



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO. LTD

玛顿能源装备制造（苏州）有限公司
新建年产 545 台空冷器、460 套余热

回收锅炉项目

环境影响报告书

（公示稿）

项目建设单位：玛顿能源装备制造（苏州）有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二五年六月

目 录

1、概述	1
1.1 项目来源	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	37
1.6 环境影响评价的主要结论	37
2 总则	38
2.1 编制依据	38
2.2 评价工作原则	45
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	46
2.4 评价标准	49
2.5 评价工作等级及评价重点	57
2.6 评价范围及重点保护目标	62
2.7 相关规划及环境功能区划	67
3 工程分析	80
3.1 项目概况	80
3.2 项目工程分析	82
3.3 项目污染物产生及排放源强分析	86
3.4 污染物“三本账”汇总	92
3.5 环境风险因素识别	94
4 环境现状调查与评价	97
4.1 自然环境现状调查	97
4.2 环境质量现状调查与评价	101
4.3 区域污染源调查与评价	120
5 环境影响预测与评价	121
5.1 施工期环境影响预测与评价	121
5.2 营运期环境影响预测与评价	127
6 环境保护措施及可行性论证	172
6.1 大气环境保护措施论证	172
6.2 地表水环境保护措施论证	179
6.3 声环境保护措施论证	179
6.4 固体废弃物污染防治措施论证	179
6.5 地下水、土壤环境保护措施论证	187
6.6 风险防范措施及应急预案	191
6.7 环保措施投资	203
6.8 项目“三同时”环保竣工验收清单	204
7 环境影响经济损益分析	207
7.1 分析方法	207
7.2 经济效益、社会效益分析	207

7.3 环境经济损益分析	207
7.4 小结	208
8 环境管理与监测计划	209
8.1 环境管理	209
8.2 监测计划	220
9 环境影响评价结论	224
9.1 项目概况	224
9.2 环境质量现状	224
9.3 污染物排放情况及主要环境影响	225
9.4 公众意见采纳情况	226
9.5 环境保护措施	226
9.6 环境风险可接受	227
9.7 环境经济损益分析	227
9.8 环境管理与监测计划	228
9.9 总结论	228
9.10 建议与要求	228

1、概述

1.1 项目来源

空冷器是空气冷却器的简称，是一种利用空气冷却的工业换热设备，可广泛应用于炼油、化工、化肥、电力、冶金、环保等领域，具有节水、节能等优点。空冷器使用不耗水，节水性能好。

余热回收锅炉（HRSG）是一种能量回收热交换装置，它可以从热气流（如燃气轮机产生的燃烧气体或其他废气）中回收热量，其产生的蒸汽可用于废热发电或用于汽轮机驱动（热点联产循环），可用于电站及大部分工业领域。

《张家港市装备制造业“十四五”高质量发展规划》中提出：“积极发展**节能环保装备产业**。聚焦环境污染防治专用设备、环境监测专用仪器、防治污染的专用材料和**资源综合利用设备**等领域，通过招商引资、项目投资、专项奖补等方式，重点支持节能锅炉、高效电机及拖动设备、**余热余压利用装备**、水和大气污染防治装备的产业化、规模化发展。”

据统计 2023 年中国空冷器市场销售收入达到了 39.26 亿元，预计 2030 年可以达到 61.67 亿元，2024-2030 期间年复合增长率（CAGR）为 6.17%。2023 年我国余热锅炉市场规模已达 139.05 亿元，随着碳中和政策的持续推进，近年来我国锅炉行业技改持续推进，对于余热锅炉的需求量也维持在高位，2023 年我国余热锅炉的销量已经达到了 5.4 万蒸吨。

为抓住发展机遇，玛顿能源装备制造（苏州）有限公司拟在苏州市张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南建设新建年产 545 台空冷器、460 套余热回收锅炉项目，该项目已于 2025 年 1 月 7 日取得江苏省张家港保税区管理委员会出具的投资备案证——张保投资备[2025]6 号。

本项目国民经济代码行业类别为 C3411 锅炉及辅助设备制造，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》有关规定以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十一、通用设备制造业 34”中“锅炉及原动设备制造 341”中“有电镀工艺的；**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的**”应编制环境影响报告书。为此，玛顿能源装备制造

造（苏州）有限公司于 2025 年 1 月委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，项目组人员对项目进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2 建设项目特点

本项目建设特点如下：

- （1）本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目。
- （2）本项目喷漆房为密闭形式，喷涂用漆为高固份油漆，从源头控制了 VOCs 的产生，并采用高效 VOCs 末端治理措施。
- （3）本项目所在区域环保基础设施较为完善，可依托区域已建的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热设施等，符合张家港保税区的环保规划。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，我公司首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成环评文件。具体工作程序图见下图。

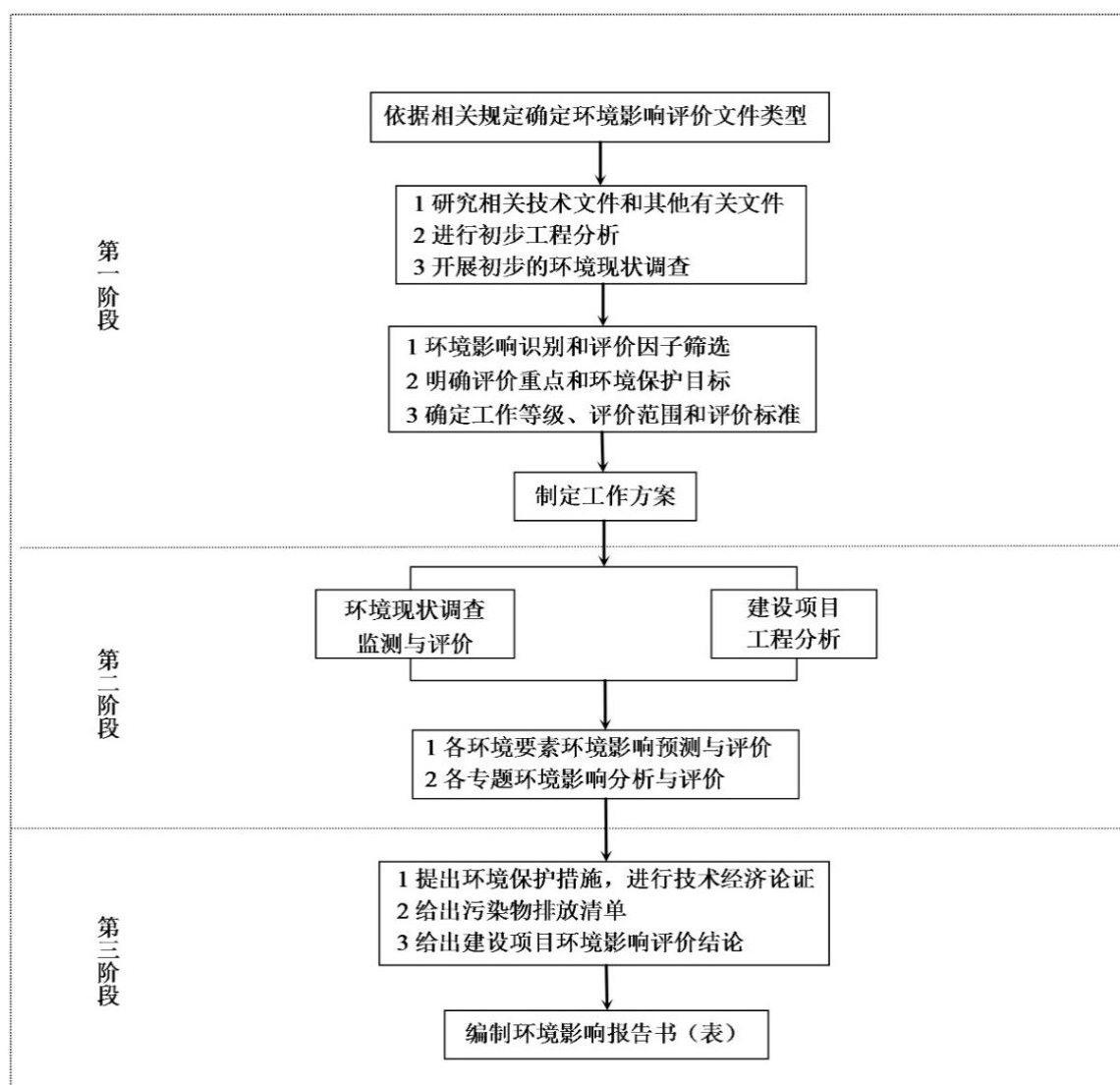


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策的相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单），本项目产品属于第一类鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“11. 节能技术开发应用：节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造，为用户提供节能、节水、环保、资源综合利用咨询、设计、评估、检测、审计、认证、诊断、融资、改造、运行管理等服务，冰蓄冷技术及其成套设备制造，余热回收利用先进工艺技术与设备”。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 附件 3），本项目不属于目录中限制、淘汰和禁止项目，能耗未超过限额要求；本项目属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中第一类 鼓励类“十四、环境保护与资源节约综合利用”“（三十三）节能、节水、环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，本项目不属于其禁止建设范畴；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）范畴，本项目不属于与市场准入相关的禁止性规定项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2 与区域规划相符性

（1）与《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》（2018 年修改）相符性

本项目从事空冷器、余热回收锅炉生产，符合张家港产业定位要求，用地性质为工业用地，不违背张家港市总体规划的要求。

（2）与《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》相符性

本项目从事空冷器、余热回收锅炉生产，符合大新镇产业发展战略；本项目所在地为规划的工业用地，满足《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》相关要求。

(3) 《张家港保税区产业发展规划（2018-2025）》相符性

本项目位于张家港保税区管辖范围内的江苏扬子江现代装备工业园，用地性质为工业用地，本项目属于装备制造产业，满足《张家港保税区产业发展规划（2018-2025）》要求。

(4) 与《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》结论、其审查意见相符性

张家港保税区产业发展规划与上层规划、相关环境保护规划以及其他规划基本协调，园区发展目标、产业定位等不存在重大环境影响。该规划在环境保护方面是可行的。对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2019]79号）要求，本项目与规划环评审查意见相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目与规划环评审查意见相符性分析

审查意见	本项目情况	相符性
一、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	本项目符合《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件要求，本项目在已建成的建筑物进行建设，所在地为规划的工业用地，符合园区用地规划。	相符
二、进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议，调减扬子江化工园（北区）面积0.77平方公里。	本项目不属于化工项目，建设地不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，满足空间布局要求。	相符
三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发	相符

态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区，严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区（西区）内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求，现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区 and 北区之间德积街道规模和人口数量，现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审〔2017〕1号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。	[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145号）、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号），本项目不在生态红线区域内，符合“三线一单”要求。	
四、严格入区项目环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议，大力推进各园区产业结构优化升级，全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，提出淘汰、转型或升级改造的具体建议。	本项目符合张家港保税港区保税区产业园定位，与报告书审查意见相符。	相符
五、严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，明确保税区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量，确保区域环境质量的持续改善。	本项目的建设不会改变区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线，与审查意见相符。	相符
六、强化环境风险防控，建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控，建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制，明确责任主体。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施，组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。	本项目不属于化工项目，且环境风险较小，采取的风险防范措施能够及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。	相符
七、完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管	园区每年进行监测，本项目已制定自行监测计划。	相符

理，根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。		
八、完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	项目废水打标接入张家港保税区胜科水务有限公司处理后排入长江；固体废物、危险废物均能依法依规集中收集、处理处置。	相符
九、在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	张家港保税区产业规划环境影响跟踪评价正在开展，尚未定稿。	相符

综上，拟建项目符合《张家港保税区产业规划环境影响报告书》的审查意见要求。

(5) 与《张家港市国土空间规划近期实施方案》、“三区三线”相符性

《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》已于 2023 年 6 月 16 日顺利通过专家论证，目前正在对规划成果进一步修改完善。

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

《张家港市国土空间规划近期实施方案》实施期限：2021 年 1 月 1 日起至张家港市国土空间总体规划批准时日止；近期规划空间需求：以冶金新材料、智能装备、化工新材料、高端纺织 4 条特色优势产业链为基底，分行业围绕促进转型升级，系统谋划强链延链补链，全力构筑先进制造业扩大圈。实施钢铁产业高质量发展，依托沙钢、永钢、浦项等龙头企业，加快江苏冶金技术研究院、特殊钢冶金与制备国家重点实验室张家港产业中心等载体建设，打造成为国内领先、绿色智能的特色精品钢材基地；以精密机电产业园等载体为依托，积极推进汽车电子、大型环件、精密齿轮等重大项目建设，培育发展以核心精密零部件为主的高端装备产业；顺应化工产业发展趋势和规律，依托扬子江国际化工园，加快环保新材料产业发展。

经苏州市人民政府同意，预支张家港市近期新增建设用地规模 80.0000 公顷（1200 亩）。坚守耕地保护红线，确保全面落实耕地和永久基本农田保护任务。至张家港市国土空间总体规划批准时止，张家港市耕地保有量不低于 31735.2300 公顷，永久基本农田保护面积不低于 28299.2200 公顷，新增建设用地占用耕地控制在 434.1196 公顷内，土地整治补充耕地义务 434.1196 公顷。严格控制建设用地规模，至张家港市国土空间总体规划批准时止张家港市建设用地总规模控制在 33655.4700 公顷，其中城乡建设用地规模控制在 29860.5857 公顷，交通、水利及其他用地规模控制在 3794.8843 公顷；人均城镇工矿用地 177 平方米/人。

综合考虑各镇（区）近几年土地征收、土地供应、土地综合整治、流量归还情况，结合未来两年内经济发展的建设用地需求、土地整治补充耕地能力、规划建设占用耕地及各地实际情况等因素后，落实建设用地总规模、耕地保有量和永久基本农田保护面积等约束性和刚性管控要求，在优化布局存量空间规模的基础上，落实苏州市下达的预支空间规模指标和流量指标，将各项指标分解到各镇（区）。

根据建设用地空间管制的需要，将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区、禁止建设区 4 类建设用地空间管制区域。其中，允许建设区 31228.8295 公顷，占土地总面积的 31.65%；有条件建设区 2154.4257 公顷，占 2.18%；限制建设区 65182.2251 公顷，占 66.05%；禁止建设区 116.0984 公顷，占 0.12%。

根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内（详见图 1.4-1），不占用生态保护红线（详见图 1.4-2）和永久基本农田（详见图 1.4-3），与“三区三线”相符。对照《张家港市国土空间规划近期实施方案》土地利用总体规划（详见图 1.4-4），项目所在地为允许建设用地，故本项目与《张家港市国土空间规划近期实施方案》相符。

1.4.3 与相关环保政策相符性

(1) 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）相符性

文件要求：（五）加强规划环评与建设项目环评联动……规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批……（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制……改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和‘以新带老’措施。（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。

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

(2) 与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

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

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

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）

向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，符合国家和地方产业政策，不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目，不存在条例中禁止的行为。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），建设项目位于太湖流域三级保护区，项目不涉及含氮、磷工业废水排放。建设项目采用先进的生产工艺，清洁生产水平较高，采用高效的污染治理设施，污染物能够达标排放。

综上，建设项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）及《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

（3）与《江苏省水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

文件要求：“太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要

入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由江苏省人民政府划定并公布……。第二十九条 排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为……”。

相符性分析：根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖流域三级保护区，不属于上述禁止建设项目，不涉及含氮、磷工业废水排放；本项目将实行“雨污分流”，按要求设置雨水、污水排放口标志牌。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的要求。

（4）与《关于建议进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评[2023]52号）相符性分析

文件要求：（十三）严守环境准入底线。坚持生态优先、绿色发展总要求，协同推进降碳、减污、扩绿、增长；坚持依法依规审批，不符合法律法规的项目环评一律不予审批；坚持生态环境质量只能向好不能变差的底线，持续改善环境质量，不断提升生态系统的多样性、稳定性、持续性。对“两高一低”项目，要坚决遏制盲目发展，重点关注环境影响分析及污染防治设施、主要污染物区域削减措施有效性，推进减污降碳协同增效，研究推进新污染物环评工作；对承接产业转移项目，

要重点关注与承接地环境质量底线和生态环境准入要求等相符性；对“公园”类项目，要防止违规“圈水圈地”，重点关注用水用地的环境合理性，保障流域生态需水；对生态敏感项目，要优先避让环境敏感区，重点关注对生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等法定保护区域以及各类环境保护目标的影响分析和对策措施；对社会关注度高的项目，要关注舆情、及时回应，防范化解环境社会风险。

相符性分析：本项目采取了有效的污染防治措施，对环境的影响较小，因此本项目与环环评[2023]52号相符。

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

文件要求：根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》附件，有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

相符性分析：本项目所在地规划为工业用地，区域交通便捷、基础设施较完善，符合“三线一单”要求；通过报告工程分析、环保设施及其经济、技术论证章节，项目各污染物排放均能满足国家和地方排放标准，故本项目的建设符合苏环办[2019]36号相符。

（6）与《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函[2021]495号）相符性分析

本项目不涉及《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函[2021]495号）中“高污染、高环境风险”产品。

（7）与《张家港市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

2022年02月02日张家港市人民政府发布了“市政府办公室关于印发《张家港

市“十四五”生态环境保护规划》的通知”，本项目与《张家港市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与《张家港市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
1	深入实施长江大保护，推进美丽长江岸线建设	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	相符
2	全面推进碳达峰行动，推动绿色低碳循环发展	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	相符
3	强化 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同治理，持续提升空气质量	本项目产生的有机废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。	相符
4	坚持三水统筹，提升水生态环境质量	本项目不涉及	相符
5	加强土壤污染管控修复，保护土壤环境质量	本项目不涉及	相符
6	深化农业农村污染防治，改善农村人居环境	本项目不涉及	相符
7	强化自然生态系统保护，提升生态服务功能	本项目不占用生态空间保护区域。	相符
8	加强区域环境风险管控，保障环境健康安全	本项目建成后，严格落实各项污染治理措施，做好地面防渗。	相符
9	夯实筑牢环境保护基础，提升环境治理能力	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线。	相符
10	逐步完善环保体制机制，推动社会共治共享	本项目不涉及	相符

（8）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于重点管控单元，本项目与文件要求对照分析见下表。

表 1.4-3 本项目与江苏省省域生态环境管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《关于进一步强化生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函[2023]880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函[2023]69 号），坚	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号），本项目不在生态红线区域内，符合“三线一单”要求。	是

	持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。		
	2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。		是
	3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目距离长江干流岸线约 1.6km，不在长江干支流 1 公里范围内，不属于“两高”项目，亦不属于钢铁项目。	是
	4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。		是
	5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号），本项目不在生态红线区域内，符合“三线一单”要求。	是
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	是
	2、2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放	本项目污染物排放总量在区域范围内平衡。	是

	达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		
	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	是
环境	2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目环境风险防控措施符合相关要求，不属于贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业。本项目危险废物按照要求妥善处置，零排放。	是
风险	3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。		是
防控	4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制、备案，并定期开展应急演练。	是
资源	1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目采用高效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足相关要求。	是
利用	2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。	是
效率	3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及。	是
要求			

表 1.4-4 本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
一、长江流域			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不占用生态空间保护区和永久基本农田；不属于上述禁止项目。	是
	2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		是
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。		是
	4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		是
	5、禁止新建独立焦化项目。		是
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	项目废水达标接入张家港保税区胜科水务有限公司处理，尾水排入长江。	是
	2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		是
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目不属于沿江重点企业，项目投产前将按要求编制项目突发环境事件应急预案并备案。	是
	2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		是
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在上述禁止范围内。	是
二、太湖流域			
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇	本项目位于太湖流域三级保护区。不属于上述文件中禁止建设的项	是

	污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	目，项目无含氮磷工业废水排放；符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）、《太湖流域管理条例》要求。	
	2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		是
	3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		是
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述工业，	是
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	项目化学品采用汽运，固体废物妥善处理处置“零排放”。	是
	2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		是
	3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		是
资源利用效率	1、严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。	本项目水资源利用率较高，用水量较小满足相关要求。	是
要求	2、推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目不涉及。	是

本项目不占用生态空间保护区域；本项目污染物收集处理后达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求；本项目营运过程中会消耗一定量的电、水、蒸汽资源。用水取自当地自来水，用电由区域供电所提供，蒸汽由区域热电厂提供，且用水、电、蒸汽量小，不会达到资源利用上线。类比同类项目资源利用情况，本项目低于同类项目资源利用量，符合资源利用上线要求；因此，本项目满足“三线一单”的要求。

(9) 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

根据《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目所在地属于苏州市重点管控单元。苏州市市域生态环境管控要求及相符性分析见下表。

表 1.4-5 苏州市市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	(1) 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发[2022]142号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函(2023)880号)、《苏州市国土空间总体规划(2021-2035年)》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 (2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 (3) 严格执行《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号)中相关要求。 (4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)及《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]145号)，本项目不在生态保护红线区域内，符合“三线一单”要求。 对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则的通知》(苏长江办发[2022]55号)，本项目不属于文件中限制、禁止准入类项目。 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止、淘汰类产业。	是
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物在区域范围内平衡。	是
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目不涉及饮用水水源。目前为环评阶段，企业后期将按要求修订突发环境事件应急预案并备案，同时按照要求定期组织应急演练。	是
资源利用效率要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 (2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目用水较小，不占耕地和永久基本农田，均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	是

（10）与《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发[2021]837号）相符性

本项目不属于《江苏“两高”项目管理目录》中“两高”项目，与《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发[2021]837号）相符。

（11）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

文件要求：鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、清洗剂；根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。

相符性分析：本项目拟在生产中采用通过环境标志产品认证的高固份环保型涂料；项目高固份油漆原料均在密闭容器中储存；使用过程中采用全密闭、连续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；项目 VOCs 废气采用“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”末端治理方式，并定期开展检测和维保工作，确保稳定达标运行；企业运行后拟建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度。本项目建成投产前编制突发环境事件应急预案，配备应急救援人员和器材，并定期开展应急演练。因此，本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。

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

文件要求：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的胶粘

剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。

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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：本项目拟在生产中采用通过环境标志产品认证的高固份环保型涂料；项目高固份油漆原料均在密闭容器中储存；使用过程中采用全密闭、连续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；项目喷漆房为密闭空间，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。项目 VOCs 废气采用“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”末端治理方式，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求。

（13）与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）的相符性分析

文件要求：根据《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）：严格落实 VOCs 治理责任.....VOCs 排放企业是落实污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，落实项目和资金，确保工程按期建成并稳定运行.....持续推动源头替代.....强化无组织排放控制.....提升 VOCs 治理效率.....各地要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，组织力量开展专项检查，对企业废气排口 VOCs 进出口浓度开展监测，对于去除效率无法达到标准或环评文件要求的，依法采取停产整改。各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

相符性分析：本项目拟在生产中采用通过环境标志产品认证的高固份环保型涂料；项目喷漆房为密闭空间，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。项目 VOCs 废气采用高效的“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”末端治理方式，与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）的要求相符。

（14）与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的相符性分析

文件要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

相符性分析：根据江苏省石化装备行业协会和张家港市特种设备协会出具《关于江苏江锅智能装备股份有限公司重型装备绿色智能制造基地建设项目使用溶剂型油漆原料不可替代的论证意见》，环氧富锌底漆和聚氨酯面漆等在余热锅炉生产过程中具有不可替代性。

本项目使用的环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆和丙烯酸聚氨酯面漆在施工状态下 VOC 含量分别为 209g/L、211g/L、336g/L，水性无机硅酸锌漆在施工状态下 VOC 含量为 20g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤420g/L、中涂漆≤420g/L、面漆≤450g/L”及“水性涂料 VOC 含量的要求中港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤250g/L”限值要求。稀释剂（喷枪清洗）VOCs 为 510g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的限值要求。

（15）与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）相符性

本项目不属于该文件中重点行业，亦不属于高耗能、高排放、低水平项目；不涉及高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂；项目使用电能源，满足《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）相关要求。

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

表 1.4-3 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

文件名称	具体内容		本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目高固份油漆原料均在密闭容器中储存	相符
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs 物料转移和	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送	本项目高固份油漆原料采用密闭的包装桶	相符

	输送无组织排放控制	机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	进行物料转移。	
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目喷漆房为密闭空间，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	相符
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定		
		废气收集系统的输送管道应密闭。	收集管道密闭。	
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目废气经收集处理系统处理后能够符合相应地区排放标准。	
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处置设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处置设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目配置 VOCs 处置设施，处理效率 $> 80\%$ ，满足文件要求。	

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

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

产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。

相符性分析：本项目拟在生产中采用通过环境标志产品认证的高固份环保型涂料；项目高固份油漆原料均在密闭容器中储存；使用过程中采用全密闭、连续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；项目喷漆房为密闭空间，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。项目 VOCs 废气采用“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”末端治理方式，符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的要求。

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

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

流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家有关规定执行……”。

相符性分析：本项目距离长江干支流岸线约 0.9km，企业实行“雨污分流”体系，不属于文件中禁止建设项目；本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。项目各项污染防治措施能够落实到位，故项目与《中华人民共和国长江保护法》、《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）相符。

（19）与《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发[2023]5 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）相符性

文件相关要求：（一）开展风险企业“三推动一强化”行动，有效提升本质环境安全水平 1.推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓，落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。3.推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大、较大风险企业分别于 2024 年底、2025 年底前完成改造。排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。

相符性分析：建设单位将建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓，落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。本项目拟建 180m³ 事故应急池，雨水排口设置截留设施，本项目建成后将设置“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防

控体系，能够保证事故水不进入外环境。

综上所述，本项目建设与《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发[2023]5号）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）相符。

（20）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）相符性

文件要求：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。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。**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。**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，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。

相符性分析：本报告已明确各种固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。本项目不涉及再生品、副产品。本项目危废仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，本项目建成后将按照《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废台账。综上所述，本项目建设与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相符。

（21）与《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）相符性

文件要求：（一）建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。（二）完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。（三）落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。

相符性分析：本项目建成后将按照《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）要求开展年度信息申报及建立电子台账（保存时间至少5年），本项目一般工业固废占地面积为200m²，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。

综上所述，本项目建设与《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）相符。

（22）与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）的相符性分析

文件要求：1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。

2、监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。

3、管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细化管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。

相符性分析：本项目不涉及含氟废水；项目建成后拟在雨水排放口加强氟化物监控措施，实现污染源精细化管理，项目建设不违背《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）的要求。

1.4.4 与“三线一单”相符性

（1）与生态保护红线相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号），本项目不在以上规划所列的生态空间管控区范围内，距离最近的生态空间管控区域为项目北侧约 1.03km 的长江（张家港市）重要湿地，距离最近的江苏省国家级生态保护红线为项目东北侧约 3.83km 处的长江张家港三水厂饮用水水源保护区，与规划相符。

张家港市生态空间管控区域范围图（调整后）详见图 1.4-5。

（2）与环境质量底线相符性

大气环境：根据张家港市人民政府 2024 年公布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标，本项目所在区域为不达标区。随着《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》实施，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

地表水环境：根据张家港市人民政府 2024 年公布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 38.9%，较上年下降 16.7 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个监测断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31 个主要控制（考核）断面，15 个为Ⅱ类水质，16 个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为 48.4%，较上年下降 25.7 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。2023 年新增的 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达Ⅱ类。

