

江苏亨睿碳中和科技有限公司
新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并
年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目

环境影响报告书

江苏亨睿碳中和科技有限公司

二〇二五年六月



目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设特点	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	3
1.5 建设项目关注的主要环境问题	50
1.6 环境影响评价的主要结论	50
2 总则	52
2.1 编制依据	52
2.2 评价工作原则	56
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	57
2.4 评价标准	59
2.5 评价工作重点及评价工作等级	68
2.6 评价范围及环境敏感区	73
2.7 相关规划及环境功能规划	75
3 本项目工程分析	85
3.1 建设项目概况	85
3.2 项目建设内容及产品方案	85
3.3 公用辅助工程	97
3.4 营运期工程分析	98
3.5 污染源强核算	110
3.6 非正常工况污染源分析	126
3.7 污染物排放“三本账”	127
3.8 环境风险因素识别	128
3.9 清洁生产	133
4 环境现状调查与评价	135
4.1 自然环境	135
4.2 环境质量现状评价	138
4.3 区域污染源现状调查及评价	160
5 环境影响预测与评价	165
5.1 大气环境影响预测评价	165
5.2 水环境影响预测评价	176
5.3 噪声环境影响预测	181
5.4 固体废物环境影响分析	183
5.5 地下水环境影响分析	188
5.6 环境风险影响预测与评价	200
5.7 土壤环境影响分析	203
5.8 生态环境影响分析	207
5.9 施工期环境影响分析	207
6 污染防治措施及可行性论证	211
6.1 大气污染防治措施评述	211
6.2 水污染防治措施评述	226
6.3 噪声污染防治措施评述	228

6.4 固体废物污染防治措施评述	229
6.5 地下水污染防治措施评述	234
6.6 土壤污染防治措施评述	237
6.7 环境风险防范措施	238
6.8 环保措施及“三同时”一览表	264
7 环境影响经济损益分析	265
7.1 经济效益分析	265
7.2 环境效益分析	265
7.3 环境经济损益分析	266
8 环境管理与环境监测	267
8.1 环境管理要求	267
8.2 污染物排放清单	269
8.3 环境监测	273
8.4 “三同时”验收监测建议清单	276
9 环境影响评价结论	277
9.1 结论	277
9.2 建议	280

1概述

1.1项目由来

江苏亨睿碳中和科技有限公司（以下简称“亨睿碳中和公司”）成立于 2023 年 12 月，主要从事资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；碳纤维再生利用技术研发；建筑废弃物再生技术研发；高性能纤维及复合材料制造等。

为了满足市场需求，江苏亨睿碳中和科技有限公司拟在常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目，该项目总投资 70000 万元人民币，建成后将形成年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品。本项目已取得常熟高新技术产业开发区管理委员会备案证（常高管投备[2024]318 号，项目代码：2402-320572-89-01-519411）。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等法律法规的有关规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该项目进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目行业类别为“N7723 固体废物治理”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-一般工业固体废弃物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协调处置的改造项目除外）方式的”，本项目应编制环境影响报告书。为此，江苏亨睿碳中和科技有限公司决定委托江苏中瑞咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位在接受委托后，对拟建地进行了现场踏勘，调查并收集了有关该项目的资料。我单位在此基础上根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，经现状监测、工程分析和影响预测评价后汇总编制了本环境影响报告书。

1.2 项目建设特点

(1)本项目是回收利用 3500 吨高性能碳纤维生产线，产品为碳纤维增强注塑粒、碳纤复材建筑模板，主要用于汽车零部件、建筑模板工程等原料。

(2)本项目使用的技术来自于江苏亨睿碳中和科技有限公司研发生产工艺，此工艺技术成熟，属于国际领先技术，且在多年的生产运行中，不断优化生产工艺，生产效率和可靠性以及运行安全都不断提高。

(3)本项目废水接管城东水质净水厂，废气根据产生位置及废气性质分别处理后可以实现达标排放，本次评价将关注“三废”处理措施的可行性。

本次评价将关注设备、工艺和原辅料的风险防范措施设置的合理性及可行性。

1.3 环境影响评价的工作过程

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，在工程可行性研究阶段必须对项目进行环境影响评价。江苏中瑞咨询有限公司接受委托后，认真研究了本项目有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规范，开展了本项目的环境影响评价工作，编制了本项目环境影响报告书。建设项目环境影响评价工作程序见下图 1.3-1。

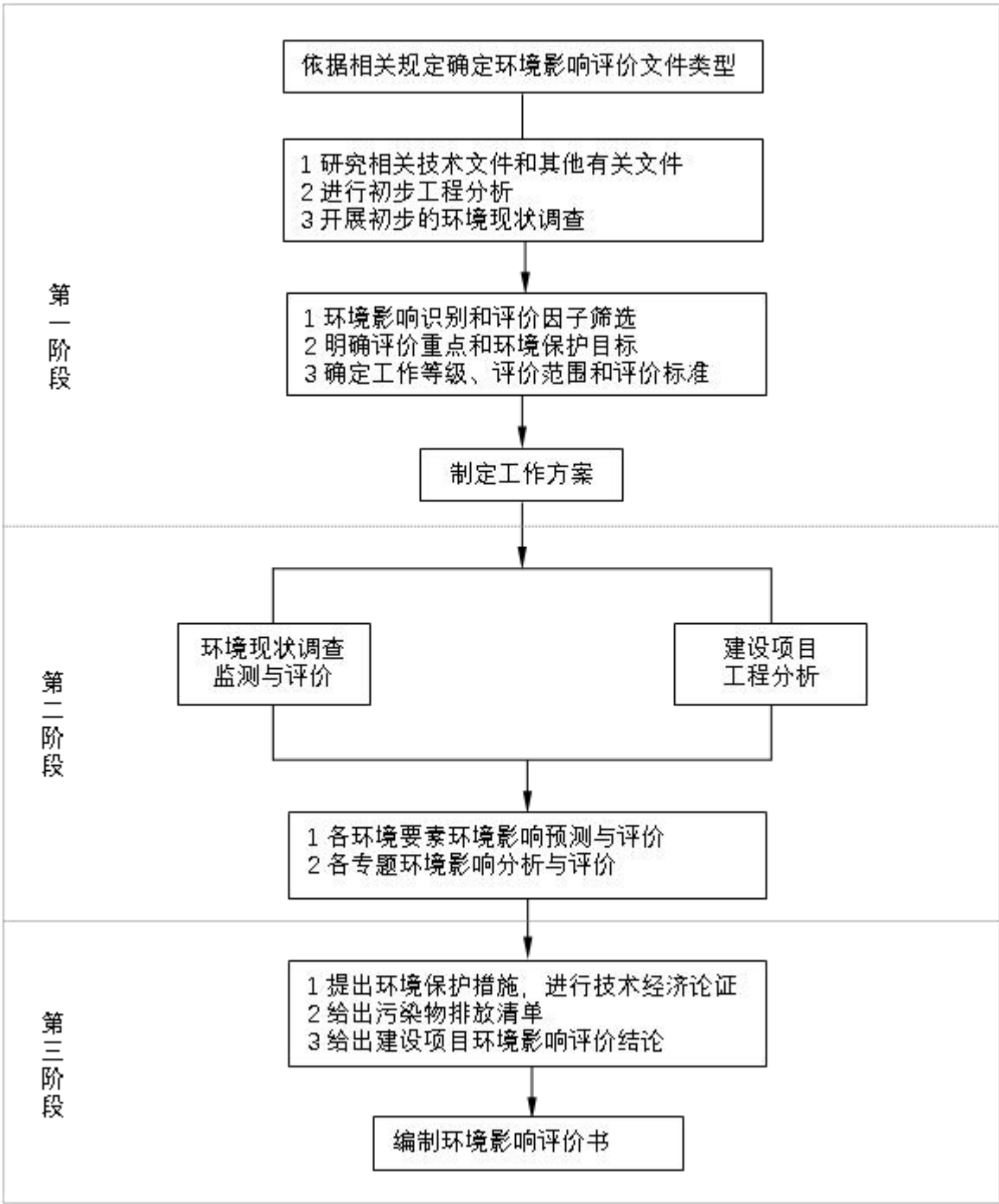


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，为一般固废的综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

(2) 与《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》相符性

对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类。

(3) 与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）相符性

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 号），本项目不属于目录中的限制类、淘汰类和禁止类，本项目产品不属于落后产品。

(4) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于列入《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和许可准入类事项。

(5) 与《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）相符性

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号），本项目为 N7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C3091 石墨及碳素制品制造，不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类项目。

1.4.2 与相关环保政策相符性分析

(1) 与《关于印发江苏省挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）相符性

文件要求：（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有

效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。

本项目采用了先进自动化、密闭化生产工艺，从源头控制 VOCs 的产生，生产过程中采用符合低 VOCs 含量的原料；废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，本项目裂解工序有机废气通过密闭负压管道收集后采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后达标排放，收集、净化处理率均不低于 90%；挤出固化工序废气通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒高空达标排放，修边颗粒物废气通过布袋除尘器处理后排气筒高空排放，收集、净化处理率均不低于 90%，同时不对周边敏感保护目标产生影响。

因此，本项目与《关于印发江苏省挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）相符。

（2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

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

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

(七) 围湖造地;

(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目建设地位于江苏省太湖流域三级保护区, 本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目, 属于固体废物治理业, 不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀项目; 本项目不排放含氮磷生产废水, 废气洗涤塔废液作为危险固废委外处置。本项目建成后不新增生产废水排放, 仅排放生活污水, 生活污水接管至城东净水厂处理达标后排入大滙, 不属于上述规定的禁止性行业。

因此, 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

(3) 与《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号) 相符性分析

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定: 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。

第三十条规定: 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。

本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在望虞河岸线两侧 1000 米范围内。本项目建设地位于江苏省太湖流域三级保护区，本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理、非金属废料和碎屑加工处理及石墨及碳素制品制造行业。本次不新增生产废水排放，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等以及其他禁止设置项目，不属于上述规定中禁止建设的范畴。

综上所述，本项目与《太湖流域管理条例》中的相关要求相符。

(4) 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

本项目加强设备与场所密闭管理，提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则对有机废气进行收集处理，加强设备与管线组件泄漏控制。采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。根据环大气[2019]53 号文件的要求进行 VOCs 的管理，本项目符合该文件的要求。

(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]相符性分析

本项目符合产业政策的要求，建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，可做到达标排放。本项目位于常熟市高新区技术开发区内，不在长江岸线 1 公里范围内，本项目满足总量控制的要求，本项目不占用生态保护红线区域，因此本项目符合《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]的要求。

(6) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

文件要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等

要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目的生产设备均密闭，产生的有机废气收集后送至废气处理设施处理后达标排放；含有挥发性有机物的物料不敞口和露天放置。本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符。

（7）与《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）的相符性分析

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，企业要对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（8）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）及附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》相符性分析

文件要求：废气收集设施，治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。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。

有机废气治理设施，治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施

改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺。

本项目裂解生产过程中在密闭空间中操作，并保持负压运行，整体密闭收集空间，裂解废气采用全密闭负压管道收集方式。同时挤出固化工序采用局部收集方式，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。本项目运行过程中产生的有机废气经收集后采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、“水洗+除雾器+二级活性炭装置”等方式处理后由排气筒达标排放，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)及附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中关于“废气收集设施”和“有机废气治理设施”的治理要求。

(9) 与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省长江水污染防治条例》中相关规定，第十二条：建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。第十三条：沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。第二十七条：沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

本项目依托租赁单位现有的排污口排污。本项目不属于石油化工等污染严重的项目。本项目符合常熟高新技术产业开发区的环保规划。本项目建成后将按要求申请排污许可。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》中相关

规定要求。

（10）与《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知》（苏大气办[2021]2 号）相符性分析

明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。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 VOCs（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 VOCs 含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶黏剂 VOCs 含量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶黏剂产品。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、胶黏剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低 VOCs 含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。

本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项

目，本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)相关要求。

(11) 与《常熟市 2024 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2024]5 号）相符性分析

严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发[2022]85 号）要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。

全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化以及水喷淋（非水溶性 VOCs 废气）等低效技术；对 VOCs 年产生量超过 5 吨或异味严重的行业企业，原则上安装相关高效治理措施。

本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目，本项目裂解工序有机废气通过密闭负压管道收集后采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后排气筒高空达标排放，挤出固化工序有机废气通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒高空达标排放，修边颗粒物废气通过布袋除尘器处理后排气筒高空排放，不属于低效废气处理技术。

(12) 与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

对照《常熟市“十四五”生态环境保护规划》要求，推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。鼓励企业加强技术改造升级，积极采用环境友好型技术。利用常泗工业园等平台，加快资源承载能力有限的产业实现梯度转移。对化工行业，综合运用法治化和市场化手段，依法依规推进化工产业安全环保整治提升，建设符合产业发展规律、循环发展和产业链完善的绿色安全、现代高端化工产业，做到“本质安全根本提升、区域布局明显优

化、低端产能持续减少”。深入推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰能耗不达标、环保不达标、质量不过关、安全无保障、技术低端落后的企业和项目。持续开展“散乱污”企业排查整治，按照“属地管理、分级负责、部门监督”的原则，严格落实地方政府属地责任和部门监管职责，全面开展“散乱污”整治“回头看”，防治“散乱污”企业死灰复燃，确保实现动态清零。推进工业企业资源集约利用综合评价工作，以集约利用资源、提高资源配置效率为重点，以差别化政策为抓手，引导企业绿色高效发展，推动常熟工业转型升级、创新发展。推进电子信息、生命健康、数字经济、氢燃料电池等重点产业，集聚发展一批战略性新兴产业，打造若干个“百亿级”“千亿级”新兴产业集群。加快推进环保产业集聚发展，支持率先整合产业链资源，依托现有开发区，建设环保产业园区，逐步形成以环保装备制造、节能设备、水处理、大气污染防治和固体废弃物利用为主导的环保产业新格局。鼓励中小型环保企业集中发展，形成具有较强辐射带动作用的龙头骨干企业。

本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，不涉及化工产品生产及化工工艺。因此本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（13）与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）相符性分析

根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）中要求：加强末端治理措施，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。

本项目裂解工序有机废气通过密闭负压管道收集后采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后排气筒高空达标排放，挤出固

化工序有机废气通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒高空达标排放，修边颗粒物废气通过布袋除尘器处理后排气筒高空排放。

综上所述，本项目与常环发[2021]118 号文件要求相符。

（14）与常熟市“三区三线”相符性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。根据 2022 年 10 月 14 日《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函(2022) 2207 号)，江苏省已完成“三区三线”的划定工作。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，在规划的工业园区布局结构中属于常熟高新技术产业开发区。根据常熟市“三区三线”划定成果，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内。本项目符合常熟市“三区三线”划定成果相关要求。

（15）与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207 号）相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207 号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，对照常熟高新技术产业开发区总体规划及产业定位，符合常熟高新技术产业开发区规划要求和产业定位，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内。符合三线划定与管控的相关要求，故项目建设与自然资办函[2022]2207 号相符。

（16）与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

常熟市向南融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五

片六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”为常熟主城、滨江新城、南部新城；“一轴”为 G524 南向发展轴，“五片”为城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区，“六组团”为苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。

统筹划定“三区三线”，具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型空间，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。

城镇体系结构是以常熟市域形成“1+3+4”的城镇体系，包括 1 个中心城区（常熟主城（含古里镇）、滨江新城、南部新城）、3 个重点镇（海虞镇、梅李镇、辛庄镇）和 4 个一般镇（尚湖镇、沙家浜镇、董浜镇、支塘镇）。促进工业用地向园区集聚，提升地均效益，形成“三区一园九片”的工业园区布局结构，加强对工业发展的支撑。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，对照常熟高新技术产业开发区总体规划及产业定位，符合常熟高新技术产业开发区规划要求和产业定位，在规划的工业园区布局结构中属于常熟高新技术产业开发区，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内。符合“三区三线”划定与管控的相关要求。符合常熟市国土空间总体规划要求，具体见图 1.4.2-1 及图 1.4.2-2。

（17）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）相符性分析

表 1.4-7 与苏环办[2024]16 号相符性分析

文件要求	相符性分析
落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本次为一般固废的综合利用项目，属于补齐区域固体废物利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置，落实了规划环评要求。
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	本项目为一般固废的综合利用项目，本项目建成后得到的回收碳纤维产品满足《固体废物鉴别标准通则》

文件要求	相符性分析
产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	（GB34330）第 5.2 款要求。本项目已按固体废物种类、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，提出了切实可行的污染防治对策措施。
落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位在后续排污许可申报时将按环评全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。如发生变更将采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。
规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—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；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）设置了危险废物贮存设施。
强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	建设单位危废转移将全面落实废物转移电子联单制度，危险废物委托有资质的处置单位进行处理，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	建设单位危废处置遵循就近利用处置的原则。
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。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	建设单位按照《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，规范一般工业固废管理。

故本项目符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求。

（18）与《关于印发《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》的通知》（常大气办[2023]6 号）相符性分析

对照《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》，（一）优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型。优化产业结构。坚决遏制“两高”项目盲目发展，新、改、扩建“两高”项目必须符合生态环境保护法律法规和相关规划要求。对不符合要求的“两高”项目停批停建。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束,依法依规淘汰低端产能，开展化工行业安全环保整治提升，提升行业整体绿色发展水平。加快推进钢铁、石化等行业布局优化、效益提升。重点针对有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业，开展综合整治，完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。年内完成 22 家企业关停退出工作。

推进低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》等要求，对首批 204 家企业和第二批 40 家钢结构企业、65 家包装印刷企业源头替代情况进行再核查、再推动；2023 年底前，按照“应替尽替”原则，完成 29 家船舶修造、家具制造等行业企业清洁原料替代，培育 1 家源头替代示范型企业。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室内外建筑用墙面和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查，在臭氧高发时期加大检测频次。依规曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法追究相关责任。

开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。

本项目不生产、不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，本项目裂解工序有机废气通过密闭负压管道收集后采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后排气筒高空达标排放，挤出固化工序有机废气通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒高空达标排放，修边颗粒物废气通过布袋除尘器处理后排气筒高空排放。

综上所述，本项目符合《关于印发《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》的通知》（常大气办[2023]6 号）相关要求。

（19）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）相符性分析

文件要求：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。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。同时，要严格按照企业环评文件中规定的 VOCs 去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换。

本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，本项目有机废气通过采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”及 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”，不涉及采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施，符合《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）相关要求。

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

文件要求：科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备

要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性 & 风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)确定环境风险评价工作等级和评价范围，识别了环境风险，预测分析了代表性的事故情况。已根据文件要求明确了风险防范措施建设内容。事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制等相关附图。已按文件要求明确了环境应急管理制度内容，已将风险防范措施纳入到环境风险防范措施“三同时”要求。符合苏环办（2022）338 号文要求。

（21）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目与其相符性分析见下表。

表 1.4-14 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的脱模剂等 VOCs 物料储存于密闭包装瓶中	符合
	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。	本项目 VOCs 物料储存于室内。盛装 VOCs 物料的容器	符合

求	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。	在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目转移液态 VOCs 物料时采用密闭容器	符合
	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。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目生产在密闭设备内进行操作，产生的有机废气采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒排放；本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	符合
	VOCs 质量占比大于等于 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。	本项目含 VOCs 产品使用过程采用密闭设备内操作，产生的有机废气采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒排放；	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。	本项目造粒挤出工序在密闭设备内作业，产生的废气采用密闭负压收集后由 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒排放	符合
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位建成后将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目所在车间、操作工位符合设计规范，并采用合理通风量	符合
	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 的废活性炭危废等按要求储存、转移、输送。盛装化学品的废包装容器加盖密闭	符合
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停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目有机废气处理装置“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”与工艺设备同步运行；发生故障或检修时，对应的工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合

	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目产生的有机废气采用“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭装置”处理后排气筒排放。	符合
--	---	--	----

综上所述，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

（22）与关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）相符性分析

苏污防攻坚指办[2023]71 号文相关内容：1、工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。2、工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。3、工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。4、初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

亨睿碳中和科技公司厂区“雨污分流、清污分流”设计，依托租赁方现有设置 1 个雨水排放口、1 个污水总排口。雨水经雨水管网外排附近河道，雨水排口设有阀门。厂区消防水排水系统需与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间需设置转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统需达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，将事故废水用泵收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。雨污总排口设置情况满足《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）的要求。

(23) 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)的相符性分析

对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)，本项目与其相符性分析见下表。

表 1.4-15 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

序号	导则要求		项目	符合性
一、总体要求	1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目对回收的一般固废高性能碳纤维废料进行综合利用，遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	相符
	2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目符合相关法规及行业的产业政策要求。	相符
	3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道1267号，本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。	相符
	4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目目前在设计阶段，正在进行环境影响评价，项目后续建设应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度。	相符
	5	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本评价对利用各技术环节的环境污染因子进行了识别，并且采取了有效措施，配备污染物监测设备设施，满足相关要求。	相符
	6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目采取了各处理措施后产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放标准要求。	相符
	7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目生产的产品均满足行业通行的产品质量标准，生产过程中能达到国家相关污染控制标准或技术规范要求。	相符
二、	1	进行再生利用作业前，应明确固体废物的	本项目再生回收线原料为碳纤维	相符

主要工艺单元污染防治技术要求		理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	复材废料，属于一般固体废物，采取了相应的安全防护措施，以防止固体废物在生产等过程中引起有毒有害物质的释放。	
	2	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目不涉及需要稳定化处理的固体废物。	相符
	3	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目对一般工业固废进行再生利用，应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	相符
	4	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	本项目对废气均采取了相应的废气收集处理措施，满足相应排放标准。	相符
	5	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目产生各废气均采取了相应的废气收集处理措施，采取措施后其满足排放标准要求。	相符
	6	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。	本项目产生的恶臭采用相应的废气处理措施，采取措施后其满足 GB 14554 要求	相符
	7	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目循环冷却水回用，无浓缩液、渗滤液产生，工艺过程产生的废水优先考虑了回用，外排废水各污染物均可实现达标排放。	相符
	8	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	本项目机械设备采取相应的噪声防治措施，厂界排放噪声符合 GB12348 的要求。	相符
	9	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目产生的危废固废交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	相符
	10	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目危废储存、包装、处置等均符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求	相符
监测	11	固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一	本项目按该监测频次要求进行采样监测	相符

		周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。		
	12	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本项目制定了监测计划，按照要求定期对周边的环境空气、土壤和地下水等进行采样监测，若园区已监测，可不重复监测。	相符

(24) 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的相符性分析

《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求：“5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：a）符合国家、地方制订或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；c）有稳定、合理的市场需求”。

本项目对回收的一般固废高性能碳纤维废料进行综合利用，得到本项目的回收碳纤维产品，将其中一部分作为原料生产本次碳纤维复合材料制品（碳纤维增强注塑粒）最终产品，另一部分委外加工成为碳纤维毡后生产本次碳纤维复合材料制品（碳纤维复材建筑模板）最终产品。本项目回收的碳纤维产品均为自用用来进一步生产本项目最终产品，不作为产品外售。本项目为一般固废的综合利用项目。

根据经济部门立项备案确认及《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 5.2 条，本项目产品回收碳纤维参照满足《再生碳纤维短切丝》

（T/CRRA9903-2020）中的相关标准，制备过程符合《废碳纤维复合材料裂解再生技术规范》（T/CRRA 9902-2020）要求，污染物达标排放，且有稳定的市场需求。因此本次回收碳纤维可定向用于特定用途按照产品管理，与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）相符，本项目是可行的。

（25）与《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）>的通知》（苏发改规发[2024]4 号）相符性分析

本项目所属行业为 N7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C3091 石墨及碳素制品制造，涉及碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素制造，因此对照《苏发改规发[2024]4 号》，本项目不属于江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）范围。

（26）与国务院关于《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复国函〔2025〕8 号

批复如下：

原则同意自然资源部审查通过的《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（以下简称《规划》）。《规划》是苏州市各类开发保护建设活动的基本依据，请认真组织实施。苏州是东部地区重要的中心城市，国家历史文化名城，全国性综合交通枢纽城市。《规划》实施要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，发挥全国先进制造业和高新技术产业基地、区域性科技创新高地、综合型现代物流中心、具有江南水乡特色的国际旅游目的地等功能，奋力谱写中国式现代化苏州篇章。

筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，苏州市耕地保有量不低于 193.77 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 172.81 万亩；生态保护红线面积不低于 1950.71 平方千米；城镇开发边界面积控制在 2651.83 平方千米以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%；用水总

量不超过上级下达指标，其中 2025 年不超过 103.0 亿立方米。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施建设控制线，落实战略性矿产资源等安全保障空间。

构建支撑新发展格局的国土空间体系。深度融入长江经济带发展、长三角一体化发展战略，积极参与上海大都市圈建设，共建长三角生态绿色一体化发展示范区，促进长江南北岸城市功能联动，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同，促进形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。

系统优化国土空间开发保护格局。加快构建区域协调、城乡融合的城镇体系，提升中心城区服务能级和空间品质，推动市域一体化发展，强化小城镇辐射带动作用。严格长江岸线开发利用强度管控，强化沿江水源地共同保护，加强太湖流域综合治理省际协同，整体提升阳澄湖、太浦河、吴淞江等湖荡水网生态系统的质量和稳定性。保障现代都市农业空间需求，优化农业空间布局。完善城市功能结构和空间布局，协调产业布局、综合交通、设施配置和土地使用，优先保障先进制造业、战略性新兴产业和高新技术产业发展的空间需求，加强科技创新和产业创新融合，为提高科技成果转化和产业化水平提供土地政策保障。深化沿江港口资源整合，加强苏州港太仓港区与上海港功能联动，完善多向联通、多式联运的对外对内通道，建设安全便捷、绿色低碳的城市综合交通体系。统筹水利、能源、环境、通信、国防等基础设施空间，积极稳步推进“平急两用”公共基础设施建设，优化防灾减灾救灾设施区域布局，提高国土空间安全韧性。统筹安排城乡公共服务设施布局，完善城乡生活圈，促进职住平衡；系统布局水乡特色鲜明的蓝绿开放空间，营造更加宜业宜居宜乐宜游的人民城市。严格开发强度管控，提高土地节约集约利用水平，统筹地上地下空间利用，大力实施城市更新，有序实施土地综合整治。彰显城乡自然与文化特色，健全文化遗产与自然遗产空间保护机制，加强苏州古典园林、大运

河（江南运河苏州段）等世界文化遗产保护。加强对苏州古城及周边建筑高度、体量、色彩等空间要素的管控引导，保护好历史城区和历史文化街区，构建文化资源、自然资源、景观资源整体保护的空间体系。

本项目位于江苏省常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，对照苏州市国土空间总体规划，本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内。符合规划的相关要求，故本项目与国务院关于《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（国函〔2025〕8 号）相符。

（27）关于印发《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字〔2024〕71 号）相符性分析

6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)，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；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办[2021]290 号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。

9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)要求规范建设危废仓库，本项目危险废物在危废暂存场内分区、分类贮存，危废贮存设施采取防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收

集、导流系统。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。本项目将按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别卷标以及视频监控系统。

故本项目与印发《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字〔2024〕71 号）相符。

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

对照《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号），同时对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录》、《有毒有害水污染物名录》、《有毒有害大气污染物名录》，本项目所用原辅料不在管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录内，无需开展相关工作。

（29）与《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》（苏工信综合〔2021〕409 号）相符性分析

对照《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》，“推动生产过程绿色化。实施清洁生产水平提升工程，围绕挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、重金属等污染物排放量大的工艺环节，开展源头控制与过程削减协同工艺技术研发和应用示范，降低污染物排放强度。开展清洁生产审核，实施清洁生产方案，实施污染物削减提标改造，实现有组织排放全面达标、无组织排放有效管控。传统产业集聚区和工业园区根据产业结构特征建设集中喷涂中心等共享“绿岛”。实施末端治理设施升级改造，聚焦烟气排放量大、排放成分复杂、治理难度大的重点行业，开展多污染物协同控制应用示范。深入推进钢铁、水泥等重点行业超低排放改造。聚焦工业废水排放量大、涉重金属及有机物废水的重点行业，开展废水高效处理循环利用全过程综合控制应用示范，逐步推进印染、造纸、化学原料药、煤化工、有色金属等行业实施超低排放改造。”

本项目裂解废气经设备密闭负压通过管道收集至一套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后经排气筒 DA001 高空达标排放；本项目挤出废气经密闭负压收集、固化成型废气经集气罩+软帘收集，上述收集的废气合并通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空达标排放；本项目投料粉尘、修边废气经集气罩收集至布袋除尘器处理后经排气筒 DA003 高空达标排放；降低污染物排放强度。本项目废水主要为生活污水，主要污染因子为 COD、SS，废水水质简单，不含重金属，且废水排放量较小，由污水管网接入城东净水厂处理后达标排放。不属于印染、造纸、化学原料药、煤化工、有色金属等重点行业范畴。

（30）与《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》、《苏州市“无废城市”建设三年行动计划（2023-2025 年）》相符性分析

《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》、《苏州市“无废城市”建设三年行动计划（2023-2025 年）》中给出了“无废城市”建设的清晰路径，其中在产业层面，在一般工业固废方面，推进“无废”绿色制造，加强工业固废循环利用；建筑垃圾方面，推广“无废”绿色建造，规范建筑垃圾分类消纳；农业固废方面，发展绿色农业，促进农业固体废物收储利用等。

本项目位于常熟高新技术产业开发区内，本项目为一般固废综合利用项目，对回收的一般固废高性能碳纤维废料进行综合利用，得到碳纤维复合材料制品产品，加强了工业固废循环利用，因此与文件相符。

