧产物, 参考物质化学组分, 燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时, 其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等。因此需根据不同物质的特性采取适宜的灭火方式, 防止并减轻伴生/次生危害的产生, 尽量消除因火灾等而引起的环境污染事故。

①预测模式

本次评价从最不利条件考虑，对泄漏物料污染气团释放的开始形式不作特性分析，而直接将其设定为进入大气环境的初始源强，根据导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。

②计算条件

根据环境影响评价的理念，在计算大气污染事故后果时，应该选取危害最大最不利于大气自净的气象条件进行计算，本次评价选取不利气象条件 E、F 稳定度下静风、小风气象条件，这样的条件下发生的大气污染事故危害最大，因此最大可信事故的气象条件应该在最不利气象条件中选择统计频率最高的。

③计算内容

a 达到毒性终点浓度的影响范围

计算事故发生后，不利气象条件下，甲苯和 CO 的达到毒性终点浓度的影响范围。

b 等值线图

E-F 稳定度不利气象条件下，下风向 5km 范围内，评价因子大气毒性终点浓度等值线图。

表5-38 评价因子大气毒性终点浓度值

名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
甲苯	108-88-3	14000	2100
CO	630-08-0	380	95

表5-39 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	甲苯	CO
基本情况	事故源经度/(°)	120.540114	
	事故源纬度/(°)	32.545256	
	事故源类型	泄漏后在大气中扩散	发生火灾/爆炸事故伴生/次生污染物在大气中扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	0.5	0.5
	环境温度/(°C)	32	20
	相对湿度/%	/	/
	稳定度	E-F	E-F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	1	1

④计算结果

事故发生后，最不利条件 E-F 稳定度静风条件下，1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行预测，风向选取海安市常年主导风向：ESE。甲苯最大浓度为 40.29mg/m³，计算浓度均小于阈值，对周边环境影响较小。

一氧化碳达到毒性终点浓度的距离见下表。

表5-40 毒性终点浓度值范围

预测内容		影响范围 (m)	影响区域最大半宽(m)	最大半宽对应距离(m)
一氧化碳	毒性终点浓度-1	120	68	140
	毒性终点浓度-2	230	38	70

在不利气象条件下，火灾/爆炸事故伴生/次生一氧化碳在不利气象条件下，下风向 120m 范围内 CO 达到毒性终点浓度-1（380mg/m³），230m 范围内 CO 达到毒性终点浓度-2（95mg/m³）。根据周围环境情况分析，影响范围主要为周边邻厂及西侧居民。

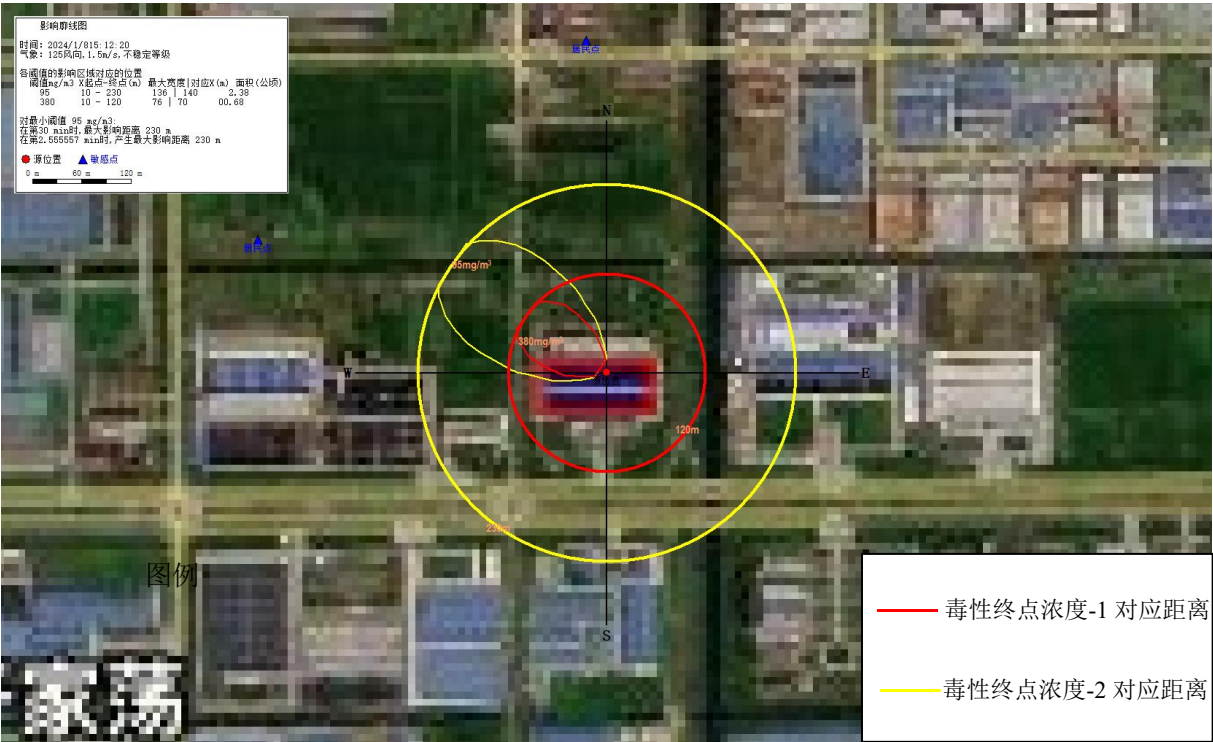


图 5.2-4 火灾产生的 CO 的影响区域图

⑤风险值计算及分析

通过计算最大可信事故各种危害，其中泄漏液体挥发影响预测表明，空气中甲苯污染物浓度远低于其毒性重点浓度，不会造成人员伤亡。原料仓库发生火灾产生的 CO 扩散影响会对危及到周边，影响较大。根据周围环境情况分析，影响范围内均未涉及大气

环境敏感点。

表5-41 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏后在大气中扩散造成大气环境污染事故				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	常压桶装	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/kg	175	泄漏孔径/mm	1
泄漏速率/(kg/s)	0.035	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	175
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	30.402	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ 次/年
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	14000	-	-
		大气毒性终点浓度-2	2100	-	-

表5-42 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	涂料、稀释剂类物质泄漏，继而遇外因诱导（如火源、热源等）而发生火灾/爆炸事故伴生/次生污染物在大气中扩散造成大气环境污染事故。				
环境风险类型	大气风险				
泄漏设备类型	仓库	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	涂料、稀释剂等	最大存在量/kg	39800	泄漏孔径/mm	-
泄漏速率/(kg/s)	-	泄漏时间/min	-	泄漏量/kg	-
泄漏高度/m	-	泄漏液体蒸发量/kg	-	泄漏频率	-
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	120	1.5
		大气毒性终点浓度-2	95	230	2.56

（3）次生、伴生影响分析

项目 RTO 设备温度过高，引发火灾爆炸。在发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生污染为燃烧产物。

（4）地表水环境风险影响分析

建设单位在发生泄漏事故、火灾爆炸事故时，将所有废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

一旦发生污染物泄漏事故，立即切换阀门，将雨水沟废水排入项目事故池内，待后续妥善处理。污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

（5）地下水、土壤环境风险影响分析

项目设有事故池，且厂区采取分区防渗措施，当厂区内各项工程达到本评价报告要求的防渗要求时，项目地下水、土壤环境风险影响较小。

（6）环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

表5-43 建设项目环境风险评价自查表

建设项目名称	康帝雅（江苏）新材料科技有限公司智年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米项目				
建设地点	（江苏）省	（海安）市	（/）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	120.540114	纬度	32.545256	
主要危险物质及分布	见表 3-30				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目泄漏事故对大气环境风险的影响是可以接受的；火灾事故不完全燃烧次生的 CO，在最不利气象条件下出现半致死浓度范围在项目厂区内，对大气环境风险的影响也较小。建设单位在发生泄漏事故、火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。项目厂区内拟建 220m³ 事故池，且厂区采取分区防渗措施，当厂区内各项工程达到本评价报告要求的防渗要求时，项目地下水、土壤环境风险影响较小。				
风险防范措施要求	a、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。生产车间、公用工程、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 b. 厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 c、对于危废仓库，建设单位拟在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程建设单位拟购入防漏托盘，在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大				

气中。

d、仓库设置导流沟，厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。

e、本项目高温天气及重污染天气需停工停产，防止废气治理设施发生故障，增加对周边环境的影响。

f、本项目厂区内拟设置 220m³ 事故水池一座，项目厂房周围和仓库均设置污水沟渠，一旦发生事故，消防废水可经沟渠自流入事故废水收集池，在事故池内暂存，待事故得到控制后对事故废水进行检测、委外处理。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

5.2.8 生态影响分析

本项目租用已建厂房进行生产，不涉及新增用地，不会对植被造成破坏，因此仅对生态环境影响进行简单分析。

项目对周边生态环境系统的影响主要是正常运行过程中排放的污染物以及发生意外非正常排放造成的影响，主要受影响的是区域环境空气质量。建设单位通过采取高效的污染防治措施，可以降低“三废”的产生，并做到达标排放，可降低其对周围生态环境的影响。

（1）废水污染控制

本项目废水主要是员工生活污水，生产废水为冷却塔定期排水以及实验室排放的少量实验废水，生产废水水质总体较好，能够稳定达标排放。

（2）大气污染控制

项目主要排放有机废气和天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，有机废气、氮氧化物与大气中臭氧浓度相关，二氧化硫、氮氧化物可能形成酸雨，影响动植物的正常生长。本项目采用 RTO 处置有机废气，处理效果好，尾气能够达标排放，生产工段废气密闭收集，利用 RTO 设施余热为烘干供热，减少天然气使用量，总体上大气污染可控。

（3）地下水污染防治

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响到地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗

入地下而污染潜水层。对此，要求项目采用严格防渗措施，厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地也均采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，能够及时回收厂区初期雨水；制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、污水输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。通过加强生产管理，采取有效的防渗措施，可降低生产过程对地下水的影响。

综上所述，本项目的建设对生态环境影响较小，采取相应的防治措施后，总体可控。

6 污染防治措施分析

6.1 施工期污染防治措施

本项目租赁已建厂房进行生产，施工期建设内容主要为设备安装与调试，除部分噪声，对周围环境影响不大，故不作影响分析。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施分析

6.2.1.1 废气种类及处理排放方式

本项目运营期废气主要为泼水、调配、涂布、烘干、贴合、天然气燃烧废气、危废仓库废气。废气收集处理如下图所示。

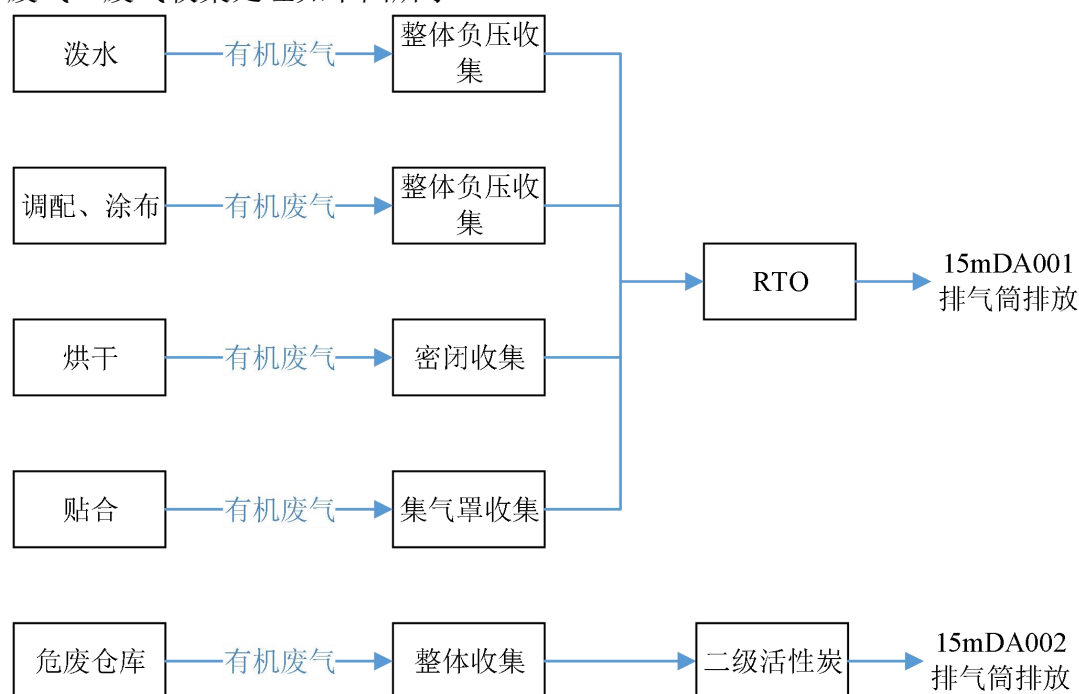


图 6.2-1 本项目废气收集、处理示意图

6.2.1.2 污染防治措施技术可行性分析

(1) 废气收集措施

①泼水、涂布废气

泼水、涂布废气收集方式相同，在车间内泼水、涂布工段位于密闭空间内，采用顶部抽风进行整体收集，处于微负压状态。

按照《环境工程设计手册》排风量计算公式：

$$Q = v \times F \times 3600$$

Q—排风量, m^3/h ;

v—罩口中吸气平均速度, m/s ;

F—集气罩面积, m^2

参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：密闭罩开口、缝隙的断面风速建议为 $0.4\sim 0.6\text{m/s}$ ，拨水间和涂布间大小一致，项目织物幅宽 1.5m ，开口面积为 $1.8\text{m}\times 0.3\text{m}$ 。

表6-1 废气处理装置风量一览表

生产工序	废气种类	单个开口面积 m^2	开口数	控制风速 m/s	风量理论计算值 m^3/h	总风量
拨水	有机废气	0.45	2	$0.4\sim 0.6$	$1555.2\sim 2332.8$	2200
涂布	有机废气	0.45	2	$0.4\sim 0.6$	$1555.2\sim 2332.8$	2200

②烘干废气

拨水和涂布后均需要进行烘干，项目采用通过式烘干室，在烘干隧道顶部排风，最终汇总后进行处理。

参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：通过式烘干室进出口的断面风速为 $0.5\sim 1.0\text{m/s}$ 。

表6-2 烘干工段风量一览表

生产工序	废气种类	单个开口截面积 m^2	开口数	控制风速 m/s	风量理论计算值 m^3/h	总风量
拨水后烘干	有机废气	0.8	2	$0.5\sim 1.0$	$2880\sim 5760$	5600
涂布后烘干	有机废气	0.8	2	$0.5\sim 1.0$	$2880\sim 5760$	5600

③调配废气、危废仓库废气

涂料调配间为密闭车间，废气整体收集，车间处于微负压状态，换气次数为 40 次/h；危废仓库通过引风管整体抽风，由于日常没有员工长时间停留，因此换气次数为 6 次/h。各区域设置情况详见下表。

表6-3 调配、危废仓库废气风量一览表

生产工序	废气种类	尺寸 (m)	换气次数 (次/h)	风量理论计算值 m^3/h	总风量 m^3/h
调陪	有机废气	$5\times 4\times 2.5$	40	2000	2000
危废仓库	有机废气	$5\times 8\times 5$	6	1200	1200

④贴合废气

项目贴合废气采用集气罩（顶吸罩）进行收集，受生产设备限制，贴合废气集气罩

四边敞开，集气罩长 1.5m，宽 0.5m。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）P216，四边敞开时，罩口平均风速取值 1.05~1.25m/s，项目贴合废气集气罩设施情况如下：

表6-4 贴合废气风量一览表

生产工序	废气种类	集气罩口面积 m ²	集气罩数量	控制风速 m/s	风量理论计算值 m ³ /h	总风量
贴合	有机废气	2	1	1.05~1.25	2835~3375	3000

项目除危废仓库外，所有废气收集汇总后引入同一套废气处理设施进行处理，理论总风量为 20600m³/h，为了提高对有机废气的收集效率，风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，因此项目废气处理设施风机总风量需要在 22660~24720m³/h 之间，本项目 RTO 装置风机最大风量为 24000m³/h，可满足需求。危险废物仓库活性炭吸附装置风量取值为 1200m³/h。

（2）废气处理措施

①生产废气

项目主要废气是调配、拨水、涂布、烘干、贴合工序产生，在同一个生产厂房内，通过管道汇集后进入同一套废气处理装置进行处理，废气主要成分是甲苯、丁酮，还有少量的丁醇、有机酸，微量的异丙醇、甲醛，均属于有机废气。

对于有机废气的净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法、光催化氧化法等。各种方法的主要优缺点见表 6-5。