声环境质量：根据张家港市人民政府 2024 年公布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》可知，2023 年，张家港市城区声环境质量总体稳中有升。区域环境噪声昼间平均等效声级为 54.5 分贝（A），总体水平为二级，环境质量为较好；区域夜间平均等效声级为 46.5 分贝（A），总体水平为三级，环境质量为一般。社会生活噪声是影响张家港市城区声环境质量的主要污染源，占 82.9%，其次为交通噪声、工业噪声和施工噪声。道路交通噪声昼间平均等效声级为 65.1 分贝（A），夜间平均等效声级为 53.8 分贝（A）。道路交通昼间、夜间噪声强度均为一类，声环境质量较好。根据现状监测结果表明，项目厂界四周昼间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

地下水环境、土壤环境：根据现状监测结果表明，项目所在区域地下水环境良好，总体能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；土壤监测

点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

本项目建成后，对环境影响较小，不会突破环境质量底线。

（3）与资源利用上线相符性

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

（4）与环境准入负面清单相符性

项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项，不包含《长江经济带发展负面清单指南》中禁止内容，属于《苏州产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）鼓励类项目。本项目不涉及化工生产，对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》提出的生态环境准入和管控清单，本项目对照非化工类项目生态环境准入和管控清单，符合相关要求。

表 1.4-6 与园区生态环境准入和管控清单（非化工类项目）

分类	行业清单	工艺清单	相符性分析
禁止准入类产业	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）： 太湖流域三级保护区禁止：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。 第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。 战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 本）》（苏发改高技发[2018]410 号）。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）禁止建设项目，不涉及含氮、磷废水排放。
	全部	园区实行集中供热，除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外，规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目	本项目不新增锅炉。

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析见下表。

表 1.4-7 本项目与长江经济带发展负面清单对照情况

序号	《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）内容	本项目情况	相符性分析
一、河段利用与岸线开	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	相符

序号	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）内容	本项目情况	相符性分析
发	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区、风景名胜区范围内	相符
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源保护区范围内	相符
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不涉及在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿等建设行为	相符
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目	相符
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增排污口	相符

序号	《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）内容	本项目情况	相符性分析
二、区域活动	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产线性捕捞	相符
	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目	相符
	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	相符
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	相符
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于劳动密集型项目	相符
三、产业发展	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业	相符
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药、燃料中间体化工项目	相符
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业	相符
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年修订）限制类、淘汰	相符

序号	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）内容	本项目情况	相符性分析
	目。	类、禁止类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》限制类、淘汰类、禁止类项目	
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不属于产能过剩产业，亦不属于高耗能高排放项目	相符

综上，本项目建设符合“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束的要求。

1.4.5 本项目分析结果

本项目初筛详见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目初筛表

序号	分析项目	初筛情况分析
1	报告类别	本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十一、通用设备制造业 34”中“锅炉及原动设备制造 341”中“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，应编制环境影响评价报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目从事空冷器、余热回收锅炉生产，属于装备制造产业，用地性质为工业用地。因此本项目不违背《张家港保税区产业发展规划（2018-2025）》《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》要求。根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线，与“三区三线”相符。对照《张家港市国土空间规划近期实施方案》土地利用总体规划，项目所在地为允许建设用地，故本项目与《张家港市国土空间规划近期实施方案》相符。
3	法律法规、产业政策	对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单），本项目产品属于第一类鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“11. 节能技术开发应用：节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造，为用户提供节能、节水、环保、资源综合利用咨询、设计、评估、检测、审计、认证、诊断、融资、改造、运行管理等服务，冰蓄冷技术及其成套设备制造，余热回收利用先进工艺技术与设备”。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 附件 3），本项目不属于目录中限制、淘汰和禁止项目，能耗未超过限额要求；本项目属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中第一类 鼓励类“十四、环境保护与资源节约综合利用”“（三十三）节能、节水、环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，本项目不属于其禁止建设范畴；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）范畴，本项目不属于与市场准入相关的禁止性规定项目。
4	环境承载力及影响	现状监测期间，项目所在区域的环境空气、地表水环境、声环境、土壤环境等均能达到相应的环境功能区划的要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	本项目废水污染物排放量在张家港保税区胜科水务有限公司已批复总量中平衡；废气排放总量在区域范围内平衡，固废排放量为零。
6	园区基础设施	区域已实现集中给水、排水、供热、供电能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。

	建设情况	
7	与太湖条例相符性分析	本项目位于太湖三级保护区范围内，不属于《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设的产业及行为；本项目不涉及含氮磷工业废水排放。因此，本项目满足《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。
8	与“三线一单”对照分析	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），《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）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145号）生态空间管控区范围内。 根据《2023年张家港市生态环境质量状况公报》，除O₃外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区，随着《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》实施，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。根据现状监测结果表明，项目所在区域地下水环境良好，总体能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；土壤监测点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地土壤污染风险筛选值要求。 本项目的资源消耗主要体现在水、电等资源的利用上。本项目全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，采用节电设备等手段；运行时通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理，污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目在区域规划的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。 本项目不属于《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》提出的生态环境准入和管控清单内项目，与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）要求相符。 项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）及《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）要求。

判定结果：本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，项目不在江苏省生态空间管控区域内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

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

- （1）项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性，与区域规划相符性；
- （2）项目生产过程产生废气、废水、固废、噪声等环境污染要素，针对各污染要素采取的环保防治措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放；
- （3）项目运营期对周围环境的影响，是否能维持项目区域环境功能区划不变；
- （4）项目环境风险是否可以接受；
- （5）公众是否支持本项目建设。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，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、法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 22 号，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第四十八号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，国家主席令第 104 号，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 43 号，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，国家主席令第 8 号，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第 54 号，2002.6.29 通过，2003.1.1 施行，2012.2.29 修订，2012.7.1 施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；

(10) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第 48 号，2016.7.2 修订通过，2016.7.2 施行；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；

(12) 《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第八十八号，2021.6.10 修订通过，2021.9.1 起施行；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.6.21 通过，

2017.10.1 施行；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），部令第 16 号，2021.1.1 施行；

（15）《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.8.24 通过，2011.11.1 起施行；

（16）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023.12.27 公布，2024.2.1 实施；

（17）《危险化学品目录》（2022 年调整）；

（18）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013.12.4 修订通过，2013.12.7 起施行；

（19）《国家危险废物名录》（2025 年版），部令 第 36 号，2025.1.1 起施行；

（20）《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》，环水体[2022]55 号；

（21）《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号；

（22）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

（23）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

（24）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

（25）《地下水管理条例》，国令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行；

（26）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，国务院中共中央委员会，2021 年 11 月 2 日起施行；

（27）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2015.12.30；

（28）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.26；

（29）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通

知》，环办[2013]103 号，2013.11.14；

（30）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015.12.10；

（31）《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018.4.16 通过，2019.1.1 起施行；

（32）《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181 号，2018.12.31；

（33）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2015.12.10；

（34）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018.1.25；

（35）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014.12.30 起施行；

（36）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号，2017.11.14 起施行；

（37）《市场准入负面清单》（2022 年版）；

（38）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（39）《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95 号，2011.6.21 发布；

（40）《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12 号，2013.2.5 发布；

（41）《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116 号，2009.6.12 发布；

（42）《环境保护综合名录》（2021 年版），环办综合函[2021]495 号，2021.10.25 发布；

（43）《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》，环办固体[2021]20 号，2021.9.1 发布；

（44）《中华人民共和国长江保护法》，2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；

（45）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），2016.10.27发布；

（46）《关于建议进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评[2023]52号），2023.9.20发布；

（47）《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）；

（48）《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（生态环境部，环大气[2020]33号）；

（49）《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》（生态环境部，环环评[2021]45号）；

（50）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气[2021]65号；

（51）《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号），2023.11.30发布。

2.1.2 地方政策、法规与规章

（1）《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018.3.28修订通过，2018.5.1起施行；

（2）《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018.3.28修订通过，2018.5.1起施行；

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2021.9.29修订通过；

（4）《江苏省水污染防治条例》，2020.11.27江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年9月29日修正；

（5）《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），2018.11.23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；

（6）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，

2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

（7）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

（8）《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022.3.31 通过，2022.9.1 起施行；

（9）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》；

（10）《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012.12.28；

（11）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏环办[2022]82 号，2022.3.16；

（12）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020.1.8；

（13）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74 号，2018.6.9；

（14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997.9.21；

（15）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 版）》，苏办发[2018]32 号文中附件 3，2018.8.7；

（16）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》，苏环办[2014]232 号，2014.9.19；

（17）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18 号，2018.1.15；

（18）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号，2016.7.14；

（19）《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）；

（20）《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，中共江苏省委办公厅，2022.1.24；

（21）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号，2019.2.2；

（22）《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知》，苏长江办发[2022]55号，2022.6.15；

（23）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，环办环评函[2023]81号，2024年6月13日；

（24）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2021]84号，2021.9.28；

（25）《关于加强全省环境应急工作的意见》，苏环发[2021]5号；

（26）《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》，苏政办发[2018]44号，2018.5.28；

（27）省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》的通知，苏环办[2019]149号；

（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）关于印发《江苏省排污总量指标储备库管理办法（试行）》的通知，苏环办[2022]311号；

（30）《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；

（31）《关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见》，苏环发[2022]6号；

（32）《关于贯彻落实<关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见>的实施方案》，苏环办字[2023]78号；

（33）《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）>的通知》，苏污防攻坚指办[2023]2号；

（34）《省委办公厅 省政府办公厅关于印发推进新一轮太湖综合治理行动方案的通知》，苏办发[2023]17号；

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

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

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

(38) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，苏发改资环发[2021]837号）；

(39) 《江苏省生态环境保护条例》，2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过；

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

(41) 《省生态环境厅关于印发《江苏省生态环境保护公众参与办法》的通知》，苏环规[2023]2号；

(42) 《苏州市生态环境局关于印发《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》的通知》，苏环办字[2024]71号；

(43) 《苏州市“十四五”生态环境保护规划》；

(44) 《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》

(45) 《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》；

(46) 《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》，张政通[2021]3号；

(47) 《张家港市“十四五”生态环境保护规划》，张政办[2022]9号。

2.1.3 技术导则及规范

(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 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；

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

- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2023；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2017；
- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- (14) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》，DB3795-2020；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，HJ1209-2021；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- (18) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，GB/T39499-2020；
- (19) 《工业企业土壤和地下水执行监测技术指南（试行）》，HJ1209-2021。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 江苏省投资项目备案证（备案证号：张保投资备[2024]119号）；
- (2) 《张家港市城市总体规划（2011-2030年）》（2018年修改）；
- (3) 《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》；
- (4) 《张家港市国土空间规划近期实施方案》；
- (5) 《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》；
- (6) 《关于<张家港保税区产业发展规划环境影响报告书>的审查意见》（环审[2019]79号）；
- (7) 玛顿能源装备制造（苏州）有限公司提供的其他有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应

关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

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

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别

环境时期		自然环境					生态环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废（污）水		-1SD								
	施工扬尘	-1SD									
	施工噪声					-1SD					
	渣土垃圾										
运行期	废水排放		-1LD				-1LD	-1LD	-1LD	-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD									
	噪声排放					-1LD	-1LD				
	固体废物		-1LI	-1LD	-1LD						
	事故风险	-1LD	-1LD	-1LI	-1LI		-1LD	-1LD	-1LD	-1LD	-1LD

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”分别表示直接、间接影响等。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如下表。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、硫酸、非甲烷总烃、氟化物	颗粒物、NO _x 、硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物、二甲苯	颗粒物、NO _x 、VOCs（用非甲烷总烃表征）	硫酸雾、氟化物、二甲苯
地表水环境	水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数 NH ₃ -N、TP	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	COD、TN、NH ₃ -N、TP	SS、石油类
地下水环境	水位、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、镍、二甲苯（总量）、乙苯、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	石油类	--	--
土壤	pH、半挥发性有机物、挥发性有机物、镉、汞、镍、铅、砷、铜、六价铬、锌、石油烃、氟化物及土壤理化性质	二甲苯	--	--
固废	--	固体废弃物	--	--
声环境	Leq(dB(A))	Leq(dB(A))	--	--
生态环境	生态系统功能	--	--	--

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能为二类区，评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准及 2018 年标准修改单的要求；硫酸、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，具体见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年 标准修改单及附录 A	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1 小时平均	0.20
	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均	0.15
	CO	日平均	4
		1 小时平均	10
	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16
		1 小时平均	0.20
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
	氟化物	1 小时平均	0.02
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	硫酸	1 小时平均	0.3
		日平均	0.1
	二甲苯	1 小时平均	0.2
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2

(2) 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），本项目纳污水体长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

指标	Ⅲ类浓度限值	执行标准
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
溶解氧	≥5	
COD	≤20	
高锰酸盐指数	≤6	
NH ₃ -N	≤1.0	
TP（以 P 计）	≤0.2	
石油类	≤0.05	

(3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通[2021]3 号）的要求。本项目位于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

(4) 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	类别 标准值	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）		6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9
2	氨氮		≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐（以 N 计）		≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）		≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类（以苯酚计）		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
19	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
21	二甲苯（总量）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
22	乙苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	>600
23	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

（5）土壤环境

评价范围内居民点等第一类用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值；农田用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值；工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值，总氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024），即第一类用地筛选值≤2870mg/kg、第二类用地筛选值≤21700mg/kg。若产业园范围内后期发现有建设用地土壤受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施。具体见表 2.4-5 和表 2.4-6。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
43	二苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

石油烃类

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

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300
六六六总量 ^①		0.10			
滴滴涕总量 ^②		0.10			
苯并[a]芘		0.55			

注：①六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。

②滴滴涕总量为 p,p'-DDE、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT 四种衍生物的含量总和。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目喷漆过程中产生的废气特征污染因子有颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃等，执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值要求；其余工序产生的氟化物、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求。

表 2.4-7 工业涂装工序大气污染物排放标准

序号	污染物项目	车间或生产设施排气筒	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h ^c
1	苯系物 ^a	20	0.8
2	非甲烷总烃	50	2.0
3	颗粒物	10	0.4
4	TVOC ^b	80	3.2

a 苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。其中三甲苯待国家污染物监测技术规定发布后实施。

b 根据 3.4 定义，企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录 A 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质，尚不具备分析方法的待国家污染物监测技术规定发布后实施。

c 污染治理设施去除效率≥90%时，等同于符合排放速率限值要求。

表 2.4-8 大气污染物排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
				监控点	浓度
二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3	10	0.75	边界外浓度最高点	0.2
颗粒物		20	1		0.5
硫酸雾		5	1.1		0.3
氮氧化物		100	0.47		0.12
氟化物		3	0.072		0.02
非甲烷总烃		60	3		4

厂区内 VOCs 无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准，具体见下表：

表 2.4-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 3
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 水污染物排放标准

本项目废水排放口执行《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》批复中相关要求，即 pH、COD 接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷、SS、总氮执行污水处理厂企业标准。张家港保税区胜科水务有限公司尾水执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准，具体见下表：

表 2.4-10 废水排放标准限值

排放口名称	污染物名称	标准限值（mg/L）	标准来源
项目厂排口	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级
	COD	500	
	氨氮	25	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准
	总磷	2	
	SS	250	
	TN	50	
	石油类	20	
污水厂排口	COD	50	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2
	氨氮	5（8）*	
	总磷	0.5	
	总氮	15	
	pH	6~9（无量纲）	
	SS	20	
	石油类	3	

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

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 2.4-11。

表 2.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准（dB（A））

执行标准	类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--	70	55

本项目运营期各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准见表 2.4-12。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB（A））

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

（4）固体废弃物

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2，废气排放估算模式结果统计见表 2.5-3，详细估算内容见第 5.2.1 章节。

表 2.5-2 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（城市选项时）	100 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.0

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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/°	--

表 2.5-3 废气排放估算模式结果统计表

类型	污染源	污染物名称	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
点源	DA001 排气筒	颗粒物	7.124	1.583	--	二级
	DA002 排气筒	颗粒物	0.865	0.192	--	三级
		二甲苯	0.029	0.006	--	三级
		非甲烷总烃	0.281	0.113	--	三级
面源	生产车间	非甲烷总烃	17.53	0.877	--	三级
		二甲苯	3.383	1.692	--	二级
		颗粒物	33.61	7.469	--	三级

由上表可以看出，本项目污染源的 P_{max} 为 7.4695%，1%≤P_{max}<10%；同时本项目不属于高耗能行业，故对照表 2.5-1，本项目大气环境影响评价工作等级判定为**二级**。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，处理达标后尾水排入长江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级确定原则，本次地表水环境影响评价工作等级按**三级 B** 评价。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目地处规划的工业用地，声环境属 3 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定项目声环境影响评价等

级为三级，噪声评价的主要内容为简要评价厂界噪声是否达到工业企业厂界噪声标准。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1）根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；2）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

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

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水评价工作等级分级表

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

对照导则中的附录 A，本项目属于“K 机械电子、71、通用、专用设备制造及维修”，为III类（报告书）项目；根据现场调查，本项目所在地不涉及集中式饮用水水源地及其准保护区，也无分散式饮用水水源及居民取水井，所以项目所在地的地下水环境敏感程度分级为：不敏感；综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规

模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-6。

表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“制造业（设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造）”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类；本项目厂区占地面积约 8.525hm^2 ，占地规模属于中型；同时对照表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表，项目周边 1km 范围有耕地等土壤环境敏感目标，确定本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-7，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

根据“三区三线”划定成果，项目所在地为现状建设用地；本项目为污染类项目，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，也不涉及自然公园、生态保护红线等生态保护目标。本项目属于《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）中“6.1.8 位于已批准规划环评的产业园内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”，故可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，本项目 Q 值确定见下表。

表 2.5-8 本项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
环氧富锌底漆	/	4	50	0.08
水性无机硅酸锌漆	/	6	50	0.12
环氧云铁中间漆	/	10	50	0.2
丙烯酸聚氨酯面漆	/	3	50	0.06
二甲苯（稀释剂、废稀释剂）	1330-20-7	1	10	0.1
硫酸	8014-95-7	0.2	5	0.04
乳化液、废乳化液	/	1	500	0.002
氟化氢	7664-39-3	0.03	1	0.03
硝酸	7697-37-2	0.006	7.5	0.0008

甲烷	74-82-8	0.5	10	0.05
丙烷	74-98-6	0.5	10	0.05
项目 Q 值Σ				0.7328

由上表可知，项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.6328$ ，属于 $Q<1$ ，故本项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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 2.5-9 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 2.5-9 环境风险评价工作等级划分

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

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

通过上述分析，本项目风险潜势为I级，可开展简单分析。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	为张家港保税区胜科水务有限公司排口上游 1800m 处东海粮油取水口至排口下游 1km 范围（本次直接引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》相关结论）
噪声	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水	东至朝东圩港、南至港丰公路、西至段山港、北至沿江公路，约 6.8km ² 的区域。
土壤	厂区内及厂界外 1000m 范围内
生态	--*

风险	以项目风险源为中心，半径 3km 范围
----	---------------------

注：*根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），本项目生态评价为简要分析，无须设置生态影响评价范围。

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目周边环境保护目标见表 2.6-2~表 2.6-6。项目周边环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-2 项目周边环境空气及环境风险保护目标表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
1	居民（待拆迁）	120.536864	31.992300	居住区	2户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二类区	W	350
2	中圩埭（小圩）	120.552056	31.990449	居住区	约40户		E	660
3	新闸村	120.551648	31.988454	居住区	约100户		E	655
4	七家村	120.546584	31.981587	居住区	约80户		SE	820
5	横套埭	120.546155	31.977038	居住区	约25户		SE	1396
6	大新镇	120.544481	31.973648	居住区	约3200户		S	1570
7	大新中心小学	120.548912	31.972983	学校	约1500名师生		SE	1825
8	新小埭	120.537744	31.976180	居住区	约60户		S	1600
9	六圩埭	120.536242	31.971889	居住区	约55户		SW	2094
10	二圩埭	120.526114	31.969700	居住区	约40户		SW	2197
11	三圩埭	120.526457	31.977167	居住区	约30户		SW	1944
12	四圩埭	120.523732	31.981158	居住区	约140户		SW	1596
13	定心圩	120.515170	31.990879	居住区	约15户		W	2282
14	苏三塘	120.515621	31.993346	居住区	约25户		W	2225
15	尤家岸	120.515041	31.997895	居住区	约30户		NW	2394
16	永盛三圩	120.515653	32.001650	居住区	约160户		NW	2392
17	育丰圩	120.518163	32.005041	居住区	约140户		NW	2399

表 2.6-3 水环境保护目标表

保护对象	保护要求 ^[3]	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的水力联系
		方位	距离 (m)	坐标 (m) ^[1]		方位	距离 (m)	坐标 (m) ^[2]		
				X	Y			X	Y	
朝东圩港	GB3838-2002 中Ⅲ类	E	64	207	0	E	8400	8400	0	--
长江		N	1517	-658	1315	--	--	--	--	本项目纳污河流
张家港第三、第四水厂取水口		NE	2695	3283	649	NE	15000	14170	-540	--

注：^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区中心为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以张家港保税区胜科水务有限公司排污口为坐标原点。^[3]保护要求取自《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）。

表 2.6-4 本项目地周边生态保护红线情况表

生态保护红线名称	类型	地理位置	面积 (km ²)	与管控区边界距离
长江张家港三水厂饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口（120°36'8.80"E，31°59'23.48"N）上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	4.43	本项目东北侧约 3.83km

表 2.6-5 本项目地周边生态空间管控区情况表

名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	区域面积 (km ²)	与管控区边界距离
双山岛风景名胜區	自然与人文景观保护	范围为整个双山岛，位于张家港西北郊， 紧邻沿江高速、锡通高速、338 省道	18.02	本项目西侧约 9.03km
长江（张家港市）重要湿地	湿地生态系统保护	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	120.04	本项目北侧约 1.03km

表 2.6-6 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离	规模	环境功能
声环境	厂界声环境	四周	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
土壤环境	居民（待拆迁）	W	350	2户	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值
	中圩埭	E	660	约40户	
	新闻村	E	655	约100户	
	七家村	SE	820	约80户	
	农用地	四周	1km 范围内	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值
地下水环境	评价区域（东至朝东圩港、南至港丰公路、西至段山港、北至沿江公路，占地面积约 6.8km ² ）内地下水环境（无集中及分散式地下水取水点）				《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 《张家港市城市总体规划》（2011-2030）（2018 年修改）

2.7.1.1 金港片区规划指引

（1）功能定位

市域副中心，现代化保税港区，长江下游重要的物流中心，临港制造业基地，长三角新兴的生态旅游度假区。

（2）发展重点

充分发挥深水港口与现代化保税港区政策优势，由“第一、二代港口”向“第三代港口”发展，形成以临港物流贸易（如汽车与消费品进出口、化工交易平台）为中心，以装备制造、新材料、再制造为特色的产业园区；充分发挥双山岛、香山、长山与长江等文化生态旅游资源，打造滨江新城和双山岛、香山旅游度假族群；以中港路、江海路为片区南北轴线，串联金港站等多项优质资源，建设江海路过江隧道。

2.7.1.2 产业发展定位

（1）国际先进的临港制造业基地

充分利用港口岸线资源、国家级保税港区政策资源，发挥冶金、纺织、化工等传统产业优势，大力推动新能源、新材料、新装备以及新医药等新兴产业发展，打造具有国际竞争力的临港制造业基地。....

2.7.1.3 产业发展策略

（1）“四轮驱动”式产业发展策略

根据产业结构升级规律，结合现代城市产业发展的多元化结构，张家港应在产业阶梯上不断拾级而上，坚持“四轮驱动”，优化发展传统制造业和传统服务业，以保持城市就业稳步增长，加快发展现代制造业和现代服务业，培育新兴支柱产业。以促进城市经济效益不断提升，从而巩固制造业的基础优势，促进四者的协调发展，以达到就业和 GDP 的共同提升。

首先，传统制造业加大技改投入，改造提升层次。按照“高端化、规模化、品牌化、绿色化”的要求，积极运用高技术、信息化和环保理念，逐步提升传统产业向高效、低耗、环保型的工艺流程升级，向高技术、高效率、高附加值及低消耗、低污染的产品升级，向高附加值链条转化的价值链升级，向研

发、销售、品牌经营和经济管理等高端功能延伸的功能升级。其中，冶金工业重点发展大型铸锻件以及不锈钢、板材、棒材、线材的深加工产品，拉长钢铁产业链；纺织工业重点发展高技术纤维和新型纱线等纺织新材料，延伸发展产业用特种纺织品；装备制造业重点发展成套装备和关键零部件，延长智能电网设备、压力容器、铸锻件、饮塑等装备产业链；化学工业重点发展化工新材料，拉长有机硅、锂电等新材料产业链；粮油工业重点发展特种油脂和大豆深加工产品，拉长油脂、大豆加工产业链。....