（31）与《再生资源回收管理办法(2019 修正)》相符性分析

本项目已经取得营业执照，符合工商行政管理登记条件，符合《再生资源回收管理办法(2019 修正)》中第六条的规定。

（32）与《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见(工信部联节[2016]440 号)》相符性分析

本项目选址于常熟高新技术产业开发区内，加强技术培训交流，引进

专业化运营管理团队，强化技术支持，符合《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见(工信部联节[2016]440 号)》的要求。

(33) 与《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024 年 12 月 28 日第四次修正) 相符性分析

对照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第三条：固体废物污染环境防治应当遵循减量化、资源化、无害化和污染担责的原则。

本项目为回收利用高性能碳纤维废料生产碳纤维复合材料制品项目，为一般固废的综合利用项目，对固体废物高性能碳纤维废料实行充分回收和合理利用，加强对固体废物污染环境的防治。故本项目与《江苏省固体废物污染环境防治条例》相符。

(34) 与《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》(常环发[2022]85 号) 相符性分析

文件要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。本项目裂解废气经设备密闭负压通过管道收集至一套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后经排气筒 DA001 高空达标排放；本项目挤出废气经密闭负压收集、固化成型废气经集气罩+软帘收集，上述收集的废气合并通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空达标排放。本项目采用先进有机废气处理措施技术，提高 VOCs 的去除效率，降低 VOCs 污染物排放强度。

1.4.3 与规划相符性分析

(1) 与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)》相符性分析

根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)》，常熟高新技术产业开发区产业发展定位为：开发区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼

宇经济、休闲经济。其中开发区第二产业发展导向为：高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。

高新区第二产业重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。

先进装备制造业位于黄山路、庐山路之间，重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等高端装备制造业。

高端电子信息产业集中区位于银河路与庐山路之间，主要以新世电子、敬鹏电子、明泰等企业为主。

纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为主。

汽车零部件产业集中区位于白茆塘以南、银河路以东区域，集中丰田汽车等相关企业，重点发展汽车及零部件产业、高端装备制造业。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，租赁常熟丰佳仓储有限公司现有 1 号房 B、C 单元，根据建设单位提供的土地证及《常熟高新区局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）-用地规划图》（附件 9-1），本项目所在地为一类物流仓储用地，根据《关于印发《既有建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知》（常住建〔2021〕105 号）内容：“第六条 除本办法第四条、第五条规定以外的其他建筑的改变使用功能，建设单位需取得规划（土地权证属工业、仓储的征求行政审批局）同意的意见”，建设单位已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用

功能的规划意见》(具体见附件 9-2)，根据该文件可知，项目所在地可从事工业生产，建设单位承诺在该地块使用期限内，如遇到因政府规划调整需要而动迁，会积极配合政府的工作。

本项目在东南大道 1267 号租赁现有厂房内建设，位于汽车零部件产业集中区，该集中区重点发展汽车零部件产业及高端装备制造业。本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，行业类别为 N7723 固体废物治理，本项目产品碳纤维复合材料制品主要用于汽车零部件注塑件原料及建筑模板工程使用原料，属于高新区第二产业重点产业集中区中的汽车零部件产业集中区，符合常熟高新技术产业开发区规划。项目废气经处理达标后排放，生活污水经收集后接管至城东水质净化厂进行深度处理，可依托常熟高新技术产业开发区集中建设的公用工程及辅助设施，本项目供水排水雨污管网依托租赁厂区的管路，供水、供电、供气依托常熟高新技术产业开发区供水、供电、供气管网等。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的环保规划。

综上，本项目符合常熟高新技术产业开发区发展总体规划。

(2) 与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》结论的相符性分析

表 1.4-1 本项目与开发区规划环评结论相符性

类别	规划环评结论	本项目	相符性
开发区规划选址合理性分析	本次评价开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km²。从环境合理性看，本次规划范围涉及 1 处生态红线区域（沙家浜—昆承湖重要湿地），对照各红线区域管控要求，总体符合各类生态红线区域管控要求，但昆澄湖生态休闲环、大学及科研创新区、生活配套区等区域涉及沙家浜—昆承湖重要湿地二级管控区，该范围规划为商业用地、居住用地及绿地，目前现状为工业、商业、居住及绿地，在实际建设过程中须严格遵守重要湿地二级管控区相关规定。二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，距离最近的生态空间管控区域是东北面的常熟泥仓溇省级湿地公园约 3.9km。	相符

类别	规划环评结论	本项目	相符性
产业结构合理性分析	开发区成为常熟市主要工业集聚区之一，现已形成纺织、电子信息、机械装备制造等主导产业，并逐步向高端先进装备制造、汽车零部件等高新产业发展。《规划》确定以高端装备制造制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。规划产业定位总体合理。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于 N7723 固体废物治理，属于高新区第二产业重点产业集聚区，符合常熟高新技术产业开发区规划。	相符
功能布局合理性分析	从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和限建区包括了开发区范围内的大部分重要生态敏感区，对于各类禁建区和限建区分别提出了相应管制要求，尽量避免工业污染和生态破坏等对重要生态敏感区产生不利影响。从空间结构与产业布局而言，本次规划在现有总体格局基础上根据区位优势、自然资源分布等，将整个开发区二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集聚区，汽车零部件产业集聚区、电子信息产业集聚区、纺织产业集聚区、高端制造装备业集中区。第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。同时依据现有产业基地分布，对不同产业园区提出了相应发展方向，有利于产业组群式集聚发展、污染物集中控制，有利于构建和谐人居环境，符合开发区总体发展定位，开发区空间结构与产业布局总体合理。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号，位于汽车及零部件产业区，建设单位需取得规划（土地权证属工业、仓储的征求行政审批局）同意的意见”，建设单位已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用功能的规划意见》（具体见附件 9-2），根据该文件可知，项目所在地可从事工业生产，本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理，属于高新区第二产业重点产业集聚区，符合常熟高新技术产业开发区规划。	相符
总结论	在落实本规划环评提出的规划优化调整建议和 环境影响减缓措施后，江苏常熟高新技术产业开发区 总体规划与上层规划、相关生态环境保护规划以 及其他规划基本协调，规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施总体可行。根据本规划环评报告提出的优化调整建议对规划相关内容进行适当调整、严格落实本评价提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施、风险防范措施后，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，该规划在环境保护方面总体可行。	本项目废气经过收集处理后达标排放；生活污水接管至城东净水厂。本项目距离最近的生态空间管控区域是东北面的常熟泥仓溇省级湿地公园约 3.9km，符合生态红线区域保护规划	相符

类别	规划环评结论	本项目	相符性
		的相关要求。	

(3) 与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的相符性分析

表 1.4-2 本项目与开发区规划环评审查意见的相符性

序号	审查意见	本项目	相符性
1	《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)的协调接。	本项目所在地属于已规划的仓储用地，根据《关于印发《既有建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知》（常住建〔2021〕105 号）相关内容，已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用功能的规划意见》，使项目所在地可从事工业生产，与土地利用总体规划相协调。本项目所在地不在省生态红线区域内，距东北面的常熟泥仓溇省级湿地公园约 3.9km，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。	相符
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展生态环境保护相协调。	本项目废气经过收集处理后达标排放；生活污水接管至城东净水厂；固废零排放，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。	相符
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管理要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。	相符
4	完善高新区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理。	本项目废气经过收集处理后达标排放；生活污水接管至城东净水厂；	相符

序号	审查意见	本项目	相符性
	理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	固废通过合理的安全处理处置，零排放。	

1.4.4“三线一单”相符性分析

(1)与生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），常熟市共划定了太湖国家级风景名胜区虞山景区、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、虞山国家级森林公园、虞山国家级森林公园、常熟滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、七浦塘（常熟市）清水通道维护区、长江（常熟市）重要湿地、望虞河（常熟市）清水通道维护区等生态空间保护区域。本项目位于常熟高新技术产业开发区，用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。距离本项目最近的生态空间管控区域为东北面的常熟泥仓溇省级湿地公园，距离约 3.9km。同时本项目在现有租赁厂区内建设，对生态环境影响较小，故本项目符合《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《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）要求。江苏省生态空间保护区域（含国家级生态保护红线）分布详见图 1.4.4-1。

根据《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号）及《常熟市 2023 年度生态空间管控区域调整方案》，本项目位于常熟高新技术产业开发区，用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。故本项目符合《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号）及《常熟市 2023 年度生态空间管控区域调整方案》要

求。

(2)与环境质量底线的相符性分析

①大气：基本大气污染物：根据《2024 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及 2018 年修改单）中二级标准，细颗粒物年度评价指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及 2018 年修改单）中二级标准，因此项目所属区域属于不达标区。

其他污染物：各测点非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、臭气浓度等均满足相应标准要求。

根据常熟市人民政府于 2024 年 09 月 02 日发布的《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》，常熟地区将优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂全水性涂料替代。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。开展重点 VOCs 排放企业综合治理评估；全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用的单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺。持续推进“常昆相”臭氧污染联防联控共治工作。根据上级统一部署，做好区域大气污染联防联控工作。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。强化支撑团队问题排查、巡检与综合分析能力。结合臭氧污染形势及省、市调度部署，合理制定走航计划，加强重点区域重点时段走航监测，污染期间加密走航频次。VOCs 是臭氧产生的重要前体物，臭氧是 VOCs 在光化学反应后的产物，二者协同治理，需要通过管控 VOCs 排放、减少臭氧产生的条件以及分解

已经产生的臭氧等手段来实现。通过以上措施，可进一步提升区域大气环境质量。

②地表水：厂区生活污水接管至城东净水厂集中处理，尾水排入大滙。根据对城东净水厂排口上游 500m、处理厂排口下游 3000m、排口处和河流大滙和白茆塘交界处四个断面的监测数据，各断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，表明大滙水质能满足Ⅲ类水环境功能要求。本项目废水接管城东净水厂可行，污水经城东净水厂处理后对大滙影响很小。

③声环境：根据声环境现状监测结果，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

④地下水：项目周边地下水环境质量各因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应类别标准。

⑤土壤：土壤环境现状各项指标均达《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准要求，本评价区内土壤环境质量良好。综上所述，本项目所在区域环境质量良好。

本项目产生的废气均进行分类收集、分质处理，优先选用处理效率和技术可靠性高的处理工艺。废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响较小；本项目不新增生产废水排放，生活污水接管；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置，“零排放”；污染物排放总量可在区域内平衡。经预测，本项目实施后对环境的影响较小，不会改变现有环境功能类别，项目建设与环境质量底线相符。

(3)与资源利用上线的相符性分析

本项目位于江苏常熟市高新技术产业开发区，本项目在租赁现有厂区实施，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来

水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗，满足资源利用要求。项目建设与资源利用上线相符。

(4)与环境准入负面清单的相符性分析

①与常熟高新技术产业开发区负面清单对照

根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》，开发区入区企业负面清单见表 1.4-3。

表 1.4-3 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单

清单类型	类别	本项目情况	相符性
行业准入（限制禁止类）	1.装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目； 2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《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》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于一般固体废物的资源化利用项目，本项目产品碳纤维复合材料制品主要服务于汽车及零部件产业，对照园区规划内容属于配套“汽车及零部件产业”，本项目不使用高挥发性有机溶剂、胶粘剂，不属于建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目，也不属于纯电镀项目，不属于高新技术产业开发区限制禁止类行业。	符合
空间布局约束	1. 禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 2.居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库； 3.禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设； 4.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理，项目周边 100 米无居住用地，本项目所在地属于已规划的仓储用地，根据《关于印发《既有建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知》（常住建〔2021〕105 号）相关内容，已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用功能的规划意见》，使项目所在地可从事工业生产；本项目不在重要湿地生态空间管控区域内，不在高新区空间布局约束范围。	符合
污染物排	1、高新区近期外排量 COD 951.09 吨/年、NH ₃ -N 78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、	本项目废水市政污水管网接管至城东净水厂，本项目增加的废气、废水总量可	符合

清单类型	类别	本项目情况	相符性
放管 控	总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH ₃ -N 85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年； 2、高新区 SO ₂ 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NO _x 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年； 3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；	在区域能平衡，符合高新区污染物排放管控要求。	
环境 风险 防控	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目已按照《环境影响评价公众参与暂行办法》做好环境影响评价公众参与工作，本项目建成后将更新突发环境事故应急预案，落实环境风险防范措施等，符合高新区环境风险防控要求。	符合
资源 开发 利用 要求	1.单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km ² 、远期≥22 亿元/km ² ； 2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m ³ /万元、远期≤8m ³ /万元； 3.单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元； 4.需自建燃煤设施的项目。	本项目单位工业增加值约 225 亿元/km ² ，单位工业增加值新鲜水耗约 1.2m ³ /万元，单位地区生产总值综合能耗 0.015 吨标煤/万元；本项目不建设燃煤设施，故本项目符合高新区资源开发利用要求。	符合

本项目为新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理行业，本项目的建设不属于常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单中的限制禁止类。

同时对照《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），本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；项目所在区域基本能够满足当地环境功能区划要求；因此本项目不在常熟市环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符。

②与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）、《<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）对比

根据表 1.4-4 和表 1.4-5 对比分析可知，本项目符合《关于印发长江经

济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）、《<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）的要求。

表 1.4-4 本项目与长江经济带发展负面清单（试行，2022 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《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，也不属于过长江通道项目	符合
2	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。禁止在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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	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。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在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。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。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	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。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。	本项目不在划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目位于高新技术产业开发区内，利用厂区现有的工业标准厂房，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目不在长江干流及主要支流望虞河岸线 1 公里范围内，本项目位于常熟高新技术产业开发区内，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于钢铁、石化等高污染项目。	符合

10	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

表 1.4-5 本项目与苏长江办发 [2022]55 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	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，也不属于过长江通道项目	符合
2	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核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	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，改建项目应当削减排污量。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一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	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项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

5	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。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	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。	本项目位于高新技术产业开发区内，租赁利用现有的厂房，不在水生生物保护区范围内。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊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。	本项目不在长江干流及主要支流望虞河岸线 1 公里范围内，本项目位于常熟高新技术产业开发区内	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	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。	本项目不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止开展的项目。	符合
11	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。	符合
12	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。	本项目位于高新技术产业开发区内，租赁利用现有的厂房，符合《〈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》要求	符合
13	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。	符合
14	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。	本项目周边无化工企业。	符合
15	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	符合
16	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
17	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和独立焦化项目。	符合

18	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目。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，本项目不属于《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》中限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
19	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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

③与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）及《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于江苏常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号），本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，属于苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的重点管控单元，符合苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的重点管控单元管控要求，对照附件 4 苏州市环境管控单元生态环境准入清单，具体分析见表 1.4-6 及表 1.4-7。

表 1.4-6 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），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，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，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。 3.严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60 号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府	本项目不在其保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符。本项目严格落实各项文件要求，本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业，本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高	符合

	[2017]102 号)、《中共苏州委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17 号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13 号)、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108 号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020 年)》(苏委发[2018]6 号)等文件要求。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。 4.根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020 年)》及《中共苏州委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业，加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 5.禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止汰类的产业。	污染行业及严重过剩产能行业。	
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捅破生态环境承载力。 2.2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 3.严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目建成后污染物排放总量均能在区域内平衡。	符合
环境风险防控	1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号)附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2.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。 3.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。	本项目拟修订环境风险应急预案，并按照拟制定的应急预案储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	符合
资源利用效率要求	1.2020 年苏州市用水总量不得超过 63.26 亿立方米。 2.2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。 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。	本项目不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。	符合

表 1.4-7 与苏州市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

管控类别	生态环境准入清单	项目情况	相符性
空间布局	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结	符合

约束	目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 （5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 （6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类项目；本项目不违背所在地产业定位；符合《江苏省太湖水污染防治条例》中要求的项目；本项目所在地不属于阳澄湖水源水质保护区；符合《中华人民共和国长江保护法》规定；本项目不属于上级生态环境负面清单中的项目。	
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 （2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 （3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。	符合
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	建设单位将按照国家标准和规范修订突发环境事故应急预案，并将建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系；将配备应急救援人员和应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	符合
资源利用效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（严格），具体包括：1.煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目位于常熟高新技术产业开发区内，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。使用清洁能源电和天然气，不使用“Ⅲ类”燃料。	符合

表 1.4-8 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

文件	生态环境准入清单		项目情况	相符性
《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态	空间布局约束	（1）按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内，厂房用地性质为属于已规划的仓储用地，根据《关于印发《既有	相符

更新成果》	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，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，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。	建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知）（常住建〔2021〕105 号）相关内容，需取得项目用地情况规划同意的意见，使项目所在地可从事工业生产。不涉及生态红线管控区及生态空间管控区；本项目不新增生产废水排放。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。	
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。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。	相符
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。	建设单位建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，修订突发环境事件应急预案，定期开展演练，并与区域环境风险应急预案联动	符合
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。	本项目不占用耕地且用水量较小，使用的主要能源为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《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）及《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。

④与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）、《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《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目涉及长江流域和太湖流域，对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见下表。

表 1.4-9 与苏政发[2020]49 号对照

所属环境管控单元名称	管控类别	文件要求	对照分析
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。2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3.禁止在沿江地区新建或扩建化工工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止新建独立焦化项目。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内，厂房用地性质属于已规划的仓储用地，根据《关于印发《既有建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知》（常住建〔2021〕105 号）相关内容已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用功能的规划意见》，使项目所在地可从事工业生产。符合用地性质要求及产业定位，与区域总体规划和园区规划环评相符。不属于禁止建设的产业，不属于禁止的新、改、扩建项目。
	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。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、监管体系，加快改善长江水环境质量。	
	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。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。	
	资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	
太湖流域	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内。位于太湖三级保护区内。本项目废气、废水均满足排放标准要求，

所属环境管控单元名称	管控类别	文件要求	对照分析
		设施。3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	污染物总量在区域内平衡，故符合文件要求。在生产过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。
	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》。	
	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	
	资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	

表 1.4-10 与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
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。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；本项目为新建回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于禁止建设的项目类别；不属于码头和过江干线通道项目；不属于独立焦化项目。	符合
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。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废气、废水均满足排放标准要求，污染物总量在区域内平衡，故符合文件要求。	符合

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。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不属于石化、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。在生产过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。	符合
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。	本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，不在长江沿江 1 公里范围内。本项目不涉及尾矿库。	符合
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，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目属于太湖三级保护区，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	符合
环境 风险 防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目将在生产过程中加强风险管控，严防污染物污染水体和周边外环境，	符合
污染 物排	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	本项目不新增生产废水排放。	符合

放管 控	镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。		
资源 利用 效率 要求	1.严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 1. 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。	本次新增用水量不多，主要为生活用水	符合

根据上表，本项目符合江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相关内容。

本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果关系见图 1.4.4-2、图 1.4.4-3。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。

1.4.5 分析判定结论

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

1.5 建设项目关注的主要环境问题

本项目关注的环境问题及环境影响主要有：

(1)本项目新建性质，应关注对厂内新建公用工程、辅助工程、废气处理、风险防范设施的可行性；

(2)本项目产生的废气、废水对周边环境的影响，污染物排放总量是否能不增加；

(3)本项目废气处理装置，重点分析废气处理污染防治措施的可行性。

(4)本项目生产设备和原辅料采取的环境风险防范措施及应急预案。

1.6 环境影响评价的主要结论

本报告书主要结论摘录如下：

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施技术经济可行，可实现污染物稳定达标排放；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；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目的建设表示支持。

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，本项目建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；
- (9) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告，公告 2017 年第 43 号）；

- (16) 《危险化学品名录》（2022 调整版）；
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行；
- (19) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (20) 《中华人民共和国长江保护法》中华人民共和国主席令第六十五号；
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起实施；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (23) 《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）。

2.1.2 地方法规和文件

- (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，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 48 号，2020 年 11 月 27 日通过，自 2021 年 5 月 1 日起施行）；
- (3) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水(环境)功能区划（2021-2030 年）》的通知》（苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日）；
- (4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 6 月）；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 12 月 28 日第四次修正）；
- (6) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正）；

- (7) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）；
- (8) 《江苏省长江水污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正）；
- (9) 《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2 号）；
- (10) 《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）；
- (11) 《省生态环境厅关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知》（苏政发〔2022〕5 号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局苏环控〔1997〕122 号）；
- (13) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；
- (14) 《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版）；
- (15) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）；
- (18) 《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 3 月 31 日）；
- (19) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）；
- (20) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号文）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的

通知》（苏政发〔2020〕49 号）；

（22）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2 号）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24 号）；

（26）《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）；

（27）《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号）；

（28）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

（29）《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2.1.3 采用评价技术导则的名称及标准号

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016），国家环境保护局 2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018），生态环境部 2018 年 7 月 30 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），生态环境部 2018 年 10 月 8 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），生态环境部 2018 年 10 月 15 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），生态环境部 2021 年 12 月 24 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2016)，环境保护部 2016 年 1 月 7 日发布，2016 年 1 月 7 日实施；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 19-2022)，国家环境保护部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，国家环境保护部 2018 年 9 月 13 日发布，2019 年 7 月 1 日实施；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告 2017 年 第 43 号；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)，生态环境部 2018 年 3 月 27 日发布，2018 年 3 月 27 日实施。

2.1.4 有关文件及资料

(1) 《常熟市城市总体规划（2010-2030）》江苏省城市规划设计研究院，2010.12；

(2) 《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》；

(3) 本项目备案文件；

(4) 建设单位提供的其它相关资料。

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

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，本项目环境影响识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响受体影响因素		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	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水		-1SD		-1SI					
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-1SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
	基坑开挖		-1SI	-1SI	-1SD					
运营期	废水排放		-1LD							
	废气排放	-1LD					-1LI			-1LI
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LD		-1LI			
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD					

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境影响状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、氨、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、氨、臭气浓度	颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）、SO ₂ 、NO _x 、	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、氨
地表水环境	pH、DO、COD、悬浮物、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	COD、NH ₃ -N、TP、总氮	SS
地下水环境	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；高锰酸盐指数、二甲苯、二氯甲烷、氯苯	COD	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	/	/	工业固废排放量	工业固废排放量
土壤环境	重金属（砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬）、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃	石油烃	/	/
生态环境	农田生态、植被	农田生态、植被	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在地为江苏常熟市高新技术产业开发区，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，该区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中表 1 二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中表 1 二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值执行；苯、二甲苯、甲苯、苯乙烯、氨参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，酚类参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）》，二氯甲烷参照《以色列环境空气质量标准》。具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
苯	1 小时平均	110	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ 2.2-2018）附录 D
二甲苯	1 小时平均	200		
甲苯	1 小时平均	200		
苯乙烯	1 小时平均	10		
氨	1 小时平均	200		
酚类	一次值	0.01	mg/m ³	前苏联居民区大气中有害物质的最大 允许浓度（CH245-71）
二氯甲烷	年平均	0.024	mg/m ³	参考《以色列环境空气质量标准》

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，项目所在地接管至城东水质净水厂，城东水质净水厂尾水排放至大滙。纳污水体大滙执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目所在地地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）	依据
	III类	
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》

高锰酸盐指数	≤6	(GB3838—2002)
COD	≤20	
DO	≥5	
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1	
总磷	≤0.2	
石油类	≤0.05	

3、声环境

本项目位于常熟市高新技术产业开发区，根据《常熟高新技术产业开发区总体规划（2016-2030）》，根据本项目所在地声环境功能区划分图，本项目所在区域声环境功能区为 3 类区。当区域声环境功能规划为 3 类环境功能区，项目所在地厂界执行《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（dB(A)）

类别	昼间	夜间	依据
厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

4、地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体标准限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
	嗅和味	无	无	无	无	有
	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	>10
	肉眼可见物	无	无	无	无	有
	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
	总硬度（以 CaCO ₃ ）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
	耗氧量（CODMN 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
毒理学指标	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

5、土壤环境

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地），本项目厂界外周边农用地土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，具体标准限值见表 2.4-5、表 2.4-6。

表 2.4-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬（六价）	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	氯甲烷	37	120
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯类	270	1000
	1,2-二氯苯类	560	560
	1,4-二氯苯类	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700
其他项目	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000

表 2.4-6 农用地土壤环境质量 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管控值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5
1	镉 (mg/kg)	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞 (mg/kg)	水田	0.3	0.3	0.6	0.6	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	0.5	0.5	0.6	1.0				
3	砷 (mg/kg)	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅 (mg/kg)	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬 (mg/kg)	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管控值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5
6	铜 (mg/kg)	水田	150	150	200	200	-	-	-	-
		其他	50	50	100	100	-	-	-	-
7	镍 (mg/kg)		60	70	100	190	-	-	-	-
8	锌 (mg/kg)		200	200	250	300	-	-	-	-

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

营运期：

表 2.4-7 大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	无组织排放 监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
DA001	非甲烷总烃	60	3	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
	苯	1	0.1	/	
	甲苯	10	0.6	/	
	二甲苯	10	0.72	/	
	酚类	20	0.072	/	
	颗粒物	20	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728—2020) 表 1
	SO ₂	80	/	/	
	NO _x	180	/	/	

	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	苯乙烯	/	6.5（排气筒高度15m）	/	
	逃逸氨	<2.5*	4.9（排气筒高度15m）	/	
	臭气浓度	2000（无量纲，排气筒高度15m）	/	/	
DA002	非甲烷总烃	60	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	二氯甲烷	50	/	/	
	酚类	15	/	/	
	氯苯类	20	/	/	
	氨	20	4.9（排气筒高度15m）	/	
DA003	颗粒物			/	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1
无组织废气	颗粒物	/	/	0.5	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3
	非甲烷总烃	/	/	4	
	二氯甲烷	/	/	0.6	
	酚类	/	/	0.02	
	氯苯类	/	/	0.1	
	氨	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1 二级标准
	臭气浓度	/	/	20(无量纲)	
厂区内无组织	非甲烷总烃	厂区内无组织排放限值			《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 2
		特别排放限值 （mg/m³）	限值含义		
		6	监控点处 1h 平均浓度值		
		20	监控点处任意一次浓度值		

*注：1、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表 5 中基准氧含量，DA001 排气筒中颗粒物、SO₂、NO_x 废气排放浓度标准按照基准含氧量执行 9%。2、根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ 562-2010) 要求“脱硝系统氨逃逸质量浓度应控制在 2.5mg/m³ 以下。

施工期：

本项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）相关规定执行。

表 2.4-8 施工期扬尘排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值点	执行标准
TSP ^a	500μg/m3	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
PM ₁₀ ^b	80ug/m ³	
a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200ug/m ³ 后再进行评价。		
b 任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市。		

2、废水排放标准

本项目产生的生活污水经市政污水管网接入城东水质净水厂集中处理，处理达标后排入大滙属于间接排放，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），城东净水厂属于现有城镇污水处理厂，且其排污口位于一般区域的太湖地区，目前城东净水厂已经进行了提标改造，其处理后尾水 pH、SS 能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，尾水 COD、氨氮、总氮、总磷能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准，具体标准详见下表。

表 2.4-9 污水接管及排放标准（mg/L）

项目	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管标准	6~9	≤450	≤250	≤35	≤6	≤45
尾水标准	6~9	50	10	4 (6)	0.5	12 (15)

(3)噪声

项目位于江苏常熟市高新技术产业开发区，根据声环境功能规划本项目投产后厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，具体标准限值见表 2.4-10。

表 2.4-10 工业企业厂界噪声标准（dB(A)）

类别	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见表 2.4-11。

表 2.4-11 建筑施工场界噪声排放标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间
限值	70	55

(4)固体废弃物

本项目固体废弃物主要是危险废物和一般固废。

一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。

危险废物临时堆场（仓库）满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

2.5 评价工作重点及评价工作等级

2.5.1 评价重点

根据本项目的特征，本报告确定评价工作的重点为：现有项目环境影响回顾性评价、本项目工程分析、污染防治措施、环境影响预测与评价、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.5.2 评价等级

一、地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本次项目生活污水接管城东净水厂，尾水排入大滙，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目的建设项目地表水评价等级为三级 B。

表 2.5-1 地表水评价等级判定依据

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

二、大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择本项目主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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 值和第 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 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	151.62
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑（本项目 3KM 范围内无海和湖）
	岸线/km	/
	岸线距离/	/

本项目涉及的废气源为 DA001、DA002、DA003 排气筒，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据判定本项目大气环境影响评价等级。本次评价用 DA001、DA002、DA003 排气筒中的污染因子及车间无组织废气来判定大气评价等级，判定依据见表 2.5-3。

表 2.5-3 大气评价等级判别参数

污染源			C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
类别	污染源位置	污染物			
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	3.09E-03	0.15	未出现
		苯	1.59E-04	0.14	未出现
		甲苯	1.48E-04	0.07	未出现
		二甲苯	6.35E-06	0.00	未出现
		苯乙烯	8.89E-05	0.89	未出现
		酚类	2.81E-04	2.81	未出现
		PM ₁₀	4.76E-05	0.01	未出现
		PM _{2.5}	2.38E-05	0.01	未出现
		SO ₂	6.62E-04	0.13	未出现
		NO _x	2.01E-03	0.80	未出现
		氨	3.18E-04	0.19	未出现
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	3.08E-03	0.15	未出现
		酚类	4.62E-05	0.46	未出现
		二氯甲烷	4.62E-06	0.00	未出现
		氨	1.46E-04	0.07	未出现
	DA003 排气筒	PM ₁₀	3.32E-03	0.74	未出现
		PM _{2.5}	1.66E-03	0.74	未出现