表6-5 有机废气主要净化方法比较

治理技术	工作原理及适用范围	技术特点	优缺点
直接燃烧法	利用燃气或者燃油等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质；适用于高浓度、小风量的废气	直接燃烧法对有机废气的处理效率为 99%以上，主要适用于小风量、高浓度有机废气的处理，一次投资成本较低，且运行费用较低，余热回收价值大。	投资适中，运行成本较大，处理效率高，余热回收价值高，安全要求高
沸石转轮吸附浓缩法	利用陶瓷纤维为基材做成蜂窝状的大圆盘轮状，表面涂覆疏水性沸石作吸附剂。与活性炭吸附相比，转轮法为动态吸附和解析，不在吸附剂饱和问题。适用于高风量、低浓度的废气	沸石转轮浓缩系统对有机废气的吸附效率可达 95%以上，主要适用于大风量、低浓度的有机废气，转轮运行成本较低，一次投资费用较高。	投资成本大，运行成本低，处理效率较高，维护成本低
催化燃烧法	把废气加热经催化燃烧转化成无害的二氧化碳和水；本法起	催化燃烧法处理有机废气净化效率可达 95%以上，适用	投资成本低，运行费用低，处理

	燃温度低、节能、净化率高、操作方便，适用于高温或高浓度有机废气	于小风量、中高温、中高浓度的有机废气，一次投资成本较低，运行费用较低且能量回收效果好。符合清洁生产与绿色能源的相关理念。	效率高，维护成本低。
蓄热式燃烧法（RTO）	利用燃气或者燃油等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质；适用于高浓度、小风量的废气	蓄热式燃烧炉对有机废气的净化效率可达 99%，主要适用于中低风量、高浓度、中高温度的有机废气，一次投资成本大，能量回收效率高，运行费用较低，一般与转轮配套使用，处理效果好，无二次污染。	投资成本高，运行费用适中，处理效率很高，维护成本适中
活性炭吸附抛弃法	调配、涂装，原则上装置设计风速：颗粒碳 $\leq 0.5\text{m/s}$ ，蜂窝活性炭 $\leq 0.8\text{m/s}$ ，适宜废气温度 $<45^\circ\text{C}$ ，定期进行废气监测，定期更换活性炭，保留活性炭购买和废气活性炭更换、转移处置记录	活性炭吸附装置对有机物的吸附性能可达 90%左右，适用于中低浓度的有机废气的处理，一次投资成本低，运行费用低，耗材费用较大，活性炭更换依实际浓度而定。	投资成本低，运行费用高，处理效率适中，维护成本低
吸附-冷凝回收法	调配、涂装，适宜废气温度 $<45^\circ\text{C}$ ，定期进行废气监测，定期更换吸附剂，不凝废气燃烧或在吸附处理	活性炭吸附装置对有机物的吸附性能可达 90%左右，适用于中低浓度的有机废气的处理，一次投资成本较低，吸附饱和和可用蒸汽进行脱附回收溶剂，脱附后的活性炭回用，减少运行成本。	投资成本较低，运行费用适中，处理效率适中，溶剂可回收，维护成本低
吸附-催化燃烧法	调配、涂装，适宜废气温度 $<45^\circ\text{C}$ ，原则上催化燃烧温度不低于 300°C ，定期进行废气监测，定期更换吸附剂和催化剂	活性炭吸附对有机物的吸附性能可达 90%左右，适用于中低浓度，中高风量的有机废气处理，燃烧去除率可达 95%，运行成本较低，一次投资费用不高。	投资成本低，运行费用低，处理效率高，维护成本低。
水喷淋法	水性涂料使用生产线，主要污染物需为水溶性，定期换水	水喷淋法对含水溶性有机物的有机废气去除效率可达 95%以上，一次投资成本低，运行成本低。	投资成本低，运行费用低，处理效率视组分而定

针对项目废气特点，泼水、调配、涂布、贴合工序产生的低浓度有机废气，收集后经过低温过滤器过滤，去除废气中可能存在的少量颗粒物，低浓度废气设计总风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；低浓度废气经 RTO 装置配套的尾气换热器加热后，温度提高到 160°C 回用于烘道对泼水、涂布后的织物进行烘干；再对烘干废气整体密闭收集，设计总风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ；单纯依靠收集到的高温、高浓度有机废气燃烧产生的热量不足以保证 RTO 装置稳定运行，需要额外通入天然气，有机废气在 RTO 装置中经 850°C 高温燃烧去除有机废气，最终产物为 CO_2 和 H_2O ，以及天然气燃烧产生的少量颗粒物、二氧化硫和氮氧

化物，尾气通过换热器降温至 90~120℃左右通过 15m 的 DA001 排气筒排放。

烘干废气管道与 RTO 装置间设置了切换阀，当废气处理装置（如高温过滤器、RTO 装置）发生故障，废气经二级水喷淋处理吸收部分水溶性有机废气，减少污染物排放，喷淋塔仅做应急使用。项目废气处理系统如下：

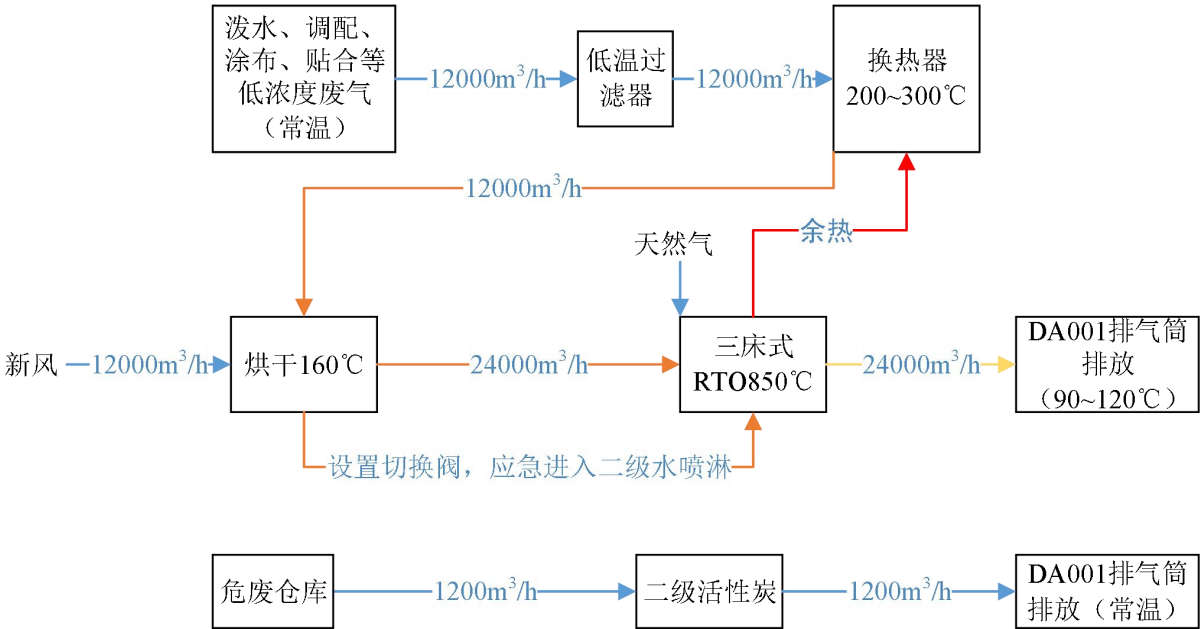


图 6.2-2 废气处理系统流程图

A.低温过滤器

本项目不在洁净车间内进行生产，且调配过程中还要加入少量的添加剂，部分为粉末状，会有少量的颗粒物产生。对收集到的低温废气采用过滤棉进行初步过滤，去除颗粒物和可能收集到的杂物，避免影响 RTO 装置正常运行。

B.RTO 装置

本项目选用三室 RTO 装置，不同形式的 RTO 装置技术特点如下：

表6-6 不同形式RTO装置特点一览表

形式	两室 RTO	三室 RTO	旋转 RTO
特点	1、切换阀门少，流程简单； 2、陶瓷蓄热提利用率高； 3、阀门切换瞬间，系统短路，无法稳定达标。	1、增加吹扫功能，系统排放稳定； 2、阀门结构简单，维护方便； 3、结构可靠，故障率低。 4、可以实现陶瓷反烧功能，对含油、粘性物质工况适应性强； 5、系统容错能力强，阀门故障无事故风险。	1、阀门结构复杂，维护难度高，必须由专业厂家提供技术支持； 2、床层温度异常，可调节性能差，故障风险高； 3、陶瓷反烧风险可控性差。 4、阀门故障可能导致系统温度紊乱，修复性差。
处理效率	≥95%	≥98%	≥98%

阀门稳定性	单独开关阀门，密封性能好	单独开关阀门，密封性能好	连续旋转阀门，密封难度大，潜在故障高，维护性差
维护保养	维护保养方便，配件标准化程度强，周期短，影响小	维护保养方便，配件标准化程度强，周期短，影响小	维护保养复杂，定制件多，周期长，需要厂家协助，自主可控性差

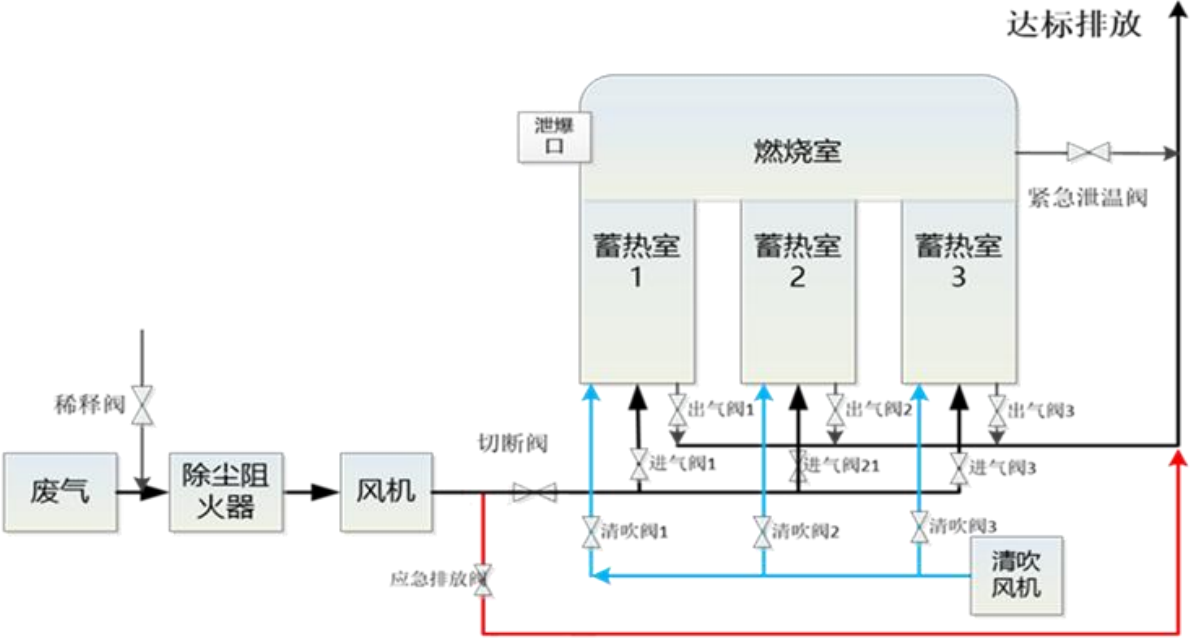


图 6.2-3 RTO 装置运行示意图图

整个炉体由一个燃烧室和多个蓄热床组成。燃烧室的容积保证了有机废气的停留时间，可以使有机废气充分分解，达到最好的环保效果。燃烧器直接在燃烧室里燃烧，内部有足够厚度的内保温，可以承受瞬间最高 1200℃的高温，长时间的 1000℃温度，本项目设定的平均温度是 850℃，此温度可以根据实际情况进行设定，目标是把有机废气完全分解并实现最好的节能效果；炉体外表面温度不会超过环境温度加上 35℃。蓄热床内安装热交换媒介——蓄热陶瓷。

RTO 开车阶段

为保证系统的安全，开车之前新风风门打开，对炉膛和蓄热体进行吹扫，保证残留在炉膛内部和蓄热体内部的废气吹扫干净。

RTO 运行阶段

首次开机时，需要对蓄热体预热，待预热至设定温度后，含挥发性有机化合物(VOCs)的废气通过阀门的切换，进入蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室（燃烧室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证废气有足够的停留时间，

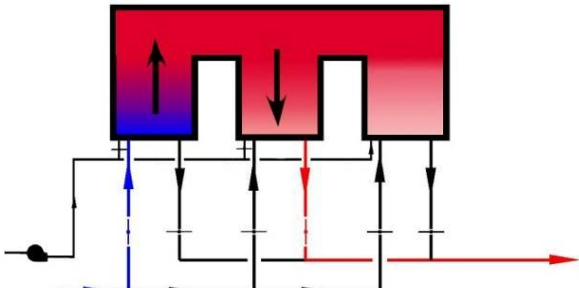
从而使其中的 VOCs 充分氧化），VOCs 在燃烧室内高温氧化分解并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄热体进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗，而被氧化的干净气体温度逐渐降低。

正常运行过程中，RTO 内部温度控制通过燃烧器来实现。当有机废气浓度达到自持燃烧状态时，产生热量足以满足下一次冷气预热要求时，此时系统无需开启辅助加热装置进行辅助加热，即可完成有机废气氧化，达到节能效果。

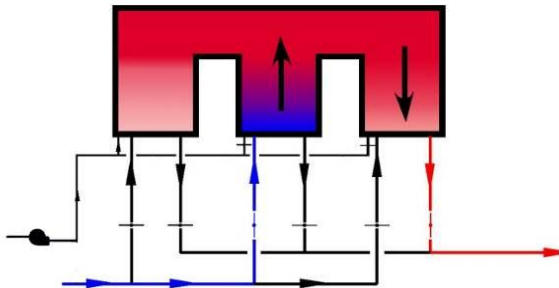
在系统运转过程中，工艺废气通过上一循环为出口状态的高温蓄热床预热，工艺废气经过此高温蓄热床预热后温度快速上升。当此工艺废气进入燃烧室后，氧化反应发生，热量以及干净的气体将经过另外一床蓄热陶瓷，此时热量将被此蓄热陶瓷吸收。周期性的换向切换将使热量均匀的分布在整個焚烧炉内，一个工艺循环过程如下表：

表6-7 三室RTO装置工作循环

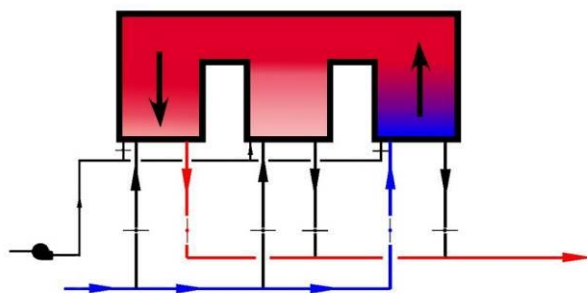
蓄热槽编号	I	II	III
第一阶段	入气	出气	吹扫
第二阶段	吹扫	入气	出气
第三阶段	出气	吹扫	入气



第一阶段



第二阶段



第三阶段

如此循环往复，使得废气氧化所释放的热量，被充分利用。此三槽式的设计，完全消除了系统槽床由废气入口变成处理后的排放出口之间切换的间歇排放问题，最大限度的减少阀体切换时漏排的可能。

蓄热调料床中装有陶瓷填料，并衬有一个绝热层，用于隔绝反应时产生的高温。燃烧室位于蓄热填料床的上方，将蓄热填料床相互联通，燃烧室内衬有纤维保温材料。燃烧器系统带有单独的燃烧空气接头，设于 RTO 装置的一侧，操作人员易于接近进行各种必要的操作。燃烧器系统所有必要的仪器和监控装置均尽可能在我方工厂进行预组装，与燃烧器之间采用柔性连接。

废气通过热回收室(蓄热槽)进入燃烧氧化炉腔，在这个过程中，高温蓄热陶瓷会先预热入口废气，预热后的废气被导入氧化炉腔。当废气经过蓄热槽时，温度会急剧上升。在燃烧氧化槽中，废气经高温氧化反应后，变为高温干净气体，然后通过并加热另一侧的蓄热槽。为了保持蓄热槽的最佳热回收效率，系统通过 DCS 控制双切风门作定期切换。这样周期性地切换使整个氧化炉体内部的温度分布更加均匀。

设备将以预测试好的以及预安装好的模块化来提供。所以现场安装以及调试的工作将会减少至最低。甚至电器控制面板也可以集成在 RTO 维护平台的控制室内。系统运行以及服务将会从那里进行。

当 RTO 温度出现异常时（即前端浓度太高），通过 DCS 程序自动控制关闭进气阀，全开异常外排和新风阀，使 RTO 设备完全通过新鲜风降温。RTO 炉膛温度通过 4 根高温热点偶进行实时监控，运行过程 DCS 程序通过自动调节燃气调节比和相关阀门控制炉膛温度的稳定。当炉膛温度出现异常升温时，可通过 RTO 设备的泄温口进行紧急排温。

RTO 冷态启动工艺

废气入口阀关，应急阀打开，输送风机打开，新风阀打开，主风机以 25hz 运转，引小风量新鲜空气进入 RTO 蓄热室，燃烧系统点火后开始 RTO 升温程序。

RTO 主切换阀同 RTO 正常运行工艺。

当 RTO 氧化室温度升到设定温度后，关新风阀，废气入口阀开，应急阀关闭，引入废气，RTO 开始进入正常运行程序。

RTO 停机工艺

当 RTO 正常停机或故障停机时，新风阀打开，应急阀开，废气入口阀关，输送风机运行。

主风机以 30hz 运转，燃烧系统熄火，引小风量新鲜空气进入 RTO 蓄热室开始 RTO 降温程序。RTO 主切换阀同 RTO 正常运行工艺。

当 RTO 氧化室温度降到设定温度（一般为 200℃）后，主风机停止运转，主切换阀停止切换。

RTO 超温排放工艺

当 RTO 氧化室温度达到设定温度（一般为 950℃）后，说明废气中 VOC 浓度过高，此时打开超温排放阀并自动调节其开度，将多余热量直接排放。RTO 阀门切换同 RTO 正常运行工艺。