本项目从事空冷器、余热回收锅炉生产，符合张家港产业定位要求，用地性质为工业用地，不违背张家港市总体规划的要求。

张家港市城市总体规划图（2011-2030）（2018 年修改）见图 2.7-1。

2.7.2 《张家港市大新镇总体规划》（2011-2030）

《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》于 2016 年 12 月经市政府批准，大新镇土地利用规划图见图 2.7-2。坚持规划先行，统筹和完善城镇和农村规划，形成科学指导城乡发展一体化的规划体系。与张家港全市规划布局相衔接，并在全镇域内统一规划布局基础设施、产业和社会发展项目，构成整体、协调的镇域空间格局。主要内容如下：

1、规划期限

规划基期为 2011-2030 年。

其中：近期：2011-2015 年；

中期：2016—2020 年；

远期：2021—2030 年。

2、规划范围

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

3、发展总目标

利用临港区位优势、制造产业发展优势、城乡发展一体化的契机、良好的生态环境基础以及具有特色的历史与民俗文化，着力打造“活力大新、精致大新、幸福大新”，将大新镇建设成为经济繁荣、城乡协调、生态宜居、地域文化鲜明的现代化滨江名镇。

4、产业发展战略

发展重型装备制造、冶金等临港产业，与市域层面产业区形成产业发展集群；优化自身产业发展基础，逐步淘汰低效产业，向高端制造产业转型；积极完善三产服务功能，发展为产业区服务的现代物流业、现代服务业等生产性和生活性服务产业；加大农业科技的应用力度，健全现代农业经营体制，加快发展高效农业。

5、总体布局结构

大新镇镇域总体呈现“四片协调，两区联动”的总体规划结构。

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

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

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

6、用地规划

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

工业用地规划：工业区总体分为三大片区：重型装备制造配套区、冶金产业区、重型装备制造区。

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

本项目从事空冷器、余热回收锅炉生产，符合大新镇产业发展战略；本项目所在地为规划的工业用地，满足《张家港市大新镇总体规划（2011-2030）》相关要求。

2.7.3 《张家港保税区产业发展规划》（2018-2025）

2.7.3.1 功能布局及用地规划

1992 年 10 月，经国务院批准成立张家港保税区（国函[1992]150 号），规划面积 4.1 平方公里，是我国唯一的内河港保税区，唯一的区港合一保税区。2004 年 8 月，国务院办公厅同意张家港保税区与港区开展联动试点，设立张家港保税物流园区（国办函[2004]58 号），规划面积 1.53 平方公里。2008 年 11 月，国务院批准同意在整合张家港保税区和保税物流园区的基础上设立张家港保税港区（国函[2008]105 号），规划面积 4.1 平方公里。2008 年，保税区与张家港市金港镇实施区镇一体化管理，保税区实际管辖范围拓展至 151.97 平方公里。

2001 年 5 月经江苏省政府批准成立“江苏扬子江国际化学工业园”（苏政复[2001]82 号），该园区作为保税区的配套区，一期规划面积为 6.64km²，四至范围为：东至东环一路，南至十字港，西至长江，北至张家港东华优尼科能源有限公司（现更名为东华能源有限公司）北边线。

2018 年 3 月，江苏省张家港保税区管理委员会发布《关于明确辖内八大主体功能园区四至范围的通知》（张保发[2018]31 号），八大主体功能园区包括张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园。同年管理委员会对八大主体功能园区产业发展规划委托编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，已于 2019 年 6 月 14 日取得中华人民共和国生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。

《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》规划内容：

规划名称：张家港保税区产业发展规划

规划编制单位：江苏省张家港保税区管理委员会

规划期：2018 年~2025 年

规划空间范围：张家港保税区管辖范围内的八大主体功能园区：张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合材料产业园、江苏省张

家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园，园区总面积为 48.14 平方公里。

规划功能定位：率先对接自由贸易港的先行区，全国开发区绿色发展的示范区，长江经济带流量经济的领跑者，世界级临港产业先进制造基地。

产业发展重点：保税物流产业、新材料产业、现代装备制造业、高端精细化工产业。

总体发展目标：不断提升产业竞争能力、资源集约水平、体制创新活力及环境亲和力，逐步建成为产业特色鲜明、集群优势显著、要素支撑有力、功能配套完善、生态环境优美的国际自由贸易示范区域，成为全省经济发展新的增长点和区域竞争的制高点，基本实现“两个全国领先、六个显著提升”的目标。

“两个全国领先”：绿色发展和生态文明建设在全国开发区居领先地位；供应链创新和流量经济发展在全国开发区居领先地位。

“六个显著提升”：产业升级和结构优化水平显著提升、创新驱动发展水平显著提升、绿色发展能力显著提升、开放合作水平和层次显著提升、智能制造和智慧化建设水平显著提升、深化改革和营商环境建设效率显著提升。

张家港保税区管辖范围内八大主体功能园区四至范围及面积见表 2.7-1。

表 2.7-1 张家港保税区管辖范围内八大主体功能园区四至范围及面积

序号	园区	四至范围	园区面积 (km ²)	重叠面积 (km ²)
1	张家港保税港区保税区	总规划面积 8.1km ² ，分东西两区：东区 1.0km ² ，四至为东至长江北路，南至北海路，西至长江江堤，北至东华路；西区 7.1km ² ，四至为东至十字港，南至老套港、晨港路，西至老套港，北至长江江堤。	8.1	/
2	张家港保税港区进口汽车物流园	总规划面积 1.2km ² ，分南北两区：北区 0.2km ² ，位于张家港保税港区保税区内，四至为东至半导体核心材料产业特色创新示范园（A 区），南至老套港，西至金港路，北至灿勤科技公司；南区 1.0km ² ，四至为东至中华路，南至晨丰公路，西至金港路，北至老套港。	1.2	0.21
3	江苏省张家港	总规划面积 4.8km ² ，四至为东至港华	4.8	/

序号	园区	四至范围	园区面积 (km ²)	重叠面积 (km ²)
	保税区环保新材料产业园	路，南至晨丰公路，西至十字港、中华路，北至港丰公路、晨港路。		
4	先进高分子材料产业园	总规划面积 5.15km ² ，位于江苏扬子江现代装备工业园段山港片区内，四至为东至朝东路，南至恒阳路，西至张皋路，北至新乐路。	5.15	5.15
5	航空碳纤维复合材料产业园	总规划面积 1.95km ² ，分东西两区：东区 1.49km ² ，位于江苏扬子江现代装备工业园段山港片区内，四至为东至段山西路、朝东路，南至新乐路，西至张皋路，北至沿江公路、天港路；西区 0.46km ² ，位于江苏省张家港保税区环保新材料产业园内，四至为东至华达路，南至华孚实业、辰龙公司，西至十字港，北至十太横套。	1.95	1.95
6	江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园	总规划面积 0.24km ² ，分 A、B 两区：A 区 0.09km ² ，位于张家港保税港区保税区内，四至为东至港澳路、南至泛洋机械公司、西至港通公司、北至三井允拓复合材料公司、中国国投公司；B 区 0.15km ² ，位于江苏扬子江国际化学工业园南区内，四至为东至小明沙、南至港丰公路、西至农田、北至河流。	0.24	0.24
7	江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）	总规划面积 15.4km ² ，分为段山港片区和长山片区：段山港片区 11.7km ² ，四至为东至朝东路、南至港丰公路、西至张皋路、北至长江江堤；长山片区 3.7km ² ，四至为东至巫山港、老港、长江西路，南至张杨公路、西至江阴界限、北至长江江堤。	15.4	/
8	江苏扬子江国际化学工业园	总规划面积 18.85km ² ，分南北两区：北区 3.96km ² ，四至为东至规划路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路；南区 14.89km ² ，四至为东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路。	18.85	/
9	合计	/	55.69	7.55
10	八大主体功能园区面积	/	48.14	/

江苏扬子江现代装备工业园总规划面积 15.4km²，分为段山港片区和长山片区：段山港片区 11.7km²，四至为东至朝东路、南至港丰公路、西至张皋路、北至长江江堤；长山片区 3.7km²，四至为东至巫山港、老港、长江西路，南至张杨公路、西至江阴界限、北至长江江堤。

江苏扬子江现代装备工业园产业定位：

（1）园区性质

江苏扬子江现代装备工业园拥有通江达海的区位优势，优良的港口物流优势，丰富的功能政策优势，完善的产业配套优势，是张家港发展装备产业的主要载体，也是张家港发展现代临港经济的特色产业园区。

（2）产业导向

发展装备制造产业和配套装备仓储物流产业，在目前已有的基础上进行产业升级，转型成为高端装备制造的国内重要基地。

重点发展产业：1）海洋资源勘探、开采、加工、储运、管理及后勤服务等方面的大型工程装备和辅助性装备；2）智能物流仓储系统集成及装备制造。

功能布局和用地规划：江苏扬子江现代装备工业园用地以二类工业用地为主。

区内详细用地规划：（1）工业用地：规划工业用地 7.83km²，占园区总面积的 50.76%。（2）仓储物流用地：段山港片区规划仓储物流用地 0.25km²，占园区总面积的 1.62%。（3）港口用地：不新增码头用地，只保留原有码头，港口用地 2.29km²，占园区总面积的 14.84%，分布于园区北侧边界长江沿岸。

（4）绿化用地：形成以沿路、沿河绿带为主的绿化网络，规划绿地面积 1.67km²，占园区总面积的 10.85%。（5）长山片区长江西路与高峰路交叉处的南侧和西北侧规划为居住用地。（6）长山片区高峰墓区规划为工业用地，原产业规划考虑到墓区仍在使用的，规划近期不进行开发利用（居住用地及高峰墓区位于城镇开发边界外，规划实施期间，均已调整出扬子江现代装备工业园范围）。

本项目位于张家港保税区管辖范围内的江苏扬子江现代装备工业园，用地性质为工业用地，本项目属于装备制造产业，满足《张家港保税区产业发展规划（2018-2025）》要求。

张家港保税区辖区内八大主体功能园区范围示意图见图 2.7-3，江苏扬子江现代装备工业园用地规划图见图 2.7-4。

2.7.3.2 基础设施规划及现状

张家港保税区基础设施建设情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 保税区基础设施建设及规划情况一览表

环保基础设施		规模		运行 情况	备注
		规划	实际建设		
给水	保税区自来水厂	2 万 m ³ /d	2 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第三水厂	20 万 m ³ /d	20 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第四水厂	60 万 m ³ /d	40 万 m ³ /d	运行	水源为长江
污水	张家港保税区胜科水务有限公司	8 万 m ³ /d	4.5 万 m ³ /d	运行	尾水排入长江
中水回用		工业水 2 万 m ³ /d、 除盐水 4000m ³ /d	工业水 2 万 m ³ /d、除盐水 4000m ³ /d	运行	目前，园区内使用胜科再生水的企业有扬子江石化、梅塞尔气体、天齐锂业、长华聚氨酯、凯凌化工、旭化成聚甲醛、赛宝龙石化、日触化工、霍尼韦尔 9 家
高浓度污水预处理		7500m ³ /d	7500m ³ /d (A、B 系列建设 规模各为 3750m ³ /d)	已建成， 未运行	企业均自建有污水预处理设施，目前高浓度废水委托胜科水务处理的只有恒盛药业的少量高浓度污水，处理量约 100m ³ /d
供电		220kV 变电站 5 座；110kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	220kV 变电站 5 座；110kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	运行	部分在保税区外
燃气工程		以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。	以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。	运行	/
供热	长源热电	1200t/h	880t/h	运行	五期已建 4 台 220t/h
	华昌化工热电站	390t/h	280t/h	运行	已建 5 台锅炉 (2×130t/h+3×75t/h)；改造后共计 4 台锅炉 (2×130t/h+2×260t/h)
	双狮精细	215t/h	215t/h	运行	余热发电

环保基础设施	规模		运行情况	备注
	规划	实际建设		
化工热电站				
管廊工程	扬子江化工园内规划公共管廊总长13109米	已建设公共管廊12084米	运行	
一般固废处置	生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。	生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用	-	
危废处置	张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施；园区内规划建设工业废液回收处理项目，预计2020年底前完成；将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目	管理委员会已收购华瑞部分股份确保园区内的危险废物得到妥善处置；园区内新能（张家港）能源有限公司10000t/a工业废液回收处理项目正在建设中；此外，将根据园区发展进一步建设危废处置项目，	-	目前园区危险废物主要处置单位为保税区参股的华瑞、南光等公司

（1）给水现状

园区主要由张家港区域水厂（张家港第三水厂、第四水厂）供水，辅以保税区水厂（位于保税区热电厂内）。区域水厂设计供水能力为60万m³/d（第三水厂规模为20万m³/d，第四水厂规模40万m³/d），取水口位于本园区下游约15公里的长江一干河口。保税区水厂水源为长江，以供应工业用水为主，规模2万m³/d。园区给水管网呈环状布置，已敷设管网范围覆盖化工园一期范围，能够满足化工园内企业的需求。

（2）雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水按照分散、就近原则排入河道，雨水管道服务面积覆盖率为100%。

（3）污水工程现状

①污水集中处理工程

保税区污水处理厂张家港保税区胜科水务有限公司位于园区的西北部，已建成的一期、二期工程日处理能力共为4.5万m³/d，远期规模8万m³/d。

胜科水务服务范围为：张家港保税港区保税区、进口汽车物流园、环保新材料产业园、扬子江装备园（段山港片区）、扬子江化工园、生活安置区和配套区内的各企业生产废水和生活污水。

胜科水务现状处理能力为 4.5 万 m^3/d ，采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m^3/d ；二期工程 1.9 万 m^3/d 。目前一期 A、B 系列（各 1.3 万 m^3/d ）、二期工程（1.9 万 m^3/d ）均已建成投入运行。张家港保税区胜科水务有限公司尾水排入长江。

②高浓度污水预处理工程

张家港保税区胜科水务有限公司已建成高浓度水预处理项目，建设规模为 7500 m^3/d ，采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术，已于 2015 年通过竣工环保验收。由于园区内各企业建设比较早，大部分排污企业均建有污水预处理设施，目前高浓度废水委托张家港保税区胜科水务有限公司处理的只有恒盛药业的少量高浓度污水，处理量约 100 m^3/d 。

③中水回用工程

张家港保税区管理委员会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司，已建设污水再生利用项目。以长江水、胜科水务尾水、工业企业间接冷凝水为源水，生产工业水 730 万 m^3/a （2 万 m^3/d ）、除盐水 14.6 万 m^3/a （4000 m^3/d ）。

源水混合去除污泥及泥沙后，制取工业水。

经 CMF 系统及 SWRO 系统处理后的胜科水务尾水和部分工业水作为源水，制取除盐水。源水经过膜车间 CMF 系统超滤处理，去除大部分胶体硅及有机物，降低 COD、BOD₅、氨氮及总磷含量；经一级 RO 系统，反渗透去除无机离子、有机物及胶体等杂质；经二级 RO 系统进一步降低有机物、氨氮及总磷含量；最后经 EDI 电除盐高效去除氯离子。一级 RO 系统中添加亚硫酸氢钠中和余氯，降低次氯酸钠离子浓度；添加杀菌剂杀菌；添加阻垢剂防止膜结垢。

中水管网沿园区道路敷设，负责向园区内各中水用户单位提供中水。

（4）供热现状

园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电厂供热。长源热电规划总供热负荷为 1200t/h。

a) 长源热电

张家港保税区长源热电有限公司从 1995 年建厂至今先后完成了五期项目建设。

一期项目 2 台 75t/h 高温高压煤粉炉及 2 台 6MW 汽轮机发电机组于 1998 年 8 月建成投产；二、三期扩建项目新增 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 12MW 背压发电机组，于 2003 年 4 月建成投产；四期项目建设一台 130t/h 循环流化床锅炉，于 2007 年 5 月建成投产。

五期工程分两个阶段进行，第一阶段于 2011 年 11 月完成 2 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 30MW 背压机组建设，并在 2011 年 8 月拆除一期工程，2013 年 10 月通过环境保护部竣工环保验收；第二阶段于 2013 年 8 月建设 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，2015 年 1 月通过张家港市环保局竣工验收。

2014 年 4 月，长源热电公司扩建 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，同时关停二、三、四期 3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，拆除 2 台 12MW 次高温次高压背压发电机组，2014 年 10 月通过张家港市环保局竣工验收。

长源热电目前全厂共 4 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，配两台 30MW 背压机组，最大供热能力为 880t/hh，其中 220t/h 自用。根据长源热电用电情况统计，园区最高用热负荷约 551t/h，尚剩余约 109t/h 的供热能力。

长源热电锅炉烟气采取低压脉冲布袋除尘、炉内喷钙炉外石灰石-石膏湿法脱硫、SNCR 脱硝，总除尘效率达 99.85%、脱硫效率达 96%、脱硝效率达 62%，于 2014 年 11 月通过竣工环保验收，能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值要求（即在基准氧含量 6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 20、50、100mg/m³）。

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）文件要求，目前长源热电已完成超低排放改造，在现有装置基础上，优化布袋除尘工艺、优化石灰石-石膏湿法脱硫工艺、新增低氮燃烧+SCR 脱硝，5# 机组 2 台锅炉于 2018 年底已改造完成、6#、7# 机组锅炉于 2019 年底改造完成。

b) 华昌化工热电站

2012 年华昌化工热电站完成全部 5 炉 3 机竣工环保验收，即 3 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉，配套 2 台额定功率 12MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组和 1 台额定功率 24MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组，供热系统最大能力为蒸汽 485t/h，全部自用，最高用热负荷约 190t/h。华昌化工热电站已完成 5 台锅炉（2×130t/h+3×75t/h）的脱硝、脱硫、除尘特别排放限值要求技术改造，采用低氮燃烧、SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘等，于 2015 年 7 月通过竣工环保验收。

2017 年，华昌化工实施“锅炉升级及配套技术改造项目”，新建 2 台 260t/h 高温超高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），替代原有 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉。建成后，华昌化工热电站共有 2 台 260t/h（1 用 1 备）和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 2 台额定功率 12MW 的背压式汽轮发电机组（发电机功率为 15MW）和 1 台额定功率 25MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组（发电机功率为 30MW），供热系统最大能力为蒸汽 390t/h，全部自用。4 台锅炉脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置，均能满足超低排放要求，该项目已于 2023 年通过竣工环保验收。

c) 双狮精细化工热电站

双狮化工热电项目装机容量为：1×C50MW 发电机组（利用余热发电，无燃煤锅炉房）。供热系统最大能力为蒸汽 215t/h，全部自用，最高用热负荷约 150t/h。该项目已通过竣工环保验收，各废气处理装置运行正常，各项污染物能够实现达标排放。

（5）供电工程

园区现状主电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

（6）燃气工程

以“西气东输”天然气为气源，由张家港门站统一供气。在港华路和港丰路交汇处东北角设置港区高中压计量调压站。

（7）一般固废处置

园区生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

（8）危险废物处置

园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区企业危险废物主要送至张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、张家港南光包装容器再生利用有限公司处置。在这两家企业处置范围外的危险废物由产废企业寻找有相应资质的处置单位处置。

园区内现状危险废物处置单位有：张家港南光包装容器再生利用有限公司、张家港洁利环保科技有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司。

张家港保税区管理委员会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，以确保园区内的危险废物得到妥善处置；园区内张家港密尔克卫环保科技有限公司规划建设 50000t/a 超临界水氧化及配套环保项目，目前正在建设。此外，将根据园区发展进一步建设危废处置项目。

根据表 1.5-1 可知，本项目满足《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的审查意见的要求。

2.7.4 环境功能区划

张家港保税区大气、水、声环境功能区划见下表。

表 2.7-3 张家港保税区环境功能区划

评价内容	评价标准
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二类区标准
地表水环境	纳污水体长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
声环境	园区周边居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，工业区内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：玛顿能源装备制造（苏州）有限公司新建年产 545 台空冷器、460 套余热回收锅炉项目；

建设单位：玛顿能源装备制造（苏州）有限公司

行业类别：C3411 锅炉及辅助设备制造；

项目性质：新建；

建设地点：苏州张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南；

投资总额：100409.4 万元，环保投资约 1000 万元，占总投资约 1%；

占地面积：85183.84m²；

职工人数、工作天数：本项目新增职工约 620 人；两班制，每班 8 小时，年工作 300 天，即工作时数约 4800h；厂内不设职工宿舍和食堂；

建设周期：项目施工期约为 12 个月。

3.1.2 项目建设内容

本项目产品方案见下表：

表 3.1-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	典型产品尺寸	设计能力（万 t/a）	年运行时数
1	生产车间	空冷器	3*12*1m	545 台	4800h
2		余热回收锅炉	30*4*5m	460 套	

3.1.3 项目总平面布置

总平面布置原则：①厂区周围的自然条件和交通运输条件进行总体设计，合理利用现有土地；②在满足生产工艺流程条件下，力求布局合理，分区明确，物流运输顺畅；③厂区实行人流和物流分离的原则，使人流和物流互不干扰，合理通畅；④严格遵循防火、防爆及卫生等安全防护要求。

厂区平面布置图见图 3.1-1。

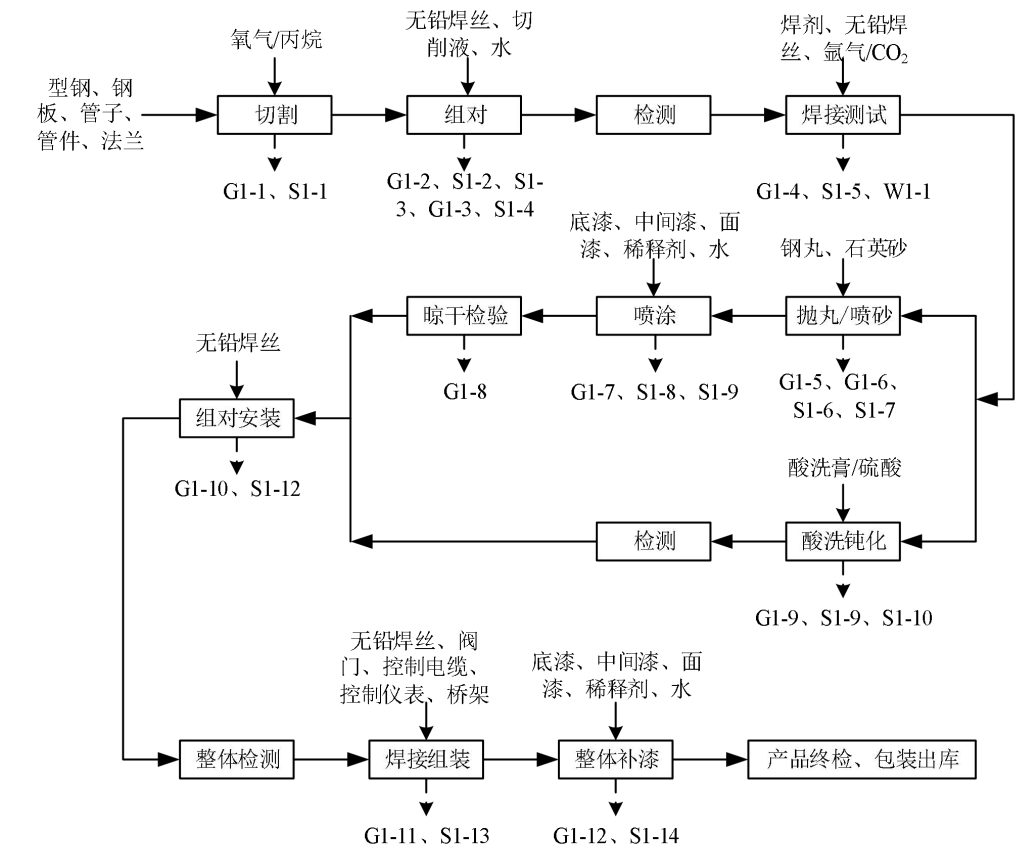
3.1.4 项目厂界周围环境状况

本项目位于苏州张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南；厂区北侧为张家港富瑞重型装备有限公司；东侧为朝东路，路对面为农田、朝东圩港；南侧为段山路，路对面为农田；西侧为农田及待建的江苏江锅智能装备股份有限公司。项目周边 500m 范围内敏感点主要为项目西侧 350m 的 2 户待拆居民。

项目周围环境现状见图 3.1-3。

3.2 项目工程分析

3.2.1 项目生产工艺流程及产污环节分析



3.2.2 物料平衡与水平衡

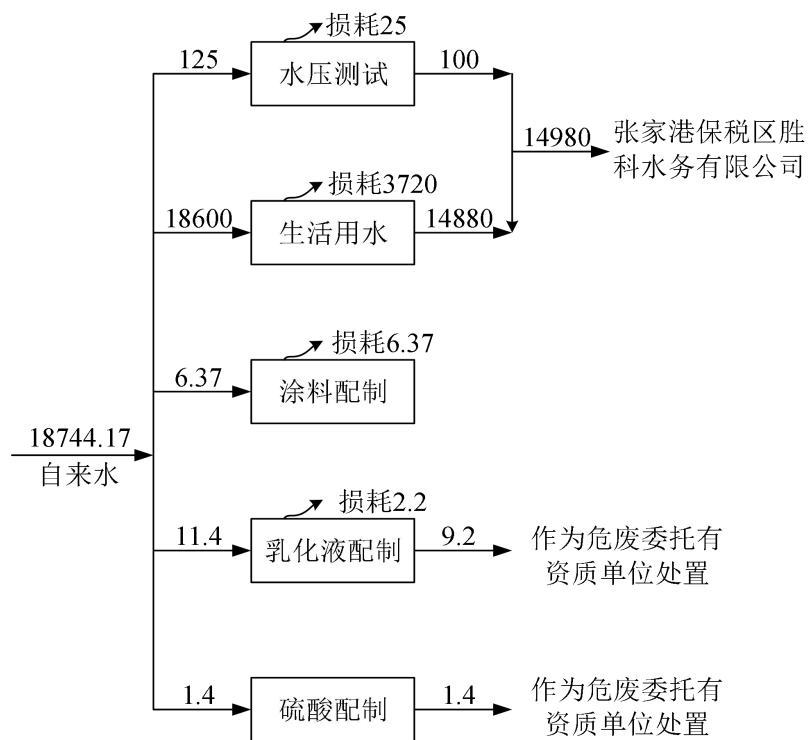


图 4.2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.2.3 项目主要原辅材料及能源消耗

3.2.3.1 项目主要原辅材料使用情况

主要原辅材料使用情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要原辅材料一览表

原辅料		用量 t/a	厂内最大贮存量 t	临时贮存位置
管子、管件、法兰		5000	500	原料库
型钢		15000	1500	
钢板		20000	2000	
阀门		4000 个	400 个	
控制电缆		30 万 m	3 万 m	
控制仪表		2000 个	200 个	
桥架		1 万 m	1000m	
无铅焊丝		300	30	
钢丸		240	240	
乳化液		0.6	0.6	化学品库
酸洗膏		0.8	0.2	
底漆	环氧富锌底漆	38.4	4	
	水性无机硅酸锌漆	63.7	6	
中间漆	环氧云铁中间漆	111.2	10	
面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	35.1	3	
稀释剂		18.47	2	
硫酸		0.5	0.2	
氧气		831.63	100	钢瓶区
CO ₂		1190.27	100	
氩气		4.2	0.5	

注：以上化学品均为常温常压贮存。

3.2.3.3 项目能源消耗情况

本项目能源消耗见表 3.2-7。

表 3.2-7 本项目能源消耗一览表

类别	单位	年消耗	来源
水	m ³ /a	18744.17	区域给水管网
电	万 kW·h/a	500	区域供电系统

3.3 项目污染物产生及排放源强分析

3.3.1 废水污染物源强分析

表 3.3-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水类型		废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	进入污水处理厂量			排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物 名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生产废水	水压测试废水	100	COD	40	0.004	直接接管	COD	40	0.004	张家港保税区 胜科水务有限 公司
			SS	40	0.004		SS	40	0.004	
			石油类	20	0.002		石油类	20	0.002	
生活污水	职工生活	14880	COD	500	7.44	直接接管	COD	500	7.44	
			SS	250	3.72		SS	250	3.72	
			NH ₃ -N	25	0.372		NH ₃ -N	25	0.372	
			TN	50	0.744		TN	50	0.744	
			TP	2	0.030		TP	2	0.030	

3.3.2 废气污染物源强分析

表 3.3-2 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源		污染因子	有组织产生情况			治理措施				排放情况			排放标准		排放口基本情况					
工段	风量 m³/h		浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	治理工艺	收集率%	去除率%	是否可行	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	类型	地理坐标 (经纬度)
抛丸、 喷砂	22400	颗粒物	1613	36.135	86.724	除尘装置	99	99	是	16.1	0.36	0.867	20	1	30	0.8	常温	DA001	一般排放口	E120.544298 N31.992091
喷涂、 补漆、 晾干、 洗枪	30000	颗粒物	415.42	12.463	59.82	干式过滤+	96	99	是	4.15	0.12	0.598	10	0.4	30	1.0	80	DA002	一般排放口	E120.54227 N31.992236
		二甲苯	61.9	1.857	8.914	高效吸附	96	90	是	6.2	0.19	0.891	20	0.8						
		非甲烷总烃	325.4	9.762	46.858	低温催化LACO设备	96	90	是	32.54	0.98	4.686	50	2.0						

注：1、若企业纳入重点排污单位名录，则DA002为重点排放口。

2、二甲苯包含在非甲烷总烃内；

3、抛丸和喷砂工序年作时数2400h；喷涂工序年作时数，喷涂工序年作时数4800h。

表3.3-3 本项目无组织大气污染物产生状况一览表

污染源		污染物名称	污染物产生量 t/a	处理方式	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m²	面源高度 m
生产车间	组对	非甲烷总烃	0.004	设备自带油雾净化器	1.913	0.399	54371.2	24.4
	喷涂、补漆、晾干、洗枪	非甲烷总烃	1.911	/				
	焊接	颗粒物	2.757	移动式烟尘净化器	3.67	0.765		
	抛丸、喷砂、喷涂、补漆	颗粒物	2.494	/				
	喷涂、补漆、晾干、洗枪	二甲苯	0.371	/	0.371	0.077		