污染源			$C_{\max}$ (mg/m ³)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
类别	污染源位置	污染物			
无组织	车间	非甲烷总烃	5.36E-02	2.68	未出现
		酚类	7.45E-04	7.45	未出现
		二氯甲烷	6.77E-05	0.05	未出现
		氨	4.39E-04	0.22	未出现
		颗粒物	3.64E-02	8.08	未出现

由上表可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为 $P_{\max}$ (%) = 8.08。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据判定本项目大气环境影响评价等级。判定依据见表 2.5.2-3。

表 2.5-4 大气环境影响评价工作等级判别依据

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

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。

三、噪声环境影响评价工作等级

本项目位于常熟高新技术产业开发区，所在区域噪声功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目建设前后噪声增量不大，在 3dB(A) 以下，建成前后受噪声影响人口数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）规定，本项目噪声评价工作等级按三级进行，噪声评价的主要内容为评价厂界噪声是否达到工业企业厂界噪声标准。

四、地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：

- 1、根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。
- 2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
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 2.5-6。

表 2.5-6地下水评价工作等级分级表

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

本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业及石墨碳素制品制造业，对照附录 A 本项目不属于其中工业固体废物集中处置类别而属于石墨及其他非金属矿物制品行业类别，故本项目为III类建设项目；同时对照表 2.5-5 本项目所在地不敏感，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

五、风险评价工作等级

（1）环境风险潜势判定

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），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值

(Q):

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；

（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.5-7。

表 2.5-7 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围，因此该项目环境风险潜势为I。

（2）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.5-8。

表 2.5-8 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。见附录 A。

本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

六、土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属II类项目。本项目为污染

影响型项目，在租赁现有厂区内新建，本项目占地面积约 7524m²，规模为小型；根据实地踏勘，项目位于江苏常熟市高新技术产业开发区，厂界周边 200m 范围内无居民区等敏感目标，但建设项目所在地周边东南角约 220m 存在农田耕地，属于敏感程度，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为二级。

具体见表 2.5-9 和表 2.5-10。

表 2.5-9 本项目土壤环境敏感程度分级

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

表 2.5-10 本项目土壤环境影响评价等级判定表

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

七、生态评价工作等级

对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态环境影响评价分级的要求，本项目位于常熟市高新技术产业开发区，租赁现有厂房生产，且为不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 评价范围及环境敏感区

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，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要污染企业
大气	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
噪声	建设项目厂界外 1~200m 范围
地表水	城东净水厂排放口上游 500 米至下游 3000 米

地下水	项目建设地周边不小于 6km ² 范围
风险评价	距离源点 3 公里范围内
土壤	占地范围内全部区域及占地范围外 200m 范围内
生态环境	厂区内

2.6.2 环境敏感保护区

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目环境保护目标见表 2.6-2、表 2.6-3 和表 2.6-4，项目周边环境目标图见图 2.6.2-1。

表 2.6-2 大气环境保护目标

环境要素	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(km)
		X	Y					
大气	庐山苑	-2040	460	居住区	约 2000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准	NW	约 2.1
	珠泾苑	-2040	1150	居住区	约 1500 人		NW	约 2.4
	银河苑	-2040	0	居住区	约 1600 人		W	约 2.04
	高新区管委会宿舍	-2250	-130	居住区	约 1000 人		SW	约 2.3
	倚晴苑	0	2460	居住区	约 700 人		N	约 2.4
	湖甸村	510	1610	居住区	约 300 人		NE	约 1.6
	赵屯角	1400	1140	居住区	约 200 人		NE	约 1.7
	谢家段	1300	2350	居住区	约 1000 人		NE	约 2.5
	团结村	1200	960	居住区	约 1000 人		NE	约 1.5
	周家村	1600	0	居住区	约 50 人		E	约 1.6
	童王浜	1300	-1600	居住区	约 200 人		SE	约 1.9
	钱家桥	1820	-1670	居住区	约 100 人		SE	约 2.4
	顾巷村	1950	1240	居住区	约 200 人		SE	约 2.3

注：1、表中大气的方位均以亨睿碳中和科技有限公司厂中心（0,0）为基准点，距离均为敏感点距离厂界最近距离。

2、本项目厂界外西南侧方向距离约 2100 米为辉煌银河商业中心（东南虞悦广场、景瑞时光里）均属于商业用地，不属于居住用地，故不列为大气环境保护目标。

表 2.6-3 水环境保护目标

环境要素	名称	相对厂界坐标		与本项目水利联系	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(km)
		X	Y				
地表水	大滄	150	0	纳污水体、雨水接纳水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	东侧	约 0.15
	武夷山河	-280	0	周边水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类	西侧	约 0.28

注：1、表中方位均以亨睿碳中和科技有限公司厂中心（0,0）为基准点。

表 2.6-4 其他要素环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	厂界四周	1-200m
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	/	/
土壤	厂界外 200 米				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)	/	/
生态	沙家浜-昆承湖重要湿地	一级管控区芦苇荡风景名胜区，东至张家港河，西至 227 省道复线，南至苏嘉杭高速，北至沙蠡线；二级管控区东以张家港河和昆承湖湖体为界，南以虞山镇镇界，西以苏常公路为界，北以南三环路和大滄港为界（不包括镇工业集中区和东南开发区，含常熟沙家浜国家城市湿地公园、沙家浜国家湿地公园、沙家浜旅游度假区）			本项目不在其范围内	西南侧	约 4.2km
	沙家浜国家湿地公园	沙家浜国家湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区，区域面积 2.50 平方公里			本项目不在其范围内	西南侧	约 4.2km
	常熟泥仓溇省级湿地公园	常熟泥仓溇省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）			本项目不在其范围内	东北侧	约 3.9km

注：1、表中方位均以亨睿碳中和科技有限公司厂中心（0,0）为基准点。

2.7 相关规划及环境功能规划

2.7.1 常熟高新技术产业开发区发展历程

2004 年 4 月，东南经济开发区委托南京大学环境科学研究所进行环境影响评价与环境保护规划的编制，在常熟市城市总体规划指导下，开发区范围在省政府批复的省级常熟东南经济开发区及周边三个市级开发区常熟市常昆工业园、昆承工业园、古里工业园的基础上整合而成，规划面积约 57km²。该环评于 2005 年 6 月获得江苏省环境保护厅的批复（苏环管[2005]170 号文）。

常熟东南经济开发区规划范围：北起外环航道和 204 国道，东至苏嘉杭高速公路，南至锡太一级公路，西到省道 205 复线。

常熟东南经济开发区用地布局及产业定位：整个开发区分为中心服务组团、古里工业组团、常昆工业组团、昆承休闲居住组团等四个功能不同的产业组团。通过对各组团的合理规划，东南开发区最终成为与自然协调统一，集传统制造业，高新技术产业，旅游、服务等产业于一体的多元化生态经济区。

2011 年 4 月经省政府同意（苏政复[2011]26 号），开发区名称变更为江苏省常熟高新技术产业开发区（以下统称高新区），更名后开发区的总体规划、土地利用规划、建设面积和四至范围不变。

由于常熟东南经济开发区规划环评批复已满五年，根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（环环评[2020]65 号）的要求开发区需开展环境影响跟踪评价，目前该跟踪环评已取得批复（苏环审[2013]257 号）。

根据跟踪环评：为了满足开发区发展和管理的需要，对原规划范围进行适当调整，具体为：东至四环路，南至三塘路、尤泾河、苏嘉杭高速公路、银河路、久隆路、张家港河、沙蠡路，西至 227 省道复线、张家港河、外环航道、白茆塘、黄山路，北至富春江路、白茆塘，总面积由 57 km² 缩小为 46km²。原开发区内的古里工业组团、常昆工业组团部分范围调整至区外，分别划归古里镇及沙家浜镇管理；原在开发区红线范围外的丰田汽车研发中心（中国）有限公司拟建地纳入高新区内管理。

随着开发区成功升级为国家级开发区以及常熟市行政区划调整带来的契机，开发区委托浙江省城乡规划设计研究院编制了《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016—2030）》，并委托江苏省环境科学研究院编制了《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》（环审[2021]6 号）。根据最新规划环评：常熟高新技术产业开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48 km²（含高新区 2011 年 46km² 范围及纳入开发区管理的丰田研发中心所在

地）。

常熟高新技术产业开发区总体规划图见附图 2.7-1。

2.7.2 常熟高新技术产业开发区用地布局及产业定位

1、产业定位

产业发展定位：高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。

第一产业：高新区第一产业主要发展科技农业、现代观光休闲农业。

第二产业：高新区第二产业发展导向为：高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。

第三产业：高新区第三产业发展导向为：以科技研发、创意文化、商务金融、总部经济、服务外包、现代物流等生产型服务业为主导，并兼顾发展旅游休闲、国际服务、文化娱乐、商贸等生活型服务业。

2、产业空间布局

（1）一产布局

高新区内第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。

（2）二产布局：四大集中区

二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。

先进装备制造业位于黄山路、庐山路之间，重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等高端装备制造业。高端电子信息产业集中区位于银河路与庐山路之间，主要以新世电子、敬鹏电子、明泰等企业为主。纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为主。汽车零部件产业集中区位于白茆塘以南、银河路以东区域，集中丰田汽车等相关企业，重点发展汽车及零部件产业、高端装备制造业。

（3）三产布局：一核一带一环

第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。

一核即现代服务业发展核，位于黄浦江路西端，新世纪大道两侧区域，集中发展商务金融、会议会展、总部经济、服务外包等生产性服务业，并兼有商业服务、文化娱乐、康体健身等生活性服务业。一核将成为南部新城乃至整个常熟的现代服务业发展核心。

一带即沿东环河、横泾塘的科技创新带，重点布局科技研发、孵化等功能，形成常熟市的科技创新集中区，智能产业、智慧物联的先导区和研发中心。国家大学科技园内的横泾塘沿线则服务整个常熟市，乃至周边地区；在建设模式上中心区域以研发大楼的形式建设，南部地区可以低密度、高环境品质的独栋商务研发楼宇形式建设，形成产业园，可兼有一定的中试场所。

一环为昆承湖环湖区域的时尚休闲环，重点发展时尚创意设计、教育培训、休闲娱乐、商业休闲、文化休闲、休闲度假、养生度假等功能，布置滨水休闲商业、度假酒店、企业会所、餐饮娱乐、高端养老、国际医疗、国际教育、理疗、生态观光、农业观光。

2.7.3 常熟高新技术产业开发区基础设施规划及现状

一、常熟高新技术产业开发区基础设施规划

开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。

(1)集中供热

高新区以中电常熟热电有限公司作为高新区的热源点。远期昆承热电厂需搬迁，在北闸塘西武夷山路东黄浦江路北新建天然气热电厂，为高新区集中供热。昆承热电厂规划一期 2 台 75t/h 锅炉+1 台 C15MW 抽凝式气轮机，配 18MW 发电机；二期：1 台 75t/h 锅炉+1 台 C15MW 抽凝式气轮机；规划远期建设规模达 5 炉 3 机。

(2)供水

常熟高新区供水采用常熟市区域供水的方式，由区域水厂统一供应。高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。

(3)排水工程

开发区内采用雨污分流的排水体制。

雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。

高新区污水排放按流域划片，其中张家港河以西区域，纳入常熟市东南污水处理厂服务范围；张家港河以东区域，纳入凯发新泉污水处理厂处理。规划新建城东净水厂，规模 12 万 t/d。

凯发新泉水务（常熟）有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理，尾水达标后排入白茆塘。凯发新泉水务（常熟）有限公司设计规模为 6 万 m³/d，目前一期 3 万 m³/d 及二期 1 万 m³/d 均已投入运行。

(4)管网工程

充分利用现状给水干管，分期改造部分给水次干管和支管。给水管网以环状布置为主，确保供水安全。规划范围内除南部靠近沙家浜镇区及东部工业用地供水水压不低于 0.20MPa 外，其余区块水压宜不低于 0.24MPa。

规划拟将东南污水处理厂改建为泵站，新建城东水质净化厂，收集东南污水处理厂和规划昆承污水处理厂服务范围内的污（废）水，并开展配

套管网建设；城东水质净化厂建成后，东南污水处理厂停止运营，昆承污水处理厂取消建设。

(5)供电工程

根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建 220KV 熟南变电所，主变容为 $2\times 180\text{MVA}$ ，在开发区新建 220KV 承湖变电所，主变容为 $2\times 180\text{MVA}$ 。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220KV 变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承 110KV 变电所。

(6)燃气规划

本区块规划气源为“西气东输”天然气，天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按 36.33 兆焦/标准立方米计。高新区燃气管网采用中压一级和中低压二级相结合方式。新建天然气中压管道以燃气用聚乙烯管（PE 管）为主，燃气管道布置在人行道或绿化带内，现状已敷设管道的路段，新建管道利用现有的管道接口沿道路同侧自然延伸；未敷设管道的路段，新建燃气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。

二、常熟高新技术产业开发区基础设施建设现状

(1)集中供热

目前昆承热电已关停，高新区内现有中电常熟热电有限公司，位于常熟市高新技术产业开发区黄浦江路以北，大滄以西，武夷山路以东。中电常熟热电有限公司以清洁能源天然气代替煤炭作为集中供热热源点，建设规模为两套 1+1+1 双轴 100MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组+1 台 50t/h 供热应急备用燃气锅炉。目前已竣工验收，对开发区进行集中供热。

(2)供水

目前高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。

(3)排水工程

常熟高新技术产业开发区规划范围内现有 2 座集中式污水处理厂，分

别为：凯发新泉水务（常熟）有限公司、城东水质净化厂。目前凯发新泉水务（常熟）有限公司一期 3 万 m^3/d 及二期 1 万 m^3/d 均已投入运行。城东净水厂设计规模为 12 万 m^3/d ，目前已投入运行。

(4)管网工程

目前开发区内污水管网已经全部建设完成，已经覆盖整个开发区内，因此开发区内所有企业的废水在达到接管标准的前提下可排入凯发新泉水务（常熟）有限公司或城东净水厂进行接管处理。开发区内污水管网图详见附图 4.1-2。

(5)燃气工程

目前天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按 36.33 兆焦/标准立方米计。

2.7.4常熟高新技术产业开发区环境保护规划

1、大气环境保护规划

①大气环境功能分区

在开发区内就其服务功能将建设电子机械、精密仪器、纺织印染为主的工业区，以及教学研发区、物流中心等功能区，各功能小区均作为一个控制单元，全部执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。

②开发区从以下方面考虑大气污染控制与环保规划要求：

调整产业结构，控制排放总量。强化大气环境整治，严限双高项目。改变能源结构，鼓励开发和使用清洁能源。大力推行企业清洁生产及 ISO14000 认证，使资源利用方式从粗放型向集约型转变。实行公交优先政策，减少小汽车使用量。加强文明施工管理，控制和减少二次扬尘。

2、水环境保护规划

①地表水环境功能分区

开发区内水环境保护目标主要有白茆口控制断面，阳澄东湖、沙家浜湖荡、张家港常熟段与昆山的交界断面。各保护目标的水质要达到或优于

水功能区划要求。区内主要水体的功能除阳澄湖为 III 类外，其余均为 IV 类。

②水污染控制与环境保护规划

对已建和拟建的建设项目实现达标排放；实施区域及流域污水集中治理和排放，针对本区域的特点，加快开发区内各污水处理厂的建设；区内、区外统筹规划，以开发区建设带动周围地区污水集中处理，加快常熟城南地区污水集中处理工程的实施；以容量总量为基础，结合目标总量，统筹规划近远期水环境治理方案，逐步改善水环境质量，保证水环境功能目标的实现，规划设计完善的雨水管网，各企业有关的清下水除热电厂外，排入雨水管网，并最终排入各片区的地表水体。

3、声环境保护规划

常熟高新技术产业开发区内居住、行政、医院、文体、科研区域环境噪声达到国家标准 1 类；商贸区及多功能混合区环境噪声达到国家标准 2 类，工业区、物流仓储区达到国家标准 3 类。为使开发区内各区域达到相应标准限值，对施工噪声、工业噪声、交通噪声和社会生活噪声应采取各项防治措施，来阻隔、消减、控制噪声强度，确保声环境满足功能标准要求。

4、固体废物污染防治规划

对开发区内产生的固体废物集中收集，按质分类，根据其性质采用无害化、资源化及综合利用等处置方案。

一般工业废物按照循环经济思想的指导立足回收再利用，开发上下游产品，实现资源化，对不能进行综合利用的，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求，进行贮存和处置；危险固体废物按照国家有关规定填写危险废物转移联单，对其进行专门存放，运输，专人管理，委托有资质的处理单位进行处理，对危险废物进行全过程的管理；生活垃圾等尽量实现无害化资源化利用，对可回收利用的部分进行综合利用，不能回收的送到垃圾回收站，进行统一处理。

2.7.5 本项目与规划相符性分析

常熟高新技术产业开发区产业发展定位为：开发区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。其中开发区第二产业发展导向为：高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内，常熟高新区重点发展汽车及零部件、装备制造业、电子信息和现代服务业等产业。本项目为回收利用高性能碳纤维生产碳纤维复合材料制品项目，属于固体废物治理业，属于高新区第二产业重点产业集中区，符合常熟高新技术产业开发区规划。

本项目可依托常熟高新技术产业开发区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的环保规划。

2.7.6 生态保护红线规划

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号租赁现有厂房内，项目所在地属于已规划的仓储用地，根据《关于印发《既有建筑改变使用功能联合审查办法（试行）》的通知》（常住建〔2021〕105 号）相关内容，故建设单位已取得常熟高新技术产业开发区行政审批局《关于江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目既有建筑改变使用功能的规划意见》，使项目所在地可从事工业生产，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号文），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发

〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号），本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》所列的生态红线区域管控范围内，因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。

2.7.7 环境功能区划

常熟市高新技术产业开发区所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准要求。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目所在地的地表水大滙执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。规划区内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

3 本项目工程分析

3.1 建设项目概况

项目名称：新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目；

项目性质：新建；

建设地点：常熟市东南街道东南大道1267号；

投资总额：投资总额为 70000 万元，其中环保投资 460 万元；

占地面积：建筑面积 8154.58m²，租赁常熟丰佳仓储有限公司现有 1 号房 B、C 单元；

行业分类：N7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C3091 石墨及碳素制品制造；

职工人数：新增职工人数 80 人；

工作时数：年工作日为 300 天，实行两班制，每班工作 12 小时，年工作时间 7200 小时。

本项目厂区平面布置见图 3.1-1。厂房临近主要交通道路，便于物流运输，并能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理；消防与应急设备在生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急。从总体上看，厂区平面布置基本合理。

3.2 项目建设内容及产品方案

1、建设内容

租赁建筑面积约 8154.58m²，购置相关设备，年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品。

2、产品方案

表 3.2-1 拟建项目产品方案

3、本项目产品链关系

图 3.2-1 本项目产品的上下游产品链关系图

4、本项目产品质量和特点等相关参数

本项目回收碳纤维、碳纤维增强注塑粒、碳纤复材建筑模板相关的技

术性能指标详见下表。

5、关于回收的碳纤维复材废料明确为一般固体废物相关分析

6、关于一般固废碳纤维复材废料收集、包装运输、厂内贮存分析

7、本项目建设必要性分析

8、租赁单位—常熟丰佳仓储有限公司情况简介

3.3 公用辅助工程

本项目公用辅助工程情况，具体见表 3.3。

表 3.3 本项目公用辅助工程一览表

3.4 营运期工程分析

3.4.1 工艺流程及产污环节

一、碳纤维回收线工艺

碳纤维回收线工艺流程见图 3.4.1-1。

图 3.4.1-1 碳纤维回收线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

二、碳纤维增强注塑粒生产工艺

碳纤维增强注塑粒生产工艺流程见图 3.4.1-2。

图 3.4.1-2 碳纤维增强注塑粒生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

三、碳纤复材建筑模板生产工艺

碳纤复材建筑模板生产工艺流程见图 3.4.1-3。

图 3.4.1-3 碳纤复材建筑模板生产工艺流程及产污环节示意图
工艺流程简述：

3.4.2 主要原辅材料及能源消耗

拟建项目主要原辅材料消耗情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 主要原辅材料消耗情况表

3.4.3 主要原辅料理化性质、毒理毒性

本项目所用主要原辅材料及产品理化性质和毒理毒性见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 主要原辅料及产品的理化性质、毒理毒性情况表

3.4.4 主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 3.4.4-1。

表3.4.4-1 目主要生 设备一 表

本项目设备与产能匹配性分析见表 3.4.4-2。

表3.4.4-2 产能匹配性对照表

3.4.5 物料平衡

3.4.5.1 碳纤维回收工艺物料平衡

本项目碳纤维回收线物料平衡见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 碳纤维回收工艺物料平衡表（t/a）

3.4.5.2 碳纤维增强注塑粒物料平衡

碳纤维增强注塑粒生产工艺物料平衡见表 3.4.5-2。

表 3.4.5-2 碳纤维增强注塑粒物料平衡表（t/a）

3.4.5.3 碳纤复材建筑模板平衡

碳纤复材建筑模板生产物料平衡见表 3.4.5-3。

表 3.4.5-3 碳纤复材建筑模板物料平衡表 (t/a)

3.4.5.4 非甲烷总烃平衡

本项目 VOCs (以非甲烷总烃计) 平衡见表 3.4.5-4。

表 3.4.5-4 本项目 VOCs (以非甲烷总烃计) 平衡表 (t/a)

3.4.6 水量平衡

本项目水平衡图见图 3.4.6-1。

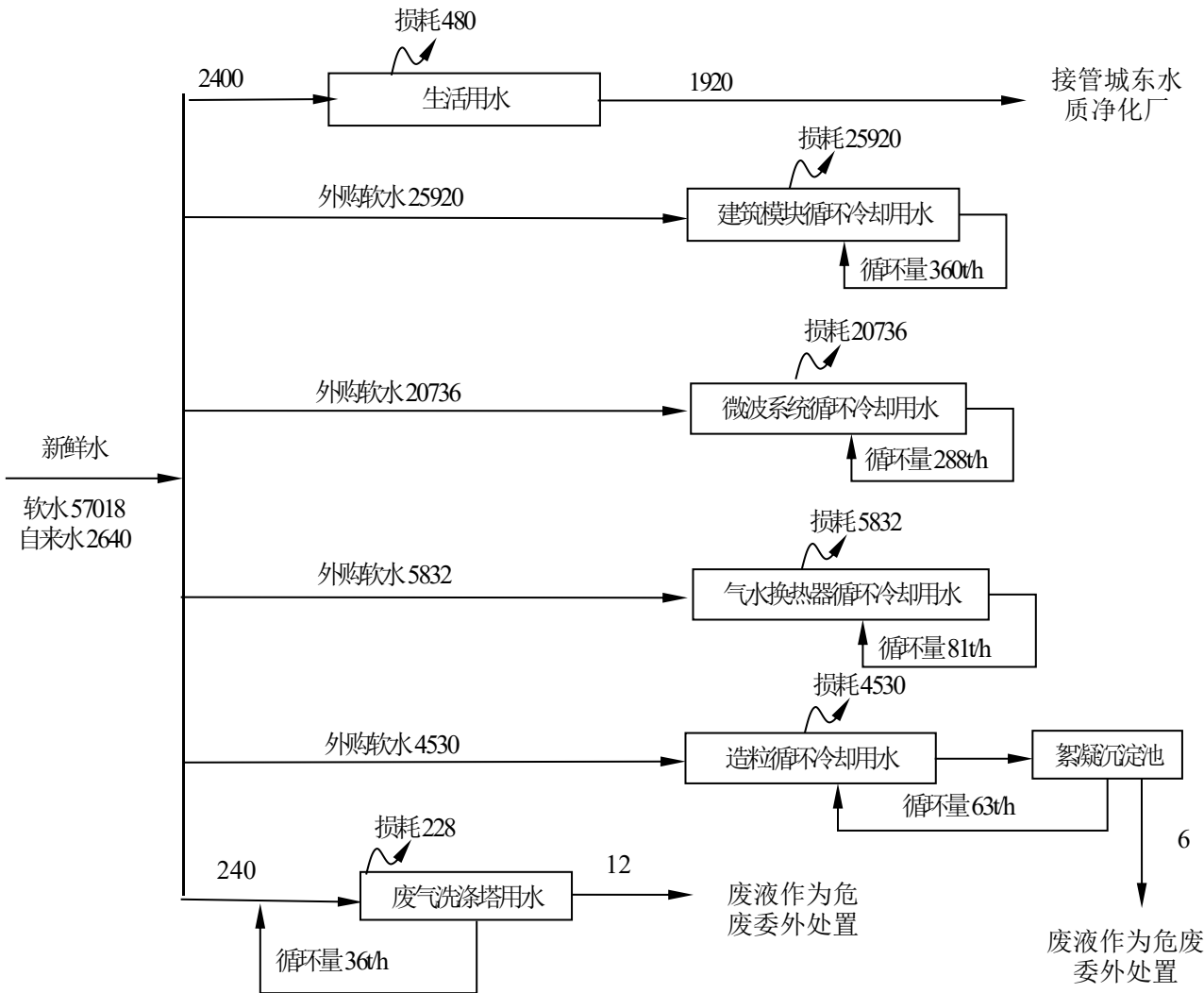


图 3.4.6-1 本项目水平衡图 (t/a)

3.5 污染源强核算

本项目污染源分析数据主要依据亨睿碳中和公司提供的相关资料，根据《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》结合生产工艺流程图、物料平衡图、水量平衡图分析及物料衡算得出。

3.5.1 废气污染源强核算

1、生产工艺废气

G3、挤出废气 G4、固化成型废气 G5、修边废气 G6。

2、危废仓库废气

3、天然气燃烧废气

4、SCR 脱硝系统

本项目有组织废气排放情况见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 本项目废气源强情况表

位置	产污环节	原辅料名称	使用量（t/a）	废气编号	污染物名称	产污系数	源强核算依据	废气产生量（t/a）	收集效率%	有组织产生量（t/a）
车间	裂解	碳纤维复材废料								
	天然气燃烧	天然气								
	造粒挤出	聚丙烯塑料								
		聚碳酸酯塑料粒子								

		尼龙 66	
	固化成型	碳纤维毡	
		脱模剂	
	修边	碳纤维毡	

表 3.5.1-3 拟建项目废气产生及排放情况

污染源	编号	排气量 m³/h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方 式
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	编号	
裂解	G2、 G3																

天然气燃烧 废气	/	
TO 炉	/	
	/	
挤出、固化	G4、 G5	
修边	G6	

本项目无组织废气排放情况见下表。

表 3.5.1-4 本项目无组织废气产生源强

3.5.2 废水污染源强核算

本项目废水主要为生活污水。本项目拟定职工人数 80 人，生活污水产生量为 1920t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN，直接接管市政管网后进入城东水质净化厂处理，尾水达标后排入大滙。

本项目废水污染物产生及排放状况见下表。

表 3.5.2-1 本项目废水产生、排放情况表

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理 措施	拟建项目污染物排放量			排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	1920	pH	6~9	/	/	1920	6~9	/	6~9	城东水质净化厂
		COD	450	0.8640			450	0.8640	450	
		SS	250	0.4800			250	0.4800	250	
		氨氮	35	0.0672			35	0.0672	35	
		总磷	5	0.0096			5	0.0096	6	
		总氮	45	0.0864			45	0.0864	45	

3.5.3 噪声污染源强核算

本项目新增主要噪声源有造粒机、切粒机、热压机、冷压机、空压机、风机等，噪声源强约 70~85dB(A)，建设方拟采取选用低噪声设备，设置消声、减振等措施来减轻其对外环境的影响。本项目室外声源、室内声源调查清单分别见表 3.5.3-1、3.5.3-2。

表 3.5.3-1 企业噪声源强调查清单（室外声源）

表 3.5.3-2 企业噪声源强调查清单（室内声源）

3.5.4 固体废物污染源强核算

（一）固体废物产生量

本项目生产过程中产生的固废主要为不合格品、边角料、布袋收集粉尘、废布袋、一般包装材料、废包装材料、废活性炭、废抹布手套及拖把、废油桶、废油、废气洗涤塔废液、废液、废渣，具体如下：

（1）不合格品：本项目碳纤复材建筑模板生产检验过程会产生不合格品，产生量约 20t/a。建设单位回收综合利用。

（2）边角料：本项目碳纤复材建筑模板修边过程会产生边角料，产生量约 26.22t/a。作为一般固废外售综合利用。

（3）布袋收集粉尘：本项目修边过程粉尘处理过程中会产生废粉尘，年产生量分别约 7.6t/a。作为一般固废外售综合利用。

（4）废布袋：本项目布袋除尘过程中会产生定期更换布袋，产生量约为 0.5t/a。作为一般固废外售综合利用。

（5）一般包装材料：本项目在原辅料包装过程中会产生纸箱、塑料袋等一般包装物，年产生量约 10t/a。作为一般固废外售综合利用。

（6）废包装材料：本项目在原辅料包装过程中会产生沾染化学品的废包装桶，年产生量约 0.6t/a。作为危废委托有资质单位处置。

（7）废活性炭：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办[2021]218 号）》中相关规定，依照下式对活性炭更换周期进行计算。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.5.4-1 本项目活性炭更换周期计算表

排气筒编号	m (kg)	s (%)	c (mg/m ³)	Q (m ³ /h)	t (h/d)	T (天)	频次 (次/年)	废活性炭 更换量 (t/a)
DA002	3600	10	52.6	22800	24	13	23	91.4