C.换热器

换热器是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备，又称热交换器，本项目采用板式换热器，板式换热器是集可拆式板式换热器和管壳式换热器优点于一身的新一代高效换热设备，与传统换热器相比，它突破了常规的板式换热器的设计思路，具有传热效率高、换传热温差小，结构紧凑、占地面积小，检修、清洗方便，耐热耐压、安全可靠，用温度范围宽、适应性强等特点，可满足石油、化工、电力、冶金、造船等行业在工艺过程中的加热、凝及余热回收的使用需求。

全焊式板式换热器结构主要由换热芯体（由换热板片组成）、压板、承压板、端板、半圆壳体、支架、夹紧螺柱、接管、法兰等零部件组成。换热芯体的传热元件为全焊接板片，板侧单流程，管侧多流程结构。

项目废气处理装置由三室 RTO、换热装置等组成，具体如下：

表6-8 DA001排气筒废气处理装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	总风量	24000m ³ /h
预处理系统（低温过滤器）		
1	材质	Q235, 2mm
2	尺寸	L2000×W2160×H2260mm
3	滤材	F7 过滤棉, 600×600×300mm, 9 片
4	压差表	0~1000Pa
5	过滤效果	80~90%
三室 RTO 装置		
1	总风量	24000m ³ /h
2	LEL 浓度检测仪	RTO 入口及两套烘箱处, 每个分析线响应时间<20s
3	双通道气体报警器	烘干线机头机尾各一个探头, 共 4 套
4	上箱体	材质: Q235, t=6mm; 包含: 燃烧室一套 H 钢平台一套; 24000m ³ /h, 三室停留时间≥1.2s
5	下箱室	材质: Q235, t=6mm; 包含: 蓄热室三套, 下室体整体风道一套
6	内保温	陶瓷纤维模块内保温模块、设置耐热钢骨架, 锚固件紧固、材料容重 220Kg/m ³ , 燃烧室 300mm, 蓄热室 250mm, 采用高纯 1260 型保温材料
7	蓄热陶瓷	类别: 蜂窝陶瓷; 型号: 150; 尺寸: 150×150×150 (mm); 蜂窝打孔式蓄热陶瓷
8	燃烧机系统	燃烧机功率: 150×104Kcal/h; 空燃/比例阀: 西门子; 切断阀: 西门子; 火焰检测器: 西门子; 程控器: 西门子; 控制柜: 600x500x250mm; 点火管路: DN15, 标准燃气管路; 燃气管路: DN50, 标准燃气管路; 品牌: 麦克森/天时/同等
9	马安环	尺寸: 1 寸; 作用: 布风均流, 防堵塞
10	储气罐	0.5m ³ 储气罐, 安全阀, 压力表, 压缩空气管路, 执行器连接管路, 卡套接头, 空气过滤三联件等
11	吹扫风机	风量: 2400m ³ /h、风压: 5500Pa; 功率: 11Kw, 变频电机, 防爆
12	助燃风机	风量: 2200m ³ /h; 风压: 7000Pa, 功率: 11KW, 定频电机, 防爆
13	排风机	风量: 24000m ³ /h、风压: 4800Pa、功率: 75Kw, 变频电机, 防爆
14	排气筒	DN800, 高度 15m
15	废气处理效率	>98%
16	热回收效率	>95%
换热器		
1	风量	24000m ³ /h
2	材质	S304+310S
3	换热量	换热量 1120kW
4	热效率	>95%
应急系统（二级水喷淋+除雾）		

1	设计风量	24000m ³ /h
2	直径	3m
3	高度	7m
4	空塔风速	0.95m/s
5	液气比	1.7L/m ³
6	水泵功率	4kW
7	流量	40m ³ /h
8	空塔停留时间	7.2s
9	水箱容量	5m ³
10	除雾器	材质 Q235, 2mm
		尺寸 L2000×W2580×H2260mm
		滤材 丝网过滤器: 600×600×46mm, 12 片
		压差表 0~1000Pa

项目 RTO 治理设施与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 相符性分析详见下表。

表6-9 与蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范相符性一览表

序号	类别	要求	相符性
1	污染物与负荷	当有机物浓度不足以支持自持燃烧时宜适当浓缩后再进入蓄热燃烧装置	本项目进入 RTO 有机物浓度 1026.2mg/m ³ , 属于中高浓度, 基本可自持燃烧; 符合要求
2		进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%	进入 RTO 装置中的各有机物浓度均低于其爆炸极限下限的 25%; 符合要求
3		易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理	本项目废气不涉及易反应、易聚合的有机物; 符合要求
4		含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理	本项目挥发性有机物不含卤素
5		进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ , 含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制	本项目废气中不含油焦油、漆雾等黏性物质, 废气中基本不含颗粒物, 采用过滤器对废气中颗粒物进行预处理, 进入 RTO 中颗粒物的浓度远低于 5mg/m ³ ; 符合要求
6	一般规定	治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定, 设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行设计。	设计风量 24000m ³ /h, 满足废气排放量的 105%的要求
7		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%	根据建设单位提供的设计方案 RTO 装置为三室, 净化效率为 98%; 符合要求
8		蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%	设计热回收效率为 95%; 符合要求
9		排气筒的设计应符合 GB 50051 和环境影响评价文件及批复意见的相关规定和要求。	DA001 排气筒高度设为 15m, 满足相关要求; 符合要求
10		治理工程应有故障自动报警和保护装置,	根据建设单位提供的设计方案已

		并符合安全生产、事故防范的相关规定	设有故障自动报警和保护装置；符合要求
11	工艺设计	废气收集系统设计应符合 GB 50019、HJ2000 和行业相关规定	泼水、调配、涂布废气经车间负压收集（95%），烘干废气经密闭管道收集（98%），符合相关规定
12		当废气含有酸、碱类气体时，宜采用中和吸收等工艺进行去	废气中不含酸、碱类气体；符合要求
13		当废气中的颗粒物含量不满足本标准 4.7 要求时，应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理。	本项目废气中颗粒物浓度很低，采用过滤的方式进行预处理
14		过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	根据建设单位提供的设计方案已安装压差计；符合要求
15		燃烧室内衬耐火绝热材料应选用陶瓷纤维，内衬设计宜符合 HG/T 20642 的相关规定。	根据建设单位提供的设计方案，耐热绝热材料为陶瓷纤维；符合要求
16		燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃	根据建设单位提供的设计方案，燃烧室温度设定平均为 850℃；符合要求
17		蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料	根据建设单位提供的设计方案，蓄热体为蜂窝陶瓷；符合要求
18		当废气含有机硅时，应对蓄热体采取保护措施，避免或减缓蓄热体堵塞和性能下降	根据建设单位提供的设计方案，对蓄热体采取了保护措施；符合要求
19		蓄热体支架（炉栅）应采用高强度、防腐耐高温材料	根据建设单位提供的设计方案，支架采取不锈钢作为原料；符合要求
20		蓄热室截面风速不宜大于 2 m/s。	根据建设单位提供的设计方案，截面风速 1.2m/s。符合要求
21		辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料	本项目采用天然气作为辅助燃料；符合要求
22		燃烧器应具备温度自动调节的功能	根据建设单位提供的设计方案，本项目 RTO 燃烧器具备温度自动调节的功能；符合要求
23		优先选用低氮燃烧器	根据建设单位提供的设计方案，建设单位拟采取低氮燃烧器；符合要求
24	工艺整体	系统设计压降宜低于 3000Pa	压降在 2800Pa；符合要求
25		蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于 60℃	温差约在 40~60℃；符合要求
26		固定式蓄热燃烧装置换向阀换向时间宜为 60s~180s	换向时间在 120s 左右；符合要求
27		蓄热燃烧装置应进行整体内保温，外表面温度不应高于 60℃，部分热点除外	设有保温棉；符合要求
28		蓄热燃烧装置应具备反烧和吹扫功能	具备反烧和吹扫功能；符合要求
29		当处理含氮有机物造成烟气氮氧化物排放超标时，应进行脱硝处理	本项目废气中没有含氮有机物，不会造成烟气氮氧化物超标；符合要求
30		当处理含硫有机物产生二氧化硫时，应采用吸收等工艺进行后处	不涉及含硫有机物；符合要求
31		废气预处理、后处理所产生的废水、排凝	不涉及这部分废水；符合要求

		液宜纳入厂区污水处理设施进行集中处理，当不具备集中处理条件时，应单独处理并满足排放要求	
32		预处理过程收集的粉尘、漆雾等以及更换后的废弃过滤材料、蓄热体、保温材料等处理应符合国家固体废物处理处置相关规定。	本项目对收集到的低浓度废气采用低温过滤器进行处理，更换的废过滤棉委托有资质单位处置；符合要求
33		当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%	该设施通过 LEL 检测仪对废气浓度进行实时监控；符合要求
34		应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀	根据建设单位提供的设计方案，管道系统中拟安装阻火器或防火阀；符合要求
35		管道气体温度超过 60℃或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于 60℃时，应做隔热保护或相关警示标识	根据建设单位提供的设计方案，相关部位拟安装保温棉

项目 RTO 治理设施与《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）相符性分析详见下表。

表6-10 与蓄热式焚烧炉系统安全技术要求相符性一览表

序号	类别	要求	相符性
1	一般要求	1、蓄热式焚烧炉系统应包括：蓄热式焚烧炉本体（包含燃烧室、蓄热室、蓄热体等）、燃烧器、风机、进出口切换阀、吹扫阀、新风阀、应急旁通切断阀、应急排放设施、废气切断阀、热旁通阀、阻火器、排气筒、内部管道、电气（配电柜、操作柱等）、自控、仪表（温度、压力、流量、烃分析仪等），设计应符合 HJ1093 和国家相关法律、法规、标准、规范及相关文件的要求。	本项目选用蓄热式焚烧炉，由炉体、燃烧器、风机、进出口切换阀、吹扫阀、新风阀、应急旁通切断阀、应急排放设施、废气切断阀、热旁通阀、阻火器、排气筒、内部管道、电气、自控、仪表等组成；上文对照 HJ1093 相关要求进行分析，满足 HJ1093 规定。
2		蓄热式焚烧炉系统的消防设计应纳入工厂的消防系统总体设计，消防通道、防火间距、安全疏散的设计和消防栓的布置应符合 GB50016 等的规定；应按照 GB50140 的规定配置移动式灭火器。	项目蓄热式焚烧炉系统纳入了工厂消防系统中，消防通道、防火间距、安全疏散等满足 GB50016 规定，也配备了足够的移动式灭火器。
3		蓄热式焚烧炉系统管路和蓄热式焚烧炉的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。	RTO 装置系统管路和焚烧炉泄压设计符合 GB50160 的要求。
4		蓄热式焚烧炉系统应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故方法的相关规定。	配备了故障自动报警和保护装置。
5		蓄热式焚烧炉应采取伴热、定期清洗等有效措施，防止管道及蓄热式焚烧炉下室体中的冷凝和沉积产生。	定期对燃烧器、控制系统和过滤器、风机等进行清理维护。
6		应采取过滤等有效措施从严控制含有焦油、漆雾等黏性物质进入，蓄热式焚烧炉进气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ 。	本项目废气不含焦油、漆雾等黏性物质，进入蓄热式焚烧炉中颗粒物浓度远低于 5mg/m ³ 。
7		易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸	本项目主要废气中主要有机物是

		性物质不宜采用蓄热式焚烧炉处理。	甲苯和丁酮，在焚烧炉中浓度均达不到爆炸下限的 25%。
8		含卤素的废气不宜采用蓄热式焚烧炉处理；含有机硅的废气应对蓄热体采取保护措施。	本项目废气不含卤素、有机硅。
9		蓄热式焚烧炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。	本项目有机废气主要是甲苯和丁酮，占比很大，其他有机废气产生量较小。
10		蓄热式焚烧炉应当具备点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。	根据工程单位提供的资料，具有点火失败和熄火自动保护功能，具备反烧和吹扫功能。
11		排气筒的设计应符合 GB/T50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。	项目排气筒设计符合 GB/T50051 和 DB32/4041—2021 的要求。
12		蓄热式焚烧炉系统的固定式钢梯、防护栏杆及平台的安全要求应符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的相关规定。固定式钢梯宜采用斜梯或旋梯。	钢梯、防护栏杆及平台的安全要求应符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的相关规定，钢梯采用斜梯。
13		蓄热式焚烧炉系统噪声控制应符合 GB12348 和 GB/T 50087 的相关规定。	在采取了隔声、减振等措施后，项目厂界噪声能够达标排放。
14		蓄热式焚烧炉系统的安全标标志、标识应符合 GB2893、GB2894 和 GB7231 等的规定。	在蓄热式焚烧炉设备外张贴了符合要求的安全标志、标识。
15		蓄热式焚烧炉系统有余热锅炉的，锅炉应满足 TSG11 要求。	本项目采用换热器对烟气热量进行利用，没有余热锅炉。
16		蓄热式焚烧炉系统的安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
17	设计资质	设计单位应具备相应行业或环境工程专项设计资质。	本项目 RTO 装置由天津中扬杜尔环保有限公司设计，具有特种工程设计、施工资质。
18	技术措施	总平面布置	RTO 装置位于 2#厂房南侧空地，即方便施工和运行维护，也方便废气的收集处理，还可以利用余热为烘干工序供热。项目周边 200 米范围内没有敏感目标，RTO 装置远离化学品贮存区域和涂布间。
19			
20			
21			
22		工艺措施	本项目正常生产废气量不会有较大波动，在生产水性涂层产品时废气中有机物浓度较低，需要通过燃烧天然气保证 RTO 装置温度符合要求。
23			

24		蓄热式焚烧炉系统应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。	设备开车强制吹扫程序设置，强制吹扫时间不低于 5min，以保证 RTO 炉膛及管道无任何残留废气。吹扫结束后，才能进行点火启动。
25		蓄热式焚烧炉系统进气管道各危险点（如支管接入总管处）宜设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。	RTO 入口前端设有阻火器，燃烧器安装压力传感器，设置燃料切断阀；气体管道设置了止回装置。
26		对于浓度较高或含有低燃点物质的应急排放设施应独立设置，不应与高温排空管道共用排气筒排放。	配备相应的阀门、仪表。当 RTO 出现异常时，可经过应急管路紧急排放
27		应急排放设施的管口不应朝向邻近设备或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。	应急排放口朝向西北侧，高度为 12 米，符合要求。
28		当系统风管道采用金属材质时应采用光滑内壁金属管，采取可靠防静电接地措施，风管内壁不应涂刷非导电防腐涂层。风管采用非金属材质时应增加导静电设施。	风管采用碳钢，内壁光滑，采取防静电接地系统。
29		当废气中含有腐蚀性气体时，所有管道、阀门和过滤器均应采用耐腐蚀材料制造或按相关标准规范进行防腐处理。	项目废气治理设备的管道、风机等均采用优质防腐防锈材料；杜绝出现异常生锈或腐烂的情况。
30		蓄热式焚烧炉系统钢制管道烟气温度超过 60℃时，需要做好防烫隔热保护，设计应满足 GB50264 的相关规定。	烟囱底部向上 2 米范围设置 100mm 厚保温和镀锌板装饰
31		置于现场的电气设备、仪表的防爆等级应符合 GB50058 的要求。	室外采用防爆控制柜
32		蓄热式焚烧炉仪表控制系统应设置不间断电源（UPS）备用电源。蓄热式焚烧炉的动力系统应与工厂中上游设备的动力系统保持一致。	电气控制系统配备配置 UPS 应急电源，蓄热式焚烧炉的动力系统与工厂中上游设备的动力系统保持一致。
33		蓄热式焚烧炉系统应具备过载保护、短路保护、断相保护、接地保护等功能，接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。皮带传送的引风机需装配防静电皮带。	工作接地、保护接地、防雷及防静电接地共用一套接地系统，并接成一个接地网，接地电阻不大于 4Ω
34		蓄热式焚烧炉系统防雷设计应符合 GB50057、SH/T 3038 的相关规定。	电气安全设施。选用静电皮带。
35		在线监测采样平台应符合 GB/T 16157 的相关规定	采样平台面积大于 1.5m ² ，设有 1.1m 高的护栏。
36		蓄热式焚烧炉系统燃烧器的设计、制造、验收应符合 GB/T 19839 的相关规定	按照 GB/T 19839 的相关要求进行设计、制造和验收。
37		进出口切换阀宜采用提升阀、旋转阀、蝶阀等类型，其材质应具有耐磨、耐高温、耐腐蚀等性能，适应频繁切换，进出口换向阀泄漏率要求 $\leq 0.05\%$ 。高温旁通阀泄漏率应 $\leq 1\%$ ，并宜设置冷气保护措施。	选择符合要求的阀门，泄漏率小于 0.05%。
38	安全检测控制	蓄热式焚烧炉系统应设置 PLC 或 DCS 控制系统，对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和连锁。	DCS 自动控制系统，对关键设备的运行状态、关键点的温度和压力进行监测，并进行自动记录，便于评估设备的运行情况；共设有送风单元控制、热氧化单元控制、安全应