3.3.3 噪声污染源分析

表 3.3-4 本项目噪声源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	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	
				声功率级值/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	立式抛丸机	2	75	减振、隔声	-50	70	1	5	55	8: 00-24: 00	15	40	1
2		氩弧焊机	30	75		-30	70	1	10	55		15	40	1
3		型钢下料锯床	2	75		-30	-70	1	5	55		15	40	1
4		液压摆式剪板机	9	80		-30	-70	1	5	60		15	45	1
5		上辊万能数控式卷板机	9	75		-30	-70	1	7	55		15	40	1

6		相贯线切割机	1	75		60	-40	1	5	55		15	40	1
7		火焰数控多头切割机	3	75		60	-40	1	5	55		15	40	1
8		马鞍形数控管孔切割机	9	75		60	-40	1	5	55		15	40	1
9		等离子切割机	2	75		60	-40	1	5	55		15	40	1
10		碳刨机	10	75		60	-40	1	5	55		15	40	1

注：以生产车间中心为坐标原点。

表 3.3-5 本项目噪声源强（室外）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			源强	声源控制措施	距最近厂界距离/m	降噪效果/dB（A）	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)				
1	辅助设备区	风机	2	-120	150	1	80	减振、隔声	20	15	8：00~24：00
2		空压机	2	-130	20	1	80		20	15	

注：以本项目生产车间中心为坐标原点。

3.3.4 固体污染物源强分析

表3.3-6 本项目固废产生情况汇总表

名称	产生工序	形态	主要成分	预测年产生量（t/a）
金属废料	切割、组对等	固态	不锈钢	1050
焊渣	组对、焊接等	固态	焊渣	7.5
废钢丸	抛丸	固态	钢丸	240
除尘器收集的粉尘	废气处理	固态	金属粉尘	86.724
废乳化液	组对	液态	矿物油	10
漆渣	喷涂、废气处理	固态	油漆等	59.221
废稀释剂	喷枪清洗	液态	二甲苯等	0.5
酸液	酸洗钝化	液态	硫酸等	0.5
废抹布	酸洗钝化	固态	硫酸等	0.3
废催化剂	废气处理中催化剂定期更换	固态	二甲苯、催化剂	12
废滤材	废气处理中过滤材料定期更换	固态	油漆	8
废包装材料	化学品包装	固态	油漆	16
废机油	设备保养	液态	矿物油	2
生活垃圾	职工生活	/	/	186

3.3.5 非正常状态下污染物产生源强

本项目异常工况下的污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在10min内恢复正常，因此按10min进行事故排放源强估算，具体见表3.3-9。

表3.3-9 非正常状况下大气污染物排放源强

排气筒编号	非正常工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放历时 (min)	年发生 频次/次
DA001	废气处理装置故障	颗粒物	36.5	10	1
DA002	废气处理装置故障	颗粒物	12.469	10	1
		二甲苯	1.857		
		非甲烷总烃	9.762		

3.4 污染物“三本账”汇总

本项目污染物三本账见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污染物“三本账”一览表

种类		污染物名称	本项目 (t/a)			
			产生量	削减量	接管量	外排量
废水	生产废水	废水量 (m³/a)	100	0	100	100
		COD	0.004	0	0.004	0.004
		SS	0.004	0	0.004	0.002
		石油类	0.002	0	0.002	0.001
	生活污水	废水量 (m³/a)	14880	0	14880	14880
		COD	7.44	0	7.44	0.744
		SS	3.72	0	3.72	0.298
		NH ₃ -N	0.372	0	0.372	0.119
		TN	0.744	0	0.744	0.223
		TP	0.030	0	0.030	0.007
	合计	废水量 (m³/a)	14980	0	14980	14980
		COD	7.444	0	7.444	0.748
		SS	3.724	0	3.724	0.3
		NH ₃ -N	0.372	0	0.372	0.119
		TN	0.744	0	0.744	0.223
		TP	0.030	0	0.030	0.007
		石油类	0.002	0	0.002	0.001

废气	有组织	颗粒物	146.544	145.079	/	1.465
		二甲苯	8.914	8.023	/	0.891
		非甲烷总烃	46.858	42.172	/	4.686
	无组织	颗粒物	5.251	1.581	/	3.67
		二甲苯	0.371	0	/	0.371
		非甲烷总烃	1.915	0.002	/	1.913
固废	危险废物	废乳化液	10	10	/	0
		漆渣	59.221	59.221	/	0
		废稀释剂	0.5	0.5	/	0
		酸液	0.5	0.5	/	0
		废抹布	0.3	0.3	/	0
		废催化剂	12	12	/	0
		废滤材	8	8	/	0
		废包装材料	16	16	/	0
		废机油	2	2	/	0
	一般工业固废	金属废料	1050	1050	/	0
		焊渣	7.5	7.5	/	0
		废钢丸	240	240	/	0
		除尘器收集的粉尘	86.724	86.724	/	0
	生活垃圾	生活垃圾	186	186	/	0

注：二甲苯包含在非甲烷总烃内。

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 风险识别

3.5.1.1 风险识别内容

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

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

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

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

3.5.1.2 物质危险性识别

对照《危险化学品目录》（2022 年调整）、《物质危险性标准》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目涉及危险化学品主要为酸洗膏（主要成分氢氟酸、硝酸）、底漆、中间漆、面漆、稀释剂（主要成分二甲苯）、硫酸、丙烷、乳化液、废乳化液、废稀释剂（主要成分二甲苯）等，其中底漆、中间漆、面漆、稀释剂、废稀释剂、丙烷为易燃物质，酸洗膏、硫酸为腐蚀性物质，乳化液、废乳化液为油类物质。

3.5.1.3 生产系统危险性识别

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

项目生产过程潜在危险识别见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目生产过程潜在危险识别

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

本项目生产过程涉及物料具有燃烧危险特性，一旦出现泄漏、设备堵塞等故障，存在发生火灾、爆炸的危险性。

3.5.1.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.5-2。

表 3.5-2 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏	化学品库、生产车间、危废仓库	液体	/	漫流，雨水系统	渗透、吸收
		固态	/	漫流，雨水系统	渗透、吸收
	雨水排口	液体	/	漫流，雨水系统	渗透、吸收
环保设施故障	废气处理设施故障	气态	扩散	/	/
火灾/爆炸引发的次伴生污染	化学品库、生产车间、危废仓库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	漫流，雨水系统	渗透、吸收

3.5.2 风险事故情形分析

在前文风险识别基础上，根据风险导则“附录E 泄漏频率的推荐值”，结合本项目生产所涉及物料、生产工艺特点以及对环境影响的程度，选择以下风险事故情形作为本项目代表性事故，具体见下表。

表 3.5-3 风险事故情形分析

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	化学品库、危废仓库	管线、贮存桶、吨袋、吨桶等	酸洗膏、底漆、中间漆、面漆、稀释剂、硫酸、丙烷、乳化液、废乳化液、废稀释剂	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	泄漏的有毒物质进入外环境对地表水、地下水和土壤环境产生不利影响	大气、地表水、地下水、土壤	污染物向大气环境转移途径主要为扩散，污染物向地表水环境转移途径主要为产生消防废水排放，污染物向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收
2	生产车间	喷漆房等	酸洗膏、底漆、中间漆、面漆、稀释剂、硫酸、丙烷、乳化液、废乳化液、废稀释剂				
3	雨水排放口	事故消防水	COD、SS 等	泄漏	事故状态下，火灾、爆炸产生事故消防废水，未及时收集或堵截，导致消防废水直接接入市政雨水管网	地表水、土壤及地下水	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经120°21'至120°52'，北纬31°43'至32°02'，坐落于中国江苏省东南部，中国“黄金水道”长江的南岸。处在中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，距上海100km、南京180km、苏州60km、无锡50km、常州55km。陆地东西最大直线距离44.58km，南北最大直线距离33.71km。北宽南窄，呈三角形，全市总面积999km²。距张家港市市区直线距离约15km。以水路计，东距上海吴淞江78海里，西距南京港111海里、距江阴港8海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

本项目位于苏州市张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南，具体地理位置见图4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

张家港整体地势平坦，地面标高在+2.5m左右，长江堤岸标高+7.5m（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区，北面临江，双山沙岛孑立江中，长江水域宽阔，沿岸滩地绵长，凤凰、金港等地散落着零星山丘，部分基岩出露表层。南部古陆主要是第四纪沉松散物积覆盖，覆盖层的厚度为米，是全新世现代沉积，至西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒自上而下，由细变粗，可见一个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

4.1.3 水文、水系

苏州市地处长江和太湖下游，水域广阔，地势低平，古称“平江”，亦称“泽国”，境内河港交织，湖荡棋布，计有大小河道 2 万余条，湖泊荡漾 321 个，水域面积 3609km²，占国土总面积的 42.5%，水陆比达 44.5%，属典型的江南水乡城市。

张家港市水系属于太湖流域澄锡虞水系，境内水系贯通，交织成网。长江萦绕于西北、北和东北面，属于典型平原感潮河网地区。沿江有多条内河与长江相通，这些河道均为排灌河流，受人工闸控制的原因，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时水流自西北向东南；当开闸放水时水流则相反。临近的长江河段位于潮流界内，潮位每日两涨两落，落潮历时大于涨潮历时，总历时约 12 小时 25 分。

项目所在区域水域图见图 4.1-2。

4.1.4 水文地质

根据《区域水文地质普查报告（1/20 万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第I、II、III承压含水层组，其中II承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3~10m³/d。

长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5~2.5m 之间。

b、第I承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13~80m，起伏不大，层厚 5~10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80~90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4~37m 不等。

c、第II承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原

区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90~101m，含水层分布稳定，厚度一般 30~50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000~2000m³/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 5~30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在 100~1000m³/d 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 100m³/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在 1000~2000m³/d 之间。第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘湾、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。d、第Ⅲ承压含水层（组）含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

4.1.5 气候特征

张家港市地处亚热带季风气候区，季风环流是支配境内气候的主要因素。四季分明，雨水充沛，气候温和，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季温高湿润，春温多变，秋高气爽。张家港气象站（58353）位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.6 度，北纬 31.9 度，海拔高度 11.5 米，根据张家港气象站近 20 年（2003~2022 年）气象资料统计结果（表 5.1-2）：多年平均气温为 16.8℃，累年极端最高气温为 38.3℃，累年极端最低气温为-5.6℃；1 月最冷，平均气温 3.9℃，7 月最热，平均气温 28.8℃；近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 9 日（41.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-9.0℃）。张家港气象站近 20 年气温呈上升趋势，2021 年年平均气温最高（17.8℃），2011 年年平均气温最低（15.9℃），无明显周期。张家港气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2022 年年日照时数最长（2232.3 小时），2011 年年日照时数最短（1630.7 小时），无明显周期。多年平均降雨量为 1246.4 毫米，降水季节变化明显，夏季降水集中，近 20 年极端最大日降

水出现在 2015 年 6 月 27 日（235.7 毫米）。多年平均相对湿度 73.0%，张家港气象站 9 月平均相对湿度最大（77.0%），12 月平均相对湿度最小（68.0%）。多年平均雷暴日数 16.4d，多年平均冰雹日数 0.1d，多年平均大风日数 3.1d。多年平均风速 2.3m/s，主要风向为 E、ESE、ENE、NW、NE、SE，占 50.6%，其中以 E 为多年主导风向，占到全年 11.0%左右。春夏季以东风及东南风向为主，秋冬季以偏北风向为主，是典型的季风气候。因受海洋性气候影响，使气温和降水与同纬度内陆地区相比，雨水丰富，气温年较差、日较差较小，春季回温慢，秋季降温迟。

表 4.1-1 张家港气象站常规气象项目统计（2003~2022 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		16.8	--	--
累年极端最高气温（℃）		38.3	2013-08-09	41.2
累年极端最低气温（℃）		-5.6	2016-01-24	-9.0
多年平均气压（hPa）		1015.3	--	--
多年平均水汽压（hPa）		16.0	--	--
多年平均相对湿度（%）		73.0	--	--
多年平均降雨量（mm）		1246.4	2015-06-27	235.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	--	--
	多年平均雷暴日数（d）	16.4	--	--
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	--	--
	多年平均大风日数（d）	3.1	--	--
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.6	2005-06-03	32.1、SW
多年平均风速（m/s）		2.3	--	--
多年主导风向、风向频率（%）		ESE、11.0	--	--
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		3.8	--	--

4.1.7 生态环境概况

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物 8 种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳊鱼、鲢鱼等品种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况。

4.2.1.1 环境质量达标区判定

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

根据张家港市人民政府 2024 年公布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均值、CO 百分位日均值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准浓度限值。因此，张家港市属于大气环境质量不达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

基本污染物环境质量现状按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，采用 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项指标进行。

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，基本污染物环境质量现状评价具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	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	10	60	16.67	达标
	日均特定百分数	14	150	9.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
	日均特定百分数	73	80	91.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
	日均特定百分数	112	150	74.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标
	日均特定百分数	74	75	98.67	达标

O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	103.75	超标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标

为进一步改善环境质量，随着《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号）等实施，届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

4.2.1.3 特征污染物环境质量现状评价

本次引用《张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价报告书》（征求意见稿）结论：G7 新闻村（本项目东侧 655m）2024 年的 TSP、NH₃、H₂S、HCl、苯、苯乙烯、二甲苯、甲苯、硫酸雾（小时值）、TVOC、非甲烷总烃、二噁英、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、臭氧均达到相关标准。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据张家港市人民政府 2024 年公布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 38.9%，较上年下降 16.7 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个监测断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31 个主要控制（考核）断面，15 个为Ⅱ类水质，16 个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为 48.4%，较上年下降 25.7 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。2023 年新增的 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达Ⅱ类。

本次引用《江苏扬子江国际化学工业园 2023 年度环境质量评价报告》中地表水监测结论：长江段地表水各监测断面（含胜科水务排口上游 500m、下游 1km、下游 3km 三个断面）2023 年第二（2023 年 6 月 28 日~6 月 30 日）、三（2023 年 9 月 28 日~9 月 30 日）、四（2023 年 10 月 23 日~10 月 25 日）季度各监测因子监测结果均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见表 4.2-2。监测项目为等效连续 A 声级。

表 4.2-2 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界外 1 米	等效连续声级 Leq dB（A）
N2	项目南厂界外 1 米	
N3	项目西厂界外 1 米	
N4	项目北厂界外 1 米	

(2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 11 月 28 日~2024 年 11 月 29 日，对本项目厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续 2 天，每天昼间（6:00-22:00）、夜间（22:00-次日 6:00）分别进行一次。2024 年 11 月 28 日天气状况为晴，昼间、夜间风速分别为 2.9~3.1m/s、2.8~3.1m/s；2024 年 11 月 29 日天气状况为晴，昼间、夜间风速分别为 2.1~2.3m/s、2.1~2.2m/s。

(3) 采样及分析方法

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

(4) 评价标准与方法

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

(5) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2-3。

表 5.2-3 声环境现状监测结果统计

监测点	监测时间	标准级别	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		达标状况
			监测值	标准限值	监测值	标准限值	
N1	2024.11.28	3 类	52.1	65	45.1	55	达标
N2		3 类	53.2	65	44.6	55	达标
N3		3 类	52.9	65	44.3	55	达标

N4		3 类	52.2	65	42.6	55	达标
N1	2024.11.29	3 类	49.6	65	44.3	55	达标
N2		3 类	53.0	65	44.6	55	达标
N3		3 类	49.0	65	45.1	55	达标
N4		3 类	53.9	65	45.0	55	达标

监测结果表明，项目厂界四周昼间、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况以及地下水的流向，本项目设置 3 个地下水环境质量现状监测点位及 6 个水位监测点位。

（1）监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物耗氧量、总硬度、溶解性总固体、锌、二甲苯、乙苯、镍，同时测量地下水水位。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，本项目共布设 3 个地下水环境质量现状监测点位 D1、D2、D3 以及 6 个水位监测点（D1~D6），具体监测断面及因子见表 4.2-4，监测断面位置见图 4.2-1。

表 4.2-4 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	监测点位	位置	监测项目
GW1	江苏江锅智能装备股份有限公司西北 175m	NW, 420m	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）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物耗氧量、总硬度、溶解性总固体、锌、二甲苯、乙苯、镍，同时测量地下水水位
GW2	江苏江锅智能装备股份有限公司	W, 115m	
GW3	江苏江锅智能装备股份有限公司东南侧 405m	S, 50m	
GW4	沿江公路北侧	N, 390m	
GW5	江苏江锅智能装备股份有限公司西南侧 225m	SW, 460m	水位、采样深度等水文参数

GW6	江苏江锅智能装备股份有限公司南侧	SW, 455m	
-----	------------------	----------	--

(3) 监测时间和频次

监测一天，每天一次。GW1~GW3 点位中属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中基本因子（ 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）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物耗氧量、总硬度、溶解性总固体）引用自苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 6 月 24 日采样监测数据，特征因子（镍、二甲苯、乙苯、锌）为本次实测（监测报告编号：SJK-HJ-2411091-1）。

(4) 监测数据的代表性和有效性

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。三级评价项目地含水层的水质监测点不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有引用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上，建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得小于 1 个。导则规定，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水位监测点设置 6 个。各监测井点具有代表性（根据表 5.2-6-2 可知，拟建项目场地上游的地下水水质监测点 1 个，场地下游影响区的地下水水质监测点为 2 个，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）布点要求），监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、氯化物等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为： 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)、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物耗氧量、总硬度、溶解性总固体、锌、二甲苯、乙苯、镍。

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

(5) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行,具体分析方法见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.1.6.2
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)
硝酸盐氮	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)
亚硝酸盐氮	
硫酸盐	
氟化物	
氯离子	
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB7477-1987)
钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)
钾	《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006 22.1)
镁	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)
钠	《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006 22.1)
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.6-2006)
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》(HJ 484-2009)
六价铬	《生活饮用水标准检验方法金属指标二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 5750. 6-2006 10.1)
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》(HJ 694-2014)
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》(HJ 694-2014)
铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)
石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》(HJ 637 - 2018)
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ

		1001-2018)
细菌总数		《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)
碘化物		《水质 碘化物的测定 淀粉 分光光度法》(DZ/T 0064.56-2021)
耗氧量		《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T5750.7-2006)
锌		《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)
二甲苯	间, 对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)
	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)
乙苯		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)
镍		《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)

(6) 现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水环境质量现状监测结果统计

测点 编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	pH	氨氮	挥发 酚	硝酸盐	亚硝酸 盐氮	总硬度	耗氧量 (COD _{Mn})	溶解性 总固体	碳酸根	重碳酸 根
GW1	7.1	1.39	ND	1.56	ND	216	2.8	386	ND	136
符合 类别	I类	IV类	I类	I类	I类	II类	III类	II类	/	/
GW2	7.1	1.46	ND	0.213	0.019	369	1.8	461	ND	441
符合 类别	I类	IV类	I类	I类	I类	III类	II类	II类	/	/
GW3	7.1	1.30	ND	ND	ND	253	0.8	388	ND	302
符合 类别	I类	IV类	I类	I类	I类	II类	I类	II类	/	/
检出限	/	/	0.0003	0.004	0.003	/	/	/	0.7	/
测点 编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	硫酸盐	氯化物	铁	锰	氟化物	
GW1	80.4	6.63	2.79	57.7	88.1	64.7	ND	0.12	0.455	
符合 类别	/	/	/	/	II类	II类	I类	IV类	I类	
GW2	131	4.64	7.2	49.3	2.48	40	ND	0.52	0.762	
符合 类别	/	/	/	/	I类	I类	I类	IV类	I类	
GW3	91.1	3.34	5.25	37.0	26.6	46.6	ND	0.34	0.37	
符合 类别	/	/	/	/	I类	I类	I类	IV类	I类	
检出限	/	/	/	/	/	/	0.01	/	/	

测点 编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
	氰化物	六价铬	砷	汞	铅	镉	锌	镍	二甲苯	乙苯
GW1	ND	ND	0.0086	ND	ND	ND	0.013	0.068	ND	ND
符合类别	II类	I类	IV类	I类	I类	I类	I类	IV类	I类	I类
GW2	ND	ND	0.0376	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	II类	I类	IV类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
GW3	ND	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	II类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
检出限	0.004	0.004	/	0.00004	0.00009	0.00005	0.009	0.007	/	0.0008

注：“ND”表示未检出。

表 4.2-7 地下水水位、水温监测结果统计

监测项目	各点位监测值					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位 (m)	9.6298	10.6244	9.3314	9.3900	9.6877	13.6126

由表中数据可知，在评价区域内 pH、硝酸盐、亚硝酸盐氮、铁、锰、氟化物、六价铬、汞、铅、镉、锌、二甲苯、乙苯达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类标准；溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物达到II类标准；总硬度、耗氧量符合III类标准；氨氮、镍符合IV类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点与监测因子

表 4.2-8 土壤监测布点表

测点编号	方位及距离	检测 取样点	样品深度	监测项目
T1	厂内	柱状样	0~0.5、0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、锌、石油烃、
T2	厂内			
T3	厂内			
T4	厂内			
T5	厂内			
T6	厂内	表层样	0~0.2m	
T7	厂内			
T8	新闻村，厂区东侧 655m			

T9	小圩，厂区东侧 660m			氟化物及土壤理化性质
T10	农田 1，厂区南侧 100m	表层样	0~0.2m	pH 值、重金属（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、石油烃、氟化物
T11	农田 2，厂区东侧 38m			

(2) 监测时间及频次

监测 1 天，每天一次。

(3) 采样和分析方法

表 4.2-9 土壤监测分析方法

项目名称		检测依据
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
	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 SJK-SOP-03
	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
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	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 HJ 491-2019
	铅	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 HJ 491-2019
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	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 HJ 491-2019
	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 HJ 491-2019
	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 HJ 1082-2019
	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法 HJ873-2017
	六六六	土壤和沉积物有机氯农药的测定气相色谱法 HJ 921-2017
	滴滴涕	土壤和沉积物有机氯农药的测定气相色谱法 HJ 921-2017
	苯并[a]芘	土壤和沉积物多环芳烃的测定气相色谱-质谱法 HJ 805-2016

(4) 采样深度

本项目土壤采样深度按照导则及规范要求采样。

（5）评价标准

评价范围内居民点等第一类用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值；农田用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值；工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值，总氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024），即第一类用地筛选值 $\leq 2870\text{mg/kg}$ 、第二类用地筛选值 $\leq 21700\text{mg/kg}$ 。若产业园范围内后期发现有建设用地土壤受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施。

(6) 评价结果与分析

表 4.2-10 第二类建设用地土壤监测及评价结果 (mg/kg)

类别	项目	浓度 mg/kg																						达标情况	
		T1				T2				T3				T4				T5				T6	T7	筛选值	达标情况
		0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	3~6 m	0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	3~6 m	0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	3~6 m	0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	3~6 m	0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	3~6 m	0~0.2 m	0~0.2 m		
重金属	pH 值	8.41	8.45	8.37	8.42	8.63	8.55	8.53	8.61	8.69	8.61	8.63	8.94	8.85	8.73	8.81	8.65	8.35	8.36	8.37	8.47	8.52	8.64	/	达标
	汞	0.065	0.039	0.161	0.02	0.02	0.07	0.241	0.17 9	0.01	0.184	0.18	0.03 4	0.049	0.052	0.096	0.07 3	0.054	0.128	0.041	0.07 3	0.046	0.047	38	达标
	砷	6.11	3.89	7.46	4.79	4.02	7.45	3.98	8.09	4.26	8.12	4.37	5.06	6.54	4.85	4.64	4.15	6.33	6.8	5.59	8.26	5.28	5.21	60	达标
	镉	0.06	0.14	0.11	0.17	0.08	0.1	0.17	0.09	0.15	0.08	0.19	0.12	0.11	0.16	0.12	0.12	0.2	0.18	0.15	0.24	0.17	0.15	65	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
	铜	12	26	17	29	12	19	28	18	45	17	23	16	26	20	15	25	24	24	20	31	23	21	18000	达标
	铅	28	35	25	32	23	22	31	24	23	25	21	23	28	21	22	26	14	20	20	25	20	22	800	达标
	镍	24	26	21	27	230	20	27	17	29	16	23	19	22	26	20	21	26	26	20	28	23	23	900	达标
	锌	61	88	54	73	55	51	73	42	96	46	64	56	69	55	53	72	74	71	57	77	68	65	/	/
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
	氯乙稀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
	1,1-二氯乙稀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
	二氯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达

[illegible]

	乙烯																									标
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
半挥发性有机	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标

物	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
其他	总氟化物	385	478	466	456	342	305	339	292	535	387	395	344	376	407	402	392	445	449	439	454	220	392	21700	达标
	石油烃	61	52	21	34	21	17	20	11	192	41	44	21	54	45	29	27	57	41	21	25	22	22	4500	达标

注：ND 为未检出，检出限分别为：四氯化碳为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯仿为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯甲烷为 1.0×10^{-3} 、1,1-二氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1-二氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、顺-1,2-二氯乙烯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、反-1,2-二氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、二氯甲烷为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯丙烷为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、四氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1-三氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2-三氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、三氯乙烯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2,3-三氯丙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯为 $1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,4-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯乙烯为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、甲苯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、间,对-二甲苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、乙苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、硝基苯为 0.09mg/kg 、2-氯酚为 0.06mg/kg 、苯并[a]蒽为 0.1mg/kg 、苯并[a]芘为 0.1mg/kg 、苯并[b]荧蒽为 0.2mg/kg 、苯并[k]荧蒽为 0.1mg/kg 、蒽为 0.101mg/kg 、二苯并[a,h]蒽为 0.1mg/kg 、茚并[1,2,3-cd]芘为 0.1mg/kg 、

苯为 0.09mg/kg、 α -六六六为 0.06 μ g/kg、 β -六六六为 0.05 μ g/kg、 γ -六六六为 0.06 μ g/kg、 δ -六六六为 0.06 μ g/kg、p,p'-滴滴伊为 0.05 μ g/kg、p,p'-滴滴涕为 0.06 μ g/kg、o,p'-滴滴涕为 0.09 μ g/kg、p,p'-滴滴涕为 0.06 μ g/kg。

表 4.2-11 第一类建设用地土壤监测及评价结果 (mg/kg)

类别	项目	浓度 mg/kg		达标情况	
		T8	T9	筛选值	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m		
pH	pH 值	8.39	8.36	/	达标
重金属	汞	0.057	0.067	8	达标
	砷	8.17	8.37	20	达标
	镉	0.16	0.23	20	达标
	六价铬	ND	ND	3.0	达标
	铜	32	32	2000	达标
	铅	25	27	400	达标
	镍	30	30	150	达标
	锌	88	92	/	/
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	12	达标
	氯乙烯	ND	ND	0.12	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	12	达标
	二氯甲烷	ND	ND	94	达标
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	10	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	3	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	66	达标
	氯仿	ND	ND	0.3	达标
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	701	达标
	四氯化碳	ND	ND	0.9	达标
	苯	ND	ND	1	达标

	1,2-二氯乙烷	ND	ND	0.52	达标
	三氯乙烯	ND	ND	0.7	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	1	达标
	甲苯	ND	ND	1200	达标
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	0.6	达标
	四氯乙烯	ND	ND	11	达标
	氯苯	ND	ND	68	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	2.6	达标
	乙苯	ND	ND	7.2	达标
	间,对-二甲苯	ND	ND	163	达标
	邻-二甲苯	ND	ND	222	达标
	苯乙烯	ND	ND	1290	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	1.6	达标
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.05	达标
	1,4-二氯苯	ND	ND	5.6	达标
	1,2-二氯苯	ND	ND	560	达标
半挥发性有 机物	苯胺	ND	ND	92	达标
	2-氯酚	ND	ND	250	达标
	硝基苯	ND	ND	34	达标
	萘	ND	ND	25	达标
	苯并[a]蒽	ND	ND	5.5	达标
	蒽	ND	ND	490	达标
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	55	达标
	苯并[a]芘	ND	ND	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	5.5	达标