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）可知，“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。本项目二级活性炭吸附系统所使用活性炭为颗粒活性炭，碘值为 800mg/g，活性炭更换周期满足相关要求。经计算，本项目废气处理过程中活性炭吸脱附装置需定期更换活性炭，废活性炭产生量共约为 91.4t/a（包括有机废气量约 8.6314t/a），作为危废委托有资质单位处置。

（8）废油：本项目设备维护时会产生废液压油，产生量约 7t/a，作为危废委托有资质单位处置。

（9）废油桶：本项目生产设备维护使用的液压油储存使用过程中会产生废油桶，年产生量约 1.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

（10）废抹布、手套、拖把：本项目使用抹布、手套，以及车间拖地产生的废拖把，产生量约 0.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

（11）废气洗涤塔废液：本项目造粒、固化成型工序产生有机废气经过废气水洗+除雾器+二级活性炭装置处理，废气洗涤塔产生废液约 12t/a，因废液中的 COD 含量较高，故作为危险固废委托有资质单位处置。

（12）废液：本项目造粒线生产过程中使用循环冷却系统，造粒线的冷却废水收集进入絮凝池进行沉淀处理后回用于造粒线冷却，絮凝沉淀池液体半年清理 1 次，每次清理产生的废液约 3t，则清理絮凝池产生的废液约 6t/a，因废液中的 COD 含量较高，故作为危险固废委托有资质单位处置。

（13）废渣：本项目造粒线使用絮凝池造粒线的冷却废水收集进入絮凝池进行沉淀处理后回用于造粒线，絮凝沉淀池底部的沉渣每半个月清理

1 次，每次清理废渣约 2kg，则清理絮凝沉淀池产生的废渣约 0.048t/a，作为危废委托有资质单位处置。

（14）生活垃圾：本项目职工定员 80 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 12t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表。

表 3.5.4-2 本项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	机加工	液	碳纤维	20	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	边角料	机加工	固	碳纤维	26.22	√	/	
3	废粉尘	废气处理	固	钢、焊材	7.6	√	/	
4	废布袋	废气处理	固	纤维	0.5	√	/	
5	一般包装材料	原料储存	固	纸箱、塑料袋等	10	√	/	
6	废包装材料	脱模剂等储存	固	化学品、桶等	0.6	√	/	
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	91.4	√	/	
8	废抹布、手套、拖把	设备维护、清洁、拖地	固	杂质、无纺布、拖把	0.2	√	/	
9	废油	设备维护	液	液压油	7	√	/	
10	废油桶	设备维护	固	桶、液压油	1.2	√	/	
11	废气洗涤塔废液	废气洗涤塔	液	水、有机物等	12	√	/	
12	废液	絮凝池	液	水、有机物、杂质等	6	√	/	
13	废渣	絮凝池	固	有机物、杂质等	0.48	√	/	
14	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	12	√	/	生活中残余物

（二）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）判定危险性，判定本项目固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

表 3.5.4-3 本项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	不合格品	机加工	否	SW17	900-011-S17
2	边角料	机加工	否	SW17	900-011-S17
3	废粉尘	废气处理	否	SW59	900-009-S59
4	废布袋	废气处理	否	SW59	900-009-S59
5	一般包装材料	原料储存	否	SW17	900-005-S17
6	废包装材料	脱模剂等储存	是	HW49	900-041-49
7	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49
8	废抹布、手套、拖把	设备维护、清洁、拖地	是	HW49	900-041-49
9	废油	设备维护	是	HW08	900-218-08
10	废油桶	设备维护	是	HW08	900-249-08
11	废气洗涤塔废液	废气洗涤塔	是	HW09	900-007-09
12	废液	絮凝池	是	HW49	772-006-49
13	废渣	絮凝池	是	HW49	772-006-49
14	生活垃圾	职工生活	否	SW64	900-099-S64

(三) 危险废物汇总

本项目危险废物汇总表见下表。

表 3.5.4-4 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	0.6	脱模剂等储存	固	化学品、桶等	脱模剂等	1 周	T/In	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	91.4	废气处理	固	活性炭、有机废气	有机物	11 天	T	
3	废抹布、手套、拖把	HW49	900-041-49	0.2	设备维护、清洁、拖地	固	杂质、无纺布、拖把	杂质	1 天	T/In	
4	废油	HW08	900-218-08	7	设备维护	液	液压油	液压油	1 年	T,I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	1.2	设备维护	固	桶、液压油	液压油	1 年	T,I	
6	废气洗涤塔废液	HW09	900-007-09	12	废气洗涤塔	液	水、有机物等	有机物	1 年	T	
7	废液	HW49	772-006-49	6	絮凝池	液	水、有机物、杂质等	有机物	半年	T/In	
8	废渣	HW49	772-006-49	0.48	絮凝池	固	有机物、杂质等	有机物	2 周	T/In	

本项目拟在生产车间内新建占地面积约 22.5m² 危废仓库，用于贮存本

项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）（及 2023 修改单）中相关修改内容的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

（四）本项目固体废物分析情况汇总

表 3.5.4-5 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	机加工	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	/	SW17	900-011-S17	20
边角料		固	机加工		/	SW17	900-011-S17	26.22
废粉尘		固	废气处理		/	SW59	900-009-S59	7.6
废布袋		固	废气处理		/	SW59	900-009-S59	0.5
一般包装材料		固	原料储存		/	SW17	900-005-S17	10
废包装材料	危险废物	固	脱模剂、桶等		T/In	HW49	900-041-49	0.6
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	91.4
废抹布、手套、拖把		固	杂质、无纺布、拖把		T/In	HW49	900-041-49	0.2
废油		液	液压油		T,I	HW08	900-218-08	7
废油桶		固	桶、液压油		T,I	HW08	900-249-08	1.2
废气洗涤塔废液		液	水、有机物等		T	HW09	900-007-09	12
废液		液	水、有机物、杂质等		T/In	HW49	772-006-49	6
废渣		固	有机物、杂质等		T/In	HW49	772-006-49	0.48

3.6 非正常工况污染源分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，污染物去除率为 0%，非正常工况污染物源强按照废气产生源强来核算，频次按照一年一次来计。非正常工况下有组织污染物排放情况见下表。

表 3.6-1 非正常工况下有组织废气排放情况

3.7 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”见表 3.1-10。

表 3.7-1 本项目污染物 “三本账”一览表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	1409.5904	1407.2314
		苯	721.0000	720.9279
		甲苯	67.2000	67.1328
		二甲苯	2.8000	2.7972
		苯乙烯	40.6000	40.5594
		酚类	127.5422	127.4006
		二氯甲烷	0.0144	0.0122
		氯苯类	0.0396	0.0356
		氨	0.2628	0.045
		颗粒物	5.1593	4.9013
		SO ₂	0.3000	0
		NO _x	5.119	4.0952
	无组织	非甲烷总烃	1.1556	0
		酚类	0.0158	0
		二氯甲烷	0.0016	0
		氯苯类	0.0044	0
		氨	0.0100	0
		颗粒物	0.8348	0
废水	生活污水	废水量	1920	1920/1920
		COD	0.8640	0.8640/0.0960
		SS	0.4800	0.4800/0.0192
		氨氮	0.0672/0.0077	0.0672/0.0077

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	总磷	0.0096	0	0.0096/0.0010
	总氮	0.0864	0	0.0864/0.0230
固废	一般固废	64.32	64.32	0
	危险废物	118.88	118.88	0
	生活垃圾	12	12	

*注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

3.8 环境风险因素识别

3.8.1 环境风险的类型

根据有毒有害物质放散后果，风险类型可分为易燃易爆物质泄漏引起的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏引起中毒三种类型。根据有毒有害物质风险起因，风险类型可分为设施风险和物质风险。

3.8.2 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险物质主要有原料中的脱模剂，以及裂解炉中环氧树脂裂解过程中产生的废气苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯以及天然气、危险固废等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 3.4.3-1。拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 3.8.2-1 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围。

3.8.3 设施危险性识别

(1) 生产过程风险识别

①生产场所内的管线、设备物料泄漏，遇到点火源，如明火、电器火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；部分液体物料泄漏，会刺激皮肤、中

毒。

②涉及裂解炉等设备的装置、容器、管道、法兰、泵等，一旦因腐蚀等发生泄漏，容易引起火灾爆炸，一旦发生火灾，可引起火灾蔓延。同时燃烧后产生的有毒有害气体等，也可对人体造成危害，引起二次事故。

③生产过程中裂解炉放出大量热量，若管道、阀门等因腐蚀泄漏，或不小心触及高温设备或裸露的高温管线，有可能造成高温灼烫事故。在生产过程中，如果有管道堵塞，在反应过程中产生的大量热量有可能使生产装置发生爆炸的可能。

本次风险因素见表 3.8.3-1。

表 3.8.3-1 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
生产单元	生产车间	生产设备、裂解炉等由于运转失常或使用不当，而造成物料泄漏、火灾、爆炸等。
贮存单元	原料仓库、危险品中转仓库、危废仓库	化学品、危废等泄漏引燃引发火灾等。
公辅单元	废气处理系统（“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、“水洗塔+除雾器+二级活性炭装置”、“布袋除尘器”	废气处理系统出现故障，导致非正常排污等环境风险。
	天然气管道	天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸等

(2)运输过程风险识别

本项目化学品的运输均为汽车运输，在运输过程中潜在的风险主要为：

运输人员未严格遵守《危险化学品安全管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾。

(3)储存、输送和使用过程风险识别

本项目使用的原辅材料种类较多，物料及危废储存有以下事故可能性：

①物料泄漏，在物料及成品出入库过程中，搬运、堆码过程中野蛮操作（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可引发泄漏，包装存在缺陷也可引发泄漏。

②若仓库未设置防止液体流散的设施，一旦包装容器泄漏，往外流淌，易引起燃烧爆炸、中毒及腐蚀灼伤事故，事故范围扩大。

③装卸、搬运中物料装车不稳，可发生倾倒、翻落、撞击引起包装容器破损泄漏；叉车搬运时包装桶超高堆放，路面不平整，或超速行驶导致颠簸、震荡等引起倒塌、坠落，可能导致燃烧爆炸、中毒及腐蚀伤事故；搬运时作业人员未正确穿戴适当可靠劳动防护用品，一旦包装容器破损泄漏接触，易造成中毒、腐蚀。

④固废堆放场所的废料意外泄漏，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。

（4）公用工程环境风险

①生产中的主要危险有害因素有泵机运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

②废气处理系统风险识别：

若废气处理系统发生故障，造成有毒有害气体超标排放，对周围大气环境造成影响；TO 废气处理装置涉及高温，易造成爆炸事故，废气涉及苯、甲苯、二甲苯等污染物，发生泄漏会危害周边环境，导致附近人员伤害。

③天然气风险识别：

天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧、爆炸，或导致焚烧炉系统爆炸，对周围大气环境造成影响。

④燃爆粉尘识别：

本项目修边过程中产生的粉尘，原料是碳纤维毡，故产生的粉尘主要成分是碳纤维。碳纤维粉尘在空气中达到一定浓度遇到火源、静电等点火源时，就可能引发爆炸，对周围大气环境造成影响。

3.8.4 事故中的伴生/次生危险性分析

（1）事故中的伴生危险性分析

当生产车间和储存区化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液进入地下水、土壤的危险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，采取措施回收物料后，再将事故废水委外处理，将次生危害降至最低。

(2)事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、泄漏，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

3.8.5 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 3.8.5-1。

表 3.8.5-1 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	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设 施非正常运 行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	固废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消	/

				防废水	
		固态	/	/	渗透、吸收

3.8.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.8.6-1。

表 3.8.6-1 本项目环境风险识别结果

危险目标	主要危险物	主要危险特性	环境危害
生产车间		泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、财产损失、人身伤害
碳纤复材废料储存区、回收碳纤维储存区、其他原料储存区、成品仓库、危险品中间库		泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
天然气管道		泄漏、火灾、爆炸	污染大气、财产损失、人身伤害
危废仓库		泄漏、火灾、爆炸、中毒	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
废气处理系统		废气事故排放	污染大气、人身伤害

3.8.7 风险事故情形设定及源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或容器的物料泄漏、涉及危险物质的装置或容器在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、金属氧化物等）对周围环境的影响。

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 3.8.7-1。

表3.8.7-1 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
化学品中间库			桶泄漏	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
			火灾爆炸	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

3.9 清洁生产

3.9.1 产品的清洁性

本项目为新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目，包括部分碳纤维废料回收利用，以及进行碳纤维制品的生产。产品用途主要为汽车生产和建筑材料生产提供零部件等，本项目生产的产品安全稳定，不具有腐蚀性和毒性，产品具有一定的清洁性。

3.9.2 原辅材料的清洁性

所用原辅材料大都是碳纤维制品行业常用的原料，所有原料在保证质量的情况下，优先选择在国内购买。本项目回收的碳纤维复材废料是一般固废，对一般固废进行资源综合利用项目。本项目所使用的主要能源为电、天然气等，为清洁能源。

3.9.3 工艺技术、设备的先进性

本项目裂解炉运行过程中为密闭系统，并采用负压收集，减少了无组织废气的排放。本项目在造粒工序中对车间进行负压收集，减少了无组织废气的排放。本项目工艺设备上采用较为先进的工艺和自动化设备，降低工人劳动强度，大大降低了产品单位能耗，且生产过程中可有效的减少污染物的产生。本项目设备选型合理，各类风机所配电动机均选用节能型高效率电动机，做到节能降耗。

3.9.4 污染物治理清洁性分析

本项目裂解废气主要经 TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置，挤出、固化废气经水洗+除雾器+二级活性炭吸脱附装置处理，粉尘废气主要经过布袋除尘处理，本项目产生的各股废气经处理后均能达标排放；本项目仅是职工生活污水排放，可满足城东净水厂接管标准接管排

放；本项目产生的危废委外处置，一般固废综合回收利用，本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

综上所述：本次项目从原辅材料、生产过程、能源使用、污染治理等方面均体现了较好的清洁生产水平，与国内同行业比较达到了同类企业先进水平。

4环境现状调查与评价

4.1自然环境

4.1.1地理位置

常熟市位于江苏省东南部，长江接近入海口处西南岸，由苏州市代管。西北距省会南京市 210 公里。介于东经 120°33′~121°03′，北纬 31°31′~31°50′之间。东邻太仓市，距上海 100 公里；南接昆山市、吴县市，离苏州 38 公里；西接锡山市、江阴市；西北与张家港市毗连；北与南通市隔江相望。东南最大横距 49 公里，南北最大纵距 37 公里，总面积 1142 平方公里，其中城市建成区面积 24.3 平方公里。

本项目位于常熟高新技术产业开发区内。建设项目地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2地质、地貌

常熟高新技术产业开发区属于中生代与新生代的凹陷区，堆积较深厚，在建地质构造几乎沉没，地面低平。所处的昆承平原属太湖四大湖群之一的阳澄湖、昆承湖群分布区，地面常见质地较粘的冲积—湖积物，地势低洼，浅水湖泊众多，湖荡水深多在 1~3 米之间，连通这些浅湖的大小河道，组成稠密的水网，有“水乡”之称。区域内海拔一般在 4.5 米以下，地势向东南微降，在元和塘两侧，青墩塘和白茆塘之间，白茆塘以南以及七浦塘两岸，海拔一般多不及 4 米。

本区土壤主要为不同母质上发育的水稻土，有黄土母质上发育的黄泥土，湖泊沉积物上发育的乌栅土、乌泥土，以及沿江冲积物上发育的灰潮土。表土呈弱石灰反应，pH7.5 左右，有机质 3%以上，潜在养分较高。

本地区的地震烈度为VI度。

4.1.3气候气象

项目所在地地处北亚热带，一年四季昼夜气温差异较大。12 月至 2 月份，是冬季低温季节，前期天气寒冷干燥，少见雨雪，后期多阴冷雨雪天气，3 月气温逐渐回升，但不稳定，时寒时暖，时有冷空气侵袭，天气多

变，多春雨。5 月气温上升幅度更大，雨水增多。6 月中旬进入梅雨期，天气闷热潮湿，雨日集中，多雷雨、大雨、暴雨。8 月仍在盛夏季节。9 月气温由高落低，冷空气不断南下，是台风活跃期。10 月秋高气爽，光照充足，雨水少。11 月寒潮开始侵袭，有初霜。

根据近几年气象统计资料，常熟市历年气温、气压、湿度、降水量状况见表 4.1-1。

表 4.1-1 常熟市气温、气压、湿度、降水量统计表

项 目		春 季	夏 季	秋 季	冬 季	年 均
气温℃	平 均	14.8	27.9	17.4	2.8	15.5
	最高温度	19.8	31.8	22.1	6.9	19.8
	最低温度	10.6	24.7	13.7	-0.3	12.0
气压 hpa	平 均	1014.8	1003.8	1019.7	1026.3	1016.4
相对湿度%	平 均	75	82	77	75	77
降水量 mm	平 均	85.3	161.7	57.5	34.6	84.8

4.1.4 水文地质、河流水文

常熟境内各条河流均属于太湖水系，分布特征是以城区为中心向四周放射，河道一般比较小，水流平缓，迂回荡漾，部分河道无固定流向。境内主要河流（湖）有昆承湖、张家港河、尤泾河、白茆塘，此外还有白泥滙、北闸滙、苏家滙等若干河流。

昆承湖位于常熟市区南侧，为常熟市境内最大的湖泊。水体常年由西北向东南方向流动。南北长 6 公里，东西宽 3~4 公里，面积约 18.3 平方公里。湖盆由西向东倾斜，在正常水位下，西部深 1.5 米，东部深 2 米，北部最深处超过 3 米，蓄水量约 0.5 亿立方米。沿湖进出水道共 24 条，进水口多在湖西，出水口多在湖东，其中张家港穿过北部的深水区，为内河航运要道。

张家港河从望虞河常熟段经市区进昆承湖，出昆承湖与横泾塘相连，从南湖村出南湖大桥，流入七浦塘，再流入昆山市境内的巴城湖，常年流向是自西北—东南，属国家五级航道，平均流速较缓慢，约为 0.06m/s，河道最小流量约为 12m³/s，境内全长 34.8 公里，平均宽约 80 米，平均深度约 3 米，通行能力 200 吨，是通往昆山、上海的主要航道。主要功能为

航运、农灌和泄洪排涝等。

白茆塘又名白茆港、白茆浦。起于小东门外的护城河，流向境内东南，至大嘴头、鲇鱼口，先后与苏家滙、大滙交汇；抵白茆镇，纳尤泾，转向东流，到顾家湾，接山泾后折向东北；在支塘镇与盐铁塘相交；再经白茆闸，过北新闻闸，流入长江。全长 41.3 公里（白茆闸以下的河口段长 5.3 公里），底宽 20 米。水体功能为IV类水域功能。

尤泾河又名尤泾塘、大尤塘。该河水流流向受沿江闸门开启、内河水位高低之影响，河流流向不是固定不变，有时向南流入七浦塘，有时向北注入白茆塘。尤泾河的使用功能：工业用水、农业用水、航运，水质功能类别为IV类。底宽一般为 30~50 米，最宽处约 100 多米，底高程为-0.5 米。尤泾河平均排水量为 36.8m³/s。该河流域为低洼圩区。

北闸滙，又名大滙，是连接昆承湖和尤泾河之水流通道。该河西自昆承湖，沿沙家浜、古里、白茆镇界东流，入尤泾河，全长 10.3 公里。该河的使用功能是工业用水、农业用水、航运，水质功能类别III类。北闸滙从河底宽 25 米，底高程为 0.5 米，排水流量为 49.6m³/s，北闸滙两旁皆属圩区，地势低洼。

白泥滙从北闸滙经电子信息产业园，交苏家滙，再流入白茆塘，常年流向是自西南向东北，平均水位 3.0~3.4 米，主要功能为农灌和泄洪排涝等。

建设项目所在区域的水系图见附图 4.1-2。

4.1.5生态环境

该地区野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量的使用农药化肥，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植物以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花草、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状及评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判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《2024 年度常熟市生态环境状况公报》可知：2024 年常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准，细颗粒物未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。2024 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 90.7%~100%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、臭氧、可吸入颗粒物日达标率较上年分别上升了 0.2、5.2、0.7 个百分点；细颗粒物日达标率较上年降低了 1.7 个百分点；二氧化硫、一氧化碳日达标率同比持平，均为 100%。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，细颗粒物年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米，与上年相比下降了 33.3%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 10 微克/立方米，较上年下降了 16.7%；二氧化氮年平均浓度为 24 微克/立方米，较上年下降了 17.2%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 62 微克/立方米，较上年下降了 11.4%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为 45 微克/立方米，较上年下降了 6.3%，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 112 微克/立方米，较上年上升了 3.7%；细颗

颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，同比持平，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 82 微克/立方米，较上年上升了 17.1%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，较上年下降了 9.1%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 158 微克/立方米，较上年下降了 8.1%。城区环境空气质量综合指数为 3.96，与上年相比下降 0.08，环境空气质量有所好转。细颗粒物的单项质量指数分担率最高，是主要污染物；与上年相比，二氧化硫指数降幅最大，达 33.3%；细颗粒物指数升幅最大，达 17.2%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为 4.20；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为 3.83。

综上，2024 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，细颗粒物年度评价指标未达到国家二级标准，因此判定项目所在地为不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据常熟市人民政府于 2024 年 09 月 02 日发布的《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》，常熟地区将优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂全水性涂料替代。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。开展重点 VOCs 排放企业综合治理评估；全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用的单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺。持续推进“常昆相”臭氧污染联防联控工作。根据上级统一部署，做好区域大气污染联防联控工作。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。强化支撑团队问题排查、巡检与综合分析能力。结合臭氧污染形势及省、市调度部署，合理制定走航计划，加强重点区域重点时段走航监测，

污染期间加密走航频次。VOCs 是臭氧产生的重要前体物，臭氧是 VOCs 在光化学反应后的产物，二者协同治理，需要通过管控 VOCs 排放、减少臭氧产生的条件以及分解已经产生的臭氧等手段来实现。通过以上措施，可进一步提升区域大气环境质量。

届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点及监测因子

综合考虑本地区风向、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目其他废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置厂址附近及其下风向选 3 个环境空气监测点，分别为项目所在地、下风向居民点（珠泾苑）、下风向点位（亨睿碳纤维古里厂区），具体测点距离、方位见表 5.2.1-4 和附图 2.6.2。

本项目共在评价范围内设置 3 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，且在主导风向下风向加密布点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为 2023 年度、2025 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

表 4.2-1 其他污染物大气环境现状监测点位

编号		监测点位名称	相对方位	距离 (m)	监测因子
G1	G1-1	项目所在地	/	/	苯、二氯甲烷、酚类化合物
	G1-2	项目所在地	西侧	约 270	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨
G2		珠泾苑	西北	约 2400	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯、二氯甲烷、氨、酚类化合物
G3		亨睿碳纤维公司古里厂区所在地	西北	约 2700	苯乙烯、臭气浓度

(2) 监测时间和频次

监测点 G1 本项目所在地和 G2 珠泾苑的二氯甲烷、酚类化合物大气环境质量现状监测由苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 03 月 26 日到 04 月 01 日的实测数据。苯大气环境质量现状监测由苏州市建科检测技

术有限公司于 2025 年 6 月 6 日到 6 月 12 日的实测数据。

监测点 G1 本项目所在地和 G2 珠泾苑的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨监测数据引用《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》（2023 年 12 月）于 2023 年 11 月 21 日至 12 月 04 日的实测数据（其中本项目所在地对应的点位名称为嘉地国际南侧，在本项目西侧约 270m）。

本项目苯乙烯、臭气浓度监测数据引用《江苏亨睿碳纤维科技有限公司新建年产 25 万件（套）碳纤维制品项目环评报告书》中苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 13 日~10 月 19 日的实测数据。

根据监测因子的特征，选择污染较重的季节进行监测。环境质量现状监测报告见附件。

监测频率要求：非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、苯、氨、二氯甲烷、酚类化合物、苯乙烯和臭气浓度连续监测 7 天，每天 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）。同时测量与采样时间同步或准同步的气象资料。

(3) 采样和分析方法

按照原国家环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）和《环境监测分析方法》的有关规定执行。

(4) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-1。

(5) 监测数据的代表性和有效性

本项目共在评价范围内设置 3 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，且在主导风向下风向加密布点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为 2023 年度、2025 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限且各监测期间企业现有项目均在满负荷工况正常运行，各配套污染治理设施也稳定运行，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

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

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 ；

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

(6)现状监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果统计见下表。

表 4.2-2 现状监测期间气象参数表

采样日期	采样时间	温度 $^{\circ}\text{C}$	大气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	天气	风向
2025.03.26	08:00~10:00	24.7	100.3	43	2.3	晴	西南
	12:00~14:00	33.4	100	38	2	晴	西南
	16:00~18:00	31.3	100.1	39	1.9	晴	西南
	20:00~22:00	27.2	100.2	41	2.2	晴	西南
2025.03.27	08:00~10:00	11.6	102.7	48	2.5	阴	东北
	12:00~14:00	19.5	102.6	42	2.2	阴	东北
	16:00~18:00	16.8	102.5	41	2.1	阴	东北
	20:00~22:00	12.4	102.6	45	2.3	阴	东北
2025.03.28	08:00~10:00	7.8	102.3	49	2.3	多云	西北
	12:00~14:00	10.9	102.1	43	2.1	多云	西北
	16:00~18:00	11.1	102.1	44	2	多云	西北
	20:00~22:00	7.4	102.3	47	2.2	多云	西北
2025.03.29	08:00~10:00	9.7	102.6	51	2.1	阴	北
	12:00~14:00	11.8	102.4	45	1.8	阴	北
	16:00~18:00	10.6	102.5	44	1.9	阴	北
	20:00~22:00	9.5	102.5	48	2	阴	北
2025.03.30	08:00~10:00	8.5	102.9	45	2.1	多云	南
	12:00~14:00	11.3	102.7	40	1.8	多云	南
	16:00~18:00	10.1	102.7	39	1.7	多云	南
	20:00~22:00	9.4	102.8	42	2	多云	南
2025.03.31	08:00~10:00	8.9	102.8	40	2.4	晴	东
	12:00~14:00	13.2	102.6	36	2.1	晴	东
	16:00~18:00	12.4	102.5	35	2	晴	东
	20:00~22:00	9.7	102.7	39	2.2	晴	东
2025.04.01	08:00~10:00	10.8	102.4	42	2.1	晴	东南

	12:00~14:00	15.7	102.3	37	1.8	晴	东南
	16:00~18:00	12.4	102.2	36	1.9	晴	东南
	20:00~22:00	9.7	102.3	39	2	晴	东南

续表 4.2-2

采样日期	采样时间	温度 (°C)	大气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气
2023.10.13	08:00~09:00	16.5	101.9	51	1.8	北	阴
	12:00~13:00	17.4	101.8	56	1.9	北	阴
	16:00~17:00	18.7	101.6	59	1.9	北	阴
	20:00~21:00	17.1	101.8	62	2.0	北	阴
2023.10.14	08:00~09:00	20.3	101.5	37	1.9	东	多云
	12:00~13:00	23.5	101.3	32	1.7	东	多云
	16:00~17:00	22.4	101.2	30	1.5	东	多云
	20:00~21:00	19.7	101.5	39	1.8	东	多云
2023.10.15	08:00~09:00	21.3	101.5	37	1.9	南	多云
	12:00~13:00	23.9	101.3	35	1.7	南	多云
	16:00~17:00	22.8	101.4	32	1.7	西南	多云
	20:00~21:00	20.3	101.6	37	1.8	西	多云
2023.10.16	08:00~09:00	17.8	102.1	34	1.8	东	多云
	12:00~13:00	24.5	101.8	27	1.5	东	多云
	16:00~17:00	22.3	101.9	30	1.7	西	多云
	20:00~21:00	20.1	102.0	36	1.9	西	多云
2023.10.17	08:00~09:00	19.4	102.1	31	1.6	南	多云
	12:00~13:00	25.2	101.8	27	1.8	南	多云
	16:00~17:00	24.3	101.8	33	1.7	北	多云
	20:00~21:00	21.1	102.0	37	1.9	西北	多云
2023.10.18	08:00~09:00	20.3	102.0	27	1.5	南	多云
	12:00~13:00	25.4	101.7	23	1.7	南	多云
	16:00~17:00	23.6	101.8	31	1.9	东	多云
	20:00~21:00	21.3	101.9	35	1.8	东	多云
2023.10.19	08:00~09:00	19.3	101.7	34	1.8	南	多云
	12:00~13:00	26.5	101.5	27	1.7	南	多云
	16:00~17:00	25.6	101.5	32	1.9	西	多云
	20:00~21:00	21.4	101.6	37	1.9	西北	多云