			急控制、电路保护等控制单元。
39		进入蓄热式焚烧炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。	废气中有机物浓度达不到其爆炸下限的 25%
40		在蓄热式焚烧炉系统进口管道上，应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪，应冗余设置。LEL 在线检测仪与进入蓄热式焚烧炉系统的废气切换阀、新风阀、紧急排放阀联动，对废气进行安全处理，确保进入蓄热式焚烧炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。	设置 LEL 废气浓度在线检测仪，对 RTO 前废气浓度进行监测，废气进入 RTO 前设置 LEL 在线检测装置（检测精度 $\pm 5\%$ ），控制废气进入 RTO 的浓度 $<22\%LEL$ ，设置二级报警点，一级报警点为 17%LEL，二级报警点为 22%LEL，达到一级报警点提示系统检查，当达到二级报警点时，连锁控制开启新鲜空气阀，当报警持续 20s 时，系统紧急停车。
41		含控氧组分的超高浓度废气管道应设置氧浓度检测装置。	不涉及
42		蓄热式焚烧炉系统应设置安全可靠的火焰监测系统、温度控制系统、压力控制系统等。在蓄热式焚烧炉系统的燃烧室和蓄热室内部应装设具有自动报警功能的多点温度检测；燃烧室应设置燃烧温度和极限温度检测报警装置，蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置；每台燃烧器宜配置不少于 2 支火焰检测器。	燃烧器配备了西门子火焰检测器，燃烧器和蓄热体上下层均安装有温度、压差检测装置。
43		蓄热式焚烧炉系统应设置过热保护设施。燃烧室温度检测至少应设置 3 套热电偶（双支），并宜设置三级温度报警和采取相应的管控措施。	燃烧室设置三级温度报警措施，当炉膛温度超过二级报警温度时，系统将自动切断燃料供给（新鲜空气阀开，废气阀关）。
44		蓄热式焚烧炉系统应设置电断气（仪表风）后，应急旁通切换阀打开，废气切断阀关闭，炉体进出口切换阀关闭，防止排气筒效应引起蓄热层下部温度上升。	蓄热式焚烧炉系统设置电断气后，应急旁通切换阀打开，废气切断阀关闭，炉体进出口切换阀关闭。
45		仪表风系统应设置缓冲罐或压缩空气储气罐、低压保护及连锁报警。	本项目 RTO 装置配备 0.5m ³ 的仪表气储气罐。
46		燃烧器燃料宜优先选择天然气、柴油等，燃料供给系统应装设压力检测装置，具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。	燃烧器原料选择天然气，安装有压力检测装置，具有高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。
47		阻火器应设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置。	阻火器上下游安装压力监测装置。
48		蓄热式焚烧炉系统可能泄漏释放可燃或有毒气体的区域，应设置可燃或有毒气体检测报警仪。	进入 RTO 之前，设置了可燃气体检测仪。
49		蓄热式焚烧炉系统前端管道应安装阻火器或防火阀。	安装有阻火器。
50	防爆 泄压	蓄热式焚烧炉系统进气管道应设置爆破片，爆破片增设位置开关；炉体宜设置泄爆设施。泄爆气应释放至安全地点，避免人员活动的区域和其他工艺设施。	RTO 炉体前后管道设有爆破片装置，由爆破片和夹持器等装配组成的压力泄放安全装置，当爆破片两侧的压力差达到预定温度下的预定值时，爆破片即刻动作，泄放出压力介质。

51	运行	企业应将蓄热式焚烧炉系统运行纳入生产管理体系，并由专业人员负责，对管理和运行人员进行培训。每年组织开展系统运行安全风险辨识，制定并落实安全管控措施。建立安全生产相关管理制度，制定安全操作技术规程，建立生产记录台账等。	RTO 装置由专人负责管理，企业将建立安全生产相关管理制度，制定安全操作技术规程，建立生产记录台账。
52		蓄热式焚烧炉系统投运前，应进行安全条件确认，启动时应先用新鲜空气对蓄热式焚烧炉进行吹扫置换。点火失败后需进行吹扫，吹扫时间需满足最少蓄热式焚烧炉炉体 5 倍体积唤起了所需时间。	按照规范由专人进行操作，做好巡查、记录、维护、保养等工作。
53		点火条件满足后，首先点燃燃烧器母火，确认无误后再导入燃料点燃主火进行预热炉体。当炉温出现异常时，通过 PLC 或 DCS 程序自动控制关闭废气切断阀，全开紧急排放阀和新风阀，使蓄热式焚烧炉设备完全通过新鲜风降温。	
54		燃烧室温度宜冷却到 200℃（含）以下，蓄热式焚烧炉进入停车状态。	
55		蓄热式焚烧炉系统运行过程中，岗位操作人员应按企业规章做好巡查、记录、维护、保养等工作。	
56	维护保养	企业应建立蓄热式焚烧炉设备运行状况的台账制度，主要记录内容包括：a) 设备启动、停止时间；b) 过滤材料、蓄热体等的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；c) 设备运行工艺控制参数，至少包括蓄热式焚烧炉进、出口浓度和相关温度；d) 主要设备维修情况；e) 运行事故及处理、整改情况；f) 定期检查、评价及评估情况；g) 污水排放、副产物处置情况。	企业将建立设备台账制度，按要求记录相关运行参数。
57		蓄热式焚烧炉设备不应超设计负荷运行。	不超负荷运行。
58		对蓄热式焚烧炉系统定期检查腐蚀性情况，运行人员按企业规定做好巡视制度和交接班制度。	定期对 RTO 装置进行检查，日常管理做好巡视和交接班。
59		制定治理工程设备的维护计划，维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，做好相关记录。	按照设计要求，委托有能力单位做好检查、维护，并做好记录。
60	应急处置	企业应根据安全风险辨识结果，制定相应专项预案和现场处置方案，配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等。	企业将制定专项应急预案和现场处置方案，配备相应人员和应急物资。
61		企业应定期开展应急救援演练，并针对演练中暴露的问题，及时修订事故应急预案、现场应急处置方案。	定期进行应急演练，及时修订预案。
62		蓄热式焚烧炉系统发生异常情况或重大事故，应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。	RTO 装置发生故障，及时启动应急预案。

RTO 装置安全性计算：

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）规定，气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25% 以下。本项目主要有机废气为甲苯、丁酮，爆炸下限如下：

表6-11 废气爆炸下限一览表

序号	项目	爆炸下限 (mg/m ³)	RTO 中最大浓度 (mg/m ³)	占比 (%)	是否小于爆炸下限的 25%
1	甲苯	29890	403.92	1.35	是
2	丁酮	54726	811.18	1.48	是

由上表可知，各有机废气进入 RTO 装置时最大浓度均达不到其爆炸下限的 25%，因此发生爆炸的概率很低。

②危废仓库废气

项目危废仓库废气主要来自废包装桶、废防水剂槽液、废活性炭等挥发产生的少量有机废气，以非甲烷总烃计，其产生特点是全天产生，但浓度很低，因此考虑单独收集处理后排放。针对危险废去仓库废气特点，项目拟采用整体换气+二级活性炭吸附的方式进行处理。

二级活性炭吸附装置是由两个独立的活性炭吸附箱体串联而成的吸附装置。每级活性炭吸附箱体是由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更新渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换。采用二级活性炭吸附处理低浓度有机废气是一种比较成熟的废气处理技术。

表6-12 DA002排气筒废气处理装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	风量	1200m ³ /h
2	箱体尺寸	1000mm×1000mm×1000mm，2 个
3	活性炭填充层	800mm×800mm×400mm
4	活性炭规格	蜂窝活性炭，100mm×100mm×100mm
5	碳层厚度	2×200mm
6	活性炭填装量	0.512m ³ ，2 个串联箱体
7	活性炭密度	0.5g/cm ³
8	碘值	大于 800mg/g

9	气流速	0.57m/s
10	停留时间	1.14s
11	吸附效率	90%
12	更换周期	1 年/次

活性炭装置气流速度 $v=Q/3600/3/L$ 碳层 /W 碳层 /0.75=1200/3600/2/0.8/0.8/0.75≈0.35m/s;

停留时间 $T=H$ 碳层/V=0.2/0.35≈0.57s，两级共 1.14s;

活性炭有效容积 $V=L$ 碳层×W 碳层×H×碳层=0.8×0.8×0.4×2=0.512m³;

活性炭填充量 $M=\rho \times V=0.5 \times 0.512 \times 2=0.256t$;

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号)、《关于印发南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)规定，采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。本项目二级活性炭吸附装置设计处理风速为 0.35m/s，气体停留时间为 1.14s，满足要求。

(3) 恶臭气体（异味）

常见的恶臭气体处理方法有燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、中和法和生物法等，本项目生产过程产生的恶臭源于涂层中挥发性有机物散发，不单独设施恶臭处理装置，依 RTO 装置进行处置。常用恶臭气体处理方法适用情形如下：

表6-13 常见恶臭气体处理方法适用范围一览表

处理方法	定义	适用范围	特点
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的处理	分解效率高,但设备易腐蚀,消耗燃料,成本高,处理中可能产生二次污染物
氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高,但需要氧化剂,处理费用高
吸收法	用溶剂吸收臭气中的恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于高、中浓度的恶臭气体	处理流量大,工艺成熟,但处理效率不高,消耗吸收剂,污染物仅由气相转移到液相
吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质	适用于低浓度的、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体,处理效率高、操作简单,但需要定期更换吸附剂,成本较高
中和法	适用中和脱臭剂减弱恶臭感官强度的方法	适用于需立即、暂时地消除低浓度恶臭气体影响的场合	可快速消除恶臭的影响,灵活性大,但恶臭气体物质并没有被去除,且需投加中和剂

生物法	利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于可生物降解的水溶性恶臭物质的去除	去除效率高,处理装置简单,处理成本低廉,运行维护容易,可避免二次污染
-----	----------------------	---------------------	------------------------------------

本项目采用吸收法+燃烧法处理有机废气,可同时对生产过程中的异味进行有效处置,减少对周边的影响。

(4) 典型工程案例

根据《恩希爱（杭州）薄膜有限公司废气处置提升工程（RTO 及配套设施）建设项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据。恩希爱（杭州）薄膜有限公司废气处置提升工程（RTO 及配套设施）建设项目中原辅料主要为压敏胶、乙酸乙酯、丁酮、甲苯、颜料等,主要产品为功能性膜;产生废气的生产工艺主要为涂料的生产及调配、反光膜的涂布及烘干;采取的废气措施为 RTO 处理。综上所述,该项目的产品、原辅料、生产工艺及产污情况基本与本次项目一致;废气采用 RTO 装置处理后排放与本次项目废气治理设施一致。

表6-14 常见恶臭气体处理方法适用范围一览表

处理设施	污染物名称	监测时间	进口速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
1#RTO	非甲烷总烃	2018.9.17	47.9	0.265	99.4
	甲苯		28.7	0.0804	99.7
	非甲烷总烃	2018.9.18	48.2	0.242	99.5
	甲苯		32.8	0.0947	99.7
1#RTO	非甲烷总烃	2018.9.17	37.2	0.191	99.5
	甲苯		19.5	0.0227	99.9
	非甲烷总烃	2018.9.18	36.5	0.178	99.5
	甲苯		22.9	0.0638	99.7

由监测资料可知,经 RTO 装置处理后的有机废气能够达标排放,处理效率能达到 99.5 以上%,本项目有机废气治理措施是可行的。

排气筒设置合理性

建设项目在满足工艺设计要求的前提下,按照排放同类污染物的排气筒尽可能合并的原则。排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中流速宜取 10m/s-25m/s 的要求,排气筒设置情况如下。

表6-15 项目排气筒设置参数表

排气筒编号	排气风量(m³/h)	排气筒内径(m)	排气筒出口流速(m/s)	合理性
DA001	24000	0.8	13.45	合理

DA002	1200	0.2	10.51	合理
-------	------	-----	-------	----

各排气筒中的污染物排放浓度和排放速率均可稳定达标排放，根据预测项目排气对周边大气环境不会造成显著不利影响，因此本项目排气筒设置合理。项目排气筒高度为 15m，本项目不排放光漆、氰化氢和氯气，项目周边 200m 范围内无高层建筑，因此排气筒高度设置合理。DA001 和 DA002 排气筒之间的距离大于其几何高度之和，因此不考虑等效排气筒。

（5）无组织废气

本项目无组织废气主要来源泼水、调配、涂布、烘干、贴合、危废仓库废气等未被捕集的废气。建设项目针对各产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边环境，建设项目拟采取以下措施：

依据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》，建设单位通过以下措施加强以上无组织废气控制：

①涉及 VOCs 产生环节的，应采用密闭设备，未采用密闭设备的应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，以减少无组织废气的排放量。

②提高设备的密封性能，选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护。

③规范操作流程，加强环境管理，尽量降低无组织废气的产生量。

④生产过程保证风机正常工作，保证全程负压收集废气，加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，定期检查密闭车间的密闭性。

⑤加强车间通风，确保车间无组织废气能及时排出车间外。

⑥原料使用完的包装材料（铁桶、塑料桶等）应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气；化学品原料应尽量整桶取用，减少开盖后有机挥发份的散发时间。安装良好的通风设施，加强生产车间抽风换气，将车间内无组织排放废气及时抽出车间外。

⑦废气处理设施在生产线开启前开启，在生产线停机后关闭，确保生产废气能够有

效收集处理。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

6.2.1.3 污染防治措施经济可行性分析

本项目生产过程中产生的所有废气收集后通过管道汇总到一套废气处理设施进行处理，该套设施由二级喷淋塔（应急备用，配备除雾器）、三室 RTO、换热器、低温过滤器、控制器、管道、阀门等组成，总投资约 300 万元。危废仓库废气单独收集，通过二级活性炭吸附处置，该设备投资约 5 万元。

项目废气处理措施日常运行费用如下：

①电费

项目废气处理装置运行时用电量约 30 万 kw/a，电费取费标准 0.8 元/度，则电费为 $30 \times 0.8 = 24$ 万元/年。

②天然气费用

项目 RTO 装置运行时天然气用量约 49 万立方米/年，天然气费用标准为 3.5 元/m³，则天然气费用为 $49 \times 3.5 = 171.5$ 万元。

③活性炭吸附装置运行费用

本项目采用二级活性炭吸附对危险废物仓库废气进行处理，活性炭填充量为 0.512m³/a，目前 800 碘值蜂窝活性炭价值为 7000 元/立方米，废活性炭处置费用为 4000 元/吨，活性炭装置每年更换一次，运行成本约为 0.6 万元/年。

④年检费

项目 RTO 运行后每半年需要对设施安全性进行检查，每次费用约 3 万元，共计 6 万元。

因此，项目废气处理措施设施投资及运行的成本约 507.1 万元，RTO 装置还可以为烘干工序供热，烘干工序不再使用天然气进行加热，相较于项目总投资 2875.32 万元，所占比例为 17.64%，在可接受范围内。因此，从经济上来说，废气处理方案是可行的。

综上，项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

6.2.2 废水污染防治措施评述

6.2.2.1 项目废水污染防治概述

本项目生产废水为冷却塔定期排水和实验室少量废水，没有食堂，仅有员工生活污水，还有收集到的初期雨水，拟采取“分类收集”、“分质处理”的方式进行处理处置。

生活污水经化粪池预处理后和生产废气一起接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。

初期雨水：参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》的要求，厂区设置独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖，实施雨污分流、清污分流。本项目雨水收集系统同时兼顾事故应急池的作用，事故应急池内增加液位计，雨水排口设置截止阀，由于本项目厂区内没有污水处理站，因此进入雨水收集系统的初期雨水需要转运至海安市惠泽净水有限公司进行处置，需要 5 日内处理完毕。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

2023 年 4 月 11 日，南通市生态环境局发布了《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作方案》（通环办[2023]48 号文），本项目生产废水水质简单，不含挥发酚、氟化物、硫化物，初期雨水含少量石油类。根据《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作方案》，涉石油类整治范围为重点国、省考断面上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范围内涉石油类污染物的工业企业，重点关注石油化工、金属加工、机械加工、汽车修理、船舶修理以及其他使用矿物油的行业。海安市石油类超标断面为新南新线桥、袁庄水站，本项目距离最近的省考断面新南新线桥直线距离 5.4km，位于其下游，符合《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作方案》要求。本项目设置初期雨水池，做好初期雨水的收集，不会对周边地表水环境造成不利影响。

6.2.2.2 废水处理方案介绍

（1）化粪池

化粪池是一种老式的污水处理工艺，具有一次性投资费用和运行成本低的优点，工作原理为：污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。化粪池中一般分为三层，上层为污泥壳（长期浮在水面上固化的浮渣层），中间为水流层，下层为污泥层。

由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除 COD、SS 外，对其它各种污染物去除效果较差，对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN 等基本没有去除效果。本项目化粪池具体参数见下表。