	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	0.55	达标
其他	总氟化物	504	503	2870	达标
	石油烃	21	19	826	达标

注：ND 为未检出，检出限分别为：四氯化碳为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯仿为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯甲烷为 1.0×10^{-3} 、1,1-二氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1-二氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、顺-1,2-二氯乙烯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、反-1,2-二氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、二氯甲烷为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯丙烷为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、四氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1-三氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2-三氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、三氯乙烯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2,3-三氯丙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯为 $1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,4-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯乙烯为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、甲苯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、间,对-二甲苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、乙苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、硝基苯为 0.09mg/kg 、2-氯酚为 0.06mg/kg 、苯并[a]蒽为 0.1mg/kg 、苯并[a]芘为 0.1mg/kg 、苯并[b]荧蒽为 0.2mg/kg 、苯并[k]荧蒽为 0.1mg/kg 、蒽为 0.10mg/kg 、二苯并[a,h]蒽为 0.1mg/kg 、茚并[1,2,3-cd]芘为 0.1mg/kg 、萘为 0.09mg/kg 、 α -六六六为 $0.06 \mu\text{g/kg}$ 、 β -六六六为 $0.05 \mu\text{g/kg}$ 、 γ -六六六为 $0.06 \mu\text{g/kg}$ 、 δ -六六六为 $0.06 \mu\text{g/kg}$ 、p,p'-滴滴伊为 $0.05 \mu\text{g/kg}$ 、p,p'-滴滴涕为 $0.06 \mu\text{g/kg}$ 、o,p'-滴滴涕为 $0.09 \mu\text{g/kg}$ 、p,p'-滴滴涕为 $0.06 \mu\text{g/kg}$ 。

表 4.2-12 农用地土壤监测及评价结果 (mg/kg)

项目	浓度 mg/kg			达标情况	
	T10	T11	T12	筛选值	达标情况
	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH 值	8.67	8.31	8.45	/	达标
镉	0.14	0.17	0.16	0.6	达标
汞	0.051	0.072	0.073	1.0	达标
砷	6.09	73.22	7.17	20	达标
铅	20	28	27	170	达标
铬	51	64	64	250	达标
铜	25	27	27	100	达标
镍	23	28	28	190	达标
锌	66	83	82	300	达标
总氟化物	433	530	513	2870	达标

石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	31	36	38	/	达标
六六六总量	ND	ND	ND	0.1	达标
滴滴涕总量	0.00346	0.00207	0.00229	0.1	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	达标

表 4.2-13 土壤理化特性表

日期		2024.11.29				
代表性点位		T1				T6
经度/纬度		E120°32'37.63954"、N31°59'293.8804"				E120°32'52.5113"、N31°59'17.8511"
采样深度		0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0-0.2m
	颜色	黄棕色	黄棕色	暗棕色	灰色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状	团粒
	质地	杂填土	杂填土	粘土	粉质粘土	杂填土
实验室测定	pH 值	8.41	8.45	8.37	8.42	8.52
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	1.5	6.5	1.32	3.7	4.6
	氧化还原电位 mv	210	204	202	198	216
	饱和导水率 mm/h	73.6	67.7	69.3	71.0	72.2
	土壤容重 kg/m ³	1230	1010	1040	977	1100
	孔隙度 %	30	48.4	48.3	52.8	38.8
	土壤含水量（g/kg）	189	450	366	354	198

由评价结果可知，项目所在区域居民点等第一类用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值，总氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第一类用地筛选值（≤2870mg/kg）；工业用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值，总氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值（≤

21700mg/kg)；农田用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

综上所述，本项目所在区域土壤环境良好。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域内大气污染源调查与评价

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“7.1.2 二级评价项目，参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

4.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目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）“6.6.2.1（d）水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工作业包括土建工程、设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

项目施工期约为 12 个月；施工高峰时，现场施工人数可以达到 100 人。施工设备主要包括推土机、起重机、电锯等。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、管道焊接防腐涂料废气和施工扬尘，排放的主要污染物为 NO_x 、CO、烃类物、有机废气、粉尘等。上述施工过程中产生的废气将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目牵涉的范围较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

施工期应尽量做到以下几个方面：

①封闭施工：本项目施工场地必须设置砖砌的围挡，围挡高度必须达到 2m 左右的高度；在主体建筑施工过程中，必须在各楼的脚手架外设置围挡，围栏必须采用细密的纱网或泡沫隔声板，防止施工过程中的粉尘对敏感点的影响。

②本项目施工周期较长，在开挖、填基过程中，运输车辆要注意从远离居民点一侧进出，且运输车辆不得超载，必须加盖，防止车辆抛洒的粉尘对敏感保护目标造成影响。

③本项目施工期间，必须对施工区进行加湿，并对路面进行清洗，以减少施工期粉尘的排放量。

④施工期间，本项目必须使用商品混凝土，不得在施工区内进行混凝土搅拌加工，减少水泥搅拌过程中的粉尘产生量。

扬尘防治需市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分百”工作标准，具体措施如下：

①施工工地周边 100%围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；必须设置不低于 2.5 米的围墙。施工现场边界应设置不低于 2 米的定型化、工具化、坚固安全的连续封闭式围挡，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

②物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对弃土方、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放弃土方的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③出入车辆 100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台账；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场地面 100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤拆迁工地 100%湿法作业

旧构筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

⑥渣土车辆 100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

装修阶段应尽量做到以下几个方面：

①砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人们的生存空间、生活环境无污染。

通过以上措施，可以有效的减少施工期大气污染物对周围大气的影

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）施工废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定的油污。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。根据项目规模，施工期人数以 100 人计，人均用水量取 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 80% 计，则施工人员生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物 COD 350mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 25mg/L 、总磷 4mg/L 、动植物油 80mg/L ，生活污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

5.1.3 施工期声环境影响分析

建设过程噪声主要为施工噪声，主要施工设备根据不同的施工阶段可分为以下三类：

(1) 土石方阶段：挖掘机、推土机、装载机及运输车辆产生的噪声；

(2) 基础阶段：主要使用打桩机、风镐等高噪声设备。本项目打桩期间选用液压式打桩机（较普通内燃机式打桩机噪声值低 $10\sim 15\text{dB}$ ），不使用高噪声的冲击式打桩机。

(3) 结构阶段：混凝土输送泵、电焊机、空压机等等设备噪声，以及商品混凝土运输车辆产生的交通噪声。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（ dB(A) ）；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（ m ）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

根据上述预测模式，选取《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2 所列常用施工机械的声压级较高值随距离衰减的预测结果如下：

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声值（dB(A)）

施工机械	5m	10m	100m	150m	200m	300m	400m	500m
挖掘机	82-90	86	66	62	60	57	54	52
打桩机	100-110	105	85	81	79	76	73	71
空压机	88-92	88	68	64	62	59	56	54
混凝土输送泵	88-95	84-90	69	65	63	59.5	57	55
木工刨、电锯	93-99	90-95	73	69	67	63.5	61	59
云石机、角磨机	90-96	84-90	65	61.5	59	55.5	53	51
商砼搅拌车	90-95	86	66	62	60	57	54	50
混凝土振捣器	80-88	84	64	60	58	55	52	50
静力压桩机	70-75	73	53	49	47	44	41	39

由上表可见，不同施工机械工作时噪声级距离 5m 处声压级在 70~110 dB(A)之间，随着距离衰减，影响随之减少，多数噪声设备传播至 100m 以外可达到 70 dB(A)以下，采用不同作业方式，如采用静力压桩代替传统打桩作业可以大大减缓施工噪声。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》控制要求，昼间施工，不使用传统方式打桩，控制在 200m 范围基本可达到 70dB(A)限值要求。

本项目需要在施工期间注意声环境保护措施，以控制施工作业噪声对环境的影响。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段；

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

（3）以液压工具代替气压工具；

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物；

（5）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；

（6）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

通过以上措施，本项目总体可减少施工期噪声对周围声环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾为一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖以及土石方等。因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

项目施工期间将产生一定量弃土、混凝土碎块、砖石、废弃钢筋、施工下脚料以及装修阶段废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块等。根据《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法的通知》（苏府规字[2011]11号）及《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法的通知》（苏府规字[2011]12号）文件，施工期拟采取的治理措施如下：

（1）对于弃土、混凝土碎块、砖石类建筑垃圾，其主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 等，不含有毒有害成分。建设方应督促施工单位向有关部门申请将土方运往指定的地点回填处置，不能将弃土弃渣随意抛弃、转移和扩散。土方运输应尽量选择环境保护敏感目标少的路线。

（2）对废弃钢筋、施工下脚料等可回收利用的废弃物应集中收集后出售给专门的单位回收利用。

（3）对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，其产生量虽然较小，但必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

（4）施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

（5）建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目水压测试废水和职工生活污水一起接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测。

5.2.1.1 本项目废水排放对污水处理厂的影响

（1）张家港保税区胜科水务有限公司情况简介

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模如下：

表 5.2-1 污水处理厂接管量分析表

工程时段	设计规模（t/d）
一期 A 工程	13000
一期 B 工程	13000
二期 A 工程	19000
二期 B 工程	若二期 B 建设后污水处理规模突破现有环评批复量 50000m ³ /d，需使用中水回用，使胜科水务全厂排污总量不突破现有环评批复量。

张家港保税区胜科水务有限公司实际处理能力为 45000m³/d，根据 2021 年胜科水务台账统计，目前污水实际接管量为 33708m³/d，剩余能力 11292m³/d。

①处理工艺

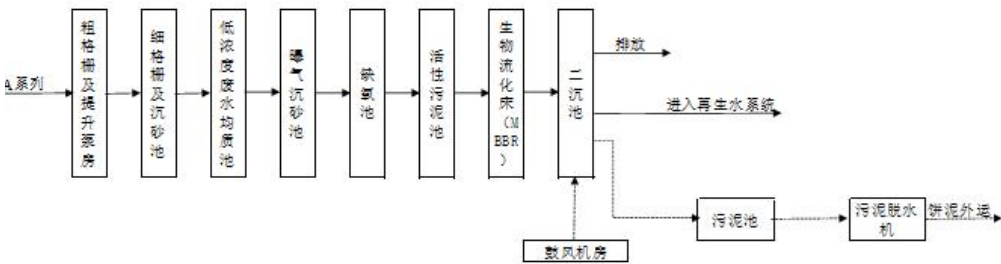


图 5.2-1 张家港保税区胜科水务有限公司污水处理工艺流程图

张家港保税区胜科水务有限公司目前采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，活性污泥法具有同步脱氮除磷功能，生物膜工艺采用载体生物流化床工艺。复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺是在活性污泥法好氧池中，投加载体，使得整个池内同时具有悬浮活性污泥和固定生物膜污泥，最大程度地利用生物膜工艺及活性污泥工艺相结合的优点，同时又克服了普通生物膜工艺（流化床或固

定填料生物膜) 的缺点, 且该生物膜具有独特结构的空心载体, 几乎全部生长在受保护的载体的内部表面, 几乎不受外界条件的干扰、不易脱落、运行稳定。克服了无论是实心载体或固定填料外表面不易挂膜及容易脱落的缺陷, 具有技术优越性。并在二沉池的进水端加入除磷药剂, 用于除磷, 保证出水水质。

②处理效果

张家港保税区胜科水务有限公司在建设改造过程中已考虑标准要求, 严格执行接管标准, 处理对象为区域内经预处理达到接管标准的低浓度废水, 废水中 pH 值、苯、甲苯、COD、甲醛和石油类执行《污水综合排放标准》表 4 中三级标准限值要求, 氨氮、总磷、悬浮物、总氮分别执行 25.0mg/L、2.0mg/L、250mg/L、50mg/L。

③《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》结论

本项目废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司, 本次环评水环境影响分析可引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》结论。

a.正常排放水质影响预测分析

胜科水务尾水处理达到排放标准后排入长江张家港段南支, 排放的尾水一方面随同感潮水体不断在上、下游往复输移, 另一方面由于水流的紊动特性, 污染物质同时沿横向、纵向扩散输运。选取两个潮过程计算预测范围内各点污染物最大浓度, 各敏感目标处的污染物浓度最大增量见下表。

表 5.2-2 正常工况敏感目标污染物浓度预测单位 (mg/L)

敏感目标		COD	氨氮	TP	甲醛
东海粮油取水口 (排口上游 1800m)	最大增量	0.23	0.044	0.0013	0.0025
	本底	11	0.31	0.185	0.1
	叠加后	11.23	0.354	0.1863	0.1025
	超标情况	达标	达标	达标	达标
热电厂取水口 (排口上游 2200m)	最大增量	0.16	0.034	0.001	0.0022
	本底	11	0.444	0.13	0.11
	叠加后	11.16	0.478	0.131	0.1122
	超标情况	达标	达标	达标	达标
排放口下游 1000m	最大增量	0.28	0.051	0.0014	0.0036
	本底	13	0.325	0.192	0.07
	叠加后	13.28	0.376	0.1934	0.0736
	超标情况	达标	达标	达标	达标

标准值	20	1	0.2	0.9
-----	----	---	-----	-----

由上表可知，各敏感目标处的污染物浓度增量都较小，COD、氨氮、总磷和甲醛因子浓度增量叠加现状监测值后均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。综上，尾水达标排放对长江水质影响很小，不影响受纳水体的水环境功能。

b.事故排放水质影响预测分析

由于计算区域处于感潮河段，在一个计算潮型中，潮位及流速每时每刻都在变化，因此事故工况发生时刻不同，所形成的污染物浓度场范围也不一样。根据试算比较，当事故排放发生于涨潮开始时对上游水体的影响最大，当事故排放发生于落潮开始时对下游水体的影响最大，因此预测时分别以事故发生于涨潮初期、落潮初期分析事故排放对排污口上游、下游水质的影响。事故排放工况各敏感目标处的污染物浓度最大增量见下表。

表 5.2-3 事故工况污染物浓度预测单位（mg/L）

敏感目标		COD	氨氮	TP	甲醛
排放口下游 1000m	最大增量	0.62	0.152	0.0041	0.0098
	本底	13	0.325	0.192	0.07
	叠加后	13.62	0.477	0.1961	0.0798
	超标情况	达标	达标	达标	达标
排放口下游 3000m	最大增量	0.36	0.08	0.0028	0.0054
	本底	11	0.444	0.178	0.1
	叠加后	11.36	0.524	0.1808	0.1054
	超标情况	达标	达标	达标	达标
东海粮油取水口 (排口上游 1800m)	最大增量	0.49	0.136	0.0039	0.0076
	本底	11	0.31	0.185	0.1
	叠加后	11.49	0.446	0.1889	0.1076
	超标情况	达标	达标	达标	达标
热电厂取水口 (排口上游 2200m)	最大增量	0.36	0.1	0.0027	0.0059
	本底	11	0.444	0.13	0.11
	叠加后	11.36	0.544	0.1327	0.1159
	超标情况	达标	达标	达标	达标
标准值		20	1	0.2	0.9

由上表可知，事故排放后污染物浓度增量较正常工况明显增加，但由于排口所在江段水质较好，各敏感目标处的 COD、氨氮、总磷和甲醛因子浓度增量叠加现状监测值后仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

（2）接管可行性分析

①水质接管可行性论证

经分析，本项目水压测试废水和职工生活污水水质简单，未经处理即可满足张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准要求。

②水量接管可行性论证

本项目废水排放量为 $14980\text{m}^3/\text{a}$ （约 $49.93\text{m}^3/\text{d}$ ），约占污水处理厂处理余量的 0.44%，故张家港保税区胜科水务有限公司有足够余量能够接纳本项目废水。

③管网建设情况分析

本项目所在区域管网已建设完成。

综上所述，本项目水压测试废水和职工生活污水直接接管张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，不会对张家港保税区胜科水务有限公司正常运行产生冲击，不会影响其出水水质，且项目废水均可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

表 5.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	水压测试废水	COD、SS、石油类	张家港保税区胜科水务有限公司	间断排放	/	/	/	DW001	☑是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN		间断排放	/	/	/			

表 5.2-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		本项目废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E120.542234	N31.990461	1.498	张家港保税区胜科水务有限公司	间歇式	08:00~24:00	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	50
									氨氮	5 (8) *
									TP	0.5
									pH	6~9 (无量纲)
									TN	15
									SS	20
									石油类	3

*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℃时控制指标。

表 5.2-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	张家港保税区胜科水务有限公司	6~9（无量纲）
		COD		500
		SS		250
		氨氮		25
		TN		50
		TP		2
		石油类		20

表 5.2-7 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	496.9	24.813	7.444
2		SS	248.6	12.413	3.724
3		NH ₃ -N	24.8	1.240	0.372
4		TN	49.7	2.480	0.744
5		TP	2.0	0.100	0.030
6		石油类	0.1	0.006	0.002
全厂排放口合计		COD			7.444
		SS			3.724
		NH ₃ -N			0.372
		TN			0.744
		TP			0.030
		石油类			0.002

制定本项目监测计划如下：

表 5.2-8 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/半年	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
2		COD			/	/	/			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3		氨氮			/	/	/			水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法

										HJ535-2009
4		TP			/	/	/			水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
5		TN			/	/	/			水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
6		SS			/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
7		石油类			/	/	/			根据 HJ 970-2018 水质石油类测定 紫外分光光度法
8	DW002 （雨水排放口）	pH 值	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/月	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
9		COD			/	/	/			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
10		SS			/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989

注：雨水排放口 DW002 有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

5.2.1.2 水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，水压测试废水和职工生活污水一起接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。本项目废水水量、水质等均满足张家港保税区胜科水务有限公司接管要求；区域污水管网已铺设到位，因此，本项目废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司具备可行性。废水经污水厂集中处理后达标排放至长江，对地表水环境影响较小。

5.2.1.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目地表水环境影响评价自查见表 5.2-9。

表 5.2-9 建设项目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	调查项目		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	调查项目		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
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐			监测断面或点位个数（）	

		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）m；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²		
	评价因子	（水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数、石油类、NH ₃ -N、TP）		
	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海演变状况 ☐		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）m；湖库、河口及近岸海域：（ ）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）域水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		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		7.444		496.9
		SS		3.724		248.6
		NH ₃ -N		0.372		24.8
		TN		0.744		49.7
		TP		0.030		2.0
		石油类		0.002		0.1
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染源名称	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					
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	(雨水排放口 DW002)	(污水总排口 DW001)	
	监测因子	(pH 值、COD、SS)	(pH 值、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类)	
污染物排放清单	☒			
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐			

5.2.2 大气环境影响预测与分析

由 2.5.1.1 章节可知，本项目环境空气影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.2.1 预测因子

选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》中有环境质量标准的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃作为预测因子。

5.2.2.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

5.2.2.3 污染源参数

本项目主要废气污染源排放参数见表 5.2-10~5.2-11。

表 5.2-10 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		底部海拔高度 /m	排气筒参数				污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 /m	内径 /m	温度 /°C	流速 /(m/s)			
DA001	120.544298	31.992091	4.00	30	0.8	25.0	12.38	颗粒物	0.36	kg/h
DA002	120.54227	31.992236	4.00	30	1.0	80	10.62	颗粒物	0.12	kg/h
								二甲苯	0.19	
								非甲烷总烃	0.98	

表 5.2-11 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度 /m	宽度 /m	有效高度 /m			
生产车间	120.543541	31.993433	5.00	208	262	24.4	非甲烷总烃	0.399	kg/h
							颗粒物	0.765	
							二甲苯	0.077	

5.2.2.4 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目采用导则附录 A 推荐 AERSCREEN 估算模型，估算模型参数见表 2.5-2。

5.2.2.5 污染源估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 评价等级判定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级，各污染源计算结果见表 5.2-12~5.2-13。

表 5.2-12 有组织排放源（DA001 排气筒）正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）	
	颗粒物（PM ₁₀ ）	
	预测质量浓度μg/m ³	占标率%
100	3.554	0.790
200	7.014	1.559
300	6.545	1.455
400	5.700	1.267
500	4.886	1.086
600	4.203	0.934
700	3.636	0.809
800	3.093	0.688
900	2.586	0.575
1000	2.322	0.517
1200	1.877	0.417
1400	1.566	0.348
1600	1.400	0.311
1800	1.215	0.270
2000	1.077	0.239
2500	0.807	0.179
C _{max} （μg/m ³ ）	7.124	
P _{max} （%）	1.583	
下风向最大落地浓度距离	224	

表 5.2-13 有组织排放源（DA002 排气筒）正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA002 排气筒）					
	颗粒物		二甲苯		非甲烷总烃	
	预测质量 浓度μg/m³	占标率%	预测质量 浓度 μg/m³	占标率%	预测质量 浓度 μg/m³	占标率%
100	0.730	0.162	1.156	0.578	5.962	0.298
200	0.557	0.124	0.882	0.441	4.551	0.228
300	0.383	0.085	0.607	0.304	3.131	0.157
400	0.268	0.060	0.425	0.213	2.192	0.110
500	0.251	0.056	0.397	0.198	2.047	0.102
600	0.273	0.061	0.431	0.216	2.225	0.111
700	0.279	0.062	0.442	0.221	2.279	0.114
800	0.277	0.062	0.439	0.220	2.266	0.113
900	0.271	0.060	0.428	0.214	2.209	0.110
1000	0.261	0.058	0.413	0.207	2.131	0.107
1200	0.258	0.057	0.408	0.204	2.105	0.105
1400	0.252	0.056	0.398	0.199	2.055	0.103
1600	0.240	0.053	0.380	0.190	1.962	0.098
1800	0.227	0.050	0.359	0.180	1.852	0.093
2000	0.213	0.047	0.337	0.169	1.739	0.087
2500	0.181	0.040	0.286	0.143	1.477	0.074
Cmax（μg/m³）	0.865		1.37		7.064	
Pmax（%）	0.192		0.685		0.353	
下风向最大落地浓度 距离	47					

表 5.2-14 无组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	生产车间					
	颗粒物		二甲苯		非甲烷总烃	
	预测质量浓度μg/m³	占标率%	预测质量浓度μg/m³	占标率%	预测质量浓度μg/m³	占标率%
100	26.6523	5.9227	2.6826	1.3413	13.9010	0.6951
200	33.4951	7.4434	3.3714	1.6857	17.4700	0.8735
300	28.8725	6.4161	2.9061	1.4531	15.0590	0.7530
400	23.5693	5.2376	2.3723	1.1862	12.2930	0.6147
500	19.2976	4.2883	1.9424	0.9712	10.0650	0.5032
600	16.0683	3.5707	1.6173	0.8087	8.3807	0.4190
700	13.6120	3.0249	1.3701	0.6850	7.0996	0.3550
800	11.7137	2.6030	1.1790	0.5895	6.1095	0.3055
900	10.2192	2.2709	1.0286	0.5143	5.3300	0.2665
1000	9.0180	2.0040	0.9077	0.4538	4.7035	0.2352
1200	7.2247	1.6055	0.7272	0.3636	3.7682	0.1884
1400	5.9660	1.3258	0.6005	0.3003	3.1117	0.1556
1600	5.0408	1.1202	0.5074	0.2537	2.6291	0.1315
1800	4.3356	0.9635	0.4364	0.2182	2.2613	0.1131
2000	3.7845	0.8410	0.3809	0.1905	1.9739	0.0987
2500	2.8317	0.6293	0.2850	0.1425	1.4769	0.0738
Cmax（μg/m³）	33.61		3.383		17.53	
Pmax（%）	7.469		1.692		0.877	
下风向最大落地浓度距离	191m					

预测结果显示，在正常情况下，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显。同时建设单位应加强对废气处理设备的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

5.2.2.6 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）要求，本项目采用附录 A 推荐模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.2.7 卫生防护距离

（1）计算公式

本环评根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）制定卫生防护距离，公式按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_m——《环境空气质量标准》浓度限值，mg/Nm³；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

γ——无组织排放源的等效半径， $\gamma = \sqrt{S/\pi}$ ，m；

L——安全卫生防护距离，m。

（2）参数选择

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

该地区的平均风速为 2.3m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-16。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

(3) 卫生防护距离

计算结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	近五年平均风速	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	Q _c (kg/h)	卫生防护距离 L	
									计算值	设定值
生产车间	非甲烷总烃	2.3m/s	470	0.021	1.85	0.84	2	0.399	1.52	100m
	二甲苯						0.2	0.077	3.33	
	颗粒物						0.45	0.765	19.52	

计算结果表明，每种污染物无组织排放浓度和排放量均很小，计算直接得出需要设置的卫生防护距离数值均较小，但根据卫生防护距离设置的相关要求，每种污染指标最低需要设置卫生防护距离为 50 米，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，因此确定本项目以生产车间设置 100 米卫生防护距离。该卫生防护距离内目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得存在环境敏感点。

5.2.2.8 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-18。

表 5.2-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	16.1	0.36	0.867
2	DA002	颗粒物	4.15	0.12	0.598
		二甲苯	6.2	0.19	0.891
		非甲烷总烃	32.54	0.98	4.686

有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	1.465
	二甲苯	0.891
	非甲烷总烃	4.686

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-19。

表 5.2-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家/地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	喷涂、补漆、晾干、洗枪、组对、焊接	非甲烷总烃	提高废气收集效率、加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3	4	1.913
			二甲苯			0.2	0.371
			颗粒物			0.5	3.67
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		3.67	
				二甲苯		0.371	
				非甲烷总烃		1.913	

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-20。

表 5.2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	5.135
2	二甲苯	1.262
3	非甲烷总烃	6.599

(4) 大气污染物非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常排放量核算见表 5.2-21。

表 5.2-21 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理	颗粒物	1613	36.135	10	1	定期进行设备维护,当工艺废气处理装置

DA002	设施故障	颗粒物	415.62	12.463	10	1	出现故障不能短时间恢复时停止生产
		二甲苯	61.9	1.857			
		非甲烷总烃	325.4	9.762			

5.2.2.9 大气环境影响评价结论

从污染物估算结果可知，本项目废气污染物颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最大浓度占标率较小，环境空气影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，评价范围为以厂址为中心区域，厂界外延边长 5km 的矩形区域。本项目污染物厂界处短期浓度贡献值小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离；本次以生产车间设置 100 米卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显，因此，企业必须做好废气污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生。

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，具体见表 5.2-22。

表 5.2-22 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 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ）			包括二次 PM _{2.5} □
		其他污染物（硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物、NO _x 、二甲苯）			不包括二次 PM _{2.5} ☒
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准□		附录 D ☒ 其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区 ☒	一类区和二类区□
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 ☒	现状补充检测□

	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒	拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
		本项目非正常排放源					
		现有污染源 ☐					
大气环境影响评价与预测	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（硫酸雾、非甲烷总烃）				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		C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐	
		() min					
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物、二甲苯、颗粒物、NO _x ）			有组织废气监测 ☒	无监测 ☐	
					无组织废气监测 ☒		
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）	无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	不需设置大气环境防护距离					
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (5.165) t/a	VOCs: (6.599) t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.3 噪声环境影响预测与分析

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

5.2.3.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，噪声源及排放情况见表 3.3-4。

5.2.3.2 噪声预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

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

式中: $L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{p2i} = L_{p1i} - (TL_i + 6)$$