续表 4.2-2

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2023.11.21	02:00	14.2	102.00	东南	1.7~2.8
	08:00	18.6	101.98	东南	1.7~2.8
	14:00	24.4	101.92	东南	1.7~2.8
	20:00	21.8	101.94	东南	1.7~2.8
2023.11.22	02:00	13.8	101.95	东南	1.9~2.5
	08:00	18.0	101.92	东南	1.9~2.5
	14:00	25.8	101.87	东南	1.9~2.5
	20:00	22.0	101.90	东南	1.9~2.5
2023.11.23	02:00	16.2	101.90	南	1.8~2.6
	08:00	19.4	101.88	南	1.8~2.6
	14:00	27.2	101.83	南	1.8~2.6
	20:00	23.6	101.85	南	1.8~2.6
2023.11.24	02:00	16.8	102.08	东南	2.0~2.7
	08:00	19.8	102.06	东南	2.0~2.7
	14:00	27.8	102.00	东南	2.0~2.7
	20:00	23.2	102.04	东南	2.0~2.7
2023.11.25	02:00	17.2	101.72	东	1.7~2.5
	08:00	20.4	101.71	东	1.7~2.5
	14:00	26.2	101.64	东	1.7~2.5
	20:00	22.6	101.69	东	1.7~2.5
2023.11.26	02:00	15.2	101.82	东	1.9~2.6
	08:00	20.0	101.80	东	1.9~2.6
	14:00	27.4	101.75	东	1.9~2.6
	20:00	22.0	101.77	东	1.9~2.6
2023.11.27	02:00	16.6	101.87	东南	1.8~2.7
	08:00	20.2	101.86	东南	1.8~2.7
	14:00	25.2	101.80	东南	1.8~2.7
	20:00	21.4	101.84	东南	1.8~2.7
2023.11.28	02:00	9.8	101.96	西北	1.7~2.6
	08:00	14.2	101.93	西北	1.7~2.6
	14:00	18.0	101.90	西北	1.7~2.6
	20:00	12.4	101.95	西北	1.7~2.6
2023.11.29	02:00	9.0	102.03	西北	1.9~2.5
	08:00	14.8	101.99	西北	1.9~2.5
	14:00	17.4	101.98	西北	1.9~2.5
	20:00	11.0	102.00	西北	1.9~2.5
2023.11.30	02:00	6.4	101.73	西	1.8~2.3
	08:00	10.4	101.71	西	1.8~2.3
	14:00	16.0	101.68	西	1.8~2.3

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
	20:00	12.8	101.70	西	1.8~2.3
2023.12.01	02:00	10.2	101.89	西	1.9~2.7
	08:00	14.0	101.86	西	1.9~2.7
	14:00	17.8	101.84	西	1.9~2.7
	20:00	12.8	101.87	西	1.9~2.7
2023.12.02	02:00	8.2	101.97	西	2.2~3.0
	08:00	10.4	101.95	西	2.2~3.0
	14:00	14.8	101.92	西	2.2~3.0
	20:00	12.0	101.93	西	2.2~3.0
2023.12.03	02:00	8.0	101.91	东北	1.9~2.8
	08:00	10.2	101.90	东北	1.9~2.8
	14:00	14.2	101.88	东北	1.9~2.8
	20:00	12.6	101.89	东北	1.9~2.8
2023.12.04	02:00	11.8	101.78	东北	1.8~2.7
	08:00	13.2	101.75	东北	1.8~2.7
	14:00	19.6	101.73	东北	1.8~2.7
	20:00	15.4	101.74	东北	1.8~2.7

环境空气质量现状监测结果统计见下表。

表 4.2-3 评价区域空气质量现状监测结果 (mg/m³)

污染物	测点号	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
二氯甲烷	G1	小时浓度	0.144*	ND~0.0137	9.5	0	达标
	G2			ND	/	0	达标
酚类化合物	G1	小时浓度	0.01	ND	/	0	达标
	G2			ND	/	0	达标
二甲苯	G1	小时浓度	0.2	ND	/	0	达标
	G2			ND	/	0	达标
甲苯	G1	小时浓度	0.2	ND	/	0	达标
	G2			ND	/	0	达标
苯	G1	小时浓度	0.11	ND	/	0	达标
	G2			ND	/	0	达标
氨	G1	小时浓度	0.2	0.02~0.06	30	0	达标
	G2			0.02~0.06	30	0	达标
非甲烷总 烃	G1	小时浓度	2	0.4~0.57	28.5	0	达标
	G2			0.5~0.78	39	0	达标
苯乙烯	G3	小时浓度	0.01	ND	/	0	达标
臭气浓度	G3	/	/	<10	/	0	/

注：1、ND 表示检测结果小于检测限；

2、二氯甲烷检出限为 0.001mg/m³，甲苯、二甲苯、苯的检出限为 0.0015mg/m³；苯的检出限为 0.0005mg/m³；类化合物中最低检出限 0.006mg/m³（2-萘酚）；臭气浓度的检出限 10（无量纲）；二氯甲烷年均值是 0.024mg/m³，故二氯甲烷小时浓度标准是 0.024mg/m³*6=0.144mg/m³；

3、因臭气浓度无质量标准，故不做评价。

根据监测数据，评价区大气测点所监测非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯、二氯甲烷、氨、苯乙烯、酚类化合物、臭气浓度均符合相应评价标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测因子

水温、pH、DO、COD、悬浮物、氨氮、总磷、高锰酸盐指数等指标。

(2) 监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，本项目地表水环境质量现状监测共布设 4 个水质监测断面，大滙水环境质量现状监测数据由苏州市建科检测技术有限公司于 2022 年 11 月 9 日-11 日进行采样检测。

水质监测断面和监测项目具体详见下表。

表 4.2-4 水质监测断面和监测项目

河流名称	断面序号	监测断面	监测时间及频次
大滙	W1	城东净水厂排口上游 0.5km	pH、DO、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷，连续监测三天，每天监测两次。
	W2	城东净水厂排口	
	W3	大滙和白茆塘交界处	
	W4	城东净水厂排口下游 3km	

(3) 水质监测时间、频次

W1~W4 水质监测时间于 2022 年 11 月 9 日-11 日，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

(4) 监测数据的代表性和有效性

本项目监测断面均按导则要求设置，分别在园区污水处理厂排污口、排污口上游和下游、河流大滙和白茆塘交界处各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。

监测数据为 2022 年，均在有效期范围内。

(5) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监

测分析方法》（第四版）的要求进行。

(6)评价标准

大渝执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准执行，具体标准值见表 2.4.1-2。

(7)评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中 S_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} : 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$DO_j \geq DO_s$$

$$DO_j < DO_s$$

pH 为：

$$pH_j \leq 7.0$$

$$pH_j > 7.0$$

式中： SpH_j : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j : 为 j 点的 pH 值；

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j : 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f : 为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j : 为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s : 为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j : 为在 j 点水温， $t^{\circ}C$ 。

(8)评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其最大值、最小

值、平均值、污染指数、超标率见下表。

表 4.2-5 地表水环境质量监测数据表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	断面名称	项目	pH 值	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮
W1	城东净水厂排放口上游	最大值	7.5	23	6.8	2.6	16	0.393	0.16	0.90
		最小值	7.3	21	6.1	2.2	14	0.142	0.15	0.77
		平均值	7.4	22	6.5	2.4	15	0.226	0.15	0.84
		Sij	0.2	/	0.66	0.4	0.75	0.226	0.75	/
		超标率%	0	/	0	0	0	0	0	/
		评价结论	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W2	城东净水厂排放口	最大值	7.4	23	6.4	2.6	18	0.390	0.18	0.95
		最小值	7.2	16	6.2	2.0	15	0.063	0.13	0.74
		平均值	7.3	20	6.3	2.3	16.5	0.181	0.15	0.85
		Sij	0.15	/	0.71	0.38	0.825	0.181	0.75	/
		超标率%	0	/	0	0	0	0	0	/
		评价结论	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W3	大滢和白茆塘交界处	最大值	7.7	18	7.2	2.6	19	0.377	0.17	0.89
		最小值	7.4	16	6.2	2.1	14	0.037	0.15	0.80
		平均值	7.5	17	6.7	2.35	16	0.152	0.16	0.85
		Sij	0.25	/	0.62	0.39	0.8	0.152	0.8	/
		超标率%	0	/	0	0	0	0	0	/
		评价结论	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
W4	城东净水厂排放口下游 3000m	最大值	7.6	22	6.5	2.6	16	0.247	0.13	1.28
		最小值	7.3	20	6.2	2.2	11	0.057	0.11	1.16
		平均值	7.4	21	6.4	2.4	14.5	0.179	0.12	1.24
		Sij	0.2	/	0.69	0.4	0.725	0.179	0.6	/
		超标率%	0	/	0	0	0	0	0	/
		评价结论	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可以看出，大滙各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值，满足该水体环境功能规划要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见图 2.6.2-2，监测项目为等效连续 A 声级。

(2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 03 月 29 日、30 日，对亨睿碳中和科技公司所在地厂界正常生产的工况下厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。监测期间两天为多云天气，监测期间的风速为 1.7~1.9m/s。

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为项目厂界及厂界外 200m 范围，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，故本项目在项目四个厂界各布一个噪声监测点，监测时间为连续两天，每天昼夜各监测一次，监测期间厂区正常满负荷运行，监测数据均为实测数据，因此噪声监测数据具备有效性和代表性。

(3) 评价标准与方法

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

(4) 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下表。

表 4.2-6 噪声环境质量监测结果

监测点位			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	评价
监测结果			N1	N2	N3	N4	
Leq dB(A)	2025.03.29	昼间	60.7	54.3	55.7	53.7	达标
		夜间	46.8	40.5	41.9	45.5	
Leq	2024.03.30	昼间	56.9	56.2	55.3	53.4	达标

dB(A)		夜间	44.5	46.1	45.8	45.7	
-------	--	----	------	------	------	------	--

由表 4.2-6 可以看出：项目所在的区域昼间的等效声级值范围为 53.4~60.7dB(A)，夜间的等效声级值范围为 40.5~46.8dB(A)，厂界的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

4.2.4.1 地下水水位监测

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作，地下水水位调查时间为 2025 年 4 月 15 日。

本项目地下水为三级评价，本项目地下水监测数据为近三年的数据，各监测点位在评价范围内，监测点数量及监测因子符合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求。

对江苏亨睿碳中和科技有限公司及周边场地进行了采样、监测，共布置 6 个点，D1-D3 检测水质，D4-D6 检测水位，D1-D6 监测点位采样井深为 6.0m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测。

结合建设项目的工程地质勘察资料、野外现场地下水相关资料，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，具体见水质监测结果表 4.2-8。

4.2.4.2 地下水质量现状监测

(1) 监测布点

根据区域地下水走向，布设 6 个地下水监测点。苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 04 月 15 日、04 月 19 日对亨睿碳中和科技公司及周边场地进行了采样、监测，地下水环境监测点：布设点位 3 个（D1、D2、D3），采样深度均为水位以下 0.5m，地下水环境水位监测点：布设点位 3 个（D4、D5、D6），只测水位。监测点位置详见图 2.6.2-2。

(2) 监测因子

地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、

亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；高锰酸盐指数，特征因子：二甲苯、二氯甲烷、氯苯。

(3)监测时间及频率

2025 年 04 月 15 日、04 月 19 日，各因子监测一次。

表 4.2-7 地下水环境现状监测点位

编号	点位坐标	相对方位	监测因子
D1	E120°51'00.3698" N31°36'07.1620"	项目地	地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；高锰酸盐指数，特征因子：二甲苯、二氯甲烷、氯苯
D2	E120°50'57.8350" N31°36'02.7584"	地下水流向上游	
D3	E120°50'57.8447" N31°36'03.3505"	地下水流向下游	
D4	E: 120°50'36" N: 31°36'.15"	项目地周边	地下水水位
D5	E: 120°50'55" N: 31°36'.12"	项目地周边	地下水水位
D6	E: 120°50'41" N: 31°36'.02"	项目地	地下水水位

监测结果：见下表。

表 4.2-8地下水水质监测结果

点位			D1		D2		D3		D3（平行样）		D4		D5		D6	
			结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别
地下水因子	单位	检出限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
地下水水位	m	/	6.15		5.82		6.08		/		5.75		5.89		6.01	
色度	度	5	10	III	5	I	5	I	5	I	/	/	/	/	/	/
臭和味	--	--	无	I	无	I	无	I	无	I	/	/	/	/	/	/
浑浊度	NTU	0.3	16	V	18	V	17	V	17	V	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	--	--	有	V	有	V	有	V	有	V	/	/	/	/	/	/
pH 值	无量纲	--	7.1	I	7.3	I	7.0	I	7.0	I	/	/	/	/	/	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	3.0	189	II	181	II	175	II	168	II	/	/	/	/	/	/
溶解性固体总量	mg/L	5	284	I	272	I	268	I	272	I	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	mg/L	10	73	II	70	II	60	II	61	II	/	/	/	/	/	/
氯化物	mg/L	10	38	I	22	I	28	I	30	I	/	/	/	/	/	/
铁	mg/L	0.03	0.06	I	0.05	I	0.14	II	0.14	II	/	/	/	/	/	/
锰	mg/L	0.01	0.06	III	0.13	IV	0.02	I	0.02	I	/	/	/	/	/	/
铜	mg/L	0.04	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
锌	mg/L	0.009	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
铝	mg/L	0.009	0.100	III	0.143	III	0.419	IV	0.407	IV	/	/	/	/	/	/
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0074	III	0.0065	III	0.0064	III	0.0068	III	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
耗氧量	mg/L	0.4	3.0	III	2.2	III	1.5	II	1.6	II	/	/	/	/	/	/
氨氮	mg/L	0.025	0.861	IV	0.286	III	0.086	II	0.101	III	/	/	/	/	/	/
硫化物	mg/L	0.003	0.004	I	ND	I	0.004	I	0.004	I	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	MPN/100mL	2	15	IV	2	I	2	I	--	I	/	/	/	/	/	/

点位			D1		D2		D3		D3（平行样）		D4		D5		D6	
			结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别	结果	类别
细菌总数	CFU/mL	1	3.5×10^2	IV	6.1×10^2	IV	6.9×10^2	IV	--	I	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	--	0.418	I	1.09	I	0.960	I	0.978	I	/	/	/	/	/	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
氟化物	mg/L	0.006	0.385	I	0.390	I	0.381	I	0.385	I	/	/	/	/	/	/
碘化物	mg/L	0.025	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
砷	mg/L	3×10^{-4}	1.4×10^{-3}	III	9×10^{-4}	I	1.2×10^{-3}	III	1.2×10^{-3}	III	/	/	/	/	/	/
硒	mg/L	4×10^{-4}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
镉	mg/L	1×10^{-4}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
铬(六价)	mg/L	0.004	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
铅	mg/L	1×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
氯苯	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
间,对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
邻-二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/
二甲苯	mg/L	--	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/	/	/

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），监测点地下水水质情况如下：各点位除了浑浊度和肉眼可见物V类标准外其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

本项目土壤为二级评价，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的规定和要求，本项目土壤环境现状监测布点、采样和监测项目符合相关规定和要求。

(1) 监测因子

重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍），挥发性有机物 VOCs（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯），半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘）、石油烃。

(2) 监测布点

本项目共布设监测点位 6 个，在厂内设置 3 个柱状样、1 个表层样，厂区外设置 2 个表层样。

表 4.2-10 土壤点位布置情况

位置关系	监测点位	土地利用类型	测点类型（m）	监测因子
厂区内	T1	生产车间	柱状样	基本项 45 项及石油烃
	T2/D1	危废仓库	柱状样：0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m，3m~4.5m、6m 分别取样，每个点 6 个样。	
	T3/ D2	原料（有机物或危化品）仓库		
	T4	办公区域	表层土壤样(0-0.2m)	
厂区外 （未经外界扰动的裸露土壤）	T5	厂界东面约 150m	表层土壤样(0-0.2m)	基本 45 项及石油烃
	T6	厂界东面约 300m		

(3) 监测时间及频次

土壤样由苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 4 月 15 日现场采

样。

(4)现状监测结果及评价

具体监测结果见下表。

表 4.2-9 土壤监测数据

检测因子	单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大占标率 (%)	超标个数	超标点位情况
pH 值	无量纲	/	8.61	7.62	/	/	0	无
汞	mg/kg	0.002	0.170	0.040	38	0.45	0	无
砷	mg/kg	0.01	7.88	3.53	60	13.13	0	无
镉	mg/kg	0.01	0.08	0.02	65	0.12	0	无
铬(六价)	mg/kg	0.5	ND	ND	5.7	/	0	无
铜	mg/kg	1	32	16	18000	0.18	0	无
铅	mg/kg	10	51	33	800	6.38	0	无
镍	mg/kg	3	37	22	900	4.11	0	无
挥发性有机物 (VOC)	四氯化碳	mg/kg	0.05	ND	2.8	/	0	无
	氯仿	mg/kg	0.05	ND	0.9	/	0	无
	氯甲烷	mg/kg	0.05	ND	37	/	0	无
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	9	/	0	无
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	5	/	0	无
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	66	/	0	无
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	596	/	0	无
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	54	/	0	无
	二氯甲烷	mg/kg	0.05	ND	616	/	0	无
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.05	ND	5	/	0	无
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	10	/	0	无
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	6.8	/	0	无
	四氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	53	/	0	无
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	840	/	0	无
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.05	ND	2.8	/	0	无

检测因子		单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大占标率 (%)	超标个 数	超标点位情 况
	三氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	ND	2.8	/	0	无
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	ND	ND	0.5	/	0	无
	氯乙烯	mg/kg	0.05	ND	ND	0.43	/	0	无
	苯	mg/kg	0.05	ND	ND	4	/	0	无
	氯苯	mg/kg	0.05	ND	ND	270	/	0	无
	1, 2-二氯苯	mg/kg	0.05	ND	ND	560	/	0	无
	1, 4-二氯苯	mg/kg	0.05	ND	ND	20	/	0	无
	乙苯	mg/kg	0.05	ND	ND	28	/	0	无
	苯乙烯	mg/kg	0.05	ND	ND	1290	/	0	无
	甲苯	mg/kg	0.05	ND	ND	1200	/	0	无
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.05	ND	ND	570	/	0	无
	邻二甲苯	mg/kg	0.05	ND	ND	640	/	0	无
	异丙苯	mg/kg	0.05	ND	ND	/	/	0	无
半挥发性有机 物 (SVOC)	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	76	/	0	无
	苯胺	mg/kg	0.01	ND	ND	260	/	0	无
	2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	2256	/	0	无
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	15	/	0	无
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	/	0	无
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	15	/	0	无
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	151	/	0	无
	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	1293	/	0	无
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	/	0	无
	茚并(1, 2, 3-cd) 芘	mg/kg	0.1	ND	ND	15	/	0	无
	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	70	/	0	无

检测因子		单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大超标率 (%)	超标个数	超标点位情况
石油烃类	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	71	17	4500	1.58	0	无

备注：1、“评价标准”为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”；2、ND 代表未检出或低于实验室报告检出限；3、“/”代表不适用；4、“--”表示无相关标准限值。

根据土壤的采样检测结果：土壤检测结果中各因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”的要求。

代表性点位土壤理化性质特征见表 4.2-11。

表 4.2-11 厂区内代表性点位土壤理化性质特征表

点号		T1		时间	2025.04.15	
经度		E: 120°50'57.8447"		纬度	N: 31°36'03.3505"	
采样深度(m)		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.5-4.0	5.0-5.5
现场记录	颜色	浅棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状
	质地	杂填土	粉黏土	粉黏土	粘土	粘土
	砂砾含量	30%	30%	30%	30%	30%
	其他异物	少量植物根茎	无异物	无异物	无异物	无异物
实验室测定	pH 值(无量纲)	8.61	8.47	8.47	8.4	8.24
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.2	8.2	7.4	5.5	6.8
	氧化还原电位(mV)	250	258	268	254	269
	饱和导水率(mm/h)	42.1	42.7	41.6	42.6	43
	土壤容重(kg/m ³)	1.05×10 ³	1.05×10 ³	1.07×10 ³	1.05×10 ³	1.05×10 ³
	孔隙度(%)	37.6	37.9	30.8	26.8	34.5
	土壤含水量(g/kg)	219	229	205	223	233
点号		T3		时间	2025.04.15	
经度		E: 120°50'57.8350"		纬度	N: 31°36'02.7584"	
采样深度(m)		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.5-4.0	5.0-5.5
现场记录	颜色	浅棕色	浅棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状
	质地	杂填土	粉黏土	粉黏土	粘土	粘土
	砂砾含量	30%	30%	30%	30%	30%
	其他异物	少量植物根茎	无异物	无异物	无异物	无异物
实验室测定	pH 值(无量纲)	7.64	7.62	7.71	7.78	7.69
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	8.6	10.6	9.7	8.1	9.4
	氧化还原电位(mV)	262	251	259	278	257
	饱和导水率(mm/h)	47.8	48.4	48.1	49	48.2
	土壤容重(kg/m ³)	1.1×10 ³	1.06×10 ³	1.04×10 ³	1.08×10 ³	1.05×10 ³
	孔隙度(%)	31.2	38.6	30	31.9	31.4
	土壤含水量(g/kg)	230	218	221	223	214

4.3区域污染源现状调查及评价

4.3.1区域内大气污染源调查与评价

4.3.1.1区域内大气污染源调查

评价区内各企业废气污染物排放情况具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价区域内主要大气污染源统计结果表

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	硫酸雾	氯化氢
1	中电常熟热电有限公司	29.94	34.58	465.36	0	0	0
2	常熟生益科技有限公司	9.1056	4.836	68.42	32.407	0	0
3	台耀科技（常熟）有限公司	11.677	9.387	40.833	33.0766	1.46	2.4278
4	常熟市沙家浜程氏印染有限公司	15.9	83.652	8.589	12.58	0	0
5	江苏正力新能电池技术有限公司	19.741	17.928	34.1202	39.518	0.0002	0.0014
6	江苏新凯盛纺织科技有限公司	38	48.64	0	0	0	0
7	常熟市银海印染有限公司	7.529	4.932	48.224	2.422	0	0
8	延锋安道拓（常熟）座椅机械部件有限公司	47.762	2.608	10.56	6.226	0	0
9	延锋汽车饰件常熟有限公司	7.662	6.36	27.703	39.986	0	0
10	日清纺赛龙（常熟）汽车部件有限公司	55.042	0.588	3.18	5.899	0	0
11	康迪泰克（中国）橡塑技术有限公司	5.0028	5.84	18.43	18.55439	0	0
12	敬鹏（常熟）电子有限公司	3.332	0.2	1.042	4.96	2.66	3.15
13	常熟宝升精冲材料有限公司	1.105	2.205	11.9	0	0	1.8
14	洁福地板（中国）有限公司	18.3443	0.6794	2.0755	12.26935	0	1
15	常熟凯兰针织有限公司	10.601	2.051	12.9213	7.928	0	0
16	常熟市芦荡针织染整有限公司	5.01	4.77	15.744	1.837	0	0
17	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	9.858	1.296	12.672	13.6	0	0
18	江苏金辰针纺织有限公司	4.3	10.75	10.75	0	0	0
19	常熟后藤金属制品有限公司	7.8823	2.074	11.192	2.25	0	0
20	加通汽车内饰（常熟）有限公司	3.9727	4.225	7.4259	18.94115	0	0

4.3.1.2 区域内大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）； C_{0i} —某污染物的评价标准（mg/Nm³）。

a.某污染源的（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

b.评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_n^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

c.某污染物在污染源或评价区内是污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

d.（d）某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2)评价项目与评价标准

本报告选用的评价项目为 SO₂、粉尘、烟尘。

(3)评价结果

评价区内大气污染源的等标负荷及污染负荷比见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价区内大气污染源的等标负荷及污染负荷比

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	硫酸雾	氯化氢	P_n	K_i (%)
1	中电常熟热电有限公司	199.60	230.53	4653.60	0.00	0.00	0.00	5083.73	33.38
2	常熟生益科技有限公司	60.70	32.24	684.20	54.01	0.00	0.00	831.16	5.46
3	台耀科技（常熟）有限公司	77.85	62.58	408.33	55.13	14.60	161.85	780.34	5.12
4	常熟市沙家浜程氏印染有限公司	106.00	557.68	85.89	20.97	0.00	0.00	770.54	5.06
5	江苏正力新能电池技术有限公司	131.61	119.52	341.20	65.86	0.00	0.09	658.29	4.32

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	硫酸雾	氯化氢	Pn	Ki (%)
6	江苏新凯盛纺织科技有限公司	253.33	324.27	0.00	0.00	0.00	0.00	577.60	3.79
7	常熟市银海印染有限公司	50.19	32.88	482.24	4.04	0.00	0.00	569.35	3.74
8	延锋安道拓（常熟）座椅机械部件有限公司	318.41	17.39	105.60	10.38	0.00	0.00	451.78	2.97
9	延锋汽车饰件常熟有限公司	51.08	42.40	277.03	66.64	0.00	0.00	437.15	2.87
10	日清纺赛龙（常熟）汽车部件有限公司	366.95	3.92	31.80	9.83	0.00	0.00	412.50	2.71
11	康迪泰克（中国）橡塑技术有限公司	33.35	38.93	184.30	30.92	0.00	0.00	287.51	1.89
12	敬鹏（常熟）电子有限公司	22.21	1.33	10.42	8.27	26.60	210.00	278.83	1.83
13	常熟宝升精冲材料有限公司	7.37	14.70	119.00	0.00	0.00	120.00	261.07	1.71
14	洁福地板（中国）有限公司	122.30	4.53	20.76	20.45	0.00	66.67	234.70	1.54
15	常熟凯兰针织有限公司	70.67	13.67	129.21	13.21	0.00	0.00	226.77	1.49
16	常熟市芦荡针织染整有限公司	33.40	31.80	157.44	3.06	0.00	0.00	225.70	1.48
17	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	65.72	8.64	126.72	22.67	0.00	0.00	223.75	1.47
18	江苏金辰针纺织有限公司	28.67	71.67	107.50	0.00	0.00	0.00	207.83	1.36
19	常熟后藤金属制品有限公司	52.55	13.83	111.92	3.75	0.00	0.00	182.05	1.20
20	加通汽车内饰（常熟）有限公司	26.48	28.17	74.26	31.57	0.00	0.00	160.48	1.05

根据上表，在污染源分布上，主要废气污染源为中电常熟热电有限公司、常熟生益科技有限公司、台耀科技（常熟）有限公司、常熟市沙家浜程氏印染有限公司、江苏正力新能电池技术有限公司，等标负荷占比分别为 33.38%、5.46%、5.12%、5.06%和 4.325%。

在污染物分布上来看，颗粒物排放量较大的企业为日清纺赛龙（常熟）汽车部件有限公司、延锋安道拓（常熟）座椅机械部件有限公司，分别占园区总排放量的 13.09%和 11.36%；二氧化硫排放量最大的企业为常熟市沙家浜程氏印染有限公司，占园区总排放量的 31.22%；氮氧化物排放量最大的企业为中电常熟热电有限公司，占园区排放量的 51.5%；VOCs 排放量较大的企业为延锋汽车饰件常熟有限公司、江苏正力新能电池技术有限公司、台耀科技（常熟）有限公司，分别占园区排放总量的 10.32%、

10.20%和 8.54%。

4.3.2 本项目依托污水处理设施调查

本项目产生的生活污水接管排入城东净水厂集中处理达标后排放，本项目依托城东净水厂污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进出水水质、处理后的废水稳定达标排放情况等详见水污染防治措施评述。经调查，城东净水厂执行的排放标准中已涵盖本项目废水排放的所有污染物。

5环境影响预测与评价

5.1大气环境影响预测评价

本次评价对项目生产区有组织、无组织排放的大气污染物进行大气影响分析。根据评价等级计算，本次大气评价等级为二级。因此不再进行进一步预测与评价，直接使用 ARESCREEN 预测模式预测结果。

5.1.1模型选取及选取依据

根据工程分析，本项目点源废气参数见表 5.1.1-1，面源废气参数见表 5.1.1-2。

表 5.1.1-1 本项目点源废气参数表

点源 编号	点源名称	排气筒底部中心 坐标m		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气 筒高 度(m)	排气 筒内 径(m)	烟气出 口气量 (m³/h)	烟气出 口温度 (K)	年排放 小时数 (h)	排放工 况	评价因子源强 (kg/h)											
		X	Y								非甲烷 总烃	苯	甲苯	二甲 苯	苯乙烯	酚类	颗粒物	SO ₂	NO _x	二氯甲 烷	氯苯类	氨
1	DA001	120.845 682	31.6039 84	1	15	0.5	12000	513	7200	正常	0.1944	0.0100	0.0093	0.0004	0.0056	0.0177	0.0030	0.0417	0.1422	/	/	0.072
2	DA002	120.845 140	31.6031 15	1	15	0.8	22800	298	7200	正常	0.1332	/	/	/	/	0.0020	/	/	/	0.0002	0.0006	0.0063
3	DA003	120.845 140	31.6030 74	1	15	1.2	63100	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	0.0328	/	/	/	/	/

表 5.1.1-2 本项目面源废气参数表

面源编 号	面源名 称	面源起点坐标 (m)		面源每 拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北 夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放工 况	评价因子源强 (kg/h)					
		X	Y								非甲烷总 烃	酚类	二氯甲烷	氯苯类	氨	颗粒物
1	车间	120.845511	31.603331	1	111.37	66	/	11.85	7200	正常	0.1583	0.0022	0.0002	0.0006	0.0014	0.1159

5.1.2 大气环境影响评价预测结果

根据 2.5.2 章节，本项目大气环境影响评价等级为二级，因此不再进行进一步预测与评价，直接使用 ARESCREEN 预测模式预测结果。

5.1.2.1 本项目正常工况下预测结果

ARESCREEN 估算模型参数见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	151.26 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑（本项目 3KM 范围内无海和湖）
	岸线/km	/
	岸线距离/°	/

本项目正常工况下预测结果见表 5.1.2-2。

表 5.1.2-2 本项目正常工况下预测结果表

污染源			C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
类别	污染源位置	污染物			
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	3.09E-03	0.15	未出现
		苯	1.59E-04	0.14	未出现
		甲苯	1.48E-04	0.07	未出现
		二甲苯	6.35E-06	0.00	未出现
		苯乙烯	8.89E-05	0.89	未出现
		酚类	2.81E-04	2.81	未出现
		PM ₁₀	4.76E-05	0.01	未出现
		PM _{2.5}	2.38E-05	0.01	未出现
		SO ₂	6.62E-04	0.13	未出现
		NO _x	2.01E-03	0.80	未出现
		氨	3.18E-04	0.19	未出现
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	3.08E-03	0.15	未出现
		酚类	4.62E-05	0.46	未出现