表6-16 化粪池构筑物一览表

序号	名称	材质	尺寸	设计参数（停留时间）
1	化粪池	钢筋混凝土	1m×1m×5m	30min

6.2.2.3 接管可行性分析

建设项目厂区排水实行“雨污分流”；本项目生活污水经化粪池预处理达接管标准后和生产废水一起排入海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水达标后最终排入洋蛮河。

本项目的废水接管可行性分析：

①污水厂概况

海安市惠泽净水有限公司（4.9 万 m^3/d 污水处理）位于海安市开发区 221 省道东延南侧，沈海高速西侧；一期处理能力为 2.5 万 m^3/d ，建设时间为 2013 年 12 月~2014 年 12 月；二期处理能力为 2.4 万 m^3/d 。一期收集范围为串场河以西部分，二期收集范围为串场河以东部分污水，目前一期工程已建成投用。海安市惠泽净水有限公司建成至今，污水处理设施运行状况良好，无污染事件发生。

海安市惠泽净水有限公司污水处理工艺如图所示。

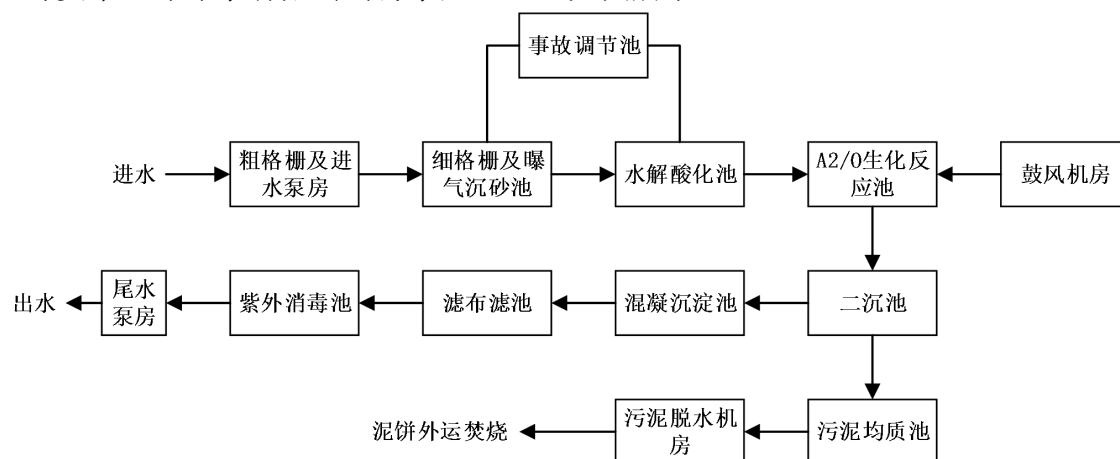


图 6.2-4 海安市惠泽净水有限公司污水处理工艺

工艺简述：

粗格栅及进水泵房：作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护提升泵的正常运转。粗格栅截留物经螺旋输送机送入螺旋压榨机，压榨后外运出厂。

细格栅及曝气沉砂池：污水由提升泵提升至细格栅及沉砂池，细格栅用于进一步去除污水中较小颗粒的悬浮、漂浮物。

水解酸化池：水解酸化池主要作用是将污水中难生物降解的大分子物质通过生物水解作用降解为可生物降解的小分子物质，提高废水的可生化性。

A2/O 生化反应池：经初级处理单元沉砂池处理后，污水的漂浮物和砂粒被去除，再进入生化池对污水中有机物 COD、BOD₅、NH₃-N、TP 进行处理，生物池能有效去除碳源污染物，又具备较强除磷脱氮功能。

二沉池及混凝沉淀池：污水进入深度处理单元，通过混凝沉淀进一步去除 TP，SS，以使尾水达到一级 A 排放标准。

紫外消毒渠：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》，出水消毒杀菌后排放。

（2）接管水量可行性

目前海安市惠泽净水有限公司一期工程已建成并投入运营，处理规模为 2.5 万 t/d，现状废水实际接管量约 2 万 t/d，海安市惠泽净水有限公司一期工程尚有余量 5000t/d。本项目废水排放量为 7.67t/d，占海安市惠泽净水有限公司余量的 0.15%，水量比例较小，从水量上分析，项目废水接管海安市惠泽净水有限公司是可行的，对海安市惠泽净水有限公司影响较小。

（3）接管水质可行性

本项目生产废水为冷却塔排水和实验室废水，冷却塔定期排水，主要污染物为 COD 和 SS，实验室采用蒸馏水对送检织物进行拨水度、耐水等测试，不需要加入其他药剂，因此水质较好，可以满足排放要求，生活污水经化粪池预处理后达到污水处理厂接管标准。接管污水均为常规污染物，不会对污水厂污水处理造成冲击负荷。因此本项目废水接入海安市惠泽净水有限公司在水质上可行。

（4）接管时空可行性

海安市惠泽净水有限公司已经正式投入运营，项目所在区域污水管网已敷设完成，故本项目的废水排入海安市惠泽净水有限公司是可行的。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入海安市惠泽净水有限公司是可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

（1）项目选址是工业用地上，且已建成，基本依托房东已建厂房进行生产，厂区采取合理平面布局，生产车间距离西北侧最近居民（三角村七组）约 330m，将高噪声污染设备放置厂房内，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响；

（1）从声源上控制，各类声源强度较大的噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

（2）对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

（4）采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。

（5）在风机吸风口可安装复合片式消声器。

由预测可知，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

表6-17 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
隔声罩	5m ²	10dB (A)	2
消声器	3 套	10dB (A)	3
减振垫	6 套	5dB (A)	0.12

6.2.4 固废污染防治措施评述

6.2.4.1 固体废物源强及处置情况

项目固废产生及处置情况主要为：

（1）一般工业固废：边角料、废样品、废包装材料、废热熔胶、废贴合材料等收集后作为资源外售。

(2) 危险废物：废涂料（HW12）、废劳保用品（HW49）、废包装桶（HW49）、废润滑油（HW08）、废油桶（HW08）、含油废液（HW09）、废防水剂槽液（HW09）、废活性炭（HW49）、废过滤棉（HW49）均分类收集存放，定期委托资质单位进行收运处置，在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境部门备案。

(3) 其他一般固废：生活垃圾由环卫部门统一清运，餐厨垃圾由有能力单位处置。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下。

表6-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

固废名称	贮存场所名称	位置	废物类别及代码	面积	产生量(t/a)	贮存量(t)	贮存方式	产生周期	贮存周期
废涂料	危废仓库	厂区西南侧	HW12 (900-251-12)	40m ²	0.17	0.05	密封袋装	每天	3 月
废防水剂槽液			HW09 (900-007-09)		4.608	1.2	吨桶	每周	3 月
废劳保用品			HW49 (900-041-49)		1	0.25	密封袋装	每天	3 月
废包装桶			HW49 (900-041-49)		23.798	2	密封袋装	每天	1 月
废活性炭			HW49 (900-039-49)		0.256	0.256	密封袋装	1 年	1 月
废过滤棉			HW49 (900-041-49)		0.03	0.03	密封袋装	1 年	1 月
废润滑油			HW08 (900-217-08)		0.08	0.08	吨桶	1 年	1 月
废油桶			HW08 (900-249-08)		0.001	0.001	密封桶装	1 年	1 月
含油废液			HW09 (900-007-09)		0.3	0.15	吨桶	3 个月	3 月

6.2.4.2 固体废物处理、处置管理规定

(1) 一般工业固废管理措施

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

③及时清运，避免产生二次污染；

④固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

⑤一般工业固废的暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求建设，做到防渗漏、防风、防雨、防晒、防尘等要求。

企业设置一般固废暂存场 40m²，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。

(2) 危险固废管理措施及规定

①建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行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。

②根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》进行危险废物申报登记。建设单位应通过“江苏省污染源“一企一档”管理系统”（企业“环保脸谱”）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

危废贮存设施污染防治措施详见下表。

表6-19 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	危废仓库地面采用基础防渗，防渗等级满足防渗要求
	2、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；	拟在贮存容器下方设置防渗防腐托盘用以收集泄漏液体；仓库设置气体排出风机排至废气处理装置，尾气经二级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内配备禁火标志、灭火器、通讯设备、防爆灯、黄沙等物资
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库为彩钢板结构，仓库密闭，地面防渗处理，四周设截流沟槽，设置混凝土导流渠，具备防风、防雨、防晒功能
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在危废仓库出入口、设施内部、运输通道、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	在厂区门口已设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，设置隔离间隔断。
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危	建设项目采取的危险废物贮存容器材质确保与存储的危险废物相容，外观与衬里完好无损。

	危险废物相容	
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	建设项目每种危险废物均独立包装，不涉及混合问题。
危险废物暂存管理要求	须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	建设项目危废暂存间设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100% 得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。

本项目固废堆放场根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置环境保护图形标志，具体要求见下表。

表6-20 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	危险废物标签	正方形边框	橘黄色	黑色	
		危险特性种类及警示图形：			
					
	危险废物贮存分区标志	正方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	

6.2.4.3 危险废物处理要求

(1) 建设项目危险废物产生后必须用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。建立档案制度，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(2) 建设项目危险废物必须及时运送至有资质单位处理处置，运输过程必须符合

国家及江苏省对危险废物的运输要求。

（3）危险废物的转运必须填写“危废转移联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（4）对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

（5）加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理；

（6）严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

本项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

6.2.5 地下水和土壤污染防治措施评述

针对生产过程中废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、仓库等废水或化学品泄漏、下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为“中”，说明包气带防渗性能良好，若废水或废液发生渗漏，污染物较难下渗，对潜水层地下水造成污染可能性较小。

通过水文地质条件分析，区内承压含水层顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与潜水层地下水水力联系不密切。因此，第一承压水层地下水受到项目下渗废水或废液污染影响更小。

尽管如此，项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受到污染，比较难于发现，后期土壤和地下水的治理和修复均非常困难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（1）源头控制

本项目所有排水管道、废水处理设施收集和处理单元等均采取防渗措施，防范废水下渗。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污

水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线全部采用明管地上敷设，做到污染物泄漏“早发现、早处理”，此外定期检查泵阀等关键部位，避免跑冒滴漏。

（2）末端控制

分区防控。公司应对喷漆生产区域、化学品仓库、危废暂存间等重点区域加强防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。分区防控示意图见附图 7.2-4。

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行分区防控。

表6-21 项目厂区地下水污染防渗分区信息一览表

名称	污染控制 难易程度	天然包气 带防污性 能	污染物类 型	防渗分区	防渗技术要求
事故池（兼初期雨水收集池）、化粪池、污水输送及收集管道	难	中	其他	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s
危废仓库	——				GB 18597-2023 中 6.1.4
生产车间、仓库、防爆柜、一般固废堆场、办公楼、门卫等其他区域	易	中	其他	简单防渗区	一般地面硬化

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及其他相关规范要求，对土壤和地下水状况进行跟踪监测。本项目土壤重点单元为化学品贮存车间，拟在防爆柜东侧设置土壤监测点位，监测频次参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）表 2 确定。为更好指导企业发现可能的泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划，具体监测计划见下表。

表6-22 项目土壤和地下水跟踪监测频次

项目	编号	点位	监测层位	监测频率	监测因子	
					初次监测	后续监测

土壤	T1	防爆柜东侧	0-0.5m	每年一次	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1-1 二氯乙烷、1-2 二氯乙烷、1-1 二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1-2 二氯丙烷、1, 1,1, 2-四氯乙烷、1, 1,2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1,1-三氯乙烷、1, 1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并 a,h 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒎、石油烃	甲苯、石油烃
地下水	D1	防爆柜东侧	潜水含水层（井深 6m，5cm 孔径，PVC 管成井）	每年一次	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、甲苯	pH、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、甲苯

（3）地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。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。

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援行动，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层和土壤的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水和土壤污染治理的技术特点，制定地下水和土壤应急治理程序。

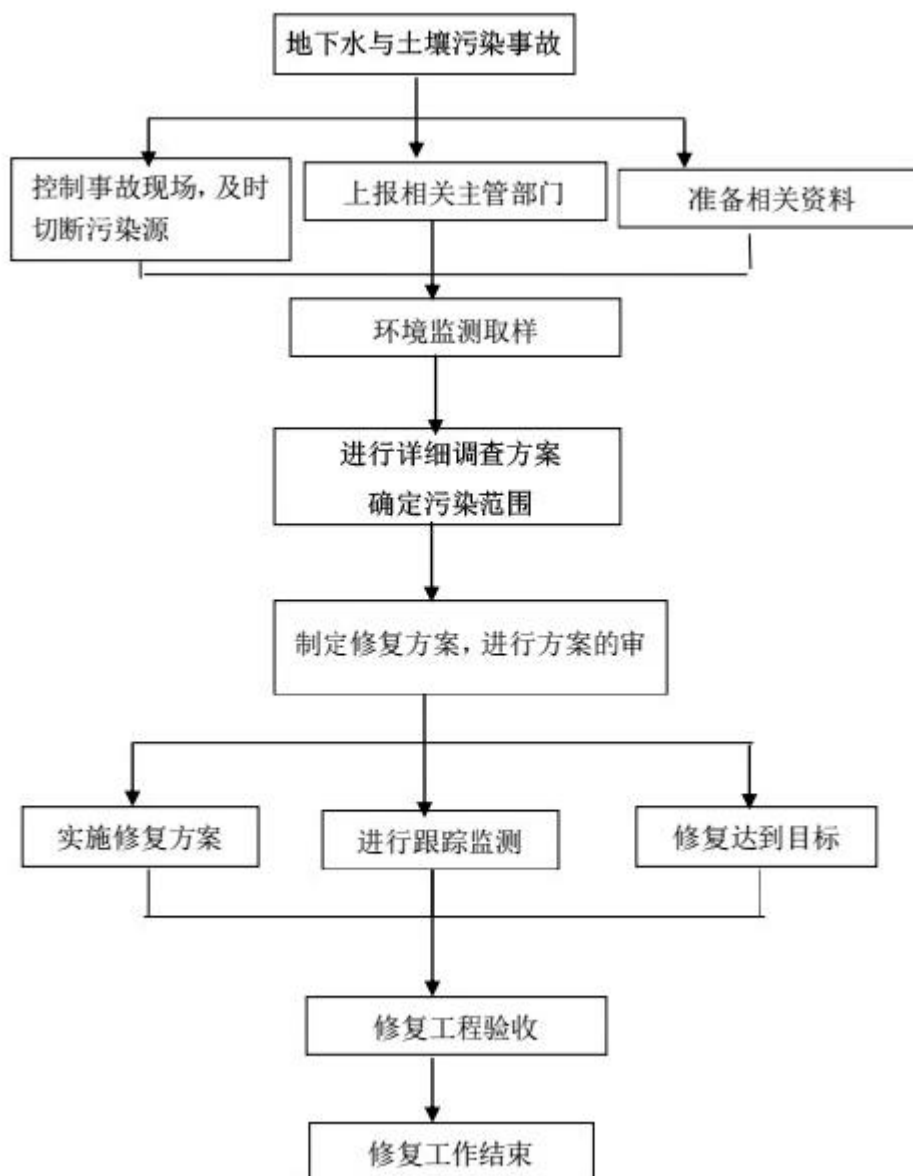


图 6.2-5 地下水与土壤污染应急治理程序图

在此基础上, 还需要加强环境管理, 加强厂区巡检, 对跑冒滴漏等做到及时发现、及时控制; 做好厂区危废暂存库、装置区地面防渗等的管理, 防渗层破损后及时修复、更换。做好土壤环境隐患排查, 保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失。淘汰的设备、设施在拆除时, 要事先制定残留污染物清理和安全处置方案, 并报所在的环境保护主管部门备案, 同时严格按照有关规定实施安全处理, 防范拆除活动污染土壤、地下水。

6.2.6 风险防范措施

6.2.6.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

①在总平面图布置上，本项目各生产及公用辅助建筑、构筑物均需按照《建筑设计防火规范》中相应防火等级和建筑防火间距要求，设置生产车间与仓库等相关单元相互之间的防火间距，辅助生产区和仓库尽可能集中设置。

在建筑安全方面，生产车间厂房需通风良好，可有效防止厂房内有毒气体、异味气体等积聚，车间设置安全疏散通道。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并确保不会影响其他区域安全生产活动后，方可施工；施工过程中，应远离其他生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在各仓库及独立存储区周围设计符合要求的截流措施。本项目墙体采用钢筋混凝土结构，内部四周设置截流沟槽；安装有毒气体和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，库区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件。

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤火灾、爆炸等事故发生时，根据项目存储物料特性，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近存储区进行冷却降温，以降低相邻存储区发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；

眼睛防护：戴化学安全防护眼睛；

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服；

手防护：戴橡胶耐酸碱手套；

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散方式和紧急避难场所

1）疏散方式

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。具体要求如下：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用；

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散；

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散，积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主要汇报事故现场情况；

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散；

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后、发生拥挤影响顺利疏散；

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法；

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故，在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域；

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱困人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员；

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

2）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域；

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能；

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

④紧急避难场所不得作为他用。

（4）周边道路隔离和交通疏导

当发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制，具体要求如下：

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场，主要管制路段为立发大道，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒；