式中: L_{p2i} ——室外 i 倍频带的声压级, dB;

L_{p1i} ——室内 i 倍频带的声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(5) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级预测值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

5.2.3.3 噪声预测结果

本次通过采取隔声减振等降噪措施, 利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减对厂界的昼间、夜间噪声贡献情况具体见图 5.2-2, 表 5.2-23。

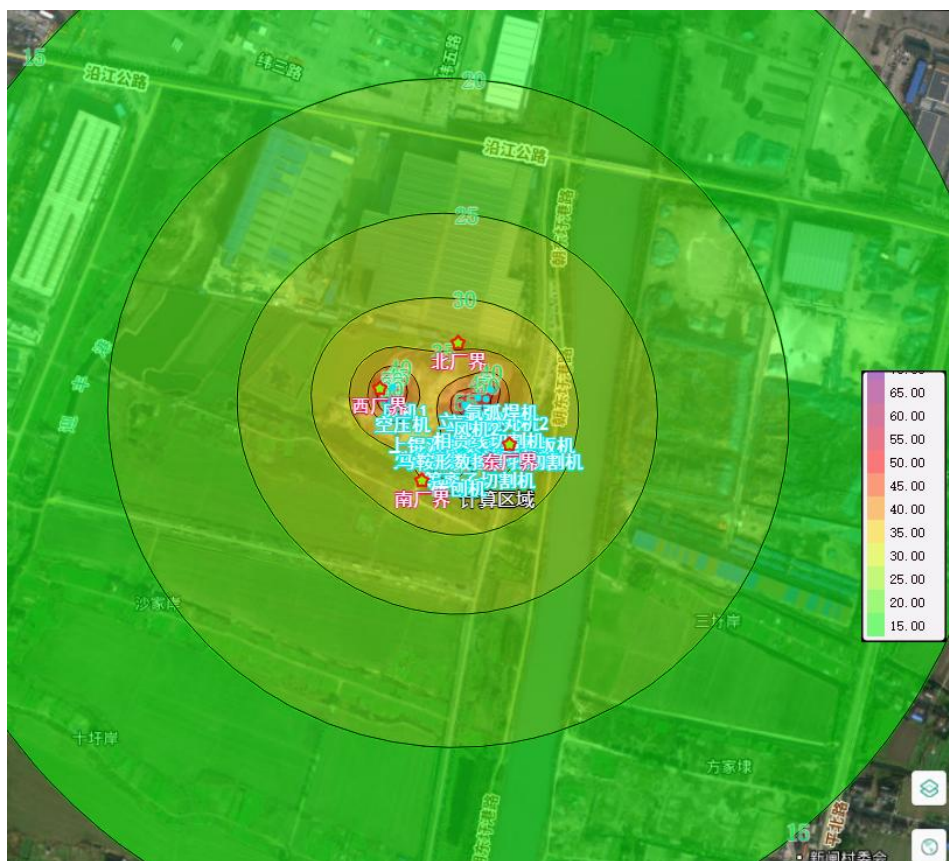


图 5.2-2 噪声贡献情况图（单位：dB（A））

表 5.2-23 本项目采取降噪措施后昼间噪声预测结果（单位：dB（A））

序号	名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	N1 项目东厂界外 1m	52.1	45.1	65	55	37.72	52.26	45.83	0.16	0.73	达标
2	N2 项目南厂界外 1m	53.2	44.6	65	55	34.91	53.26	45.04	0.06	0.44	达标
3	N3 项目西厂界外 1m	52.9	45.1	65	55	42.06	53.24	46.85	0.34	1.75	达标
4	N4 项目北厂界外 1m	53.9	45.0	65	55	34.21	53.95	45.35	0.05	0.35	达标

由预测结果可知，通过采取措施后，各厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，且增量较小。因此，本项目生产过程中噪声对周围环境影响较小，在可接受范围内。

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-22 本项目声环境影响评价自查表

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

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 固体废弃物影响分析

5.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要包括金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘、废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材、生活垃圾等，其中废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材作为危废委托有资质单位处置；金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘均为一般工业固废，委外处理；生活垃圾委托环保部门统一收集处理。

本项目各类固体废物处置率为 100%，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.2.4.2 固体废物环境影响分析

5.2.4.2.1 固体废物贮存场所环境影响分析

本项目危废仓库拟根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定建设，即在危废暂存区显著位置张贴危险废物的标识，危废仓库设施标识、贮存分区标志及危险废物标签等均满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求；危废仓库内配备了通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危险废物进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。通过规范设置固废暂存场，同时建立完善厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境（包括环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标）的影响减少至最低限度。

①对环境空气的影响

本项目产生的危险废物经收集后按要求必须以包装容器包装，基本无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

②对地表水的影响

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

③对地下水、土壤的影响

危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行了防腐、防渗，地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废仓库内设有导流沟及收集池，危废的泄漏正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响

项目暂存的危险废物按要求妥善保管，危废仓库地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

5.2.4.2.2 固体废物收集转运过程环境影响分析

本项目固体废物采用汽车公路运输方式，运送路线的设置尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路，尽可能减少经过河流水系的次数，尽可能不上高速公路，避开

人口密集、交通拥挤地段。

危险废物收集在吨袋内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，运输过程中基本可控制运输车辆的泄漏。因此本项目对沿线的运输环境影响主要为噪声影响。运输车噪声源约为85dB（A），经估算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69~85dB（A），符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）。在距公路30m的地方，等效连续声级为55dB（A），可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到危废运输车噪声的影响。由于本项目废物运输主要为白天运输，且频次较低，因此本项目的运输车辆对沿线敏感点声环境影响较小，不会降低现有道路周边的声环境功能。为了进一步减少对周边环境敏感点的影响，应加强对运输车辆的管理，途经敏感点时，尽量减少鸣笛。

本项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

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

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

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

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

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

5.2.4.2.3 委托利用或者处置环境影响分析

项目产生的危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由供应商回收，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固体废弃物处理处置率达到100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

5.2.5 环境风险影响预测与评价

①项目生产过程中涉及到酸洗膏、底漆、中间漆、面漆、稀释剂、硫酸、丙烷、乳化液等环境风险物质，在生产车间、危化品仓库（含危废仓库）、废气处理区、事故应急池等区域一旦发生物料泄漏，会导致一些液体物料外流下渗，可能会影响厂区及周边地表水、土壤及地下水环境，特别是一些有毒有害难降解的物质，对区域内地表水、土壤及地下水环境危害较大；一些易燃易爆物料发生泄漏，遇到明火，即有可能引发火灾、爆炸等事故。

因此，建设单位必须在日常工作中加大管理力度，做好风险区域的防渗防泄漏措施，按消防、安全、环保部门要求落实好风险防控措施，同时加强环保管理工作，一旦发生事故，需在最短时间内加以处理，以减少事故污染物的排放。

②废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放危废仓库发生泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。因此，建设单位

应做好废气废水治理设施的运行、维护、保养，做好危废仓库、废水处理区的防渗防泄漏措施，并定期对设施进行巡查，确保废气废水处理装置的正常运转。

③项目生产过程中涉及到的液氩、液氧等储罐，但若发生泄漏，会引起周围低温等环境，要是厂内环境的影响，对厂外大气环境影响较小。

④突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理排入区域污水和雨水管网，给周边地表水体造成污染。

综上所述，本项目风险事故对环境影响较小，但需加强事故防范措施及应急预案，减少事故对周围环境的影响。本项目生产过程中存在的各类风险因素，建设单位应采取针对性的风险防范措施，避免泄漏、火灾爆炸事故的发生。建设单位在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2-25。

表 5.2-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	玛顿能源装备制造（苏州）有限公司新建年产545台空冷器、460套余热回收锅炉项目			
建设地点	苏州张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南			
地理坐标	东经	121.0862°	北纬	31.5787°
主要危险物质及分布	危险物质：酸洗膏、底漆、中间漆、面漆、稀释剂、硫酸、丙烷、乳化液、危险废物；分布于危化品仓库、生产车间、危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	因员工生产操作不当和生产设备故障如管道、阀门等老化和损坏导致废液泄漏，继而引发火灾等意外事故。			
风险防范措施要求	项目已从大气、地表水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系			
调表说明（列出项目相关信息及评价说明）	通过项目拟设置的风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，因此本项目环境风险是可防控的。			

5.2.6 地下水环境影响预测与评价

5.2.6.1 环境影响识别

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确地防治地下水污染的措施。地下水污染途径大致可分为间歇入渗型、连续入渗型等。间歇入渗型其特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。连续入渗型特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。

（1）正常状况

本项目地面防渗满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应防渗分区的要求。正常状况下，各类管道也无跑、冒、滴、漏现象。正常状况下，各环节按照设计参数运行，污染物不会对地下水造成明显的污染，项目对地下水环境的影响可接受。

正常状况下，危废仓库防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。即使有跑、冒、滴、漏现象，设备均位于地上，极易发现，可以从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的区域进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

因此正常状况下，可能发生渗漏或泄漏的部位经过防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。

因此在正常状况下，项目难以对地下水产生影响，故本次不再进行正常状况情景下的预测分析。

（2）非正常状况

非正常工况是指建设项目工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等

原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。由于地下不可视部分泄漏或渗漏不易发现处理，故非正常状况下污染物在地下水含水层中的运移过程可概化为定通量持续注入模型。

5.2.6.2 地下水环境影响预测条件

1、预测情景设置

本次考虑危化品仓库贮存桶发生泄漏至破损地面，该情景作为非正常工况下物料进入潜水含水层的情景进行预测。

2、区域地质和水文地质条件

(1) 区域地质地层

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程为 3~6m（黄海高程，下同），散落着大小 10 多座山丘（因山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3~5m。境内主要是第四纪沉积物覆盖，覆盖层的厚度为 90~240m，自西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒自上而下，由细变粗，可见 2~3 个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

区域自第四纪以来主要是垂向升降运动，除孤山残丘缓慢上升接受构造剥蚀外，大部分平原区持续沉降接受松散物沉积，大部分地层均被第四系覆盖。评价区第四纪地质条件受古地理沉积环境和基底构造影响，广大平原继承了早期第三纪红色盆地继续下降，成为古长江发育活动场所。第四系沉积物岩性、厚度呈现一定规模的变化，沉积相隶属于长江三角洲平原—前缘相。区域内第四系松散层厚度的水平分布，有自西南向东北逐渐由薄变厚的趋势。

区域第四系厚度一般为 180-250 米。其特征简述如下：

下更新统（Q1）：埋深一般 180-250 米，岩性以杂色粘土、亚粘土、中细砂为主，厚度由 10 多米至 60 多米变化。

中更新统（Q2）：埋深一般 120-200 米，岩性以冲击粉细砂、亚粘土为主，局部中粗砂，厚度 30-50 米，三兴—乐余一带大于 60 米。

上更新统（Q3）：埋深 90-140 米，厚度 80-100 米，岩性以冲积、湖积亚粘土、亚砂土、粉细砂为主，低山丘陵周围为坡积亚粘土、亚砂土。

全新统（Q4）：一般厚 20-30 米，岩性以冲积、冲海积亚粘土、粉细砂为主。

由于受古长江冲积影响，区域内第四系沉积物普遍具有上细下粗的沉积韵律，局部如三兴、乐余一带中更新统（Q2）、上更新统（Q3）砂层相互迭置，中间无良好粘性土层相隔，砂层厚达 100 米以上。

本工程位于张家港保税区，地貌上属于长江下游三角洲冲积平原长江漫滩，地形较平坦，地貌类型单一。根据踏勘和孔口高程测量，地标高最大值 2.46m，最小值 2.40m，地表最大相对高差 0.06m，场地地形较为平坦。

本区隶属我国扬子古陆江南块褶皱带，褶皱和断裂作用相对强烈，岩浆活动频繁，主要经历了印支—燕山—喜马拉雅山运动的作用。印支运动使本区褶皱成陆，而燕山运动因强烈的岩浆活动和新褶皱构造的形成，使基底抬升；距今 2500 万年的喜马拉雅山运动以差异性升降运动为主，在老构造的基础上，又加强了东西方向褶皱和断裂，湖苏断裂向西以线性活动为主，向东则以太湖为中心形成拗陷盆地，加大了拗陷与隆起的差距，使拗陷区域原有的构造形迹被深厚的第四系覆盖。总体来说，区域内发育规模较大的断裂有 7 条，这些断裂或由一条断裂组成，或是同 2 条以上的多条断裂组成的断裂带（图 5.2-3）。



图 5.2-4 张家港市区域水文地质图

碎屑岩类裂隙含水岩组主要局限分布在孤山残丘及周围较小的范围内，较古老的泥盆系砂岩构造裂隙比较发育，有利于大气降水入渗补给，水质以低矿化度为其特征，向山体外径流排泄，并成为孔隙水的主要补给之一。

碳酸盐岩类溶洞裂隙水含水层埋藏较深，一般以埋藏型或隐伏型灰岩组成，除南部堰桥玉祁等局部浅埋地段已进行开采外，其他地区因深度较大，目前暂时未列入开采评价对象。

(3) 地下水补给、径流和排泄

该区地下水补给来源主要包括大气降雨入渗补给，农田灌溉对潜水的补给，地表水体的入渗、侧向补给等（图 5.2-5）。由于区内地势平坦，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小，受微地貌变化的影响，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差很小，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。地下水主要排泄方式是蒸发消散、人工开采、向承压含水层越流等。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面

较大，向地表水体的排泄成为地下水的主要排泄方式。深层地下水大幅开采后，潜水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，潜水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。其中，Ⅰ承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部Ⅱ承压含水层越流。Ⅱ承压水的主要补给来源为接受上部潜水和Ⅰ承压水的越流补给、下部Ⅲ承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。Ⅲ承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给Ⅱ承压含水层。

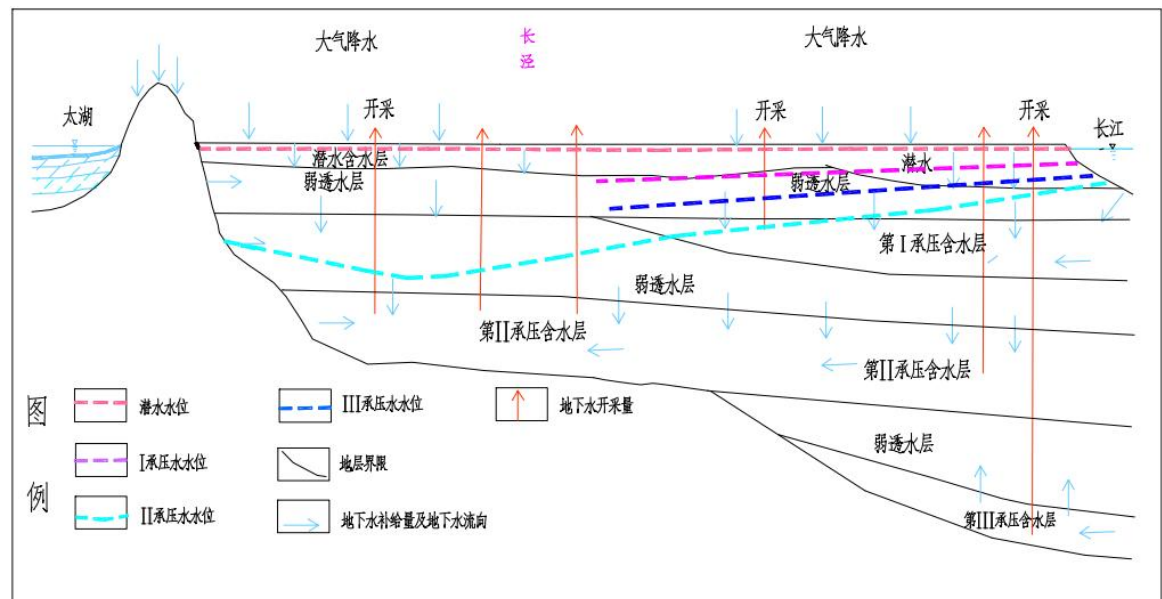


图 5.2-5 研究区各含水层补给和排泄示意图

张家港地区自 2001 年实施“禁采地下水决定”，区域内无集中式地下水源开采及其保护区。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用活动较少。

3、项目场地地质条件

根据本项目工程周边地质勘察结果，在勘探孔控制区域内和深度范围内，主要分布为第四纪全新世地层，表层土经过压实，场地土层总体分布均匀、稳定。根据土层的物理力学性质及静力触探曲线特征以及室内土工试验成果，可将场地钻孔深度范围内土层自上而下分为 7 个工程地质层，现由上至下分述如下：

第 1 层素填土：杂色，软塑、松散，局部压实，层顶含有植物根茎，以粘性土为主，局部表层混有少量建筑垃圾，成分不均匀，高压缩性。场区普遍分布，厚度：0.20~0.40m，平均 0.30m；层底标高：2.02~2.25m，平均 2.13m；层底埋深：

0.20~0.40m，平均 0.30m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 2 层粉质粘土夹粉土：灰黄色，稍湿-湿，软塑，局部见有少量的铁锰质，层底夹有薄层的粉土，具水平层理。局部地段压实。切面有光泽，无摇晃反应，干强度中等，韧性中等，中高压缩性。厚度：0.70~1.30m，平均 0.90m；层底标高：0.80~1.44m，平均 1.23m；层底埋深：1.00~1.60m，平均 1.20m。层厚略不稳定，强度略不均匀。

第 3 层粉砂夹淤泥质粉质粘土：青灰色，饱和，松散，局部稍密，夹流塑淤泥质粉质粘土，具有水平层理，局部夹淤泥质粉土。砂由石英、长石、云母等碎屑物组成，级配差，分选性好，中等压缩性。厚度：3.80~4.50m，平均 4.23m；层底标高：-3.15~-2.78m，平均-3.00m；层底埋深：5.20~5.60m，平均 5.43m。层厚略不稳定，强度分布不均匀。

第 4 层淤泥质粉质粘土夹粉砂：灰黄夹青灰色，饱和，流塑，夹松散薄层粉砂，局部夹松散的淤泥质粉土，水平层理发育，高压缩性，全场分布。切面粗糙，摇晃反应弱，干强度低，韧性低。厚度：8.50~8.80m，平均 8.68m；层底标高：-11.76~-11.58m，平均 11.68m；层底埋深：14.00~14.20m，平均 14.10m。层厚较稳定，强度略不均匀。土层灵敏度小于 4，为中灵敏度。

第 5 层粉砂：青灰色，饱和，稍密，局部中密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层软-可塑粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：2.90~3.70m，平均 3.40m；层底标高：-15.35~-14.60m，平均-15.08m；层底埋深：17.00~17.80m，平均 17.50m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 6 层粉细砂：灰色，饱和，中密，局部稍密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层的粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：7.50~9.60m，平均 8.71m；层底标高：-24.95~-22.68m，平均-23.86m；层底埋深：25.10~27.40m，平均 26.29m。层厚较稳定，强度略不均匀。

第 7 层粉质粘土夹粉土：灰色，饱和，软塑，局部流塑，夹薄层松散-稍密的粉土，具水平层理。切面稍有光泽，无摇晃反应，干强度中低，韧性中低，中高压缩性。层厚没有揭穿，强度分布略不均匀。

4、预测方法

本项目所在区域水文地质条件相对较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价可采用解析法或类比分析法。

通过非正常状况下的情景设置及条件概化，本次预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中一维稳定流二维水动力弥散（瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源）解析公式进行计算。

计算公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——瞬时注入的污染物的质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数（x 方向），m²/d；

D_T——横向弥散系数（y 方向），m²/d；

π——圆周率。

5、预测范围

本项目地下水评价等级为三级，根据导则要求，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，地下水评价范围为东至朝东圩港、南至港丰公路、西至段山港、北至沿江公路，约 6.8km² 的区域。

6、预测因子

本次预测考虑最不利的情况，选取地下水影响预测因子为石油类，C₀ 初始浓度为 20mg/L。在本项目运营期地下水污染分析的基础上，地面出现裂缝为例，废水沿此裂缝下渗量按 100%计，渗入包气带中。表 5.2-26 总结了预测情景和污染源强、

污染物类型和初始浓度。

表 5.2-26 水压测试废水非正常泄漏源强表

污染物	是有鳄梨
废水量 (m ³ /a)	100
污染物浓度 (mg/L)	10
源强 (kg/d)	0.03
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类	/

5.2.6.3 预测与分析

1、参数的选择

根据该区域拟建项目地勘资料及有关文献报道，计算参数取值为：地下水流速取 0.003m/d，有效孔隙度 0.2，纵向弥散度 1m²/d，横向弥散度 0.2m²/d，含水层厚度 6m。预测时不考虑污染物的吸附及降解。发生环境非正常状况（泄漏时间按 1d 考虑，监测井中污染离子浓度异常升高，厂区暂停运行）。

2、预测结果

根据水动力弥散方程，进行本项目地下水影响预测分析，在非正常状况下贡献值见表 5.2-27~表 5.2-31。

表 5.2-27 非正常状况下厂区周围地下水中石油类污染物浓度（1d，单位 mg/L）

X/m Y/m	1	5	10	30	50	60	80	100	200	300
1	9.098	0.131	0.002	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2-28 非正常状况下厂区周围地下水中石油类污染物浓度（50d，单位 mg/L）

X/m \ Y/m	1	5	10	30	50	60	80	100	200	300
1	0	0.0004	0.0023	0.129	0.131	0.028	0	0	0	0
5	0	0.0002	0.0012	0.069	0.071	0.015	0	0	0	0
10	0	0	0.0009	0.01	0.011	0.001	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2-29 非正常状况下厂区周围地下水中石油类污染物浓度（100d，单位 mg/L）

X/m \ Y/m	1	5	10	30	50	60	80	100	200	300
1	0	0	0	0.0002	0.0112	0.0392	0.1067	0.0392	0	0
5	0	0	0	0.0001	0.0082	0.0287	0.0781	0.0287	0	0
10	0	0	0	0	0.0032	0.0112	0.0305	0.0112	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2-30 非正常状况下厂区周围地下水中石油类污染物浓度（200d，单位 mg/L）

X/m \ Y/m	1	5	10	30	50	60	80	100	200	300
1	0	0	0	0	0	0	0	0.0005	0.0071	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0038	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2-31 非正常状况下厂区周围地下水中石油类污染物浓度最大预测值

时间	贡献值 mg/L
1d	9.098
30d	0.003
100d	0.0392
200d	0.0071

由上表可知，本项目运营期非正常状况下，石油类贡献量较小，但还是会对地下水造成污染影响，因此应尽量避免非正常状况发生。

为防止事故工况的发生，严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

5.2.7 土壤环境影响预测与评价

5.2.7.1 土壤污染途径分析

运营期土壤环境影响主要从大气沉降、地面漫流、垂直渗入等方面进行识别。项目废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯；危险废物均委托有资质单位处置，本项目危化品仓库、生产车间、危废仓库防渗均按照要求进行防渗处理，四周并配备导流沟。因此，本项目发生物料地面漫流污染土壤的可能性较小。

综上所述，本项目运营期污染物主要通过大气沉降途径进入土壤。

大气沉降：本项目废气污染物主要为喷漆环节产生的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯，均可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

表 5.2-31 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b	敏感目标
生产车间	抛丸、喷砂	大气沉降	颗粒物	颗粒物	正常、连续	周边居民
	喷涂、补漆、晾干、洗枪		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯	事故	

注：a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

污染物在土壤中迁移的过程，实际上就是污染物溶质在土壤中的入渗过程。

土壤入渗过程受到多种因素的影响，主要包括土壤质地、土壤构造、土壤供水方式与强度、土壤温度场、污染物在土壤中的化学物理过程等，其中化学物理过程又包括吸附解吸和离子交换过程、水解和络合过程、溶解和沉淀过程、氧化还原过程、生物化学过程、挥发过程、植物根系吸收。

总而言之，影响污染物在土壤中迁移转化的因素和过程有：污染物质的种类、边界和初始条件、土壤孔隙的结构和分布、污染物的释放方式、污染源的几何形和数量、对流、水动力弥散、降解挥发、地球生物化学反应、生物降解和放射性衰变，污染物在土壤中迁移浓度的时空分布，在较多情况下是上述各种因素和过程综合作用的结果。

本项目危化品仓库、生产车间、危废仓库防渗均按照要求进行防渗处理，同时本项目采用的设备均为地上设备，正常状况下，各类管道也无跑、冒、滴、漏现象。即使有跑、冒、滴、漏现象，设备均位于地上，极易发现，可以从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的区域进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带，项目难以对土壤产生影响。

本次考虑危化品仓库的贮存桶发生破碎，导致物料泄漏，污染途径为大气沉降。

5.2.7.2 土壤环境影响预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中推荐方法进行预测，预测公式如下：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (pb \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

pb ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

本项目的预测评价范围面积约 4.6km²（项目周边 1km 范围），二甲苯年排放量 0.891t/a。按照最不利情况考虑，本项目外排的二甲苯全部沉降至预测范围地块上；该地块二甲苯经淋溶排出 20%，经径流排出 40%，本项目所在地表层土壤容重取 1200kg/m³。预测情形参数设置见下表：

表 5.2-30 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

参数	n	pb (kg/m ³)	A (m ²)	D	I _s (g)	L _s (g)	R _s (g)
二甲苯	20	1200	4600000	0.2	891000	178200	356400

经计算，二甲苯大气沉降对土壤影响的预测结果见下表：

表 5.2-31 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

预测点位	污染物名称	增量 (g/kg)	背景值 (g/kg)	评价标准 (g/kg)	是否达标
本项目占地范围及本项目周边 1km 范围	二甲苯	0.006	/	0.57	达标

注：取环境质量现状监测的最大值作为背景值（未检出）；评价标准选择（GB36600-2018）中间二甲苯+对二甲苯筛选值。

由上表可知，本项目运行 20 年后厂址占地范围内和周边 1km 范围内土壤中二甲苯含量仍可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。因此，本项目喷漆废气中二甲苯大气沉降对土壤环境的影响较小。

5.2.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，根据预测评价，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，见表 5.2-32。

表 5.2-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
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 ☐
	占地规模	(8.525134) hm ²
	敏感目标信息	敏感目标：1km 范围内农用地、居民

	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	pH 值、有机物、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、氟化物			
	特征因子	pH 值、有机物、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)			
	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
		柱状样点数	5	0	0~0.5、 0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m
		表层样点数	2	4	0~0.2m
	现状监测因子	T1~T2 点位 (GB36600-2018) 中 45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、锌、石油烃、氟化物、pH、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、			
现状评价	评价因子				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 (DB32/T 4712-2024)			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及占地范围外 1km 范围内) 影响程度 (影响较小)			
	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
		2	GB36600 基本因子 45 项、pH 值、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、氟化物		表层土壤 1 次/年, 深层土壤 1 次/3 年
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论		可以接受			

5.2.8 运营期生态环境影响分析

本项目位于张家港保税区江苏扬子江现代装备工业园 (段山港片区) 内, 为集中规划用地, 经现场勘查, 现状基本无自然植被覆盖, 本项目建设场地自然地形、场地较为平整, 因此本项目的建设对区域生态影响很小。