污染源			C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
类别	污染源位置	污染物			
	DA003 排气筒	二氯甲烷	4.62E-06	0.00	未出现
		氨	1.46E-04	0.07	未出现
		PM ₁₀	3.32E-03	0.74	未出现
		PM _{2.5}	1.66E-03	0.74	未出现
无组织	车间	非甲烷总烃	5.36E-02	2.68	未出现
		酚类	7.45E-04	7.45	未出现
		二氯甲烷	6.77E-05	0.05	未出现
		氨	4.39E-04	0.22	未出现
		颗粒物	3.64E-02	8.08	未出现

5.1.2.2 本项目非正常工况下预测结果

本项目非正常工况下预测结果见表 5.1.2-3

表 5.1.2-2 本项目非正常工况下预测结果表

污染源			C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
类别	污染源位置	污染物			
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	6.77E	338.74	4450
		苯	3.49E	3173.83	24200
		甲苯	3.25E-01	162.59	2500
		二甲苯	1.35E-02	6.77	未出现
		苯乙烯	1.96E-01	1964.69	17800
		酚类	6.17E-01	6165.04	25000
		PM ₁₀	1.08E-03	0.46	未出现
		SO ₂	1.45E-03	0.29	未出现
		NO _x	2.48E-02	9091	未出现
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	1.43E-01	1.54	未出现
		酚类	4.58E-04	4.58	未出现
		二氯甲烷	4.62E-05	0.03	未出现
		氨	1.27E-03	0.63	未出现
	DA003 排气筒	PM ₁₀	6.64E-02	14.76	50

预测结果显示，在非正常工况下，各污染物因子排放浓度会有大幅度增加。建设单位应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

5.1.3 大气环境保护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目所有污染物源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值，因此，无需设大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

卫生防护距离计算公式选自《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）。

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

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_c：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，Kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：卫生防护距离初值计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目生产车间无组织排放存在多种污染物，根据根据卫生防护距离计算公式计算，等标排放量计算值排在前两位的分别为：颗粒物 0.258、酚类 0.22，前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以外，故本项目选择等标排放量最大的颗粒物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

表 5.1.3-1 本项目卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质确定结果表

产污位置	污染物名称	排放量 Qc (kg/h)	标准限值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/C _m)	最终确定卫生防护 距离相关的主要特 征大气有害物质
生产车间	非甲烷总烃	0.1583	2	0.0792	-
	酚类	0.0022	0.01	0.22	-
	二氯甲烷 ^②	0.0002	0.144	0.0014	-
	氨	0.0014	0.2	0.007	-
	颗粒物 ^①	0.1159	0.45	0.258	√

注：①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）5.2.2，颗粒物取其二级标准日均值的三倍，即 $0.15 \times 3 = 0.45 \text{mg/m}^3$ 。

②根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物环境空气质量浓度标准对仅有年平均质量浓度限值的可按 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，故二氯甲烷的 1h 质量浓度限值为 $0.024 \times 6 = 0.144 \text{mg/m}^3$ 。

根据卫生防护距离计算公式计算本项目各无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离，本项目卫生防护距离计算具体见表

表 5.1.3-2 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	厂界无组织排放速率(kg/h)	A	B	C	D	小时标准 (mg/m ³)	计算结果(m)	L(m)
生产车间	颗粒物	0.1159	470	0.021	1.85	0.84	0.45	6.70	50

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

根据以上计算可知，本项目无组织排放的废气将以生产车间为边界，设置 50 米的卫生防护距离进行防护。故本项目建设后以生产车间为边界设置 50 米卫生防护距离，目前本项目该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标，今后也不得在该卫生防护距离内建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

5.1.4 异味气体影响分析

（1）恶臭强度等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6。

（2）恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检出浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

（3）恶臭影响分析

本项目散发的恶臭气体主要为氨及非甲烷总烃、苯乙烯等有机废气。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比资料表明在距源 100m 的距离内，可最大幅度地减少恶臭浓度影响，在距恶臭源 120m 处，臭气浓度为 11 左右，已接近 1 类标准，在 200m 处则为 4.4，即距离增加 1 倍，臭气浓度下降至一半以下，在 300m 处则为 1 左右，即距离增加 3 倍，臭气浓度下降到十分之一以下。

(4) 异味影响分析

本项目异味物质主要为氨、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯，参照《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，本项目涉及的恶臭污染物嗅阈值见下表。

表 5.1.4-1 恶臭污染物嗅阈值

恶臭污染物	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m ³)	数据来源
氨	1.5	1.138	参照《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》附件中标准，根据嗅阈值 (mg/m ³) = 物质分子量/22.4 × 嗅阈值 (ppm) 计算。
苯	2.7	9.418	
甲苯	0.33	1.357	
间二甲苯	0.041	0.194	
苯乙烯	0.035	0.163	

根据 5.1.2 章节预测，本项目氨最大落地浓度为 4.39E-04mg/m³，远低于其嗅阈值；苯最大落地浓度为 1.59E-04mg/m³，远低于其嗅阈值；甲苯最大落地浓度为 1.48E-04mg/m³，远低于其嗅阈值；二甲苯最大落地浓度为 6.35E-06mg/m³，远低于其嗅阈值；苯乙烯最大落地浓度为 8.89E-05mg/m³，远低于其嗅阈值。

本项目建成后以车间界设置 50 米卫生防护距离。根据现场调查，该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标，因此本项目产生的恶臭气体对周边大气环境影响较小。同时为了使恶臭对周围环境的影响减至最低，公司应在厂界靠废气处理装置一侧设置绿化隔离带。

综上所述，因此在严格执行各项环保措施的前提下，恶臭气体在各敏感点的落地浓度会进一步降低，故本项目产生的恶臭影响可接受。

5.1.5 污染物排放量核算

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如

下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排放量核算见下表。

表 5.1.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m³)	核算排放速率限值 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1、	DA001	非甲烷总烃	16.2037	0.1944	1.4000
		苯	0.8345	0.0100	0.0721
		甲苯	0.7778	0.0093	0.0672
		二甲苯	0.0324	0.0004	0.0028
		苯乙烯	0.4699	0.0056	0.0406
		酚类	1.4745	0.0177	0.1274
		烟尘	0.2483	0.0030	0.0215
		SO ₂	3.4722	0.0417	0.3000
		NO _x	11.8495	0.1422	1.0238
		逃逸氨	2	0.0240	0.1728
主要排放口合计		非甲烷总烃			1.4000
		苯			0.0721
		甲苯			0.0672
		二甲苯			0.0028
		苯乙烯			0.0406
		酚类			0.1274
		烟尘			0.0215
		SO ₂			0.3000
		NO _x			1.0238
		逃逸氨			0.1728
一般排放口					
1	DA002	非甲烷总烃	5.8421	0.1332	0.9590
		酚类	0.0866	0.0020	0.0142
		二氯甲烷	0.0088	0.0002	0.0014
		氯苯类	0.0241	0.0006	0.0040
		氨	0.2741	0.0063	0.0450
2	DA003	颗粒物	0.5206	0.0328	0.2365
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.9590
		酚类			0.0142
		二氯甲烷			0.0014
		氯苯类			0.0040
		氨			0.0450
		颗粒物			0.2365
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			2.3590
		苯			0.0721
		甲苯			0.0672
		二甲苯			0.0028

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		苯乙烯			0.0406
		酚类			0.1416
		二氯甲烷			0.0014
		氯苯类			0.0040
		氨			0.2178
		颗粒物			0.2580
		SO ₂			0.3000
		NO _x			1.0238

二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源有生产车间，其无组织排放量核算见下表。

表 5.1.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	4	1.1556
			酚类	/		0.02	0.0158
			二氯甲烷	/		0.6	0.0016
			氯苯类	/		0.1	0.0044
			氨	/		1.5	0.0100
			颗粒物	/		0.5	0.8348
无组织排放总计（t/a）							
无组织排放总计				非甲烷总烃	1.1556		
				酚类	0.0158		
				二氯甲烷	0.0016		
				氯苯类	0.0044		
				氨	0.0100		
				颗粒物	0.8348		

三、非正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在非正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 5.1.5-3。

表 5.1.5-3 非正常状况下大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t (1h)
1	非甲烷总烃	195.7764
2	苯	100.1389
3	甲苯	9.3333
4	二甲苯	0.3889

序号	污染物	排放量 t (1h)
5	苯乙烯	5.6389
6	酚类	17.6944
7	二氯甲烷	0.0020
8	氯苯类	0.0055
9	氨	0.0125
10	颗粒物	0.7166
11	SO ₂	0.0417
12	NO _x	0.7100

5.1.6 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1.6-1。

表 5.1.6-1 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 _x 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二氯甲烷、氯苯类、氨)						包括二次 PM _{2.5} ☐ 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	环境功能区	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				☒ 现状补充监测	
污染源调查	调查内容	☒ 本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		☒ 其他在建、拟建项目污染源		区域污染源 ☒	
	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐				☒ 边长=5km	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、苯乙烯、氨)						☐ 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% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{本项目} 占标率≤100% ☒				C _{本项目} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	☒ C _{本项目} 达标						☐ C _{本项目} 不达标	
区域环境质量的	k ≤ -20% ☐						k > -20% ☐		

工作内容		自查项目			
	整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二氯甲烷、氯苯类、氨）	☒ 有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（/）		无监测□
评价结论	环境影响	☒ 可以接受 不可以接受 □			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	VOCs（有组织）2.3590t/a、VOCs（无组织）1.1556t/a	颗粒物（有组织）0.2580t/a、颗粒物（无组织）0.8348t/a	SO ₂ （有组织）0.3t/a	NO _x （有组织）1.0238t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

注：*VOCs 包含非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、二氯甲烷、氯苯类。

5.2 水环境影响预测评价

本项目造粒工序产生的冷却废水经絮凝池处理后全部回用；其他工序循环冷却水循环使用不外排。本项目产生的生活污水接管至城东水质净水厂处理后排放至太滙。本项目不新增排污口，废水为间接排放，因此评价等级为三级 B，不进行进一步影响预测，仅对项目采取的水污染防治措施、依托城东净水厂处理的可行性等进行评价，评价分析内容见 6.2 节。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放信息分别见表 5.2-1、5.2-2、5.2-3。

5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、	接管城东水质净水厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	/	/	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

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.845866	31.604097	0.288	城东净水厂	间歇排放，排放期间流量稳定	每天	城东水质净水厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	4（6）
									总氮	12（15）
									总磷	0.5

表 5.2-3 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/L）	日排放量 kg/d	全厂年排放量 t/a
1	DW001	COD	450	2.8800	0.8640
2		SS	250	1.6000	0.4800
3		氨氮	35	0.2240	0.0672
4		总磷	5	0.0320	0.0096
5		总氮	45	0.2880	0.0864
全厂排放口合计		COD			0.8640
		SS			0.4800
		氨氮			0.0672
		总磷			0.0096
		总氮			0.0864

地表水环境影响评价自查表见表 5.2-4。

表 5.2-4 地表水自查表

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	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜区分 ☐ ，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 ☐	水文 ☐ ；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 ☒				
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ；在建 ☒ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☒ ；环评 ☒ ；环保验收 ☒ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☒	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域资源开发利用情况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
	补充监测	监测时期		检测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷）	监测断面或点位个数（3）个
	现状评价	评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²		
评价因子		（pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、悬浮物）			
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 ☐			

工作内容		自查项目	
		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情况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域；面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制与减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善质量要求 ☐	

工作内容		自查项目					
			水文要素影响型建设项目同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，应包括排风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☑				
	污染物 排放核 算	生活污水	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
			COD		0.8640		450
			SS		0.4800		250
			氨氮		0.0672		35
			总磷		0.0096		5
			总氮		0.0864		45
	替代源排放情况		污染源名称 (/)	排污许可证编号 (/)	污染物名称 (/)	排放量/（t/a） (/)	排放浓度/（mg/L） (/)
	生态流量确定		生态流量：一般水期（/）m ³ /s;鱼类繁殖期（/）m ³ /s;其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m;鱼类繁殖期：其他（/）m				
	防范 措施	环保措施		污水处理措施☑；水文减缓措施□；生态流量保障措施□；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		(/)		（废水排放口）	
		监测因子		(/)		pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	
污染物排放清单		☑					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□					
注：""为勾选项；可√；"(")"为内容填写项，"备注"为其他补充内容。							

5.3 噪声环境影响预测

5.3.1 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期，最终的厂界噪声预测值是本项目的新增噪声设备的噪声影响值与环境噪声背景值的叠加结果。

5.3.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①噪声贡献值，计算公式为：

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

式中：Leqg—噪声贡献值，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB(A)；

②噪声预测值，计算公式为：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB(A)；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB(A)。

5.3.3 噪声源强

本项目主要噪声源强参照表 3.5.3-1、3.5.3-2。

本项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.3

2	主导风向	/	东南偏东
3	年平均气温	°C	17
4	年平均相对湿度	%	74
5	大气压强	atm	0.9523

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据经度为 10m。

5.3.4 预测结果

为便于比较，以现状监测结果最大值作为最大背景值，叠加在建项目，预测本项目完成后各监测点的噪声级，各厂界环境噪声预测结果见下表。

表 5.3.4-1 噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)

监测点		本项目贡献值	本底值	标准值	超标和达标情况
东厂界 N1	昼间	34.8	60.7	65	达标
	夜间		46.8	55	达标
南厂界 N2	昼间	28.2	56.2	65	达标
	夜间		46.1	55	达标
西厂界 N3	昼间	52.3	55.7	65	达标
	夜间		45.8	55	达标
北厂界 N4	昼间	53.5	53.7	65	达标
	夜间		45.7	55	达标

由 5.3.4-1 可以看出：各厂界昼间、夜间噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5.3.5 评价结果

根据 5.3.4 节分析表明，本项目建设后，项目厂界各测点噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008 中的 3 类标准要求，本项目建设后噪声对周围声环境影响较小。

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 5.3.5-1 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级□	二级□	三级☑
与范围	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 ☐	几圈等效连续感觉噪声级 ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	国外标准 ☐			
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐	近期 ☒	中期 ☐	远期 ☐		
	现状调查方法	现场实测法 ☒	现场实测加模型计算法 ☐	收集资料现场实测 ☐			
	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 ☐	几圈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：（厂界四周噪声）		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。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物有一般固废、危险废物及生活垃圾。产生量及处置情况见下表。

表 5.4.1-1 项目固废利用处置方式评价表

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
不合格品	一般固废	固	机加工	《国家危险废物名录》（2025 年版）	/	SW17	900-011-S17	20
边角料		固	机加工		/	SW17	900-011-S17	26.22
废粉尘		固	废气处理		/	SW59	900-009-S59	7.6
废布袋		固	废气处理		/	SW59	900-009-S59	0.5
一般包装材料		固	原料储存		/	SW17	900-005-S17	10
废包装材料	危险废物	固	脱模剂、桶等		T/In	HW49	900-041-49	0.6
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	91.4
废抹布、手套、拖把		固	杂质、无纺布、拖把		T/In	HW49	900-041-49	0.2
废油		液	液压油		T,I	HW08	900-218-08	7
废油桶		固	桶、液压油		T,I	HW08	900-249-08	1.2
废气洗涤塔废液		液	水、有机物等		T	HW09	900-007-09	10
废液		液	水、有机物、杂质		T/In	HW49	772-006-49	6

			等					
废渣		固	有机物、杂质等		T/In	HW49	772-006-49	0.48
生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	12

5.4.2危险废物贮存场所环境影响分析

本项目生产过程中产生危险废物、一般固废和生活垃圾，其中危险废物委托有资质单位处理；一般固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运。

1、一般固体废物

本项目新建一处面积 42.4m² 的一般固废仓库，最大暂存能力为 40t。本项目一般固废共计最大产生量约 64.32t/a，暂存周期为 2 个月，则拟建一般固废仓库可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

本项目一般工业固废产生、收集、贮存、运输、处置过程中，应符合《省环境生态厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相关规定，必须采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。严禁将工业危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等），厂内暂存设施应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②贮存、处置场应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，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ④一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾混入。
- ⑤建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑥ 按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）（及 2023 修改单）要求贮存场规范张贴环保标志。

2、危险固体废物

（1）选址可行性分析

本项目新建一个 22.5m² 危险废物仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本区域环境条件，项目厂区危险废物贮存场选址可行。

本项目危废仓库选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析见下表所示。

表 5.4.2-1 项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）方案	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在区域地质结构较为稳定，地震烈度为 6 度。	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	本场地近期地下水埋深在 1~3m，本仓库库区平整后的防渗层底标高为 4.0m，最高地下水水位在压实粘土层底部 1 米以下。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
	应位于居民中心区场地最大风频的下风向	位于居民中心区场地最大风频的下风向。	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤粘土-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	符合

（2）危险废物贮存能力分析

新建危险废物能够满足本项目危险废物的贮存需求，详见下表。

表 5.4.2-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	贮存场所 (设施) 名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废包装材料	HW49	900-041-49	0.6	危废仓库	位于生产车间东南角	22.5m ²	桶装	18t	1个月
2	废活性炭	HW49	900-039-49	91.4				密闭袋装		1个月
3	废抹布、手套、拖把	HW49	900-041-49	0.2				密闭袋装		1个月
4	废油	HW08	900-218-08	7				桶装		1个月
5	废油桶	HW08	900-249-08	1.2				桶装		1个月
6	废气洗涤塔废液	HW09	900-007-09	10				桶装		1个月
7	废液	HW49	772-006-49	6				桶装		1个月
8	废渣	HW49	772-006-49	0.48				桶装		1个月

危险废物贮存能力分析：本项目产生的危废在拟新建 22.5m² 的危废仓库内进行贮存，该危废仓库的贮存能力为 18t，本项目危废产生量为 118.88t/a，按照 1 个月的贮存周期来核算，新建 22.5m² 的危废仓库能够满足本项目危险废物贮存的要求。

5.4.3 危险废物运输过程中环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。

本项目危险废物在厂内使用叉车或推车进行运输，运输过程中当发生散落、泄漏时，若处理不当，危险废物挥发的废气会造成大气环境污染，危险废物散落到地面，可能会危害到土壤甚至地下水。

因此，当危险废物散落、泄漏时应及时收集，收集方式包括：①固态危险废物通过清扫的方式收集；②桶装液体物料发生泄漏时，应立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，并采用惰性材料，如砂土、石灰、活性炭等覆盖泄漏物。物料泄漏处置产生的废砂土、废石灰、废活性炭使用无火花工具运至厂内的危险废物处理场所暂存，再送有资质单位无害化处置。

本项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-

2012) 和《危险废物转移联单管理办法》，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领取联单，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、运输均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。

本项目危废处置由专业人员操作，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。

5.4.4 固体废物环境影响分析

本评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性地分析和预测：

(1) 危险废物贮存场所的环境影响

本项目新建 1 个 22.5m² 的危废仓库能够容纳本项目产生的危险废物。本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防止抛洒泄漏。因此，本项目危废固废堆场、贮存场所造成的环境影响较小。

(2) 委托处置的环境影响

本项目运营期产生的固体废物有一般固废、危险废物。一般固废外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置。固体废物在被处理之前均分类收集、贮存，一般固废放置于企业的固废临时堆场内，危险固废存放于危废仓库内，不存在不同种类固废的混放现象。因此，本项目产生的固废的综合利用和处理处置不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，本项目所有的固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生

二次污染，对周围环境影响较小。但固体废物处理处置前在厂区的堆放、贮存场所必须严格按照国家固体废物贮存有关要求设置。建设单位应确保在开工前必须办理好固废委托处理相关手续，避免固废长期堆放产生二次污染。

5.4.5 固废管理相关要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。

5.5 地下水环境影响分析

5.5.1 区域地质及水文地质概况

5.5.1.1 区域底层

常熟地区位于扬子准地台下扬子台褶带东端，隶属于江南地层区，第四纪沉积物覆盖广泛。以松散碎屑沉积为主，厚度大于 100m，发育齐全，沉积连续，层序清晰。历史记载，常熟地区未发生 6 级以上的破坏性地震，现代地震亦微弱。未见活动断裂带与地裂缝、滑坡等不良工程地质作用，为稳定场地。

(1) 前第四纪地层 常熟前第四纪地层隶属于扬子地层区江南地层分区。根据区域地质调查资料，常熟市基底岩性主要由自垩系(K)砂岩和老第三系(E)泥岩组成，基底埋深一般在 120-280m，总体上由西向东渐深。

(2) 第四纪地层常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化

于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见下表。

表 5.5.1-1 各沉积区地层

地层时代	代号	长江新三角洲平原沉积区		太湖平原沉积区	
		厚度(m)	岩性	厚度(m)	岩性
全新统	Q4	7-50	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土	2-15	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土
上更新统	Q3	30-150	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂	20-120	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂
中更新统	Q2	20-100	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律	65-150	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律
下更新统	Q1	30-150	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂	15-180	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂

5.5.1.2 区域地质构造

常熟市地处苏州地区，该地区基本构造为北东向、北西向一组共生断裂，为华夏式构造体系。后期叠加的北北东向，东西向及北西西向，为新华夏系构造。苏州地区地质构造简图见图 5.5.1-1。

常熟地区周围分布无锡-崇明大断裂：该断裂是东西向断裂，自无锡向东经常熟、崇明、启东入黄海；从无锡西延则弯曲改向，可抵达宜兴、溧阳一带，全长数百千米。

苏州-无锡断裂：这是一段北西向断裂。此断裂可能属于“湖区断裂”向东南延伸部分，断裂的确切位置难定，但遥感影像可以比较确认其存在。

常熟-海门推覆带：向南倾、向北冲的逆冲断层发育，褶皱作用明显，形成由南向北的推覆构造。海相中、古生界发育齐全，造山带部分地区剥蚀严重，局部地区有 J-E 地层沉积。

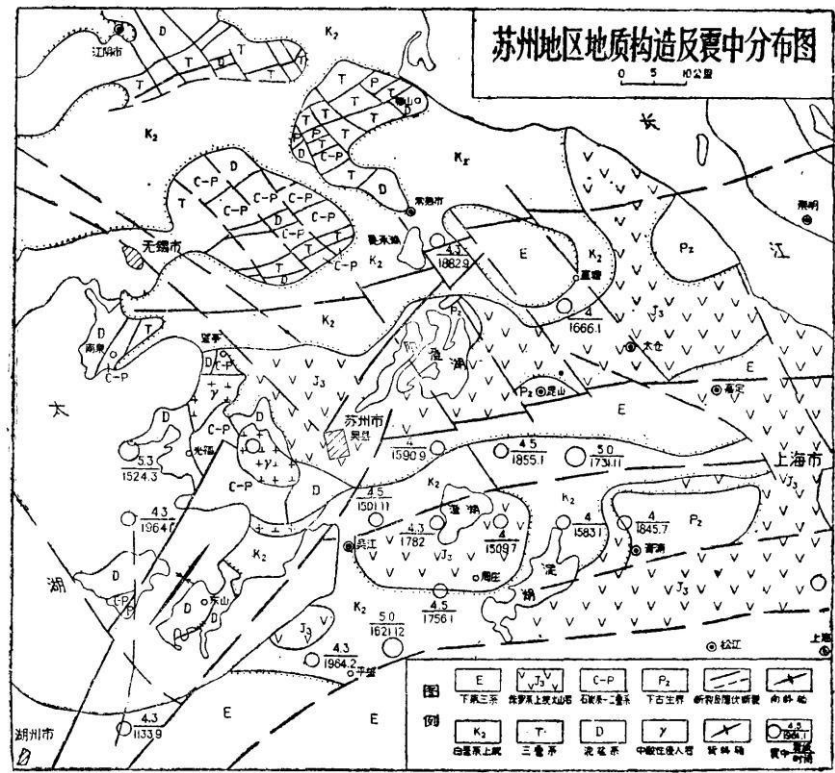


图 5.5.1-1 苏州地区地质构造简图

5.5.1.3 区域水文地质概况

1、地下水含水岩组的划分

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主，见区域水文地质图 5.5.1-2。

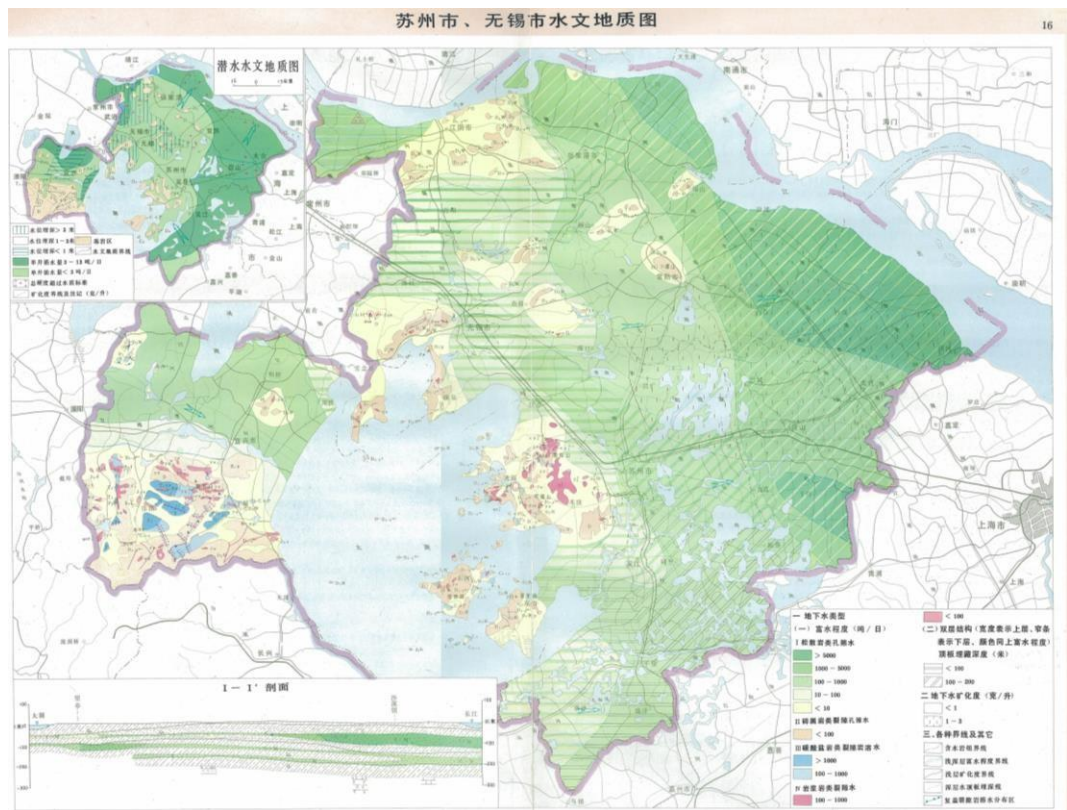


图 5.5.1-2 区域水文地质图

松散岩类孔隙水根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征等，自上而下可依次划分为孔隙潜水、微承压含水层和第I、第II、第III承压含水层。

(1) 孔隙潜水、微承压含水层组

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层厚度一般 5~10m。大致以盐铁塘河为界，东北部含水层岩性以全新统粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层为主，单井涌水量 10~50m³/d，北部沿江则可达 50~100m³/d；盐铁塘西南部地区，含水层岩性主要由全新统、上更新统粉质粘土组成，富水性比较差，单井涌水量一般小于 10m³/d。水位埋深一般 1~3m，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅 0.3~1.5m。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间的水力联系密切，资源量较为丰富。微承压水含水层顶板埋深 5~10m，底板埋深在 30~60m，厚度大部分介于 5~20m 之间，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 50~200m³/d。局部

地区厚度大于 20m，单井涌水量大于 500m³/d。

据水质分析资料，潜水、微承压水因受全新世海侵影响，水化学特征变化较大，在南部沙家浜、唐市等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。

（2）第I承压含水层组

第I承压含水层组除虞山、福山等孤山残丘周围缺失外，广泛分布，系晚更新世（Q3）冲积、滨海相沉积而成，由 1~3 个砂层组成，顶板埋深一般介于 40~60m。受基底起伏影响，砂层厚度变化比较大，在大义、尚湖、莫成一线西南，砂层厚度均小于 20m，岩性以粉砂、细砂为主，单井涌水量一般小于 1000m³/d；王市-梅李-东张一线以北砂层厚度一般在 60m 以上，岩性主要为中细砂、中粗砂，富水性较好，单井涌水量可达 2000~3000m³/d；其余地段砂层厚度则介于 20~60m 之间，岩性以细砂、中砂、中粗砂为主，富水性一般在 1000~2000m³/d。目前全市对该层地下水的开采规模较小，主要集中在福山、王市、谢桥、兴隆一带，其水位埋深在 10~25m 之间。

在浒浦-古里-唐市一带以东大部分地区，水质为矿化度 1~2g/L 的微咸水，水化学类型以 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3 \cdot \text{Ca} \cdot \text{Na}$ 型为主；其余地区则普遍为矿化度介于 0.5~0.9g/L 的淡水，水化学类型以 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型为主。