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

项目应急疏散通道及安置场所分布见附图 6.2-6。

6.2.6.2 事故废水风险防范措施

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；本项目主要是对厂区涉水及液态暂存装置区设置截流沟槽或者围堰，配以输送管道及临时收集槽。

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故池、雨水排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止液态物料泄漏和事故废水通过雨水排口进入外环境造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防腐防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭关键部位的闸门。

（2）事故废水设置与收集措施

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：\$(V_1 + V_2 - V_3) \max\$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 \$V_1 + V_2 - V_3\$，取其中最大值。

\$V_1\$——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，\$m^3\$；

\$V_2\$——发生事故的储罐或装置的消防水量，\$m^3\$；

\$V_3\$——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，\$m^3\$；

\$V_4\$——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，\$m^3\$；

\$V_5\$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，\$m^3\$。

①物料量（\$V_1\$）：项目最大液体物料容器为吨桶，容积约 \$1m^3\$。

②发生事故车间设备的消防水量（\$V_2\$）

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

\$Q_{\text{消}}\$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，\$m^3/h\$；

\$t_{\text{消}}\$——消防设施对应的设计消防历时，\$h\$；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.1.1 规定，本项目同一时间内的火灾起数为 1，消防水量以厂区火灾危险性最大厂房、仓库所需消防水量确定，本项目防爆柜和涂布、烘干在不同的厂房内。

本项目设置一个 \$360m^2\$ 的化学品贮存点，一个 \$39m^2\$ 的成品防爆柜，2#厂房高度 \$\leq 24m\$，体积 \$V < 25000m^3\$。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.5.2，室外消防用水量应按 \$25L/s\$ 计，火灾延续时间为 \$3h\$，则消防水量 \$V = 25 \times 3 \times 3600 \times 0.001 = 270m^3\$；

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（\$V_3\$）：厂区雨水管道长度约 \$800m\$，管径为 \$0.4m\$，雨水排口设置截止阀，\$V_3\$ 为 \$100.48m^3\$。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（\$V_4\$）：厂内没有生产废水，\$V_4\$ 为 \$0m^3\$。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）

$$V_5=10qF$$

式中：

q ——平均日降雨量； q =年平均降雨量/年平均降雨日数。本设计中年平均降雨量为 1040mm，年平均降雨日数为 122 天，则 $q=8.5\text{mm}$ 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，综上所述，公司汇水面积共计约 0.4ha。则 $V_5=10*8.5*0.4\approx 35\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5 = (1+270-100.48) + 0 + 35 = 205.52\text{m}^3。$$

通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，配套建设的事废水收集系统最小容积应满足 205.52m^3 ，本项目设计 1 座 220m^3 的应急事故池，事故废水先排入事故池，待事故解决后根据监测结果委托处理。

（3）事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置紧急切断系统，且配备有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵见下图所示：

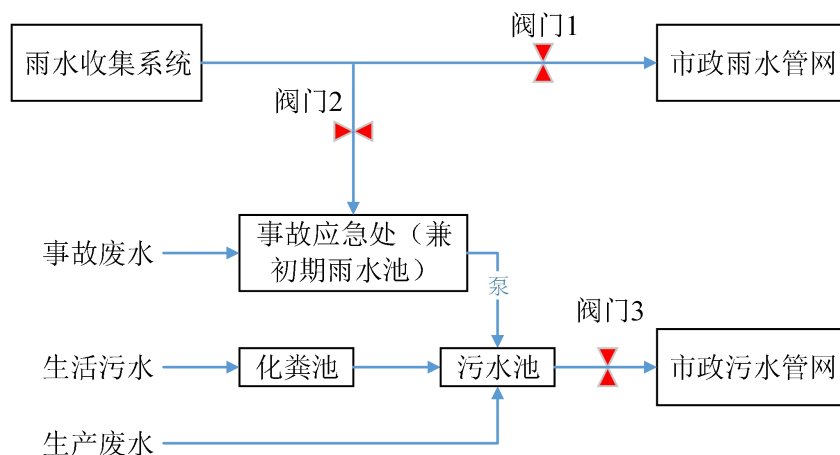


图 6.2-7 防止事故水进入外环境控制、封堵系统示意图

废水控制、封堵流程说明：

①全厂实施雨污分流制度，雨水系统用于收集雨水，污水系统收集废水。

②正常生产情况下：阀门 1 关闭。下雨时，阀门 2（三通）开启去初期雨水池方向，关闭去市政雨水管网方向，收集初期雨水后阀门 2（三通）开启去市政雨水管网方向，关闭去初期雨水池方向，阀门 1 开启。阀门 3 为开启状态。

③事故状态下：在突发环境事件发生时，生产停止，阀门 1 关闭，阀门 2 开启，阀门 3 关闭。

④对事故废水等进行收集后，通过泵分批送至污水收集池，通过污水排口排入海安市惠泽净水有限公司处理。

注意事项：如事故废水超出厂区，流入周边河流，应开展实施监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入河闸坝等方式，减少对周边河流的影响，并及时修复。

6.2.6.3 废气处理设施引发火灾的风险防范措施

本项目废气采用 RTO 进行处置，运行平均温度为 850℃，温度较高，且涉及甲苯、丁酮等易燃易爆物质，该装置运行过程中温度过高，可能会引起火灾。工程单位考虑到废气处理设施存在的风险，采取了以下安全设计：

（1）整套设备设置有自动安全联锁控制系统，当净化系统运行中发生故障时，程序自动报警并转入待机状态，关闭风机，同时打开应急排空系统。设置手动紧急停车按钮，当发生紧急情况需要停车时，按紧急停车按钮，系统立即停止运行并报警。

（2）废气进入 RTO 前设置 LEL 在线检测装置，控制废气进入 RTO 的浓度 < 22%LEL，设置二级报警点，一级报警点为 17%LEL，二级报警点为 22%LEL，达到一级报警点提示系统检查，当达到二级报警点时，连锁控制开启新鲜空气阀，当报警持续 20s 时，系统紧急停车。

（3）在异常状态下，若 RTO 或者风机出现异常导致压力剧增，泄爆片会自动泄爆，减少对系统设备的损坏。根据 HG/T20570.3《爆破片的设置和选用》，在 RTO 炉体前后管道设有爆破片装置，由爆破片和夹持器等装配组成的压力泄放安全装置，当爆破片两侧的压力差达到预定温度下的预定值时，爆破片即刻动作，泄放出压力介质。

（4）蓄热氧化炉前端设置阻火器（回火防止器）。阻火器可以阻挡蓄热氧化炉的回火，阻火器只允许废气通过，可抑制火焰的传播。

（5）当系统出现任何不满足以下安全连锁条件下，一秒钟内关闭燃烧机系统，确保整个燃烧过程在安全的范围内工作。

①风压连锁：只有助燃风机启动，风压开关得到稳定的风压或压差信号，风压连锁

才能通过。

②燃气低压保护连锁：管路燃气压力过低时，低压保护开关常开点火会断开。

③燃气高压保护连锁：管路中燃气压力过高时，高压保护开关常闭点火会断开。

④风机连锁：连接风机的启动信号，循环风机启动后才能通过。

⑤超温连锁：系统的温度超过设定的保护温度时，高温开关常闭点会断开。

⑥阀门开关检测：只有关断阀在关闭状态下，检测才能通过，保证点小火时主管路中没有燃气通过。

⑦燃气泄漏连锁：燃烧使用过程中或启动前，燃气检测传感器若感应到天然气存在，则连锁也不会通过。

（6）防雷、防静电及接地保护措施，电气设备及盘柜内的重要系统安装浪涌保护器。

（7）设备开车强制吹扫程序设置，强制吹扫时间不低于 5min，以保证 RTO 炉膛及管道无任何残留废气。吹扫结束后，才能进行点火启动；

（8）为避免进入 RTO 装置废气中颗粒物浓度过高，采用了低温过滤器，确保 RTO 装置安全运行。

（9）系统及时保养与维护，定期对温度传感器、压力传感器、火棒、烧头、UV 探测器、箱体及燃烧室、保温、天然气管线、压缩空气管线、控制系统等进行检查、维护保养，确保正常运行。

6.2.6.4 天然气泄漏火灾事故防范措施

本项目使用管道天然气，厂内不设置天然气分压装置，RTO 装置处设置 0.5m³ 的天然气储罐，储存量较小，设置安全阀、压力表等，同时为避免发生天然气管道泄漏事件，建设单位应在天然气管道经过区域和使用区域安装天然气泄漏监控系统，一旦发生天然气管道泄漏立即关闭天然气供气管道阀门，同时启动自动报警系统。

6.2.6.5 地下水、土壤环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水、土壤环境的监控、预警。建立地下水、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。应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求设置跟踪监测点，具体见表 6-20。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次对受污染的地下水和土壤根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.2.6.6 危险废物环境管理风险防范措施

（1）全厂危废分类收集、分别存放，不混装，确保存储的物质不发生反应，液态挥发性危险废物均以密封的桶装包装贮存，涉及产生挥发性气体产生的固体废物均采用密封袋或包装桶包装，同时对危废仓库加装通风装置及废气净化处理设施，可有效减少废气对环境空气的影响。

（2）危废仓库具备防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施，并安装防爆灯、可燃气体报警装置、视频监控设施等。当事故发生时，可确保泄漏的物质能通过截流系统进入应急事故池，不会随着厂区雨水系统流出厂外。

（3）暂存的危险废物按要求妥善保管，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，通过设置的截流槽和截流沟拦截泄漏废液，减少对周围环境的不良影响。

6.2.6.7 危化品储运过程风险防范措施

（1）储存过程风险防范措施

项目涉及的危险化学品主要为聚氨酯树脂涂料、甲苯、丁酮、色浆等，主要贮存在车间内化学品贮存点和防爆柜中，原料贮运需注重以下风险防范：

①化学品贮存点安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识。

②加强危化品暂存区、危废仓库的安全监管，杜绝一切火源；加强化学品暂存区的管理，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或截流沟槽，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。

③各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。

④化学品贮存点设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤化学品贮存点、危废仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。危化品暂存区和危废仓库应根据标准规范设置防雷防静电接地装置，装卸等过程需注意防静电。装卸和搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥在生产车间配置灭火器等器材。

⑦化学品贮存点应按照《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器设置设计规范》的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

⑧公司在生产车间、仓库布设监控探头，摄像画面集中于办公机房内，一旦出现异常时，控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和化学品仓库、危废仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

⑨购买的成品防爆柜单独放置在室外，应做好防雷击，防爆柜安装接闪装置、引下线和接地装置，配备灭火器、消防沙等应急物资。

（2）运输过程安全防范措施

公司生产过程中使用易燃的危险化学品，虽大部分主要采购于江苏南通及周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输主要采用汽运的方式，在运输过程中项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，并采取以下风险防范措施：

①化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

②运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不

得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

③运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

④运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

⑤运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

⑥运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

6.2.6.8 环境风险监控措施

(1) 风险监控

①对于生产装置区温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②仓库区和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

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。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对

应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训、演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系海安市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

全厂应急物资分布见图 6.2-8。

6.2.6.9 建立与园区衔接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建设单位应建立厂内各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某部门发生燃爆等事故，相邻部门乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。

（3）建设单位所使用的原料情况应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.2.6.10 环境风险应急管理制度

为落实《突发环境事件应急管理办法》，落实企业环境安全，企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的要求自行组织的突发环境事件隐患排查和治理。

（1）企业突发环境事件应急管理

- a. 按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- b. 按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- c. 按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

d.按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

e.按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

f.按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a.是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b.正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

c.雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

（3）隐患排查频次

企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

①综合排查

指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

②日常排查

指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

③专项排查

在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。企业每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。培训和演习工作主要由环境应急领导小组负责，应急工作小组参与完成，培训时间由企业根据自身实际具体安排，一般定在生产淡季。主要培训内容如下：

- a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.保险粉等风险物质的物理化学性质、危险特性等基础知识；
- d.雨水排放口的切换，各排放口阀门的关闭及切换；
- e.各风险物质存在位置及日常管理注意事项；
- f.风险物质泄漏或事故废液收集的处理措施；

- g.事故情况下减缓环境污染措施；
- h.应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- i.事故发生时的报警方式及信息上报；
- j.隔离区设置及人员疏散隔离注意事项；
- k.各应急小队在应急过程中的协调配合；
- l.强调疏散路线、事故后处理。

另外要在全公司加强环境保护及应急科普宣传教育工作，在企业宣传栏等醒目处进行宣传，扩大应急管理科普宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众对事故的防范意识。

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等文件要求，并依据江苏省地方标准《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）编制全厂突发环境事件应急预案，并按要求进行备案。

6.2.7 突发环境事件应急预案

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》规定，本项目涉及使用、存储和释放环境风险物质，应组织编制单位环境应急预案。

（1）应急预案的编制

环境应急预案内容包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急响应、后期工作、应急保障、预案管理及附图附件等；企业事业单位环境应急预案重点体现自救互救、信息报告和先期处置特点。

编制环境应急预案应当依据有关法律、法规、规章、标准和规范，紧密结合实际，在开展环境风险评估、组织环境应急资源调查的基础上进行。

环境风险评估，需重点明确周边环境风险受体、环境风险物质及单元、可能发生的突发环境事件情景、环境风险防控和应急管理现状、差距及完善措施、突发环境事件风险等级判定等。

环境应急资源调查，需重点调查第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场

所、设施情况，并依据环境风险源分布、周边环境风险受体情况和可能发生的突发环境事件情景，对现状进行差距分析，提出补充完善措施。

环境应急预案的编制应当符合以下要求：

- （一）符合有关法律、法规、规章、标准和规范等规定；
- （二）与相关应急预案有效衔接并符合上位环境应急预案要求；与相关重点河流“一河一策一图”以及重点园区“一园一策一图”相衔接；
- （三）要素齐全、信息准确，附图附件完整规范清晰；
- （四）环境风险评估、应急资源调查程序规范、内容全面，环境风险等级判定结果科学可信，与实际情况相符；
- （五）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位可单独制定危险废物应急预案，也可在环境应急预案中制定危险废物类专项预案或专章；
- （六）单位环境应急预案附件包括“一图两单两卡”，即预案管理“一张图”，环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。其中“一张图”应至少包括环境风险源平面分布、周边水系及环境风险受体分布、雨污水收集排放管网、应急救援组织信息、应急物资装备信息等内容。

本项目 Q 值大于 1，属于较大环境风险企业，环境应急预案应明确“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件风险防控措施。

（2）应急预案的评审、发布和备案

①评审

环境应急预案草案编制完成后，编制单位应组织评审小组开展评审。评审可采取会议评审、函审或相结合的方式，本项目属于较大环境风险企业，应当采取会议评审方式，并查勘现场。

如出现以下情形之一，可给出未通过评审的结论：

- （一）环境风险评估报告缺少等级判断或判断错误；
- （二）现有环境风险防控措施达不到环境影响评价文件提出的要求，且无补充完善内容，或环境风险防控措施明显不到位；
- （三）环境应急资源调查报告缺失或未对调查结果进行差距分析并提出完善措施；

（四）应急响应内容中关于污染切断、控制、消除、监测等关键步骤缺失；或应急处置措施缺乏针对性和可操作性；

（五）预案附图、附件未编制或有重大遗漏；

（六）现行环境风险评估及环境应急资源调查报告中提出的需整改项目未完成闭环整改；

（七）报告内容与现场查勘情况存在应急池、雨水闸控建设等严重不符情形；

（八）其他突出的编制质量问题情形。

出现上述情形的，企业事业单位或工业园区应当对环境应急预案进行修改，并重新组织评审。

②发布

预案通过评审后，以企业单位名义印发，编制单位应当按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开各类环境应急预案。

③备案

在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内报所在地设区市生态环境局委托的派出机构备案。单位预案报送备案时，应当提交下列材料：

（一）环境应急预案备案申请表；

（二）环境应急预案及编制说明文本，环境应急预案文本应包含签署发布文件，编制说明文本应包括编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；

（三）环境风险评估报告、环境应急资源调查报告；

（四）环境应急预案评审意见，经专家复核签字的修改说明。

（3）应急预案的实施

建设单位应当按期完成环境风险评估及环境应急资源调查报告中提出的整改实施计划，整改完成情况应登记建档备查。建立健全环境应急演练制度，做好应急设施设备与物资储备，明确应急设施设备启用与物资调用程序，确定报警、联络、信息发布方式等。

①应急演练

较大及以上环境风险企业事业单位每年至少组织一次环境应急预案演练，加强演练的评估，演练结束后，撰写演练评估报告，主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

对于演练部分，建设单位依作业特性，将危害较大的灾害状况，如储罐泄漏、中间管路破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

1) 演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意；

办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

2) 演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；

疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；

急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；

消防战术演习。

②应急培训

每年至少应组织一次环境应急预案培训，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

1) 对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容：

A、防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；

B、灾害发生初期的处理措施；

- C、防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；
- D、引导外来人员疏散等。
- E、对使用危险化学品的从业人员的教育项目；
- F、所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及对健康的危害等；
- G、所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法；
- H、所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；
- I、紧急事态发生时的通报方法；
- J、灾害发生时的疏散及救护方法；
- K、事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；
- L、危险化学品使用时其他必须的注意事项。
- M、各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