根据大气环境影响评价结果, 废气中各污染物最大落地点浓度较低, 对陆生植物环境影响较小。为进一步减轻项目建设给环境带来的不利影响, 建设单位将采取

一系列的生态保护措施。

①在施工中严格按照审批的用地规模进行建设，不得随意扩大占地面积；根据施工进度，分批落实施工占地计划，尽可能发挥土地的生态能力，避免土地荒芜。

②严格控制占地范围，施工期临时占地宜布置在征地范围内；尽可能保护工程征地范围内非永久性占地区的植被，尽量作为厂内绿化树种予以保留。

③提高废气收集效率，保证废气处理设施稳定运行，确保大气污染物排放达到相关要求。

④固废均得到有效处理，不会对周边环境造成影响。

⑤加大企业厂内绿化力度，建立厂内防护林网。企业应制定绿化规划或计划和投资机制，从近期、中期、远期不同时期考虑企业的绿化方建立企业绿化队伍，坚持不懈地进行持久的绿化和对绿化成果的维护。拟建项目将根据当地的自然条件进行植树种草和绿化工作。另外，考虑与当地景观相协调，拟建项目将对主要建构筑物进行合理布局 and 美化。

本项目建成后的全面绿化可选择吸收性能较强的植物，如水杉、龙柏、香樟、悬铃木、广玉兰等乔木和夹竹桃、珊瑚树、大叶黄杨、桂花、迎春等灌木。

当地政府和企业外围有关社区、村镇，要进一步加大区域生态建设力度，充分利用各类空间，如村旁、田间地头、道路两侧、山沟、山坡等宜林宜草地，利用适宜当地生长条件的不同种类植物，进行各种形式人工绿化，并通过人工措施促进区域生态系统实现良性循环，提高生态系统的承载力。

表 5.2-34 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护 目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□

	评价因子	物种 ☐ () 生境 ☐ () 生物群落 ☐ () 生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()
评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒	
评价范围	陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☐ ; 遥感调查 ☐ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染危害 ☐ ; 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☐ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☐
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐

注: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 大气环境保护措施论证

6.1.1 有组织废气污染防治措施

(1) 抛丸/喷砂废气

本项目抛丸/喷砂工序进行时为全密闭状态，生产过程中会产生粉尘。本项目抛丸/喷砂工序进行时为全密闭状态，工件进出期间会有少量的粉尘逸出，本次收集率考虑 99%，自带的滤筒式除尘系统设计处理效率可达 99%以上，尾气后经 30m 高 DA001 号排气筒排放。

该除尘系统包括吸、排尘管道、一级分离器、前室体除尘器、后室体除尘器、除尘风机和烟囱等。

除尘器由 2 台 48 个滤筒组成，滤筒结构为折叠式的圆筒形，外径 324mm，内径 215mm。一个标准滤筒过滤面积为 15m²，总过滤面积为 >1440m²。过滤风速 ≤0.65m/s，滤筒采用可水洗材质的聚酯材料组成，耐磨、寿命长。滤筒的组装方式为直立形式，便于自动清灰。除尘器反吹气源压力为 0.5~0.6Mpa，采用优质反吹阀，可确保 20 万次无故障。反吹脉冲间隔时间和脉冲宽度由专用控制器自动控制，时间可按具体情况进行设定，较一般脉冲控制仪更为可靠、更为方便。

滤筒式除尘器采用美国唐纳森型式设计制造。其过滤材料选用新型滤材，采用美国 HV 公司进口滤料。该除尘滤材特点是把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，在该粘附上层纤维间排列非常紧密，其间隙仅为底层纤维的 1%。极小的筛孔可把大部分亚微米级尘粒阻挡在滤料外表面，使其不能深入滤料内部。因此在初就能形成透气好的粉尘层，使其保持低阻、高效。由于粉尘不能深入滤料内部，因此又具有低阻、便于清灰的特点，其过滤精度达到 5μm，这个特点是普通布袋除尘器无法比拟的，因此粉尘排放浓度远远低于国家有关环境保护要求。

本项目滤筒除尘器特点：

- ①采用滤筒除尘，过滤精度高，除尘效果好；
- ②安装在抛丸机和喷砂设备前、后室体上，整体协调、美观；

③在除尘器的进风位置，设计制造有一级沉降部件，既可避免风管中夹带的钢丸直接冲击除尘滤筒，减短滤筒使用寿命；又可沉降风管中夹带的钢丸，减少钢丸的消耗，节省生产成本。

本项目滤筒除尘器参数：

过滤面积： $F > 1440\text{m}^2$

处理风量： $Q = 17460 \sim 22400\text{m}^3/\text{h}$

滤筒除尘器采用三级精细过滤，经过一级惯性沉降、二级脉冲滤筒除尘器过滤的空气，含有含量很低的粉尘，再经过三级精细过滤，再过滤、吸收去除一些更细微的粉尘，达到更好的除尘效果。

抛丸/喷砂粉尘采用滤筒除尘装置处理，抛丸/喷砂粉尘粒径较大，产生浓度高，滤筒可有效的阻拦粉尘颗粒，达到很好的除尘效果，本项目除尘效率按 99%计。

（2）焊接烟尘

本项目共设置 20 套移动焊烟净化装置，移动焊烟净化装置除尘部件为内部设置的布袋除尘装置，它是一种干式高效除尘器，利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径 $\leq 1\mu\text{m}$ ）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。布袋除尘装置对废气的捕集效率在 99%以上，同时本项目焊接烟尘粒径较大，故本次去除效率取 99%。

（3）喷漆废气

本项目喷漆废气使用苏州灿燊环保科技有限公司提供的LACO废气处理系统进行废气处理。处理核心工艺为经预处理去除废气中的颗粒杂质后的废气通入高效吸附低温催化设备（LACO），在设备内，污染物遇到微纳模块时被快速吸附并富集，被吸附的有机物又能快速被耦合在材料上的催化降解剂快速分解成无害化的物质如水和二氧化碳，废气经高效吸附低温催化设备（LACO）处理达标后通过DA002排气筒达标排放。

本项目生产车间设置1个密闭的喷漆房，工件生产过程中调漆、喷漆、晾干和喷

枪清洗过程均在此密闭喷漆房中进行。喷漆过程中预先启动废气收集系统，调试至稳定的上送风-下吸风负压收集状态后工件移入喷漆房内，关闭大门，喷漆房密闭状态下作业，喷漆的开始和结束均由操作工在喷漆房内通过遥控器来操作完成。喷漆晾干过程中产生的有机废气 TVOC和漆雾颗粒经喷漆晾干房上送风-下吸风负压收集系统，废气设计收集效率96%以上；收集的废气采用“干式过滤+高效吸附低温催化LACO设备”处理，设计漆雾处理效率99%以上、挥发性有机物处理效率90%以上，经处理后的废气最终通过30m排气筒DA002排放。

1) 漆雾处理系统

本项目漆雾处理选择干式过滤器工艺，干式过滤器设计参数见下表：

表6.1-1 干式过滤器设计参数

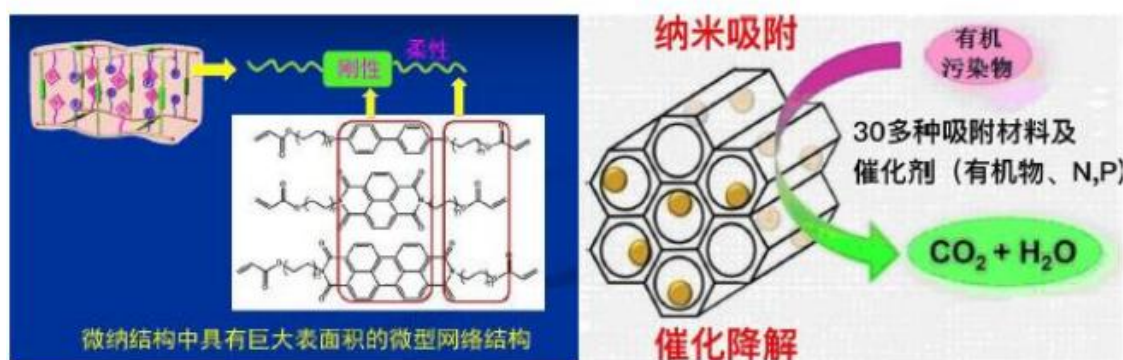
项目	性能指标（单组，共三组）
过滤箱长度（mm）	2100
过滤箱宽度（mm）	2790
过滤箱高度（mm）	2200
过滤箱外壳材质	Q235
过滤压损（Pa）	100~300
过滤模块层数	4 层
过滤模块 1	金属丝网（可洗）
过滤模块 2	G4 初效过滤
过滤模块 3	F7 初效过滤
过滤模块 4	F9 初效过滤

注：初效过滤主要用于过滤5μm以上尘埃粒子。F7、F9为过滤效率。F7：75~85%；F9：99%。滤料材质为特殊无纺布或玻璃纤维，采用热融工艺制作，结构稳定，破漏风险低。通过金属丝网、无纺布纤维过滤等方式将进入吸附装置的颗粒物含量降至1mg/m³。

2) 有机废气处理

1、有机废气污染防治措施简介

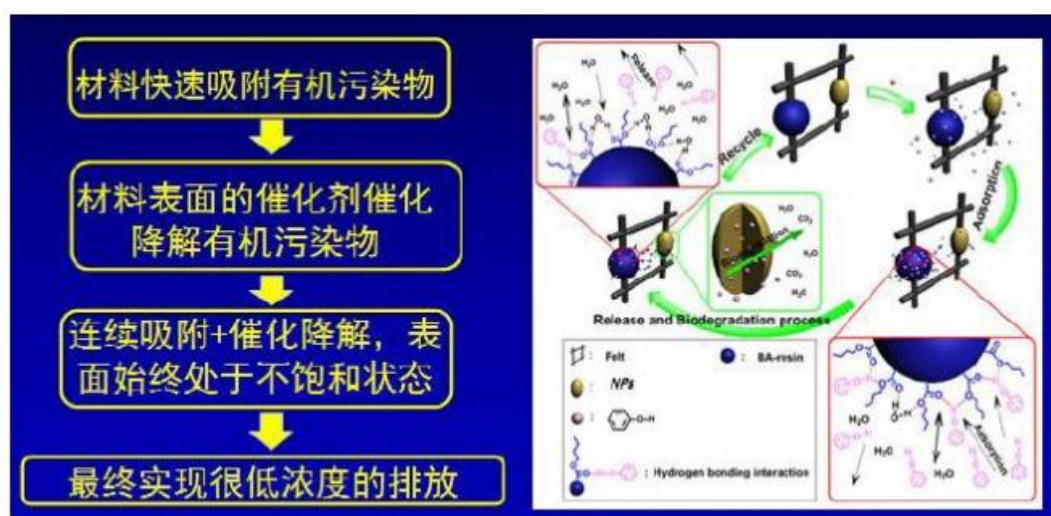
高效吸附低温催化设备（LACO）：在新型高效吸附材料构建方面，其原理主要是在高效吸附材料关键制备技术基础上进行基材改性，使得具有微纳结构的吸附材料对VOCs产生特殊驱动吸引力，类似于铁遇到磁，当污染物遇到微纳模块时能被快速吸附并富集，由于微纳吸附材料中创新地引入刚性和柔性相结合的交联剂，确保吸附材料具有高的气体吸附容量及强度。



微纳吸附材料结构示意图

吸附材料耦合催化降解剂示意图

在催化剂催化性能方面，本技术针对各类 VOCs 开发了一系列高活性催化降解剂，高活性的多元催化剂可在电场强化基础上选择性地催化降解碳碳键、碳氧键等化学键，可处理各种有机废气（如芳香烃、醇类、醛类、酮类、酯类、醚类等）。最关键的是，催化剂本身具有自活化性能，可保持催化剂长久高效的催化活性。



微纳吸附材料吸附+催化降解的动态过程示意

有机废气通过高效吸附低温催化双功能材料时吸附、催化氧化反应放热明显，可充分利用吸附和催化氧化反应产生的热量维持反应温度，高效吸附低温催化双功能材料在不饱和态下持续保持吸附降解平衡，无需高温脱附，且吸附材料选用无机多孔复合材料，材料本身不可燃，安全性高。在实验室条件下，双功能材料工作时材料的表面温度也就在100℃左右，在实际应用中，由于有风机不停地抽风降温，设备出口温度约40~50℃。

设施自带控制系统对系统中的风机、温湿度、压差、液位等进行监控或控制。风机变频控制；当高效吸附低温催化设备温度过高超过预警值时，系统报警并断电或启动其他联动降温措施，确保系统安全；当除雾过滤箱或高效吸附低温催化设备堵塞时，压差超过预警值，系统报警提示更换（清理）过滤材料或微纳吸附催化材料（同时客户需要定期点检，点检方式为：定期目测检查除雾过滤层是否堵塞，除雾过滤箱或高效吸附低温催化设备压差表压差是否过大，若有问题需要清洗更换过滤层或更换微纳吸附催化材料）。整个系统采用 PLC自动控制。

2、设计参数

表6.1-2 高效吸附低温催化LACO设备设计参数

项目	性能指标
LACO 设备长度（mm）	7300
LACO 设备宽度（mm）	2520（不含检修平台）
LACO 设备高度（mm）	9700（过滤箱下置，不含过滤箱高度）
LACO 设备外壳材质	Q235
LACO 设备压损（Pa）	1300~1500
LACO 设备功率	0~27kw 可调
气体流速（m/s）	0.5~0.6
允许进气浓度	≤2000mg/m ³
允许进气温湿度	温度：≤40℃，湿度：≤80%RH
允许进气 PH	6≤PH≤8
允许进气其他要求	无水雾、油、黏附物，且粉尘<1mg/m ³

3、工程实例

引用佛山坚美铝业有限公司废气处理设施卧式线、立式线检测报告（废气处理设备由璨燊提供），监测数据具体见下表：

表6.1-3 LACO设备工程实例

排气筒编号	监测时间	监测指标	处理前			处理后			处理效率 %
			排气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
卧式线 1	2021.10.18	苯	51717	0.0005	1.29×10^{-5}	43408	0.0005	1.09×10^{-5}	/
		甲苯		156	8.09		12.9	0.56	91.7
		二甲苯		12	0.63		1.34	0.0582	88.8
		VOCs		177	9.2		15.4	0.666	91.3
卧式线 2	2021.10.18	苯	119535	0.0005	2.89×10^{-5}	124435	0.0005	3.11×10^{-5}	/
		甲苯		78.7	3.14		9.33	1.16	88.1
		二甲苯		19.5	0.775		0.697	0.0867	96.4
		VOCs		114	4.54		10.9	1.36	90.4
立式线 1	2021.11.15	苯	39479	0.462	0.0182	45919	0.0005	1.15×10^{-5}	99.9
		甲苯		252	9.95		18.6	0.854	92.6
		二甲苯		24.4	0.963		1.77	0.0813	92.7
		VOCs		302	11.9		21.2	0.973	93.0
立式线 2	2021.11.15	苯	158431	0.0882	0.014	179455	0.0005	4.49×10^{-5}	99.4
		甲苯		242.9	38.53		27.2	4.89	88.8
		二甲苯		28.17	4.467		2.27	0.407	91.9
		VOCs		302	47.83		32.0	5.74	89.4

综上所述，并参照《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）、《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T1946-2020），本项目采用“干式过滤+高效吸附低温催化LACO设备”装置的是可行的。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

油雾净化器是一种工业环保设备，安装于 CNC 加工中心、磨床、车床等各类机床设备上，对机械加工中产生的油雾进行收集和净化的专业设备。其工作原理为：当油雾净化器的控制器接通电源时，吸雾口产生强大的负压迫使油雾被定向吸入油雾净化器内。油雾微粒在油雾净化器内风轮的作用下发生碰撞，微小的颗粒集成能被控制的较大颗粒，在高效吸雾材料的阻挡下被拦截下来，通过回流口收集并回收，处理效率可达 90%以上。油雾净化器具有长年使用，有效改善工作环境，实现

清洁生产，减少由于油雾对机床电路系统、控制系统的影响，降低机床的维修成本等优点。

类比苏州威达智科技股份有限公司百合街厂区（机械加工设备经集气罩+油雾净化器处理后车间内无组织排放），项目采取的污染治理措施为可行技术。根据百合街厂区验收检测报告（编号：QC2201040101E2）可知，无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；对周围环境影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别，本项目的大气环境影响是可以接受的。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。针对本项目无组织废气排放情况，建设单位拟采取如下措施：

①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；

②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；

③优化收集措施，加强捕集效果，减少无组织排放量。

6.1.3 非正常工况废气污染控制措施

本项目非正常排放主要是废气处理装置出现故障或处理效率下降时废气排放量突然增大的情况，采取以下处理措施进行处理：

（1）废气处理装置应进行系统监控，并安排人员值班巡逻；定期检查污染防治和监控设施的运行状况，定期对废气处理设施进行维护，保证废气得到有效处理。

（2）建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对厂区排放废气污染物进行定期检测。

（3）设置故障报警仪，一旦发现风机、废气处理设施故障或超标排放，应及时停工检修，待环保设施运行正常、废气达标排放后，生产设备才能开工运行。

6.1.4 废气处理措施经济可行性

本项目新增废气处理设施投资费用约290万元，占总投资0.3%，运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费等，废气治理新增年运行费用约20万元，在公司可承

受范围内，经济可行。

6.2 地表水环境保护措施论证

根据本报告 5.2.1 章节分析，本项目水压测试废水和职工生活污水一起接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。本项目废水水量、水质等均满足张家港保税区胜科水务有限公司接管要求，因此，本项目废水不会对地表水环境产生不利影响。

综上所述，本项目废水处理在经济、技术上是切实可行的，采取的水污染防治措施能够满足稳定达标排放要求。

6.3 声环境保护措施论证

项目对噪声源采取减振、隔声等处置措施。依据噪声影响预测评价，项目可以实现达标排放，措施基本可行。为确保厂界噪声达标，评价建议在设计阶段对主要噪声源应逐项细化治理措施如下。

①在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。

②设备机座基础做好减振、吸声措施，并按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转。

③合理布局，在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的主厂房布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

④加强绿化，本项目建成后，尽可能增加绿化面积，在厂区围墙内种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

通过采取上述降噪措施后，噪声对周围环境的影响可得到减缓，依据噪声预测分析结果，可以实现项目厂界噪声达标排放；因此，项目噪声防治措施基本可行。

6.4 固体废弃物污染防治措施论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

6.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要包括金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘、废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材、生活垃圾等，其中废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材作为危废委托有资质单位处置；金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘均为一般工业固废，委外处理；生活垃圾委托环保部门统一收集处理。

6.4.2 固废收集、贮存、处置的管理要求

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

固态危险废物收集：固态危险废物通过防水密封袋进行收集，收集后均需要进行密闭处理，再运至危险废物暂存场所。

液态危险废物收集：液态危险废物通过收集桶进行收集，收集后进行加盖密闭，运输至危废暂存场所。

（2）固体废物贮存场所建设要求

1）厂区内危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；
- ②贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ③贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

2）厂区内危废暂存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及其

2023 修改单）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》（环办固体[2021]20 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）等要求，强化下列措施：

①危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案。

②危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范、实时申报。申报系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。申报完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

③加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

④严格执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求配备通讯设备、照明设施和消防设施；危险废物设施和包装标签标识需按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求设置相应的代码，危险废物产生单位应在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。危险废物包装标识应张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束；标识的粘贴、挂拴应牢固，保证在收集、运输、贮存期间不脱落、不损坏。在危险废物贮存

设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况；设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入要求需满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）中相关要求。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

3）一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存场采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存场周边设置导流渠。

（3）贮存场所污染防治措施可行性

①危废仓库

各种危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各类危险废物分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。本项目拟在现有生产车间内建设 47m² 的危废仓库，最大贮存能力为 40t，本项目年产生废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材等危险废物为 108.521t/a，每三个月周转一次可行，因此企业危废暂存场所设置是合理的。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设

置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废仓库的建设应按照标准中 4.3 条（应避免危险废物与不相容的物质或材料接触）、6.1.4 条（防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料）、6.2.1 条（贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施）、8.3.2 条（贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施）等规定进行建设。

②一般固废仓库

本项目在新建 200m² 的一般固废仓库，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废仓库渗透系数达到 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

本项目新建 200m² 一般固废仓库贮存能力约为 180t，项目一般工业固废产生量为 1384.244t/a，每月周转一次，因此企业一般固废仓库设置是合理的。

（4）危险废物运输要求

①危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危险废物转移电子联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

③项目主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

6.4.3 固废的管理要求

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化环境管理评估指标》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

本项目危废暂存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危废暂存仓库显著位置张贴危险废物的标识，需根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401

号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,设置防渗、防漏、防雨等措施;按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件要求设置视频监控、标识标签等。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置,国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危险废物处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危险废物处置单位统一负责,运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危险废物处置单位统一委派;本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施,防止破损、倾倒等情况发生,防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危险废物的贮存管理,不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物,不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账,并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定;熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求;掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

(5) 固废处置可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南(环保部公告 2017 年第 43 号)》的要求,环评阶段已签订利用或者委托处置意向的,应分析固体废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的,应根据建设项目周边有资质的处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等,给出建设项目产生固体废物的委托利用

或处置途径建议。

项目产生的危险废物拟委托苏州市荣望环保科技有限公司处置。

苏州市荣望环保科技有限公司位于相城区经济开发区上浜村，危险废物经营范围为焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），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），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），HW18 焚烧处置残渣（仅 772-003-18、772-005-18），含金属羰基化合物废物（HW19），HW22 含铜废物（仅 304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22 的废蚀刻液及除 397-004-22 外的污泥），HW31 含铅废物（除 397-052-31 外的含铅锡渣），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），**废酸（HW34）**，废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），HW48 有色金属冶炼废物（除 091-002-48、321-018-48、321-022-48、321-030-48 外），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、309-001-49、**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、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等，危险废物经营许可证编号为 JS0507OOI557-1 及 JSSZ0507OOD004-5。

本项目产生的危险废物（废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材）均在苏州市荣望环保科技有限公司处置资质内，且其处置量可满足要求。

综上，本项目固体废物得到妥善处置或综合利用，符合“资源化、减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.5 地下水、土壤环境保护措施论证

地下水、土壤防治贯彻“以防为主、治理为辅、防治结合”的理念，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的主动防渗措施和被动防渗措施相结合的原则，治理措施（包括补救措施和修复计划）按照从简单到复杂，遵循技术使用可靠、经济合理、效果明显和目标相符的原则。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

建设单位应做到废水达标接管，固体废物全部处置，不排放，从源头上避免了对区域地下潜水及土壤产生的影响；严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，从而渗透进入土壤及地下水。

（2）分区控制措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

污染防治区划分：本项目办公楼、综合楼作为一般污染防治区，生产车间、危化品仓库、危废仓库、事故应急池均为重点污染防治区。本项目重点污染防治区地面均用环氧树脂进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ”及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求。分区防渗图见图 6.5-1。

危废仓库内设置防止泄漏液体流散的防液沟，并与外部雨水污水管道相隔离，同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

综上所述：在上述地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水水质功能现状。

地下水防治重点区域典型剖面见图 6.5-2。

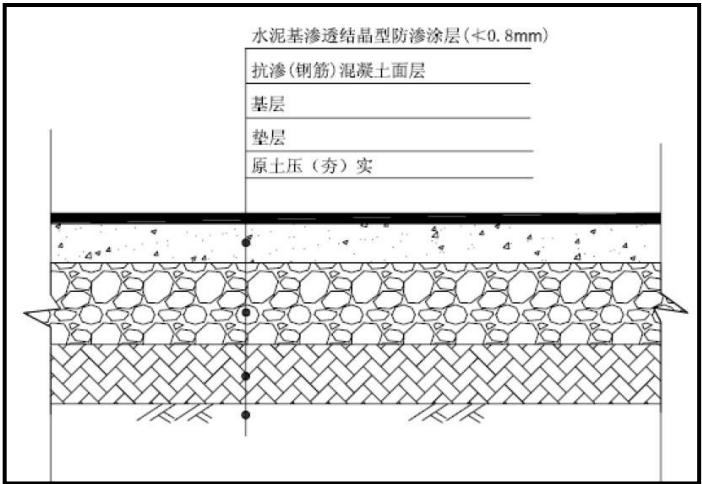


图 6.5-2 地下水重点防渗区域防渗结构图

(3) 地下水、土壤污染监控

建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括建立地下水、土壤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、土壤中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

地下水、土壤环境跟踪监测布点具体见表 8.2-1 和表 8.2-2。

(4) 应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

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

3) 对事故现场进行调查, 监测及处理。对事故后果进行评估, 采取紧急措施制止事故扩散, 并制定防止类似事件发生的措施。

4) 如果本公司力量不足, 需要请求社会应急力量协助。

4、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上, 与其他应急预案相协调, 并制定企业应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案, 设置应急设施, 一旦发现地下水受到影响, 立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案目的是为在发生时, 能以最快速度发挥最大的效能, 有序地设施救援, 尽快控制事态的发展, 降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要, 参照相关技术导则, 结合地下水污染治理的技术特点, 制定污染应急治理程序见图 6.5-3。

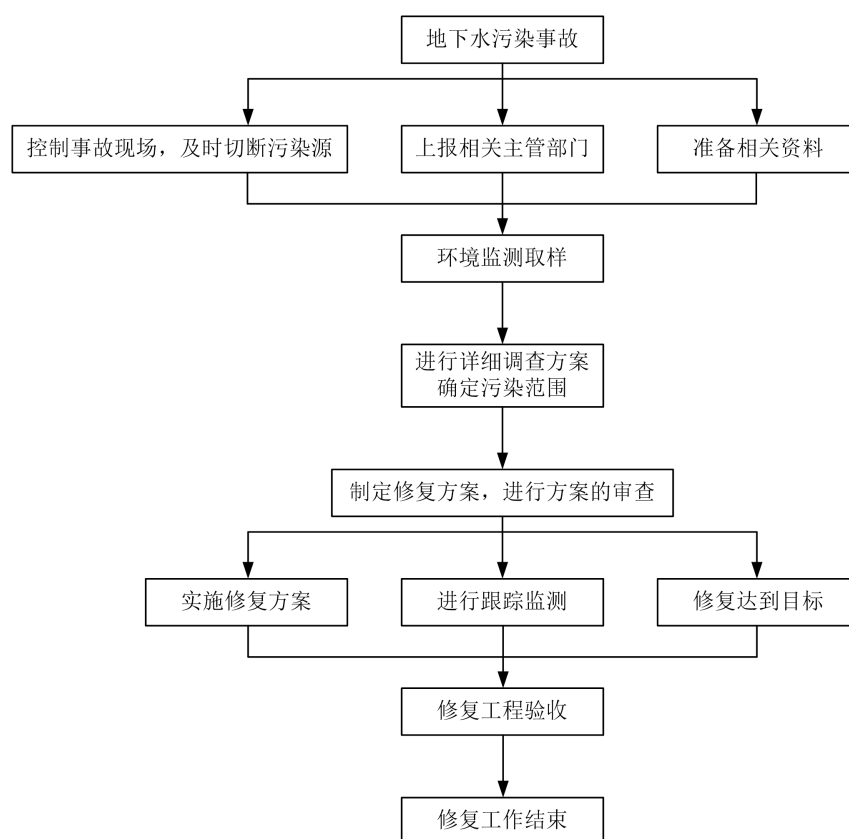


图 6.5-3 地下水污染应急治理程序框图

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

(6) 小结

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

6.6 风险防范措施及应急预案

6.6.1 风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目总图布置需符合有关的安全规范，危险源与其他建筑物之间需能满足足够的防火间距。厂区内所有架空管道和连廊的最低标高不小于 4.5m，保证消防车辆畅通无阻。为防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统，确保员工和救援人员的安全。

(2) 危险化学品贮运、使用安全防范措施

需严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；防止泄漏，工作场所远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