（3）第II承压含水层组

第II承压含水层组原为区内的主要开采层，含水层组由中更新世（Q2）冲积、冲湖积相的粉细砂、中砂、中粗砂及含砾中粗砂组成，含水层顶板埋深 80~160m，含水砂层的厚度、分布特征及水文地质特征明显受古地貌形态和古长江流水方向控制（图 5.5.1-3 和图 5.5.1-4）。在古河道分布区，含水层厚度大于 30m，含水层颗粒较粗，单井涌水量大于 2000m³/d。在尚湖、辛庄-唐市-任阳一带，含水砂层厚度一般小于 10m，单井涌水量一般小于 500m³/d；其他地区，含水砂层厚度在 10~30m 之间，单井涌水量为 500~2000m³/d。该含水层与第I承压含水层组之间的粘性土层厚度较薄，局部地段尖灭，构成巨厚层状含水砂层。受深层地下水禁采前市区及西南部地区长期强烈开采的影响，已形成与西部无锡相联通

的区域水位降落漏斗，莫城一带水位埋深开采高峰时达 50 余 m，为全市水位降落漏斗中心。



图 5.5.1-3 第II承压水水位变化速率



图 5.5.1-4 第II承压水水位埋深图

据近年来的该层地下水取样分析资料结果显示，该层地下水的水化学成分较为稳定，水质较好，矿化度多为 0.15~0.61g/L，水化学类型主要以 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Na}$ 型为主（图 5.5.1-5）。

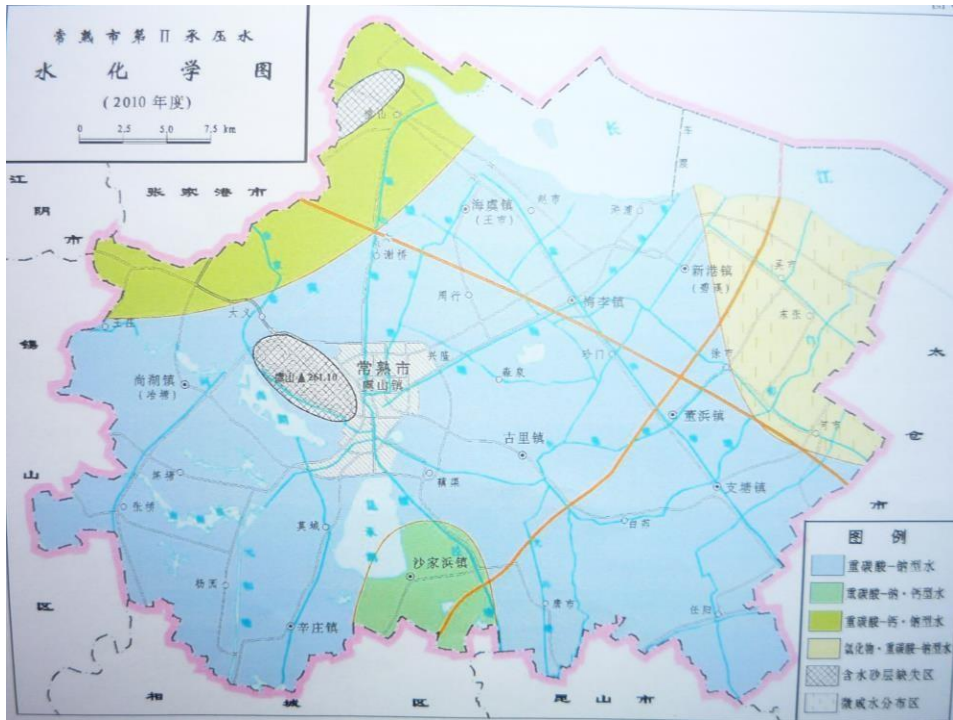


图 5.5.1-5 第II承压水水化学图

(4) 第III承压含水层组

由早更新世时期河湖相沉积的粉细砂、细中砂层组成，顶板埋深一般为 150~180m，含水层厚度由西向东、由南向北逐渐增厚，在虞山南部、尚湖、练塘西部及冶塘、支塘、王庄一带缺失，其他地区一般在 10~30m 之间，谢桥、梅李一线以北的沿江地带，单井涌水量大于 1000m³/d，以南地区则单井涌水量在 100~1000m³/d 之间。水质比较稳定，矿化度一般为 0.5~0.8g/L，水化学类型主要以 HCO³-Na·Ca 型为主。各含水层岩性及厚度变化见下表。

表 5.5.1-2 常熟市地下水类型和含水层平均厚度分布表

地下水类型	含水层					
	含水层代号	地层代号	含水层岩性	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	层厚 (m)
潜水	/	Q ₄	粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂	/	6~13	8~12
承压水	I _上	Q ₃ ²	粉细砂	5~10	30~60	5~20
	I _下	Q ₃ ¹	粉砂、细砂	40~60	/	20~60
	II	O ₂ ¹	粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂	80~160	/	10~30
	III	Q ₁ ² ~Q ₁ ¹	粉细砂、细中砂	150~180	/	10~30

2、地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件，可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

（1）补给条件

大气降雨入渗补给。本区雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给。并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样接受大气降水的补给影响，但不是直接性的被补层位，而是由潜水越流补给微承压水。

农田灌溉对潜水的补给。全区灌溉水的回渗系数为 0.1~0.12，区内水稻的大量种植，回灌水成为全区的潜水重要补给源之一。2011 年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

地表水体的入渗、侧向补给。河流和湖泊等地表水体往往切割含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒较小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。而在沿江地带，含水层多为粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层，渗透性较好，长江水对浅层地下水的补给也较为明显。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水水力坡度极小，含水层渗透性较低，径流条件微弱。由于微地貌的变化，地表水流一般从高处向低洼处径流。而地势较高的地区和地势较低的地区的地下水位埋深相差不大，因此潜水水力坡度较小，河流湖泊对潜水的侧向补给作用往往局限于河流湖泊附近。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压含水层越流是潜水的主要排泄方式。在水网密度很高的地区，潜水水位较高，蒸发量相对较大。在雨季，地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，微承压水的主要排泄方式是人为开采。

3、地下水水位动态变化规律

(1) 潜水

潜水含水层岩性主要由粉质粘土组成，富水性比较差，水位埋深一般在 1~3m，年变幅 0.3~1.5m。受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，雨季地下水位埋深浅，旱季埋深大。

(2) 微承压

微承压含水层岩性主要由 1~2 层的粉细砂组成，富水性较好，水位埋深一般为 10~15m，年变幅 1.0~2.5m，多年地下水位埋深变化见图 5.5.1-6。从图中可以看出，地下水位埋深从约 17 米变化至 9 米，累计变化了约 8m。

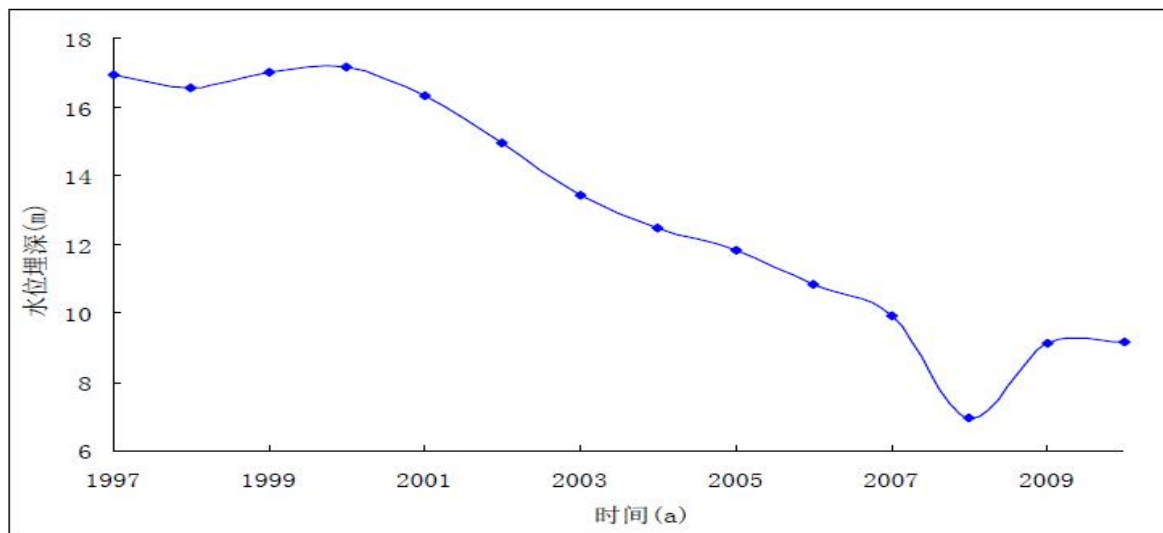


图 5.5.1-6 研究区微承压年均地下水位埋深

4、地下水资源开发利用现状

常熟市浅层地下水含水层广泛分布，其较易得到大气降水的入渗补给，资源量较丰富，据以往水质资料反映，水质较好，基本能够满足乡镇企业及居民的生活用水需求，开发利用前景较好。但一直以来，由于研究程度低、开采工艺落后和环境效应分析不足等原因，浅层地下水并未得到充分的开发利用。

目前，区域上潜水与微承压水基本维持天然状态下的特征，水位埋深 1~2m，局部地区微承压水位略低于潜水位 1m 左右。

5.5.2 水文地质条件调查与评价

根据现场勘探资料，在勘探深度范围内所见土层，自上而下共划分为 5 层，现场描述评价如下：

①层素填土：灰黄色，松散，粘性土为主，质不均，厚度为 1.80~2.40m，平均 2.01m。

③1 层淤泥质粉质黏土：灰色，流塑，薄层鳞片状，片径为 1~3cm，夹含少量贝壳碎屑及少量半腐殖物质残体，稍光滑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，厚度为 3.7~4.5m，平均 4.1m。

④1 层粉质粘土：褐黄色，可塑，厚层状，含氧化铁锰质斑、核，稍光滑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，厚度为 1.7~3.2m，平均 2.41m。

④3-1 层砂质粉土：草黄色，中密，无层理，含云母片及氧化浸染体，顶部夹薄层粉质粘土，无光泽，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，厚度为 2.1~5.2m，平均 3.56m。

④3-2 层粉砂：草黄色，中密，无层理，偶夹薄层粉质粘土，含云母片，以石英、长石为主，厚度为 2.7~6.0m，平均 4.08m。

④3-3 层粉砂：草黄色，密实，无层理，偶夹薄层粉质粘土，含云母片，以石英、长石为主，厚度为 7.8~10.4m，平均 9.13m。

⑥层粉质粘土：暗绿色，可塑，厚层状，含氧化铁锰质斑、核，稍光滑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，厚度为 8.4~9.8m，平均 9.12m。

⑦层粉砂：灰黄色，密实，无层理，偶夹薄层粉质粘土，含云母片，以石英、长石为主。

5.5.3 地下水环境影响预测与评价

5.5.3.1 地下水主要评价因子

1、地下水潜在污染源分析

由于排水系统的不完备，废（污）水的无序分散排放可能会渗入地下污染地下水，项目运行期间，地下水污染的风险源主要是污水池及污水管

道。在厂区各污水池防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水池将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常工况条件下（排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

2、预测因子确定

项目水质主要为 COD、SS。按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

从以上分析可得，主要的预测因子为废水中的 COD，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度 COD 按照 450mg/L。

5.5.3.2 预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

5.5.3.3 预测时段

预测时段为：100d、1000d、10a、20a。

5.5.3.4 预测方法

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是废水处理装置的渗漏对地下水可能造成的影响。考虑最不利情况，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下

水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

表 5.5.3-1 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (cm/s) *	孔隙度*	水力坡度*
项目所在地含水层	2.89×10 ⁻⁴	0.3	0.13%

注：*取自园区规划环评数据

表 5.5.3-2 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 U(m/d)	纵向弥散系数 D _L (m ² /d)	事故泄漏质量 m (COD) (mg/L)
项目所在地含水层	0.0011	0.02	450

5.5.3.5 预测结果

污染物地下运移范围计算结果见下表。

表 5.5.3-3 COD 污染物地下运移范围预测结果表(单位：mg/L)

时间	距离	5m	10m	15m	20m	30m	50m	125m	150m
100 天	浓度 (mg/L)	4.93E-04	2.22E-07	7.49E-14	0	0	0	0	0
	污染指数	1.6E-04	7.4E-08	2.5E-14	/	/	/	/	/
1000 天	浓度 (mg/L)	7.16E-04	5.91E-04	2.06E-04	3.46E-05	1.30E-07	0	0	0
	污染指数	2.39E-04	1.97E-04	6.9E-05	1.15E-05	4.3E-08	/	/	/
10 年	浓度 (mg/L)	1.82E-04	2.51E-04	2.50E-04	1.99E-04	6.88E-05	7.87E-07	0	0
	污染指数	6.07E-05	8.37E-05	8.3E-05	6.63E-05	2.29E-05	2.62E-07	/	/
20 年	浓度 (mg/L)	8.72E-05	1.23E-04	1.47E-04	1.53E-04	1.12E-04	1.86E-05	5.00E-14	0

	污染指数	2.91E-05	4.1E-05	4.9E-05	5.1E-05	3.73E-05	6.2E-06	1.67E-14	/
--	------	----------	---------	---------	---------	----------	---------	----------	---

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准。

由预测结果可知：COD 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD 浓度随时间增长而增大。根据模型预测 COD 在地下水中污染范围为：100 天时，预测的最大值为 0.006058664mg/l，位于下游 2m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限 1000 天时，预测的最大值为 0.0007464255mg/l，位于下游 6m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限 3650 天时，预测的最大值为 0.0002605516mg/l，位于下游 12m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限 7300 天时，预测的最大值为 0.0001534004mg/l，位于下游 19m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，污水管网发生废水渗漏，对周围地下水影响范围较小。

5.6 环境风险影响预测与评价

5.6.1 大气环境风险分析

本项目生产过程会产生颗粒物、SO₂、NO_x、恶臭气体及有机废气等，若废气治理设备发生故障，会造成颗粒物、SO₂、NO_x、恶臭气体及有机废气未经处理挥发至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响。经采取立即停产、切断火源、及时收集、回收等风险防范措施后对大

气环境影响风险较小。

本项目废活性炭含有大量 C、H、O 有机化合物。一旦发生火灾爆炸事故，会导致有机物不完全燃烧，生成大量 CO，从而对大气环境造成影响。

5.6.2 地表水、地下水环境风险分析

本项目因贮存和使用脱模剂等化学物质，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染地表水和地下水的风险；如遇到火源还会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，也会造成地表水和地下水污染；此外还存在贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理等措施；消防尾水及事故废水需及时收集至事故应急池，不能外排；雨水排口需设置切断阀，防止消防尾水或事故废水外排至厂外污染外部水环境。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可承受范围内。

5.6.3 土壤环境风险分析

本项目因贮存和使用脱模剂等化学物质，或危废仓库暂存的危险废物，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染土壤的风险。

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：原料储存区所在地周围采用防渗固化地面，防止物料泄漏渗入周围土壤；物料输送管道

采用明管，防止物料泄漏污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境。

因此，经采取以上风险防范措施后，项目建设对土壤环境影响风险较小。

5.6.4 固废转移过程环境风险分析

本项目涉及危废产生，需委外处置，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废转移管理等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

5.6.5 次生/伴生影响分析

本项目物料塑料粒子等属于易燃物质，这些易燃易爆物质及其伴生、次生产物（包括液体及其蒸气）接触或侵入人体后，会对人体健康造成危害。

发生火灾爆炸时，容器内可燃物逸散而引起火灾，其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等。

发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物等。当建设项目发生火灾、爆炸事故，可能引发临近物料发生火灾、爆炸连锁事故。

本项目塑料粒子使用量和暂存量较小，发生泄漏采取有效风险措施后对环境影响较小。

5.6.6 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表5.6-1。

表5.6-1 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容			完成情况						
风险调查	危险物质	名称					危险废物		
		存在总量 t							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人			5km 范围内人口数 / 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1		F2		F3√	
			环境敏感目标分级	S1		S2		S3√	
		地下水	地下水功能敏感性	G1		G2		G3√	
	包气带防污性能		D1		D2√		D3		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1√		1≤Q<10		10≤Q<100		Q>100	
	M 值	M1		M2		M3		M4	
	P 值	P1		P2		P3		P4	
	环境敏感程度	大气	E1		E2		E3		
	地表水	E1		E2		E3			
	地下水	E1		E2		E3			
环境风险潜势	IV ⁺	IV		III		II		I√	
评价等级		一级			二级		三级		简单分析√
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√				
	环境风险类型	泄漏√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√				
	影响途径	大气			地表水		地下水		
事故情形分析		源强设定方法	计算法	经验估算法		其他估算法			
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX		其他			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m						
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d							
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d							
重点风险防范措施		拟建项目已从大气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, 以及建立与区内对接、联动的风险防范体系							
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。							

5.7土壤环境影响分析

5.7.1土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目, 重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析, 本项目废气主要为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO₂、NO_x、二氯甲烷、氯苯类、氨等, 会造成一定的大气污染物沉降污染。

表5.7.1-1建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--

运营期	√	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响，本项目主要产生废气为有机废气、氨以及二次污染物天然气燃烧废气，会造成一定的大气污染物沉降污染；本项目化学品中间库、生产车间、危废仓库均采取防渗防漏措施，防止原料泄漏污染土壤环境，故本次不预测垂直入渗的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表5.7.1-2建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	裂解工序、造粒工序、热压固化成型工序	大气沉降	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二氯甲烷、氯苯类、氨	非甲烷总烃	连续排放

5.7.2土壤环境影响预测

本项目废气随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

(1)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；根据导则大气沉降不考虑，本次取0

R_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；根据导则大气沉降不考虑，本次取0；

ρ_b --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；

(2)单位年份表层土壤中某种物质的输入量：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C —污染物浓度， mg/m^3 ，偏安全考虑，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值；

V —污染物沉降速率， m/s （沉降速率取即 $0.001\text{m}/\text{s}$ ）；

T —年内污染物沉降时间， s ；

A —预测评价范围， m^2 。

（3）单位质量土壤中某种物质的预测值 S ：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S —单位质量土壤中某种物质的预测值， mg/kg ；

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量， mg/kg ；

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值， mg/kg 。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括10年、20年和30年），有机物对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表5.7.2-1。

表5.7.2-1 有机物沉降对土壤累积影响预测

污染物	沉降点	最大落地浓度(mg/m^3)	年输入量 (g)	预测值 (mg/kg)			评价标准 (mg/kg)
				10年	20年	30年	
石油烃 (C10-C40)	最大落地浓度点	6.78E-04	4481200	112.2631	112.5262	112.7892	4500

由上表可知，项目运行10至30年后，最大落地浓度点处石油烃（C10-C40）在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

5.7.3 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表5.7.3-1。

表5.7.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两者兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地面积	(0.7524) hm ²				
	敏感目标信息	见表 2.6.2				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他				
	全部污染物	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二氯甲烷、氯苯类、氨				
	特征因子	石油烃				
	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	见监测报告				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、6m	
	现状监测因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
现状评价	评价因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他（类比法） ☐				
	预测分析内容	影响范围（厂区内）；影响程度（10m 范围内均达标）				
	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		
		厂区内	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物	5 年内开展 1 次		
	信息公开指标	监测方案、监测报告				
评价结论		做好防渗措施，对土壤的影响可接受。				

工作内容	完成情况	备注
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。		
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。		

5.8 生态环境影响分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 1267 号, 结合项目地理位置图, 根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)、《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), 本项目用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。

为了尽可能减轻项目对生态环境的影响, 项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施, 以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不良影响。

主要对策包括两个方面的内容: ①在项目设计和施工中, 采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施, 将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内; ②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被, 废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放, 不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后, 开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地, 必须植树种草, 防止水土流失。

5.9 施工期环境影响分析

本项目施工期建设内容主要是对租赁的空置标准化厂房内进行设备、管道、电气、仪表等设施的安装、调试, 建设期对环境无明显不良影响。

5.9.1 施工期噪声环境影响分析及防治对策

噪声是施工期主要的污染因子, 施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械, 如电钻、电锤、电锯等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.9.1-1 中。

表5.9.1-1 施工机械设备噪声值

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)
电钻	90~95
电锤	80~85
电锯	100~105

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2)尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用低噪声施工方法；

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物；

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

5.9.2施工期大气环境影响分析和防治对策

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

施工过程中废气主要来源于施工机械、运输及施工车辆所排放的废气。因本项目是在现有厂区内扩建，建设单位应强化风险意识，加强施工期的环境管理工作，以避免项目在施工中破坏现有生产装置，造成有毒有害泄漏及火灾爆炸等事故。

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。其主要对策有：

①运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密封措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

②施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

③在设备调试过程中，不要随意排放各种废气。

5.9.3施工期水环境影响分析及防治对策

施工过程产生的废水主要有：

(1) 生产废水

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，后者则会有一定量的油污。

（2）生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

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。

5.9.4 施工期废弃物环境影响分析及防治对策

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涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等，产生量约为 50 吨。

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。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、综合利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.9.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建

立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

6 污染防治措施及可行性论证

6.1 大气污染防治措施评述

根据工程分析可知，本项目生产过程中主要废气排放源为投料粉尘 G1、裂解废气 G2、G3、挤出废气 G4、固化成型废气 G5、修边废气 G6。

有组织废气：本项目裂解废气经设备密闭负压通过收集至 1 套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后经排气筒 DA001 高空达标排放；本项目挤出废气经密闭负压收集、固化成型废气经集气罩+软帘收集，上述收集的废气合并通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空达标排放；本项目投料粉尘、修边废气经集气罩收集至 1 套“布袋除尘器”处理后经排气筒 DA003 高空达标排放。

无组织废气：本项目还有未被完全收集的废气在车间内无组织排放；此外危废仓库废气无组织排放。

本项目废气收集系统及处理方案：

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2021〕218 号）等文件规定和要求，本项目从生产工艺和设备、废气收集、废气输送、废气处理等几个方面对挥发性有机物防治提出以下要求：

(1) 生产工艺和设备

本项目生产装置应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，本项目所有输送管道、生产设备需全部试压检漏，确保没有泄漏后才能投入使用，并建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

(2) 废气收集、输送与处理

废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，本项目废气采用设备密

闭负压收集、集气罩以及软帘结合的方式进行收集，集气罩视工艺装置的实际情况和操作方法采用密闭罩型式，排风罩的设置部位严格按照工艺图并考虑现场实际情况来确保废气的收集率。

本项目废气收集、处理方案下图 6.1-1，详细描述分别如下：

图 6.1-1 本项目废气产生、收集、处理、排放示意图

6.1.1 有组织废气污染防治措施评述

本项目废气处理工艺主要采用 1 套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”、1 套“布袋除尘器”等处理工艺，本次将对以上工艺分别介绍。

1、TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置

TO 炉：

本项目裂解废气采用 TO 炉焚烧处理。废气经过特制混合箱导入至直燃炉炉膛，其中含有的 VOCs 经过高温氧化转化为水、二氧化碳等物质。基于所给废气条件，废气贫氧且浓度较高，补充天然气，燃烧器可打开主火运行，同时，由于总放热量较高，为维持设定的操作温度，需通过 2#新风风机导入适量的新风。TO 出口烟气温度很高，且含有 NO_x、颗粒物，烟气先经过换热器将温度降至 240℃，经过除尘器除去颗粒物后，进入

SCR 系统进行脱硝处理，最后通过烟囱达标排放。

有机物的燃烧净化，是一个燃烧过程，要实现完全燃烧的先决条件是：除了要有足够高的温度外，可燃气体必须与空气很好的混合，并在燃烧室中有足够长的停留时间，以及还要有足够多的空气里（过量氧）；空气里不足会导致不完全燃烧，在净化空气中还含有残留的未燃烧组分；空气量过高，则会降低燃烧温度，同样可能导致不完全燃烧，甚至低于着火温度而造成熄火。在热力燃烧时也常用三个“T”，即温度、停留时间和湍流作为有机废气达到理想燃烧、净化的三个重要条件。炉体主要为圆筒形结构，内腔采用陶瓷纤维棉进行保温隔热。为了使得废气能够在焚烧炉中充分燃烧，炉体在燃烧器的选型及布置方面都做了特别设计；同时，炉内设有捩流圈，一方面增加烟气的滞留时间，另一方面加强炉内扰流，使得气体混合更加充分。如工艺存在多种工况，燃烧器可以根据实时气量进行调整，控制燃料的输出，进而实现节能减排的目的。

燃烧器：

助燃空气通过内部的调节孔板成涡流状进入燃烧器套筒，低压燃气进入燃烧器，并通过燃气喷嘴上的小孔进入套筒。燃气和空气在燃烧器套筒里预混。火花塞直接安装在喷嘴前部的燃料/空气的混合相交处。母火燃气从气体喷嘴的小孔后部直接引入，通过和主燃气相同的通道进入耐火套筒。

气水换热器：

TO 炉出口热烟气经过换热器与冷水换热后，被降至 240℃。换热器不得干烧，换热介质不得含有卤素、无机盐，且无结垢现象。

布袋除尘器：

除尘装置包括 1 个滤袋除尘过程、1 个输排灰过程和 1 个包装过程。其中，滤袋除尘为连续不间断运行，输排灰和包装过程则采用间歇式操作模式，其操作周期为每周一次，系统设有“远程/手动”两种清灰操作模式，在自动控制模式下，采用脉冲控制仪来实现对清灰过程的时序控制。

SCR 系统：

废气中有含氮物质，经过高温处理后的工艺废气氮氧化物含量较高，需要增设 SCR 系统进行处理。SCR 入口温度约 240℃，在设计反应温度下，使烟气中的 NO_x 与还原剂发生还原反应，生成氮气和水，从而降低 NO_x 的排放量，减少烟气中 NO_x 对环境的污染。

根据建设单位提供的设计方案，本项目尾气回收装置对有机废气的去除效率按 99.99% 进行设计，其中部分特征污染物（苯）排放浓度标准较低，对苯去除效率要求更高，故污染物苯的去除效率按照 99.99% 计，其他有机废气污染物考虑最不利情况去除效率按照 99.9% 计。

表 6.1.1-1 本项目 TO 装置设计运行参数

序号	名称	参数
1	TO 处理效率	99.99%
2	工作方式	连续运行
3	进气温度	500℃
4	操作温度	1030℃
5	滞留时间	2S
6	废气压力	-250PaG
7	设计含氧量	5vol%

工艺流程简图如下：

图 6.1.1-1 废气结构图

参照《石化行业挥发性有机物治理实用手册》中提到，TO 炉处理含氮化合物时可能造成烟气 NO_x 超标，不适合含硫、卤素等化合物的治理。对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000ppm），具有回收价值的有机废气适用“冷凝-吸附回收”处理，不具有回收价值的有机废气适用

“热力燃烧”处理。

经对照分析，本项目针对热力燃烧可能产生的烟气氮氧化物超标问题，采取了 SCR，进入 TO 炉的废气中含硫率很低，且该股废气浓度较高（ $>10000\text{ppm}$ ），因此选择燃烧法等高效处理方法进行处理。本项目按照相关废气设计规范要求进行设计。

TO 炉装置运行控制方式：

1) 点火：系统采用火焰安全控制器来控制点火的动作及火焰的监视，通过 PLC 的信号来驱动或关闭火焰控制器，确保点火的安全可靠。

2) 升温：TO 炉膛温度升温到设定后，方可进气。天然气进气阀门、燃烧器、助燃风阀通过程序自动控制。

3) 进气：打开进气阀处理废气，新风风门会根据炉膛温度自动调节开度；主风机则根据压力变送器的负压值自动调节频率，保证管道的吸力；炉膛温度如果低于设定温度时，炉头自动点火升温，保证炉膛温度维持在比较高的温度范围内，炉膛温度如果超过设定温度时系统自动将切断废气，报警页面出现离线故障、高温报警；

4) TO 系统在运行过程中，主风机突然发生故障，系统报警，系统会自动急停，熄火、主风机停止、TO 进出口风门全关、吹扫风门全开，吹扫风机正常运行、助燃风机正常运行；

5) TO 出口温度过高时，系统会自动急停，熄火、主风机停止、进出口风门关闭、吹扫风门全开；

6) 可燃气体浓度过高（ 0.2% （体积分数））时，系统会自动急停，熄火、主风机停止、进出口风门关闭、吹扫风门全开。

本项目 TO 炉装置处理的废气有机废气以非甲烷总烃计，其中特异因子包含苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类废气，经过 TO 炉装置还有天然气燃烧废气颗粒物、 SO_2 、 NO_x 以及逃逸氨废气，需要经过 TO 炉装置的废气中不含有卤素，故本项目裂解过程中产生的废气通过 1 套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后由 15 米高 DA001 排气筒排放，DA001 排气筒废气中不产生及排放二噁英废气。

实例处理效果：

根据建设单位提供废气措施工程案例

参照工程设计单位提供的工程实例“国恩南京项目”、“国恩南京上海项目”均采用焚烧炉对项目产生废气进行焚烧处理，其中“国恩南京项目”有机废气处理效率达 99.9974%， “国恩南京上海项目”有机废气处理效率达 99.9911%，详细监测内容见附件（12-9、12-10）。

2、水洗+除雾器+二级活性炭吸附

（1）工艺描述

本项目废气经风机通入废气洗涤塔，洗涤循环泵进行水喷淋。水洗塔去除酚类、非甲烷总烃等有机废气的原理为水洗塔采用冷水洗涤，一部分气态的废气因降温被冷凝成液态，另一方面，本项目水洗塔充填金属孔板波纹填料，酚类及非甲烷总烃经过洗涤塔进入塑料孔板波纹填料时，速度将大幅降低，且因加大气液接触面积的效果，使得酚类及非甲烷总烃有机废气被循环水雾阻拦冲洗下来。经过水洗后的废气由风机抽送，经除雾器，进入后续二级活性炭吸附箱。