2) 员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

③应急宣传

充分利用互联网、广播、电视、报刊等多种媒体开展环境应急预案的宣传教育，并通过编发培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式广泛开展培训，普及突发环境事件预防和应急救援基本知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如下内容：

- 1) 了解周围环境有哪些危险源点及危险性；
- 2) 各种信号的意义；
- 3) 防护用具的使用和自制简单防护用具的方法；
- 4) 对社区或周边人员应急响应知识的宣传。

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

④与上级预案衔接

本级部门环境应急预案应结合上级预案及时进行衔接性评估，

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1) 建设畅通的信息通道，企业应急指挥部必须与周边企业、园区保持24小时的电话联系。

2) 厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报

园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

⑤预案修订完善

推动预案修订完善。企业事业单位环境应急预案应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。

环境应急预案有下列情形之一的，属于重大变化，应当及时对环境应急预案进行修订，并变更备案：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (三) 环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的；
- (四) 重要环境应急资源发生重大变化的，且无法满足当前环境应急需求的；
- (五) 在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需要作出重大调整的；
- (六) 应适时修订的其他情形。

6.2.8 环保措施投资

污染防治措施及“三同时”一览表如下。

表6-23 项目污染防治措施及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求		投资（万元）	完成时间
废气	泼水	非甲烷总烃	通过吸风管进行整体负压收集，捕集效果为 95%	RTO 处理，尾气通过 1 根 15m 的 DA001 排气筒排放，废气综合处理效率为 98%	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	305	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行
	涂布（含调配）	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	通过吸风管进行整体负压收集，捕集效果为 95%				
	烘干	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	密闭收集，捕集效率 98%				
	贴合	非甲烷总烃	集气罩收集，捕集效率 80%				
	危废仓库	非甲烷总烃	整体换风收集，捕集效率 90%	二级活性炭吸附处理，尾气通过 15m 的 DA002 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	2	
	无组织废气	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度	车间通风设施若干	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			
废水	生活污水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS	化粪池 1 座	达到海安市惠泽净水有限公司接管要求		依托房东	
	生产废水	COD、SS、石油类	/			/	
噪声	生产	噪声	选用低噪声设备；减振（垫）基础、隔声罩、消声器、隔声房等	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准		3	
固废	生产、生活	危险仓库	40m ²	安全暂存，满足危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求		5	/
		一般固废堆场	40m ²	安全暂存，满足《一般工业固体废物贮存和		1	

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米项目环境影响报告书

				填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求		
地下水、土壤	生产、生活	生产区、化学品暂存区、危废堆场等	厂区一般防渗区按相应要求做好地面防渗，简单防渗区域做好地面硬化	防渗满足规范要求	5	
绿化	/			/	0	
风险防范	220m³事故池兼初期雨水池			确保事故发生时废液全部收集	20	-
	制定事故预防措施、风险应急预案，完善环境风险管控			事故及时启动，能控制和处理事故	5	
环境管理（机构、监测能力等）	按照国家和地方要求，设置厂内环境管理机构，按照监测计划自测或委外监测			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨水排放口和污水排放口、废气排放口均按照《排污口设置及规范化整治管理办法》设置，便于取样监测，采样监测计划的制定按照《排污单位自行监测技术指南》（涂装）设置				2	
“以新带老”措施	无				0	
总量平衡 具体方案	①大气污染物 项目投产后，大气污染物排放量为：颗粒物 0.0686t/a（有组织）、VOCs3.8792t/a（甲苯 0.9749t/a、丁酮 2.6846t/a）（有组织、无组织）、SO ₂ 0.098t/a（有组织）、NO _x 0.9163t/a（有组织），在海安市区域范围内平衡。 ②废水及水污染物 项目投产后，水污染物接管考核量：废水量 2391.536t/a、COD0.7452t/a、SS 0.4923t/a、氨氮 0.0328t/a、总氮 0.04t/a、总磷 0.0036t/a、石油类 0.0322t/a。排入外环境量：废水量 2391.536t/a、COD0.1196t/a、SS 0.0239t/a、氨氮 0.012t/a、总氮 0.0359t/a、总磷 0.0012t/a、石油类 0.0016t/a。 ③固废：固废零排放。				0	
区域解决问题	-				0	
大气环境防护距离设置	-				0	
合计					353	

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

现就项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

7.1 项目经济、社会效益分析

建设项目实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

建设项目总投资为 2875.32 万元，年利润 1400 万元，投资回收期约 2 年，项目建成后，可解决 65 人就业，具有较好的经济效益。

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明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成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。

项目生产工艺技术中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。

7.2 环境损益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

建设项目总投资 2875.32 万元，其中环保投资 353 万元，环保投资约占总投资额的 12.28%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目建成后“三废”治理措施主要为废气、废水和固废处置费用，各项污染防治措施运行成本约 202.1 万元，不会对项目运营造成经济负担。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作

用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境效益分析

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：冷却塔为间接冷却，定期补充损耗的循环水，定期排放废水，实验室排放少量实验废水；生产废水和生活污水接管至污水处理厂处理，污染物排放量较少，可以减轻纳污河道的负荷，确保水体达标，环境效益显著。

（2）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，改善车间的环境，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。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

本项目废气、废水经相应的治理后，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，致使周围环境受到影响，则由于停产整改、罚款及赔偿环境损失等原因，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。

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向环境中排放污染物的量。项目的污水处理站建成后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。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、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、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

综上所述，项目的建设取得明显的经济效益和社会效益，且项目运营过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。项目的实施，无论是环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

8 环境管理及环境监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理组织机构

根据项目建设规模和环境管理的任务，企业拟配备 1 名环保专职人员，负责公司的环境保护监督管理和各项环保设施的运行管理，污染源例行监测定期委托有资质的环境监测单位承担。

8.1.2 环境管理

企业应按当地生态环境部门要求加强环境管理，建立健全企业环保监督、管理制度。

（1）“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，方可投入生产或者使用。

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，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。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。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C1752 化纤织物染整精加工，属于《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“十二、纺织业 17”中“25 化纤织造及印染精加工 175，”中“仅含整理工序的”，属于简化管理。

根据南通市《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）》（通环办〔2023〕132 号）文件要求，排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

（3）环保台账制度

建立完善的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；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐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。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次，季度执行报告每季度上报一次。其中年报编制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析，污染防治设施运行情况及异常情况的说明及所采取的措施。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。

建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- （1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- （2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- （3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。
- （4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。
- （5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单

本项目工程组成和风险防范措施见下表。

表 8-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施
		名称	组分要求	
主体工程	调配、涂布、烘干	聚氨酯树脂涂料	聚氨酯树脂、甲苯、丁酮	1参照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对溶剂型聚氨酯树脂涂料、稀释剂等化学品管理；
		稀释剂	甲苯、丁酮	
仓储工程	原料仓库	织物	涤纶、锦纶	2运营过程中应严格按照操作规程进行，注意化学品的规范使用；
	化学品贮存点、防爆柜	聚氨酯树脂涂料、稀释剂	聚氨酯树脂、甲苯、丁酮	3加强废气收集处理设施、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；
环保工程	废气处理装置	泼水、调配、涂布、烘干、贴合、危废仓库	颗粒物	4厂内配备足够的环境风险应急物资，加强厂区环境风险应急监测的能力，配备相关的设备和人员；
			非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、丁酮、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	5厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期开展应急知识培训和应急演练；
	废水处理装置	生活污水	化粪池等	6发生环境风险事故时，开展应急监测，具体监测方案见9.4.3节。
	固废堆场	一般固废 危险固废	1座一般固废堆场 40m ² 1座危废暂存间 40m ²	

污染物排放清单见下表。

表 8-2 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
2	DA001	非甲烷总烃	20.53	0.4926	1.8446
		甲苯	5.17	0.1242	0.4649
		丁酮	14.23	0.3412	1.2786
		颗粒物	0.76	0.0183	0.0686
		SO ₂	1.09	0.0262	0.098
		NO _x	10.2	0.2447	0.9163
3	DA002	非甲烷总烃	0.13	0.0016	0.0012
一般排放口合计		非甲烷总烃			1.8458
		甲苯			0.4649
		丁酮			1.2786
		颗粒物			0.0686
		SO ₂			0.098
		NO _x			0.9163
有组织排放总计					

有组织排放总计	非甲烷总烃	1.8458
	甲苯	0.4649
	丁酮	1.2786
	颗粒物	0.0686
	SO ₂	0.098
	NO _x	0.9163

表 8-3 大气污染物无组织排放表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	泼水、烘干	非甲烷总烃	整体收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0	0.0033
	水性涂层涂布、烘干	非甲烷总烃	整体收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0	0.044
2	溶剂涂层调配、涂布、烘干	非甲烷总烃	整体收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0	1.976
		甲苯		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	0.2	0.51
		丁酮		/	/	1.406
3	贴合	非甲烷总烃	集气罩收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0	0.0072
4	危废仓库	非甲烷总烃	整体换风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.0009
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		2.0314	
			甲苯		0.51	
			丁酮		1.406	

项目“三废”污染物排放总量情况及控制指标详见下表。

表 8-4 大气污染物排放表

序号	污染物	核算年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	3.8792
2	甲苯	0.9749
3	丁酮	2.6846
4	颗粒物	0.0686
5	SO ₂	0.098
6	NO _x	0.9163

表 8-5 建设项目污染物排放量汇总 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	需要替代的污染量
废水	水量	2391.536	0	2391.536	2391.536	-

		COD	0.7452	0	0.7452	0.1196	-
		SS	0.4923	0	0.4923	0.0239	-
		氨氮	0.0328	0	0.0328	0.0120	-
		总氮	0.04	0	0.04	0.0359	-
		总磷	0.0036	0	0.0036	0.0012	-
		石油类	0.0322	0	0.0322	0.0016	-
废气	有组织	VOCs	92.2328	90.387	1.8458	1.8458	
		甲苯	23.244	22.7791	0.4649	-	
		丁酮	63.929	62.6504	1.2786	-	
		颗粒物	0.0686	0	0.0686	0.0686	
		SO ₂	0.098	0	0.098	0.098	
		NO _x	0.9163	0	0.9163	0.9163	
	无组织	VOCs	2.0334	0	2.0334	2.0334	
		甲苯	0.51	0	0.51	-	
		丁酮	1.406	0	1.406	-	
固废	一般工业固废	边角料	11.25	11.25	0	-	
		废样品	1	1	0	-	
		废包装材料	2	2	0	-	
		废热熔胶	0.196	0.196	0	-	
		废贴合材料	0.5	0.5	0	-	
	危险废物	废防水剂槽液	4.608	4.608	0	-	
		废涂料	0.17	0.17	0	-	
		废劳保用品	1	1	0	-	
		废包装桶	23.798	23.798	0	-	
		废活性炭	0.256	0.256	0	-	
		废润滑油	0.08	0.08	0	-	
		废油桶	0.001	0.001	0	-	
		含油废液	0.3	0.3	0	-	
		废过滤棉	0.03	0.03	0	-	
	生活垃圾	生活垃圾	10.14	10.14	0	-	

注：VOCs 包含甲苯、丁酮。

(1) 本项目污染物排放总量指标：

①大气污染物

项目投产后，大气污染物排放量为：颗粒物 0.0686t/a（有组织）、VOCs 3.8792t/a（甲苯 0.9749t/a、丁酮 2.6846t/a）（有组织、无组织）、SO₂ 0.098t/a（有组织）、NO_x 0.9163t/a（有组织），在海安市区域范围内平衡。

②废水及水污染物

项目投产后，水污染物接管考核量：废水量 2391.536t/a、COD0.7452t/a、SS 0.4923t/a、氨氮 0.0328t/a、总氮 0.04t/a、总磷 0.0036t/a、石油类 0.0322t/a。排入外环境量：废水量 2391.536t/a、COD0.1196t/a、SS 0.0239t/a、氨氮 0.012t/a、总氮 0.0359t/a、总磷 0.0012t/a、石油类 0.0016t/a。

③固废：固废零排放。

根据南通市《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）》（通环办〔2023〕132 号）文件要求，排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。本项目需要进行总量平衡，建设项目总量控制因子为颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x。

本项目新增污染物排放量已在海安市范围内平衡，经生态环境部门核定的总量控制指标为：

大气污染物：颗粒物 0.0686t/a（有组织）、VOCs3.8792t/a（甲苯 0.9749t/a、丁酮 2.6846t/a）（有组织、无组织）、SO₂0.098t/a（有组织）、NO_x 0.9163t/a（有组织）。

本项目生产废水排放量小于 2000t/a，无需进行总量控制。

8.3 环境监测机构

8.3.1 监测机构

企业定期委托有资质的第三方检测机构进行环保检测。

8.3.2 排污口规范化

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源扰民处、固废堆放处须进行规范化设置。

（1）污水排放口规范化

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足江苏省厅和南通市局的管理要求。企业必须做好地下管网的铺设工作，实现雨污分流。

企业厂区设置 1 个污水总排放口，1 个雨水排放口，按规范要求设置采样口和采样

平台。

(2) 废气排放口的规范化设置

对有组织废气的排气筒，应按规范要求设置排放口。根据项目废气排放情况，拟设置 5 个排气筒，废气排气筒要设立标识牌，并预留采样平台和采样监测孔。

(3) 固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

固废（堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

污水排放口、废气排气筒、固废堆放地以及主要固定噪声源附近设置环境保护图形标志牌具体见下图和表：



图 8.3-1 环境保护图形标志

表 8-6 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	DW002	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
排气筒	DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色

固废堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防渗漏、防流失等措施，并应设置标志牌。

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测计划

8.4.1.1 大气污染源监测计划

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目生产装置排放的尾气，因配备有净化设施，应在净化设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面处。

按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 8-7 废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	季度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 年/次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、表 2
	苯系物	半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1
	臭气浓度	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	甲苯、甲醛	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
厂界无组织监控	非甲烷总烃、甲苯、甲醛	半年/次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
厂内车间外	非甲烷总烃	半年/次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2

8.4.1.2 水污染源监测计划

按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）

等规定的监测分析方法对本项目废水污染源进行日常例行监测，监测计划见下表。

表 8-8 废水监测项目及监测频次

监测点	监测项目	监测频次
废水排放口 (总排口)	流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	1 季度/次
雨水排放口	pH、COD、SS、石油类	排放期间按日监测

注：本项目仅有生活污水排放，主要从事织物后整理（涂层）加工，

8.4.1.3 噪声污染源监测计划

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

8.4.2 环境质量监测计划

(1) 水环境监测

项目生活污水接管污水处理厂，不直接向环境排放；故不设置地表水监测点位。

(2) 大气环境现状监测

海安经济技术开发区已经制定了环境质量监测计划，对 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、VOCs 等进行在线监测，并在韩洋花苑、城南实验学校、桑蚕种质资源保护区对见、非甲烷总烃、臭氧浓度等每年监测一次。本项目排放污染物已在上述监测范围内，因此不进行大气环境现状监测。

(3) 地下水环境

地下水环境质量监测频次、监测点布设及监测因子详见表 6-20。

(4) 土壤环境

土壤环境质量监测频次、监测点布设及监测因子详见表 6-20。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

8.4.3 应急监测计划

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。

废气设施故障造成超标排放时，大气污染物监测因子包括非甲烷总烃、甲苯、丁酮、臭气浓度等监测；发生突发环境事件，如火灾、爆炸时，检测因子应包括非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丁酮、颗粒物、NO_x、CO、SO₂等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目没有废水处理设施，突发水环境事件应急监测因子分为物料泄漏和火灾次生消防废水等情形。根据企业使用的化学品、液体物料确定，发生泄漏时，监测因子为：甲苯、石油类、pH 值、COD、挥发酚、NH₃-N、总氮、总磷等；发生火灾等事故时，监测因子为 pH 值、COD、NH₃-N、总氮、总磷等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（1）监测区域

大气环境：企业上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易于受到影响的环境敏感保护目标处；

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：应急事故池内、厂区雨水总排放口、厂区污水排放口、受影响河流排入口的上游和下游处。

（2）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。

（3）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向生态环境部门等提供分析报告，由海安市环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

8.5 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单如下。

表 8-9 建设项目“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子	监测频次
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、丁酮、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度、甲醛、废气去除效率	3 次/天，2 天
	DA002 排气筒	非甲烷总烃、废气去除效率	
	厂界无组织监控	非甲烷总烃、甲苯、甲醛、臭气浓度	
	厂内车间外	非甲烷总烃	
废水	污水总排污口	流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类	4 次/天，2 天
	雨水排放口	pH、COD、SS、石油类	
固废	一般固废堆场	防风、防日晒、防雨淋、无渗漏	-
	危废仓库	防风、防晒、防雨、防渗、防腐、有截流措施、有气体导出及处理设施等	-
噪声	隔声、减振、消声等	厂界噪声	每个厂界 1 个测点，昼夜各 1 次，连续 2 天
环境管理(机构、监测能力等)	专职管理人员	-	-

注：排气筒废气处理设施前、后均应设置符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的采样口，对废气处理效率进行考核。DA001 排气筒甲醛应“未检出”。丁酮目前没有无组织监控限值要求，仅进行总量考核。

9 碳排放环境影响评价

9.1 总则

实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）相关政策要求，本项目为 1752 化纤织物染整精加工项目，对照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）附录 A，本项目有使用有机溶剂的涂层工艺，适用于该指南，因此开展本项目碳排放环境影响评价工作。