本项目化学品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种，热源。包装

必须密封，切勿受潮。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。危化品库应备有泄漏应急处理设备。

（3）电气、设备安全防范措施

需定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。制定设备运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。需加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，方可上岗。在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

（4）消防及火灾报警系统

企业需配备完善消防系统，为防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

（5）地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。厂区所在区域内表层为砂壤土，分布连续，水位埋深较浅，隔水性能一般，岩土层渗透系数不能满足天然防渗标准要求，在事故状态地下水较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集处理。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

①参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中防渗要求进行严格的防渗处理。

②加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

③制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

④为防止对地下水造成污染，制定地下水监测管理措施及地下水应急预案，当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍

对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故的影响。

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环境影响较小。

（6）消防及火灾报警风险防范措施

企业将配有完善的安全消防措施以及消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式等。为防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

火灾报警系统：在火灾事故发生时，要求尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水、污水对外排放阀；泄漏物、事故伴生/次生消防废水引入事故池；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等有毒有害污染物，采取消防水喷淋来减轻对环境的影响，消防尾水也全部进入事故池。

（7）突发环境事件应急管理

按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）开展突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。

①风险控制

按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

②应急准备

按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

③应急演练

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年4次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年2次以上；与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

④应急处置

发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

⑤信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。

（8）风险监控及应急物资

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《建筑灭火器配置设计规范》及事故应急抢险救援需要，配备应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等应急物资及消防、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第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。企业需完善不同情景下各关键岗位的应急处置卡，将突发环境事件的情景特征、处理步骤、需要的应急物资、注意的事项，应急措施、各岗位的职责按照上述预案内容进行设置。

（9）事故排水防范措施

建立“单元厂区-园区/区域”三级防控体系。

第一级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在单元，该体系包括装置围堰、罐区防火堤及配套排水设施等；

第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区，该体系包括应急池、雨污水排口闸阀及其配套排水设施等；

第三级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，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池连通，或其他邻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。

当一级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动二级防控体系；一级、二级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动三级防控体系。

本项目涉水突发环境事件主要为突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水未及时或完全收集造成污染物进入雨水管网从而进入外环

境，从而对区域地表水环境质量造成不良影响。主要采取以下防范措施及应急措施：

①排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制。

②排放口的设置

本项目拟建设 180m³ 事故应急池，雨水排放口拟设置排水切换闸阀当发生泄漏和火灾时，可确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防尾水截留至厂内的事故池以及雨水管网，待事故后企业应委托有资质单位对事故池废水进行检测，能达到排放标准的前提下，可接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，若达不到排放标准的要求，按危险废物委托有资质单位处置。避免对外界地表水、地下水和土壤环境的污染。

③排水控制

一旦发生事故，收集事故污水进入拟设置的应急事故池，则立即启动事故应急监测，同时立即关闭雨水和污水排水总阀，所有废水送至应急事故池暂存，直到所有事故、故障解决，进厂区污水处理站处理后，方可打开排水总阀。

事故废水收集措施合理性论证：参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY-2013）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

物料量（ V_1 ）：本项目最大液体包装桶贮存量为 0.025m³，则 $V_1=0.025\text{m}^3$ 。

发生事故的消防水量（ V_2 ）：本次参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）（消火栓设计流量 15L/s，火灾延续供水时间按 2 小时）进行核算，本项目事故时装置区消防水量为 $V_2=108\text{m}^3$ 。

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 ）：雨水管网长度按照 1200m，管径按照 400mm 计算，则 $V_3=150\text{m}^3$ ；

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）：企业发生事故时立即停止生产，仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0\text{m}^3$ ；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）：

计算如下：

$$V_{\text{雨}}=q \cdot \psi \cdot F \cdot T$$

Q—雨水设计流量（l/s）；

ψ —径流系数，取 $\psi=0.3$ ；

F—汇水面积（ha），厂区汇水面积约 5 公顷；

q—暴雨量（l/s），采用苏州市暴雨强度公式计算：

$$q=244.5 \text{ (L/s)}$$

其中：重现期 $p=1$ 年；

降雨历时取初期雨水 $t=10\text{min}$ ，故 $T=600\text{s}$ ；

$$V_5=220\text{m}^3。$$

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0.025 + 108 - 150 + 0 + 220 = 178.025\text{m}^3$ ，因此本项目拟建 180m^3 事故应急池可行。

（10）建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。

（11）突发环境事件隐患排查

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次

生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于一年一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据生产周期对危废仓库、生产车间等风险源开展专项排查。

本项目应急疏散通道及安置场所位置示意图 6.6-1。事故废水控制和封堵措施流程图见图 6.6-2。

6.6.2 应急预案

重大事故可能造成人员的严重伤害或丧生和引起财产的损失，它一般要求厂外紧急服务部门帮助进行有效地处理。尽管事故可由许多不同因素引起，如设备故障、人的失误、自然灾害等，但其主要表现形式一般为两种：火灾、爆炸。好的设计、操作、维护和检查可以用来预防事故、减少事故的危险，但不能消除它，即绝对安全是达不到的，因而重大危险控制的重要组成部分是如何降低重大事故后果的影响。事故应急预案的总目标是：将紧急事故局部化，若可能并予以消除；尽量缩小事故对人和财产的影响。消除事故一定要求操作人员和工厂紧急事故人员迅速行动，并使用消防设备、紧急关闭阀门等。

事故应急救援预案应由管理和操作人员针对装置的具体情况进行编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应制定相应的事故应急预案。

风险事故应急救援预案应包括以下主要内容：

（1）应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是生产车间，环境保护目标是下游地表水体。

（2）应急组织机构和人员

建设单位应成立领导小组。由公司总经理任组长，主管安全的副总经理任副组长，生产车间工段专职人员为成员，并与社会应急组织机构建立联系制度。

（3）预案分级响应

应急预案领导小组应制定风险事故详细应急预案级别及分级响应程序，并加强演练。

（4）应急救援保障

根据单位事故特点，应明确事故时指挥车辆、推土机、铲车等，并经常维护保养，使其处于随即可用的正常状态。

（5）报警、通信联络方式

- ① 领导小组成员应全部配备手机，以便应急时及时联络；
- ② 应印制企业法人、当地人民政府、环保局、安监局及有关部门的电话簿；
- ③ 发生事故时，应在第一时间向当地人民政府及有关部门报告，并逐级向上一级有关部门报告；

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

- ① 发生事故后，应立即通知应急机构所有人员，相关部门及车间人员到达事故现场，成立现场指挥部；
- ② 立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作；
- ③ 立即向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；
- ④ 针对事故原因和事故状况，采取有效的控制措施，防止事态的进一步扩大；
- ⑤ 事故发生后，由当地环境监测站对相应地表水体进行跟踪监测，对事故后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（7）应急防护措施、清除泄漏措施

- ① 事故发生后，应组织强有力的抢险队伍；
- ② 对事故泄漏的物料，进行收集处理避免进一步对地表水体的污染。

（8）应急预案制度完善和员工的培训

① 规章制度的建立

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行抢险救护工作，必须建立应急救援预案的相关制度，做好各项准备工作。对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。根据公司实际应建立以下相应制度：

A、值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理。

B、检查制度：每季由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

C、会议制度：每年度由事故应急救援指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

② 加强全员安全知识、技能的培训

A、加强对全体员工安全知识教育和特殊岗位操作技能培训，实行新工岗前三级安全教育制度，建立并完善企业生产安全责任制，严格执行国家有关安全生产的法律、法规。

B、指挥部要从公司的实际出发，针对危险源可能发生的事故，组织至少一次模拟救援训练演习。确保一旦发生事故，指挥部能正确指挥，各部门能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员，做好应急救援工作。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容表 6.6-1。

表 6.6-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	土壤和地下水污染防治相关内容	土壤和地下水污染防治内容，污染防治应急措施
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（9）应急预案修订并实施报备的管理要求

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的相关规定，修订突发环境事件应急预案并根据《关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知》（苏环发[2023]7号）要求备案。

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：

- ①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；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③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；
- ④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；
- ⑤在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需要做出重大调整的；
- ⑥应适时修订的其他情形。

（10）预案管理

①预案培训与演练

开展应急预案培训，包括生产区操作人员培训、应急救援队伍培训、应急指挥机构培训和公众教育等，每年不得少于1次。按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力，演练每年不得少于1次。

②预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

6.6.3 与园区及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

一、风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向江苏省张家港保税区管理委员会报告，并请求支援；江苏省张家港保税区管理委员会进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向张家港市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向苏州市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系张家港市公共消防队、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。

③专家援助：建设项目建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联

系获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合张家港市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与张家港市应急组织取得联系。

(5) 公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和张家港市相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

二、风险防范措施的衔接

(1) 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向张家港市相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

(2) 消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与张家港市消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至张家港市消防站。

6.7 环保措施投资

项目的污染治理设施环保投资概况见下表。

表 6.7-1 本项目环保措施投资清单

类别	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果
废水	废水管网、排污口达标化建设	30	达标排放
废气	1 套除尘装置	40	达标排放
	1 套干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备	200	达标排放
	20 套移动焊烟净化装置	50	达标排放
固废	危废仓库、一般固废仓库等	50	防风、防晒、防雨、防渗

			漏
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	30	达标排放
环境风险防范措施及应急预案	生产车间防渗、事故应急池	400	将事故风险时的环境危害降到最低
合计	--	1000	--

6.8 项目“三同时”环保竣工验收清单

项目的建设严格按照国家环保总局的要求“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，详见表 6.8-1。

表6.8-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称	玛顿能源装备制造（苏州）有限公司新建年产545台空冷器、460套余热回收锅炉项目				
类别	污染源	污染物名称	治理措施 （设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷	接管至张家港保税区胜科水务有限公司	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	与主体工程同步实施
	水压测试废水	COD、SS、石油类			
废气	抛丸、喷砂	颗粒物	1 套除尘装置	30m 高 DA001 排气筒排放	
	喷涂、补漆、晾干、洗枪	颗粒物、二甲苯、 非甲烷总烃	1 套干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备	30m 高 DA002 排气筒排放	
	生产车间	非甲烷总烃	设备自带油雾净化器	厂界达标排放	
		颗粒物	20 套移动式烟尘净化器		
		颗粒物、二甲苯、 非甲烷总烃	/	厂界达标排放	
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	厂界达标排放	
固废	生产过程	废乳化液、漆渣、 废稀释剂、酸液、 废抹布、废催化剂、 废机油、废包装材料、 废滤材	委托有资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染	
		金属废料、焊渣、 废钢丸、除尘器收集的粉尘	委外综合处理		
		生活垃圾	环卫部门统一收集处理		

风险防范措施、事故应急措施	制定事故预防措施及应急计划，新建200m³事故池，雨污水排口设置截止阀	满足风险防范需要、可收集事故消防尾水	
环境管理（机构、监测能力等）	配备专业技术人员	-	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流	-	
“以新带老”措施	—		
总量平衡具体方案	在区域范围内平衡		
区域解决问题	—		
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	以生产车间设置 100 米卫生防护距离		

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.2 经济效益、社会效益分析

本项目总投资 100409.4 万元，预计达产新增收入为 1000 万元，说明项目经济效益良好。本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。项目生产工艺采用了国内先进技术，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。

7.3 环境经济损益分析

项目采取的废气、废水、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。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气处理环境效益：项目抛丸、喷砂废气经收集后采用一套除尘装置处理；喷漆废气采用 1 套干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备处理，经预测，对周边环境影响较小，环境效益显著。

（2）废水处理环境效益：本项目生活污水、水压测试废水经市政污水管网接入

张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，处理达标后尾水排入长江，确保长江水体达标，环境效益显著。

（3）噪声治理环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减少对居民点等周边环境的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置环境效益：项目产生的危险废物送有资质的危险废物处置单位处置，实现“零”排放。

由此可见，本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

7.4 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家和省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业管理的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且，在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

(3) 防治结合、预防为主

控制污染宜采取防治结合、预防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

(4) 依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

(5) 增强环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

8.1.2 施工期环境管理要求

建设期环境管理应做好以下工作：

- (1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾、废水。
- (2) 保证施工期噪声不扰民。
- (3) 施工期运输车辆需加盖篷布。

8.1.3 运营期环境管理要求

(1) 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后设置环境管理机构，专职环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环境保护设施的建设、运行及维护费用列入公司每年的财政预算，由财政部门支出解决、做到专款专用。环保管理人员具体职责包括：

- ※贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- ※组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- ※针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- ※负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态

以及“三废”的综合处置情况；

※建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

※监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；

※检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

※负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

※负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；

※做好企业环境管理信息公开工作。

（2）环境管理制度

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

※“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

※排污许可证制度

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》

（国办发[2016]81号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前申领排污许可证。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。

※环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

※污染治理设施的管理、监控制度为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

※制定环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

※报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利

于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

※社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3) 在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况；
- 4) 防治污染设施的建设和运行情况；
- 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 6) 突发环境事件应急预案；
- 7) 其他应当公开的环境信息。

（3）环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求

（1）总量控制、考核因子

根据《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33号）、《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环办综合函[2022]350号）、《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》（苏环办字[2020]275号）等，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

①水污染总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮作为总量控制指标；废水量、SS、石油类作为一般考核指标。

②气污染总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃标准表征）、颗粒物；二甲苯作为一般考核指标。

③固体废物总量控制因子：固体废物总量。

本项目污染物排放总量见表8.1-1。

表 8.1-1 本项目污染物排放总量表

种类		污染物名称	本项目（t/a）			
			产生量	削减量	接管量	外排量
废水	生产废水	废水量（m ³ /a）	100	0	100	100
		COD	0.004	0	0.004	0.004
		SS	0.004	0	0.004	0.002
		石油类	0.002	0	0.002	0.001
	生活污水	废水量（m ³ /a）	14880	0	14880	14880
		COD	7.44	0	7.44	0.744
		SS	3.72	0	3.72	0.298
		NH ₃ -N	0.372	0	0.372	0.119
		TN	0.744	0	0.744	0.223
		TP	0.030	0	0.030	0.007
	合计	废水量（m ³ /a）	14980	0	14980	14980
		COD	7.444	0	7.444	0.748
		SS	3.724	0	3.724	0.3
		NH ₃ -N	0.372	0	0.372	0.119
		TN	0.744	0	0.744	0.223
		TP	0.030	0	0.030	0.007
		石油类	0.002	0	0.002	0.001
废气	有组织	颗粒物	146.544	145.079	/	1.465
		二甲苯	8.914	8.023	/	0.891
		非甲烷总烃	46.858	42.172	/	4.686
	无组织	颗粒物	5.251	1.581	/	3.67
		二甲苯	0.371	0	/	0.371

		非甲烷总烃	1.915	0.002	/	1.913
固废	危险废物	废乳化液	10	10	/	0
		漆渣	59.221	59.221	/	0
		废稀释剂	0.5	0.5	/	0
		酸液	0.5	0.5	/	0
		废抹布	0.3	0.3	/	0
		废催化剂	12	12	/	0
		废滤材	8	8	/	0
		废包装材料	16	16	/	0
		废机油	2	2	/	0
	一般工业固废	金属废料	1050	1050	/	0
		焊渣	7.5	7.5	/	0
		废钢丸	240	240	/	0
		除尘器收集的粉尘	86.724	86.724	/	0
	生活垃圾	生活垃圾	186	186	/	0

(2) 总量控制途径分析

废气污染物排放情况：本项目废气污染物在区域范围内平衡。

废水污染物排放情况：本项目废水污染物在张家港保税区胜科水务有限公司已批复总量及现有项目已批复总量内平衡。

固体废物排放情况：项目产生的所有固废经相应的措施治理后，固废外排量为零，无须申请总量。

(3) 污染物排放清单

本项目建成后工程组成及风险防范措施见表8.1-2，污染物排放清单见表8.1-3。

表 8.1-2 本项目工程组成、环境保护措施及风险防范措施

工程组成		原辅材料		主要环境风险措施	环境监测	向社会公开要求
		名称	组分要求			
主体工程	生产车间	管子、管件、法兰	见表 4.2-6	1、按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、加强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； 4、厂内配备足够的环境风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案应根据实际生产变化情况进行修订，并根据环保应急预案要求定期演练； 6、发生环境事故时开展应急监测，根据事故类型和事故大小，确定监测布点，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	具体见 8.2.2 章节	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息
		型钢				
		钢板				
		阀门				
		控制电缆				
		控制仪表				
		桥架				
		无铅焊丝				
		钢丸				
		乳化液				
		酸洗膏				
		环氧富锌底漆				
		水性无机硅酸锌漆				
		环氧云铁中间漆				
		丙烯酸聚氨酯面漆				
		稀释剂				
		硫酸				
		氧气				
		CO ₂				
		氩气				
公辅工程	给水工程	自来水	18744.17m ³ /a			
	排水工程	污水	14980m ³ /a			

	供气工程	蒸汽	10 万 m³/a			
	供电工程	电	500 万 kwh/a			
环保工程	废水处理	水压测试废水、生活污水直接接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理				
	废气	抛丸、喷砂废气采用 1 套除尘装置，尾气通过 1 根 30m 高 DA001 排气筒				
		喷漆废气采用 1 套干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备，尾气通过 1 根 30m 高 DA002 排气筒				
		焊接废气经 20 套移动焊烟净化装置处理后无组织排放				
	噪声	生产中产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理，达标排放				
	固体废物	危废仓库	47m²			
		一般固废仓库	200m²			
环境风险	事故应急池	180m³				

表 8.1-3 项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物名称	治理措施	污染物排放量		执行标准	排放去向	年排放时间 h
		废水量 m ³ /a			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L		
废水	水压测试废水、生活污水	5368	COD	/	496.9	7.444	500	张家港保税区胜科水务有限公司	4800
			SS		248.6	3.724	250		
			NH ₃ -N		24.8	0.372	25		
			TN		49.7	0.744	50		
			TP		2.0	0.030	2		
			石油类		0.1	0.002	20		

废气	抛丸、喷砂	/	颗粒物	1套除尘装置	16.1	0.867	20mg/m³	DA001	4800
	喷涂、补漆、 晾干、洗枪		颗粒物	1套干式过	4.15	0.598	10mg/m³	DA002	
			二甲苯	滤+高效吸	6.2	0.891	20mg/m³		
			非甲烷总 烃	附低温催 化 LACO 设备	32.54	4.686	50mg/m³		
	生产车间		非甲烷总 烃	设备自带 油雾净化 器	/	1.913	4	无组织排放	
				/	/				
			二甲苯	/	/	0.371	0.2		
			颗粒物	移动式烟 尘净化器	/	3.67	0.5		
				/	/				
噪声	生产设备	/	连续等效 A 声级	隔声、减 振	/	/	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	/	4800
类别	污染源	污染物名称			产生量 t/a	利用处置单位			
固废	危险废物	废乳化液			10	委托有资质单位处置			
		漆渣			59.221				
		废稀释剂			0.5				
		酸液			0.5				
		废抹布			0.3				
		废催化剂			12				
		废滤材			8				

		废包装材料	16	
		废机油	2	
	一般工业固废	金属废料	1050	委外综合处理
		焊渣	7.5	
		废钢丸	240	
		除尘器收集的粉尘	86.724	
	生活垃圾	生活垃圾	186	环卫部门统一收集处理

8.2 监测计划

本项目在运营期对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

8.2.1 排污口规范化整治

废水排放口应满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，包括“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其 2023 修改单）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

8.2.2 监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。企业应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

（1）污染源监测计划

企业应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。企业应记录手工监测期间的工况（包括典型物料名称、种类、运行负荷，污染治理设施运行情况等），必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。

对照固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目为重点管理；按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括产生废气、废水、噪声污染源。

1) 噪声监测计划

厂界环境噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。夜间有频发、偶发噪声影响时，同时测量频发、偶发最大声级。夜间不生产的可不开展夜间噪声监测。周边有噪声敏感建筑物的，应提高监测频次。

2) 废水监测计划

废水排放口：流量、pH 值、COD、总磷、总氮、石油类、SS、氨氮按半年监测。若企业后续纳入重点排污单位，则流量为自动监测，其余因子为按月监测。

雨水排放口：监测指标包括 pH 值、COD、SS；监测频次为：有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3) 废气监测计划

DA001：颗粒物按年监测。若企业后续纳入重点排污单位，则按半年监测。

DA002：颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃按年监测。若企业后续纳入重点排污单位，则按季度监测。

厂界：硫酸雾、非甲烷总烃、氮氧化物、二甲苯、氟化物、颗粒物按半年监测；

厂区内：非甲烷总烃按半年监测。

(2) 环境质量跟踪监测

地下水：本项目地下水环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 11.3 的要求，三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。因此，为考量项目对区域地下水的影响，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）提出以下地下水监测计划。

表 8.2-1 地下水环境跟踪监测布点一览表

序号	布点位置	监测因子	监测频次	执行标准
D1	项目地下游（污染扩散监测点）	pH、耗氧量（COD _{Mn} ）、氨氮、硫酸盐、氟化物、二甲苯、乙苯	1 次/半年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

土壤：本项目土壤环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 9.3 的要求，一级评价项目每 3 年内开展 1 次。因此，为考量项目对区域土壤的影响，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）提出以下土壤监测计划。

表 8.2-2 土壤环境跟踪监测布点一览表

序号	布点位置	采样类型	监测因子	监测频次	执行标准
T1	生产车间 周边	表层土壤 0~0.2m	GB36600 基本因子 45 项、pH 值、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、总氟化物	1 次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值
T2		深层土壤（监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面）		1 次/3 年	
T3	周边农田	表层土壤 0~0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘	1 次/年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

（3）应急监测计划

1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。

地下水、土壤：根据事故类型和排放物质确定。地下水事故污染因子主要为：pH、耗氧量（CODMn）、氨氮、硫酸盐、氟化物、二甲苯、乙苯等。土壤事故污染因子主要为：总氟化物、pH 值、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

2) 监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：雨水出口、污水排口、周边河流及排口下游等。

3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向江苏省张家港保税区管理委员会等提供分析报告，由张家港环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由江苏省张家港保税区管理委员会对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

为抓住发展机遇，玛顿能源装备制造（苏州）有限公司拟在苏州张家港保税区段山路以北，朝东圩港路以西，张家港富瑞重型装备有限公司以南建设新建年产545台空冷器、460套余热回收锅炉项目，该项目已于2025年1月7日取得江苏省张家港保税区管理委员会出具的投资备案证——张保投资备[2025]6号。

本项目新增职工约620人；两班制，每班8小时，年工作300天，即工作时数约4800h；厂内不设职工宿舍和食堂。

9.2 环境质量现状

大气环境：根据张家港市人民政府2024年公布的《2023年张家港市生态环境质量状况公报》，2023年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标，本项目所在区域为不达标区。为进一步改善环境质量，随着《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50号）等实施，届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

地表水环境：根据张家港市人民政府2024年公布的《2023年张家港市生态环境质量状况公报》，2023年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15条主要河流36个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为38.9%，较上年下降16.7个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4条城区河道7个监测断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31个主要控制（考核）断面，15个为Ⅱ类水质，16个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为48.4%，较上年下降25.7个百分点。其中13个国省考断面、10个入江支流省控断面和17个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为100.0%，均与上年持平。2023年新增的5个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达Ⅱ类。

声环境质量：根据张家港市人民政府2024年公布的《2023年张家港市生态环境质量状况公报》可知，2023年，张家港市城区声环境质量总体稳中有升。区域环

境噪声昼间平均等效声级为 54.5 分贝（A），总体水平为二级，环境质量为较好；区域夜间平均等效声级为 46.5 分贝（A），总体水平为三级，环境质量为一般。社会生活噪声是影响张家港市城区声环境质量的主要污染源，占 82.9%，其次为交通噪声、工业噪声和施工噪声。道路交通噪声昼间平均等效声级为 65.1 分贝（A），夜间平均等效声级为 53.8 分贝（A）。道路交通昼间、夜间噪声强度均为一级，声环境质量较好。根据现状监测结果表明，项目厂界四周昼间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

地下水环境：项目区域内 pH、硝酸盐、亚硝酸盐氮、铁、锰、氟化物、六价铬、汞、铅、镉、锌、二甲苯、乙苯达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类标准；溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物达到Ⅱ类标准；总硬度、耗氧量符合Ⅲ类标准；氨氮、镍符合Ⅳ类标准。

土壤环境：项目所在区域居民点等第一类用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值，总氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第一类用地筛选值（ $\leq 2870\text{mg/kg}$ ）；工业用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值，总氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值（ $\leq 21700\text{mg/kg}$ ）；农田用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。。

9.3 污染物排放情况及主要环境影响

（1）废气

本项目组对产生的非甲烷总烃通过设备自带集气罩+油雾净化器处理，尾气直接无组织排放；焊接烟尘使用 20 套移动式烟尘净化器收集焊烟后车间内无组织排放；抛丸、喷砂粉尘经密闭管道收集后采用 1 套除尘系统处理达标后，尾气通过 30m 高 DA001 排气筒排放；喷涂、补漆、晾干、洗枪工序产生的漆雾、非甲烷总烃、二甲苯。经过密闭集气管道收集后通过 1 套“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”装置处理后经 30 米高 DA002 排气筒排放。

经预测，本项目废气产生量较小，对周边环境影响较小。

（2）废水

本项目水压测试废水和职工生活污水一起接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，对区域水环境的影响较小。

（3）噪声

项目对噪声源采取减振、隔声等处置措施。依据噪声影响预测，本项目投产后厂界噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对厂界外声环境造成明显影响。

（4）固废

本项目固体废物主要包括金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘、废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材、生活垃圾等，其中废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材作为危废委托有资质单位处置；金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘均为一般工业固废，委外处理；生活垃圾委托环保部门统一收集处理。

9.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了两次网络公示、登报刊公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

9.5 环境保护措施

（1）废气

本项目组对产生的非甲烷总烃通过设备自带集气罩+油雾净化器处理，尾气直接

无组织排放；焊接烟尘使用 20 套移动式烟尘净化器收集焊烟后车间内无组织排放；抛丸、喷砂粉尘经密闭管道收集后采用 1 套除尘系统处理达标后，尾气通过 30m 高 DA001 排气筒排放；喷涂、补漆、晾干、洗枪工序产生的漆雾、非甲烷总烃、二甲苯。经过密闭集气管道收集后通过 1 套“干式过滤+高效吸附低温催化 LACO 设备”处理后经 30 米高 DA002 排气筒排放。

经预测，本项目废气产生量较小，对周边环境影响较小。

（2）废水

本项目水压测试废水和职工生活污水一起接入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，对区域水环境的影响较小。

（3）噪声

项目对噪声源采取减振、隔声等处置措施。依据噪声影响预测，本项目投产后厂界噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对厂界外声环境造成明显影响。

（4）固废

本项目固体废物主要包括金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘、废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材、生活垃圾等，其中废乳化液、漆渣、废稀释剂、酸液、废抹布、废催化剂、废机油、废包装材料、废滤材作为危废委托有资质单位处置；金属废料、焊渣、废钢丸、除尘器收集的粉尘均为一般工业固废，委外处理；生活垃圾委托环保部门统一收集处理。

9.6 环境风险可接受

本项目实施后通过制定合理、有效的应急预案和风险防范措施，可以有效地防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

9.7 环境经济损益分析

本项目总投资 100409.4 万元，预计达产新增收入为 1000 万元，具有显著的社

会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

9.9 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境影响较小；运营过程中遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险处于可接受水平；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

9.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固

废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

（4）建设单位须建立完善的安全生产管理系统、事故防范措施及应急措施。