9.1.1 评价依据

- （1）《国家“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61 号）；
- （2）《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号）；
- （3）《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分： 纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）；
- （4）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- （5）《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕364 号）；
- （6）《关于印发江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案的通知》（苏工信节能〔2023〕16 号）；
- （7）《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》（通政办发〔2021〕57 号）。

9.1.2 评价标准

本项目为新建项目，江苏省尚未制定相关行业的碳排放绩效，本次评价参考浙江省工业碳排放情况汇总（2019 年），纺织行业万元增加值碳排放量为 2.99tCO₂。

表 9.2-2 项目碳排放评价标准

指标	单位	评价标准
单位产品碳排放量 ($Q_{\text{产品}}$)	tCO ₂ / (t/MWh/GJ)	参考“浙江省工业碳排放情况汇总（2019 年）”中纺织企业单位工业增加值碳排放量 2.99tCO ₂ /万元
单位工业增加值碳排放量 ($Q_{\text{工增}}$)	tCO ₂ /万元	
单位工业总产值碳排放量 ($Q_{\text{工总}}$)	tCO ₂ /万元	
单位能耗碳排放量 ($Q_{\text{能耗}}$)	tCO ₂ /t 标煤	

9.1.3 评价范围

碳排放评价范围以建设项目为核算边界，包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。本项目评价范围为主要生产系统、辅助生产系统（动力、供电、供水、库房、运输等）、附属生产系统。

9.1.4 建设项目碳排放政策符合性分析

1、碳达峰行动方案符合性分析

江苏省工信厅办公室于 2023 年 1 月 17 日印发了《关于印发江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案的通知》（苏工信节能〔2023〕16 号），文件指出，钢铁、石化化工、建材、纺织和造纸是工业领域产生碳排放的重点行业，其中纺织行业应“加快发展差别化、功能化、智能化的高性能纤维及高档纺织品，重点发展智能穿戴、功能服装等高附加值服装产品，推动服装产业向时尚、品牌、绿色转型。”

本项目属于纺织行业，从化纤织物后整理加工，产品属于高科技涂层、贴合织物，用于特种工装制作，与《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》相符。

2、与生态环境分区管控方案和生态环境准入清单符合性分析

①根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（通政办〔2021〕4 号）》，项目厂区位于江苏省海安经济技术开发区综合产业园，属于重点管控单元。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业集聚的工业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目生产废水、生活污水等各类废水合计产生量约 2391.536t/a，生活污水经化粪池预处理之后与生产废水一起接管至海安市惠泽净水有限公司。污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准后排放至洋蛮河。

拨水、调配、涂布、烘干、贴合废气经过 RTO 装置处理后 15m 高排气筒排放；危废仓库废气经收集后经活性炭吸附处置后经由 15 米高排气筒排放。设备运行噪声采取隔声减振措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

对照“省生态环境厅关于海安经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书的审核意见（苏环审〔2023〕37 号）”附件 2，本项目与海安经济技术开发区生态环境准入清单相符。

3、相关法律、法规、政策符合性分析

本项目符合国家和地方产业政策的要求，对照《国民经济行业分类》GB/T4754-2017），项目行业类别属于 1752 化纤织物染整精加工。对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中“二十、纺织：7、采用非织造、机织、针织、编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术生产功能性产业用纺织品”。对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于全国鼓励外商投资产业目录中“（四）纺织业：42.采用非织造、机织、针织、编织、三维立体编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术，生产功能性产业用纺织品”。

项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>江苏省实施细则》中的禁止建设内容，符合《生态环境部关于加强高耗能、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）的相关要求。

3、规划和规划环评符合性分析

本项目拟建地位于海安经济技术开发区内，项目用地为规划的二类工业用地，符合土地利用规划要求。项目实施后，三废和噪声采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，对周边环境影响较小，符合区域规划和规划环评的要求。

9.2 建设项目碳排放分析

9.2.1 碳排放源分析

本项目属于纺织行业，碳排放参考《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）进行核算。

纺织服装企业温室气体排放总量等于核算边界内所有燃料燃烧排放量、过程排放量、废水处理排放量、购入电力及热力产生的排放量之和，扣除输出的电力及热力产生的排放量，按照式（1）计算：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad (1)$$

式中：

- E—报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；
- E_{燃烧}—报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；
- E_{过程}—报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；
- E_{废水}—报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；
- E_{购入电}—报告主体购入电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 tCO₂）；
- E_{购入热}—报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 tCO₂）；
- E_{输出电}—报告主体输出电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 tCO₂）；
- E_{输出热}—报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 tCO₂）。

根据项目生产情况分析，项目运行过程中涉及温室气体排放的主要为燃料燃烧排放、购入电力对应的二氧化碳排放，本项目不使用碳酸盐，废水仅有化粪池预处理生活污水，不使用外购热，因此不考虑生产过程、废水处理二氧化碳排放和购入热对应的二氧化碳排放量；本项目也不涉及输出电和输出热。

本项目碳排放相关数据如下：

表 9.2-1 本项目碳排放相关数据表

类别	单位	项目情况
外购电力	万 kWh/a	98
外购天然气	万 Nm ³ /a	49
产品产量	t/a	966
工业总产值	万元	14000
工业增加值	万元	1700

9.2.2 碳排放源强核算

9.2.2.1 燃料燃烧排放

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业各种化石燃料产生的二氧化碳排放量的总和，按公式（2）计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ —核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

AD_i —核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）；

i ——化石燃料类型代号；

（1）活性水平数据获取

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式（3）计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

式中：

AD_i —核算期内消耗的第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i —核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/104Nm³）；

FC_i —核算期内第 i 种燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（104Nm³）。

（2）排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按公式（4）计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

式中：

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）；

CC_i —第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（ tC/GJ ），可参考表 B.1；

OF_i ——第 i 种燃料的碳氧化率，可参考表 B.1；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

（3）计算结果

根据以上公式计算，燃料（天然气）燃烧碳排放计算结果如下：

表 9.2-2 本项目天然气燃烧年碳排放情况一览表

因子	CC _i	OF _i	EF _i	NCV _i	FC _i	AD _i	EF _{燃烧}
单位	tC/GJ	%	tCO ₂ /GJ	GJ/10 ⁴ Nm ³	10 ⁴ Nm ³	GJ	tCO ₂
数值	0.0153	99	0.056	389.31	49	19076.19	1059.47

9.2.2.2 购入的电力产生的排放

企业仅购入电力，不购入热力，不输出电力和热力。

(1) 计算公式

购入的电力所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量，按式（11）计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}} \quad (11)$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ —购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电}}$ —核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ —电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦（tCO₂/MWh）。

(2) 活动数据获取

活动期内购入的电力活动数据根据企业提供数据计算。

(3) 排放因子获取

根据《中国区域电网二氧化碳排放因子研究（2023）》，2022 年全国各省平均电网排放因子 0.608kg/kWh，江苏省为 0.695kg/kWh（0.695tCO₂/MWh）。

(4) 计算结果

本项目预估用电量为 98 万 kWh/a， $E_{\text{购入电}} = 98 \text{ 万 kWh/a} \times 0.695 \text{ kg/kWh} = 681.1 \text{ tCO}_2$ 。

9.2.3 碳排放水平评价

9.2.3.1 单位产品碳排放量

即一定时期内，企业满负荷运行时单位产品所产生的碳排放，计量单位为“吨二氧化碳（tCO₂）/t 产品”。

根据前文分析，本项目产品年产量为 966t，碳排放总量为 1740.57tCO₂，则单位产品能耗碳排放为 1.8tCO₂/t 产品。

9.2.3.2 单位工业增加值碳排放量

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业增加值所产生的碳排放，计量单位为“吨

二氧化碳（ tCO_2 ）/万元”。

本项目工业增加值 1700 万元，折合单位工业增加值碳排放量为 $1.02\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

9.2.3.3 单位产品工业总产生碳排放量

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业产值所产生的碳排放，计量单位为“吨二氧化碳（ tCO_2 ）/万元”。

本项目产值 14000 万元，折合单位工业总产值碳排放为 $0.124\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

9.2.3.4 单位能耗碳排放量

即一定时期内，企业满负荷运行时总能耗情况下单位能耗所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳（ tCO_2 ）/t 标煤”。

本项目总能耗为 715.596t 标煤，折合单位能耗碳排放为 $2.43\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ 。

9.2.3.5 总结

浙江省工业碳排放情况汇总（2019 年），纺织行业万元增加值碳排放量为 2.99tCO_2 。本项目单位工业增加值碳排放量为 $1.02\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，低于浙江省纺织企业平均值。

9.3 碳减排措施及其可行性论证

9.3.1 拟采取的碳减排措施

1、余热回收

本项目采用 RTO 装置处理有机废气，RTO 装置焚烧温度设定为 850°C ，RTO 内部陶瓷蓄热体进行热量回用后将烟气温度降低至 $200\sim 250^\circ\text{C}$ 之间，这部分烟气直接排放造成热量浪费。本项目对烟气进行余热利用，通过换热器加热生产线收集到的低温废气，加热至 160°C 左右用于烘道烘干，再将这部分高浓度的烘干废气收集后进入 RTO 装置焚烧。

2、变配电系统碳减排措施

①根据《江苏省节约能源条例》中对电力系统新上变压器和电力用户受（配）点变压器节能的要求，项目租用厂房进行生产，厂房为近期新建，使用新型节能变压器。

②按照节能审查的要求合理分配变压器的容量和台数、负荷，做到变压器经济运行。

③对生产装置的大功率用电设备应按照“分级补偿，就地平衡，分散补偿与集中补偿相结合，以分散为主”的原则，合理布局补偿位置和补偿容量。合理选择电容器的容

量，对车间低压配电线路较长的集群用电负荷或单台功率大的设备进行就地无功补偿。通过无功补偿，可使补偿点以前的线路中通过的无功电流减小，既可增加线路的供电能力，又可减少线路损耗。

④合理设置变配电设施和设计输电线路，缩短供电半径，按经济电流密度选择导线截面，减少线损。

9.3.2 碳减排措施的经济技术可行性

RTO 装置尾气配备换热器，换热器中烟气流量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，将收集到的常温(25°C)气体加热至约 160°C ，常温状态下空气比热容为 $1.4\text{kJ}/\text{kg}\cdot\text{K}$ ，空气密度为 $1.18\text{kg}/\text{m}^3$ ，共节约热量= $12000\text{m}^3/\text{h}\times 12\text{h}/\text{d}\times 312\text{d}\div 1.18\text{kg}/\text{m}^3\times (160-25)^\circ\text{C}\times 1.4\text{kJ}/\text{kg}\cdot\text{K}\times 10^{-6}=7196\text{GJ}$ 的热量。天然气的二氧化碳排放因子 $0.056\text{tCO}_2/\text{GJ}$ ，相比对烘箱采用天然气直接加热，对 RTO 装置余热回收降低碳排放量 402.98tCO_2 。

9.4 碳排放管理与监测计划

9.4.1 排放清单及管理要求

1、碳排放清单

本项目不输出电力和热力，项目二氧化碳排放清单如下：

表 9.4-1 本项目二氧化碳排放清单一览表

类别	碳排放量	单位产品碳排放量	单位工业增加值碳排放量	单位工业总产值碳排放量	单位能耗碳排放量
单位	tCO_2	tCO_2/t	$\text{tCO}_2/\text{万元}$	$\text{tCO}_2/\text{万元}$	$\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$
E 燃烧	1059.47	1.8	1.02	0.124	2.43
E 过程	0				
E 购入电	681.1				
E 购入热	0				
E	1740.57				

2、管理要求

(1) 组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制

度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

9.4.2 监测计划

本项目实施后企业应根据《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕364 号）等文件要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员，按要求进行

碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

9.5 碳排放评价结论

本项目碳排放符合《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》要求，与生态环境分区管控方案、生态环境准入清单和海安经济技术开发区规划环评相符。项目主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力排放，企业采取碳减排措施后年碳排放总量为 1740.57tCO₂，本项目单位工业增加值碳排放量为 1.02tCO₂/万元，低于浙江省纺织企业平均值（2.99tCO₂/万元），项目碳排放水平较好，可以接受。

10 评价结论及对策建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

康帝雅（江苏）新材料科技有限公司拟投资 2875.32 万元，租赁已建工业厂房进行生产，租赁建筑面积共 7619m²，建成后年产高科技涂层、贴合织物 500 万平米。

10.1.2 环境质量现状满足建设要求

（1）大气

根据《南通市生态环境状况公报》（2022），项目所在地 O₃ 超标，为不达标区。为推动 VOCs 和 NO_x 协同减排，有效遏制臭氧污染，南通市已制定《2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》（通污防攻坚指办〔2022〕98 号），加快推进清洁原料源头替代，大力实施重点工艺环节综合治理，深入推动重点行业超低排放改造及深度治理，2023 年 6 月底前基本完成 2000 个 VOCs 和 NO_x 治理重点工程项目，进一步削减 VOCs 和 NO_x 排放量，全市环境空气质量保持同比改善。

南通市深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室于 2023 年 3 月 1 日发布了“关于印发《南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划》的通知（通污防攻坚指办〔2023〕14 号）”，根据《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》，2023 年工作目标为全市 PM_{2.5} 浓度 26 微克/立方米，优良天数比率不低于 84%，臭氧污染得到有效遏制；全市氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量完成国家下达指标要求。

为了进一步了解项目所在地环境质量现状，对厂区及周边进行了补充监测结果，区域 TSP、氮氧化物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页相关限值，甲苯、甲醛、乙酸均“未检出”。

（2）地表水

本项目生活污水经化粪池处理后和生产废水一起通过污水管网接入海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水排入洋蛮河，雨水经市政雨水管网就近排入洋蛮河。引用《海安经济技术开发区总体规划（2013~2030 年）环境影响跟踪评价报告书》中对洋蛮河的环境监测数据，洋蛮河水质满足《地表水环境质量标准》III 类标准。

（3）声环境

现状监测结果表明，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类类标准，声环境现状良好。

（4）地下水

对比《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），根据监测数据，地下水各类指标从 I~V 类，因项目地未划分地下水环境功能区，作为本项目实施前的水质背景数据。

（5）土壤

监测结果表明，评价区域内各因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值中筛选值要求，表明区域的土壤环境质量较好。

10.1.3 环保措施落实确保污染物达标排放情况

（1）废气

项目生产过程中泼水、调配、涂布、烘干、贴合产生的废气，分别经有效收集后，引入同一套废气处理设施进行处理，采用 RTO 装置进行处置，尾气经换热器余热回收后通过 15m 高的 DA001 排气筒有组织排放。危废仓库废气整体换风收集后经活性炭吸附处理，尾气通过 15m 高的 DA002 排气筒有组织排放。

DA001 排气筒非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1、表 2 要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；DA002 排气筒非甲烷总烃、DA001 排气筒甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求。

厂界非甲烷总烃、甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 要求，厂房外非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 要求，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

（2）本项目废水分类收集，冷却塔排水、实验室废水和化粪池预处理的生活污水一起接入市政管网，经海安市惠泽净水有限公司处理后尾水排入洋蛮河。

（3）本项目噪声通过隔声、消声和减振等措施后，厂界噪声影响值符合《工业企

业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

(4) 本项目各类固体废物经分类收集、分别存放，危废均委托有资质的危废处置单位合理处置，不随意外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

10.1.4 主要环境影响

(1) 新增污染源的污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、丁酮等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，最大值为甲苯的 12.72%；长期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%；根据计算结果，项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 本项目外排废水排入海安市惠泽净水有限公司集中处理，对纳污水体影响较小。

(3) 本项目的各种设备噪声较低，采取合理布局、消声、隔声、减振等措施后，厂界各预测点处噪声叠加值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，影响较小。

(4) 本项目各类固废均得到妥善处置，对环境基本不造成影响。

(5) 本项目涉及易燃易爆危险化学品的使用，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

10.1.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起实施）的要求，建设单位在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内在江苏东晖环境工程技术有限公司网站上发布了项目环境影响评价第一次公示；建设单位在在环境影响报告书征求意见稿形成后，在江苏东晖环境工程技术有限公司网站上发布了项目环境影响评价第二次公示、在扬子晚报上进行了两次二次公示。网络公示其公开期限均不少于 10 个工作日，报纸公示在其征求意见的 10 个工作日内进行了 2 次公开信息。

在项目进行公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

10.1.6 环境经济损益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，

本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.8 环境保护措施

经工程分析和污染防治措施论证、预测评价，本项目符合国家和地方产业政策的要求，符合用地规划和相关环保政策的要求，选址合理，污染防治措施具备技术和经济可行性，满足污染物总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放，对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等影响较小，不会改变项目所在地环境的相应功能区要求。公众参与调查表明，周边民众对本项目主要持支持态度。从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 要求与建议

（1）建设单位应认真落实本项目的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，环保投资要按计划落实到位，做到“三同时”。

（2）进一步从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。同时结合项目实际运行情况及污染物产生情况，优化工艺设计参数，确保治理设施稳定运行、污染物达标排放。

（3）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（4）各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

（5）切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减振、降噪工作，确保厂界噪声达标。

（6）建设单位需加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定

完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。