喷淋洗气塔主要设备包括吸收塔和排风机、喷淋装置、吸收液和排风管，其处理流程如图 6.1.1-2。工艺原理为：废气经填充式洗涤塔，通过气

液逆向吸收方式处理，水自塔顶向下以雾状（或小水滴）喷洒而下，废气则由塔底逆向流，从而使气液充分接触，气流中的污染物与洗涤液接触后，通过紊流、分子扩散等质量传送作用，达到与进流气体分离的目的。

具体流程如图 6.1.1-2:

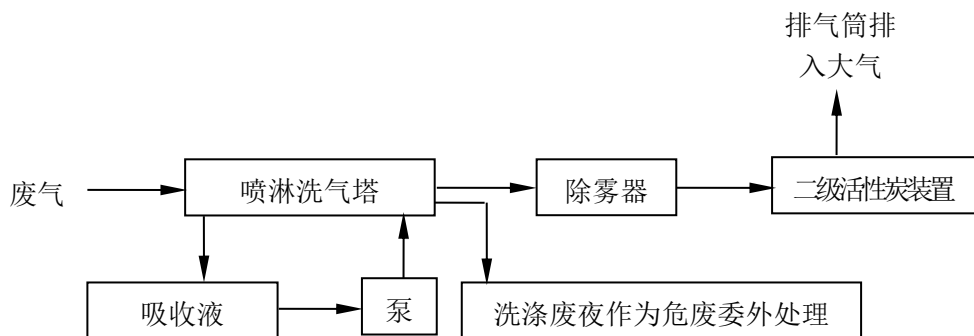


图 6.1.1-2 废气洗涤塔处理工艺流程图

经过水洗后的废气由风机抽送进除雾器，收集废气中的水分，将废气导入二级活性炭颗粒吸附装置进行处理。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔比表面积可高达 700~2300m²/g，碘值在 400-1300 之间，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及 VOCs（VOCs）的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件，吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够非常方便从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当此吸附剂表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。本项目在废气进入活性炭吸附装置之前，先用除雾器去除其中的水分，保证活性炭的吸附效率。

本项目工艺有机废气处理装置设备参数如表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 活性炭处理装置技术参数一览表

(2) 吸附装置工程设计可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附剂选择设定的规定：“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s”。根据活性炭吸附箱的尺寸，结合活性炭吸附装置的设计规格，已知活性炭吸附装置的设计风量约为 22800m³/h，活性炭吸附装置设计过滤面积为 13m²，则废气通过活性炭吸附箱的流速为 0.49m/s<0.6m/s，符合规范要求，可确保吸附效率。

本项目拟建设的活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）和江苏省地方标准《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）的相符性分析情况见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 项目活性炭吸附装置与相关文件相符性分析

序号	文件要求	项目实际情况	相符性
与HJ2026-2013相符性			
1	进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极	项目挥发性有机物先经二	符合

	限下限的25%。	级水吸收后，再进入活性炭，有机废气浓度低于爆炸极限下限的25%。	
2	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s。	废气通过活性炭吸附箱的流速<0.6m/s。	符合
3	进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。	项目废气进入二级活性炭装置，温度低于40℃。	符合
4	对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。对于可再生工艺，应定期对吸附量进行监测，当动态吸附量将低于设计值的80%时宜更换吸附剂。	项目活性炭吸附装置定期更换，确保活性炭吸附效率，保证废气达标排放。	符合
5	经过治理的污染物排放应满足国家或地方相关大气污染的排放标准。	经处理后各类污染物均可实现达标排放。	符合
与苏环办〔2022〕218号相符性			
1	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	项目有机废气采用管道收集，无法密闭收集的采用集气罩收集，收集风速>0.3m/s，符合文件要求。	符合
2	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理(详见附件1)，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ T3862007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。	项目箱式活性炭装置内部气体流通顺畅、无短路、无死角，装置的门、焊缝、管道连接处等均严密；排放风机位于吸附装置后端，装置前后设置采样口，采样口满足《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ T3862007》要求。	符合
3	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.60m/s，装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.20m/s。	项目采用颗粒活性炭，废气通过活性炭吸附箱的流速为<0.6m/s，装填厚度不低于0.4m。	符合
4	活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	项目活性炭前设置二级水吸收预处理，废气对设备腐蚀性较低，同时活性炭定期更换保障吸附效率。	符合
5	活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，	按照苏环办〔2022〕218	符合

	更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	号要求计算，项目活性炭装置更换次数不超过累计运行500小时或3个月。		
与江苏省地方标准（DB32/T 5030-2025）相符性				
序号	检验项目	颗粒状活性炭指标	颗粒状活性炭检测结果*	相符性
1	水分含量/%	≤10	2.557	符合
2	耐磨强度/%	≥90	96	符合
3	着火点/℃	≥350	457	符合
4	碘吸附值/（mg/g）	≥800	831	符合
5	四氯化碳吸附率/%	≥40	49.74	符合

注：颗粒活性炭检测报告详见附件。

综上所述可知，项目采用活性炭装置处理有机废气从技术上是可行的。

3、脉冲式布袋除尘

本项目修边废气采用布袋除尘器处理。含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤脉冲上，废气被拦截在滤材外表面，气体则穿过滤材，经过净气室后外排。脉冲式除尘器捕集在滤材外表面上的废气会导致滤材透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（压差控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤材且还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤材内侧的压力迅速升高，滤材由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤材上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤材表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。清灰工作是一排一排进行，脉冲阀每动作一次，脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。

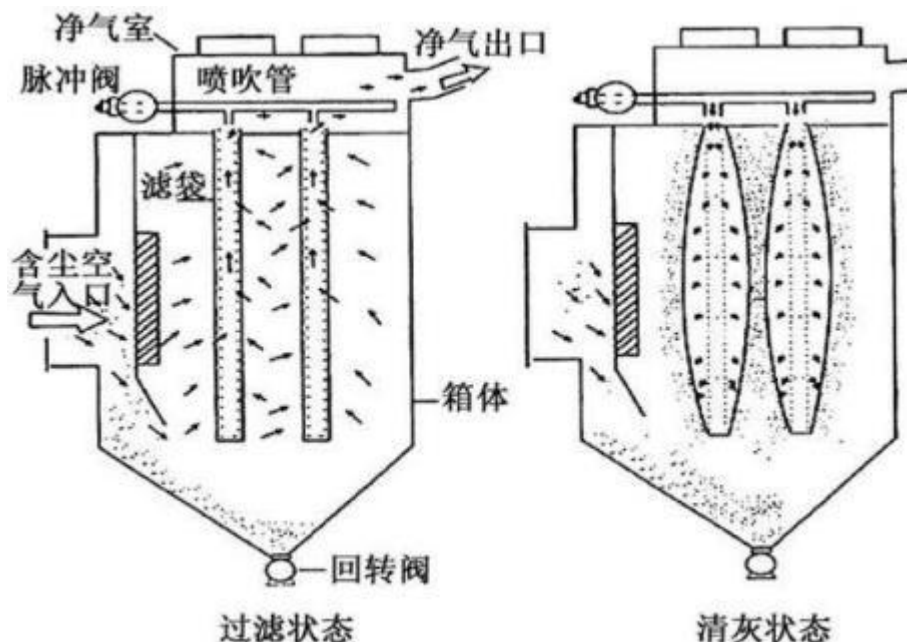


图 6.1.1-3 布袋除尘器装置图

该废气处理设施已应用于同类行业，技术较为成熟。本项目布袋除尘器应符合《袋式除尘系统装置通用技术条件》（GB/T32155-2015）、《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）的相关规定。

综上所述，本项目废气可长期稳定达标排放。

4、排气筒设置合理性分析：

①高度合理性

根据苏环办〔2014〕3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量。本项目设置 3 个排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行”。根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）：当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行排气筒高度不低于 15 米外，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上，如不能满足以上要求，其大气

污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的 50% 执行。根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）规定“排气筒的最低高度不得低于 15m”。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）规定“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外）”。

结合本项目实际情况，本项目 DA001 排气筒周边半径 200 米范围内有日立产机(苏州)压缩机有限公司办公楼高度约 17 米，DA001 排气筒不能满足高出周围 200 米范围内建筑物 3m 以上，故 DA001 排气筒中颗粒物、SO₂、NO_x 废气排放浓度标准应按排放标准值的 50% 执行，即分别为 10mg/m³、40mg/m³、90mg/m³，根据表 3.5.1-3，本项目 DA001 排气筒颗粒物、SO₂、NO_x 废气排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）最高允许排放浓度标准值的 50%。本项目 DA002、DA003 排气筒高度均为 15 米，因此，本项目 DA002、DA003 排气筒高度设置合理。

综上，本项目废气排气筒高度的设置是合理的。

②风量合理性

根据《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）中关于集气罩（顶吸式）风量核算公式：

$$Q=(10X^2+A)*V_x*3600$$

其中：Q—集气罩风量，m³/h；

X—污染物产生最远点至集气罩口位置垂直距离，L=0m；

A—集气罩罩面面积，m²；

V_x—基础风速，距离集气罩最远点控制风速。

本项目 15 台 CNC 设备中每台均是设置 2 个集气罩，集气罩尺寸分别为 75*430mm（罩口风速 V_x 约 7.36m/s）、150*170mm（罩口风速 V_x 约 15.68m/s），则平均每台 CNC 设备需要风量约 2294m³/h，则 15 台 CNC 设备安装集气罩需要的风量约为 34410m³/h，考虑安全系数和后期产能扩建的可能性，则本项目 1 套“布袋除尘器装置”设计变频风机，风量约

63100m³/h，是远满足本项目所需风量，故集气罩设置合理。

本项目风量设计依据为《通风管道技术规程》（JGJ141-2004）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）等规范并结合使用经济性及相关案例经验，《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 条款规定：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。本项目 DA001 排气筒风量为 12000m³/h，排气筒出口直径约为 0.5m，排气筒流速约为 16.97m/s；本项目 DA002 排气筒风量为 22800m³/h，排气筒出口直径约为 0.8m，排气筒流速约为 12.60m/s；本项目 DA003 排气筒风量为 63100m³/h，排气筒出口直径约为 1.2m，排气筒流速约为 15.50m/s；均符合要求，故本项目排气筒风量设置合理。

6.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目未收被收集的废气及危废仓库废气无组织排放。

对于厂内挥发性有机物无组织排放，还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，具体如下：

a.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

b.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。

c.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。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。

d.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

e.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通

风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

f.工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按标准要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

g.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。本项目废气收集系统均在负压下运行。

h.收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。本项目裂解废气 VOCs 处理效率不低于 99.9%，本项目挤出、固化工序产生的废气 VOCs 处理效率 90%，满足相关要求。

I.企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应健全各项规章制度，制定各种操作规程，加强设备维护保养，加强生产车间通风系统的运行管理工作。

6.1.3 异味的防治措施

本项目生产过程中的部分原辅料以及产生的废气等具有一定刺激性气味，管理不当会对周围环境造成一定的影响，本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

①本项目使用的脱模剂等均储存于密闭容器中，并储存于室内，盛装

VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；本项目转移液态物料时均采用密闭容器，防止异味气体挥发。

②本项目有机废气处理过程中，也通过密闭管道收集输送，提高废气收集效率，根据废气的性质、环保要求采取了可行、可靠的废气处理方法，保证废气处理后可稳定达标排放，减少了废气的排放量，从而减少异味；

④加强生产车间和厂界的绿化，特别加强生产车间、仓库等区域的绿化，采用灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

通过以上的处理和控制措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对周围环境影响的预测结果均未达到其嗅阈值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

6.1.4经济可行性分析

本次设置 1 套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”、1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”、1 套“布袋除尘器”等处理工艺，废气处理装置一次性投资约 370 万元，废气处理设施建成投产后年运行费用约为 30 万元，经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期检查装置，加强管理，确保项目产生的各废气能够达到预期的处理效率。该设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

综上所述，本项目建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

建议：建设单位需加强对废气防治系统的维护与管理，定期对废气装置进行检查，以确保废气处理装置的正常运行，从而确保生产废气稳定达标排放。建设单位需加强生产车间通风系统的运行管理，确保生产车间有良好的通风效果。

6.2 水污染防治措施评述

6.2.1 废水处理方案简述

本项目废水主要为职工生活污水，由污水管网接入城东水质净水厂处理后达标排放。

本项目造粒线生产过程中使用循环冷却系统 $63\text{m}^3/\text{h}$ ，造粒线的冷却废水收集进入絮凝池进行沉淀处理后，水质满足建设单位设置的相关标准要求即可回用于造粒线。絮凝沉淀池半年清理 1 次，每次清理产生的废液约 3t，则清理絮凝池产生的废液约 6t/a，作为危废委外处置。

絮凝沉淀法是一种水处理技术，用于去除水中悬浮物、胶体、颜色、异味、有机物、微生物等杂质。它通过添絮凝剂，使杂质颗粒相互聚集形成较大的团块，然后通过沉淀、过滤来将它们从水中分离出来。本项目设置的絮凝沉淀池 1 个，尺寸 $5\text{m} \times 0.25\text{m} \times 0.9\text{m}$ ，造粒冷却水收集后通过添加絮凝剂进行处理再会用于造粒线。

6.2.2 废水接管可行性分析

1、城东净水厂废水处理工艺简介

(1) 处理工艺简介

常熟城东水质净化厂处理工艺流程包括预处理、生物处理阶段、三级处理阶段、尾水消毒段。处理工艺流程见下图。

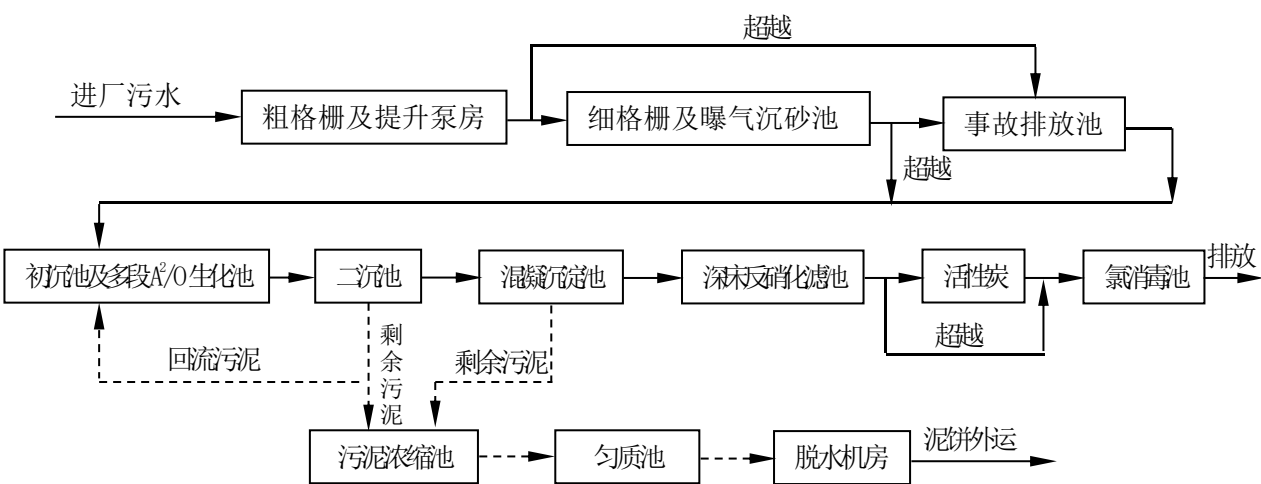


图 6.2.2-1 城东净水厂处理工艺流程图

工艺流程说明如下：

各企业各自铺设独立的进水管以压力流形式将经预处理后的废水输送至污水处理厂，在进水处为每家企业配置进水电磁流量计进行流量测定以及在线 COD 和 pH 测定仪。

各企业废水与城镇管网生活污水入流废水经检测后，经机械粗格栅，去除污水中较大的杂物。经过机械粗格栅处理的废水经过提升泵进入机械细格栅，除去污水中的杂物，保护后续水泵和构筑物的正常运行。污水经机械细格栅除污后进入旋流沉砂池。沉砂后污水进入 A2/O 生化池，进行改良水质和缺氧/好氧生化处理。经生化处理后的废水进入二沉池。经生化处理后的废水进入气水反硝化滤池，进一步降低废水中的悬浮物。废水经气水反硝化滤池处理后经接触消毒池进行消毒后排放。

(2)水质设计指标

根据对城东水质净化厂工业废水污染源的调查，工业废水、生活污水的水质推测，通过生活污水量和工业废水量的比例，并结合区域的实际水质情况，城东水质净化厂尾水排放执行城东水质净化厂环境影响评价报告表、环评批复及《关于准予常熟市城东水质净化厂在大翁新建入河排污口的行政许可决定》（常熟市水利局行政许可决定书常水许可〔2018〕46号）的相关要求，见下表。

表 6.2.2-1 城东净水厂出水水质标准 单位：mg/L

序号	项目	标准
1	pH 值	6~9
2	COD	50
3	SS	10
4	氨氮	≤4（6）
5	总磷	0.5
6	总氮	≤12（15）

2、接纳本项目废水处理可行性分析

(1)污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，目前开发区内城东净水厂污水管网已铺设至此地，因此本项目生活污水通过污水管网排入城东净水厂进行处理是可行的。

(2)废水容量的可行性分析

本次排入常熟市高新技术产业开发区城东净水厂污水管网的废水总量约为 9.6t/d(2880t/a)。城东污水处理厂由城南、东南、原规划的昆承厂合并为城东水质净化厂，主要用来处理生活污水，同时兼顾部分工业废水。近期设计处理能力为 6 万 t/d，工业污水比例不超过 30%，远期设计能力为 12 万 t/d，工业污水比例不超过 12%。近期接纳废水主要为东南厂收水范围 4.13 万 t/d+城南厂收水范围 3.98 万 t/d+原规划昆承厂收水范围一部分区域 2.88 万 t/d。目前东南污水处理厂现状处理生活污水 0.48 万 t/d，工业废水 0.1 万 t/d；城南污水处理厂设计能力 3 万 t/d，则城东污水处理厂尚有 2.42 万 t/d 的能力。

本次废水排放量为 9.6t/d(2880t/a)，仅占富余接收量的 0.04%。因此，从废水量来看，该污水处理厂完全有能力接收本次技改后新增的废水。

(3)废水水质的可行性分析

本项目产生的生活污水水质简单，可以达到城东净水厂的接纳废水水质的要求，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且新增废水排放量较小，对城东净水厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，城东净水厂是可以接纳本项目废水的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目新增生活污水的废水水质满足城东净水厂各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对城东净水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。城东净水厂接收本项目废水的证明文件见附件。

6.3噪声污染防治措施评述

根据工程分析专章的内容，本项目主要的噪声源为造粒机、切粒机、热压机、冷压机、空压机、风机等，噪声源强为 70~85dB(A)不等。

为了减少噪声源对外环境的影响，建设项目采取了一定的防治措施，如尽可能选用低噪声设备，同时将各主要声源设备设置于室内，墙壁安装吸声材料，对高噪声设备设置减振部件等。这些防治措施对于减轻噪声设备对环境的影响均能发挥重要作用。此外，在平面布置上可考虑尽量远离

厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

同时，为了更好地防止噪声的污染，建议建设单位可采用如下措施治理：

(1)选择低噪声设备。选用满足国际标准的低噪声、低振动设备。风机设备随系统风量要求提高，除选择比较好的设备外一般还需要采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

(2)建筑物隔声。建筑物隔声是采取密闭的房屋把重点噪声源封闭在室内。一般来讲，完全密闭的单砖墙的隔声效果可以达到 30-40 分贝。窗户的安装按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ / T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大于 25 分贝，安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。在室内设计时还需考虑隔音措施，如增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减轻噪声污染。

(3)项目边界周围建议种植高大的阔叶树木，以增加立体防噪效果，既美化环境又达到净化空气和降噪的双重作用。

因此，通过采用上述方法后，能有效地降低扩建项目噪声对厂界的贡献值，其噪声防治措施是可行的。

6.4 固体废物污染防治措施评述

6.4.1 一般固废

本项目产生的一般固废不合格品、边角料、废粉尘、废布袋、一般包装材料回收利用或外售综合利用。

(1) 一般工业固废

本项目应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《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)的规定和要求规范化设置一般固废仓库，本项目新建一处面积 42.4m²的一般固废仓库，最大暂存能力为

40t。本项目一般固废共计最大产生量约 64.32t/a，暂存周期为 2 个月，可满足贮存要求。一般固废应设置标志牌，地面与裙角应采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝。及时清运，一般固废仓库的容量可满足本项目一般固废的贮存需求。

（2）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门负责清运。

6.4.2 危险废物

（一）固废处置费用

本项目涉及的危险废物包括：废包装材料、废活性炭、废抹布、手套及拖把、废油、废油桶、废气洗涤塔废液、废液、废渣等均委托有资质单位处置。

本项目需要委托处置的危险废物约 118.88t/a，本项目实施后固废无害化处理平均费用为 4000 元/t 左右，则本项目涉及的危险废物的处置所需费用 50 万元。

（二）危险废物收集、暂存、运输防范措施

（1）危险废物收集防范措施

危险废物在收集时，本项目采用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。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。

（2）危险废物暂存、运输防范措施

危险废物暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求，危废管理应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字〔2024〕71 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方

案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）、《“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〔2020〕20 号）》等要求，规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；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。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	贮存场所 (设施) 名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废包装材料	HW49	900-041-49	0.6	危废仓库	位于生产车间东南角	22.5m ²	桶装	18t	1 个月
2	废活性炭	HW49	900-039-49	91.4				密闭袋装		1 个月
3	废抹布、手套、拖把	HW49	900-041-49	0.2				密闭袋装		1 个月
4	废油	HW08	900-218-08	7				桶装		1 个月
5	废油桶	HW08	900-249-08	1.2				桶装		1 个月
6	废气洗涤塔废液	HW09	900-007-09	10				桶装		1 个月
7	废液	HW49	772-006-49	6				桶装		1 个月
8	废渣	HW49	772-006-49	0.48				桶装		1 个月

本项目产生的危险废物产生量为 118.88t/a，贮存周期为 1 个月，每次清运约 10t，利用 22.5m² 危险仓库进行暂存，根据危废产生量及危废仓库的贮存量分析，可满足本项目危险废物的贮存需求。

(3) 危险废物运输防范措施

本项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输，本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物暂存场所内暂存。

厂内危险废物收集过程：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(三)危废规范化管理

亨睿碳中和公司应按照环保部办公厅发布的《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 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）、《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字〔2024〕71 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）文件要求，建立健全危险废物规范化管理指标体系：

①建立、健全污染环境防治责任制度环境的措施。建立责任制度，负责人应明确，责任清晰，熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。应执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。

②依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所

示标签设置危险废物识别标志。

③制定相应的危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

④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。

⑤在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑥转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。与危险废物经营单位签订委托利用、处置合同。

⑦制定意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

⑧应当对本单位工作人员进行培训。

另本项目产生危废品种较多，建设单位应严格按照危险废物规范化管理指标体系的要求对危险废物的产生、贮存、运输、转移等各个环节进行管理，同时将危险废物规范化管理指标作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）等文要求，要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。对脱硝、挥发性有机物处理、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（四）危废处理措施可行性分析

本项目涉及的危险废物包括：废包装材料、废活性炭、废抹布、手套及拖把、废油、废油桶。本项目产生的危险废物产生量为 118.88t/a，贮存周期为 1 个月，每次清运约 10t，本项目利用 22.50m² 危废暂存间可满足本

项目危废暂存的需要。

本项目危险废物已经签订了危废处置协议，危废处置量和危废类别均在处置单位的经营范围内。

经过以上处置措施后本项目危险废物均可得到有效的处置，不产生二次污染。

6.5地下水污染防治措施评述

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水文地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件。

6.5.1地下水污染防治措施

(1)从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，本项目在建设过程中将从工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等方面着手防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，杜绝污染物泄漏；

(2)本项目建设过程中禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取保护性措施；防止地下水污染。

(3)对于厂区内危险废物在运输和临时储存过程中将严格按照危险废物的相关要求储存和保管，从而防止生产过程中泼洒及泄漏可能造成的污染。固废清运过程中将严格做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对周边地下水环境造成一定的影响。

(4)本项目在废物中转临时贮存场所建设时将从地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等方面建设贮存场所。基础防渗层拟采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，并采取防渗防腐措施和喷水措施，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，同时做好该堆场防雨、防

风、防渗、防漏等措施，并将制定好固体废物并制定好固体废物尤其是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区。不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

本项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.5.1-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 6.5.1-2。

表 6.5.1-1 本项目及全厂污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	弱	难	持久性有机物污染物	生产车间、化学品中间仓库、危废仓库、事故池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	一般原材料储存区、成品储存区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	公用及办公区域等	一般地面硬化

表 6.5.1-2 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区、储存区	建议厂区路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用树脂进行防腐防渗漏处理。
2	生产车间	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各环节(包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；
3	一般固废仓库	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处。
4	危险固废	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《危险废物贮存

	仓库	污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装在各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处。③修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。
5	事故水池	事故污水池防渗可采用：地基垫层采用100mm厚的素混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为S30的钢筋混凝土结构，厚度为300mm，底面和池壁壁面铺设环氧耐酸瓷板，采用该措施后，其抗渗等级为P6。

综上所述：本项目在拟采取的事故防范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，不会改变区域地下水水质功能现状。

6.5.2 应急处置措施及预案

(1) 应急处置措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案，在第一时间尽快上报 公司主管领导，通知当地生态环境局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因， 尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，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对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。也可根据实际情况采取流线控制法、屏蔽法、被动收集法等控制污染物运移，并对污染土壤进行及时处理或修复。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(2)应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和市三级应急预案。

②应急预案应包括但不限于：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

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土壤污染防治措施评述

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：厂区污水管线无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤。原料仓库所在地周围采用防渗固化地面，防止原料泄漏渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄漏污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；危废堆放场所的设置按照危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统。

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 本项目的风险防范措施

一、大气环境风险防范及减缓措施

根据风险分析结果，本项目可能发生的大气环境污染事件主要为生产过程产生的颗粒物、恶臭废气及有机废气泄漏，遇火源引发火灾爆炸或废气处理设施故障引发的废气非正常排放造成的大气环境污染事件。

因此，结合大气风险源状况，本项目采取的大气环境风险防范、减缓措施如下：

①在总平面图布置上，本项目建构筑物的安全距离严格按照《建筑设计防火规范》中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，防止发生连锁风险事故。

③对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。废气处理装置一旦发生故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。

④火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防人员

按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区人员生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

紧急避难场所的选择：①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域；②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能；③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；④紧急避难场所不得作为他用。

周边道路隔离和交通疏导办法：发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒；②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队

进出现场自由通畅；③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

二、地下水环境风险防范措施

(1) 在危险品中间库、危废仓库等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰(混凝土)或收集井，以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

(2) 经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

(3) 危险化学品储运安全防范措施

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②危险化学品储存与管理

危险化学品储存区应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-2022)和《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)等要求进行储存。

要求企业加强危险化学品的管理，厂内设单独的化学品存放区域，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

在此基础上，还应注意：易燃液体包装可采用小开口钢桶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外加木板箱。储存时应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。

三、土壤环境风险防范措施

(1) 在发生土壤污染事件后，应第一时间报告开发区管委会、生态环境局，及时报告土壤环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、土壤污染面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况。

(2) 采取有效措施防止土壤污染次生事故发生，防止事态扩大。

(3) 进行土壤污染调查，委托外部专家及时查明土壤环境污染出现的原因与污染扩散的过程，对土壤环境污染可能造成的后续环境影响进行评估，提出土壤环境污染防治和应急响应的改进措施建议。

(4) 组织开展土壤环境污染事件的环境应急监测工作，确定土壤污染程度。

(5) 土壤环境污染事故紧急处置后，及时进行现场清理工作，根据环境污染事故的特征采取合适的方法清除和收集事故现场残留物，防止二次污染。

(6) 对于受污染的土壤，制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续的进行土壤修复，确保土壤各物质指标达到标准值。

四、其他风险源风险防范措施

1、选址、总图和建筑安全防范措施

项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》、《厂矿道路设计规范》的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明确，分区合理的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

项目与居住区之间设置了一定宽度的卫生防护距离,在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风侧，建、构筑物及其基础考虑其地质条件特征，建、构筑物考虑生产工艺的特点，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全。

作业区内道路的设计、车辆的行驶、货物装载、车辆驾驶员的管理符合《工业企业铁路、道路运输安全规程》，并设立醒目标志。

按照《建筑设计防火规范》的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场

所设置了事故照明及安全疏散标志。

根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设环状消防通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防水栓和配置足量适用的消防灭火器材以及防毒面具。

依据《工业企业采光设计标准》作业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求。

各生产车间内、设备之间、设备与墙壁之间布置要符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。厂区围墙与厂内建筑的间距不小于 5m，围墙两侧建筑物之间满足防火间距要求。

根据生产品种不同，各车间装置相对独立布置，车间与车间之间，车间与其他生产、非生产建筑、构筑物之间，车间与原料、成品仓库之间，严格执行《建筑设计防火规范》标准、各装置间距离满足防火规范要求。

2、建筑工程安全防范措施

（1）生产装置区利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

（2）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

（3）根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(4) 生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

(5) 为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，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。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险。

3、储运设施风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 危化品中间仓库符合临时周转化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；在危化品中间仓库设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，

应配置合格的防护器材。

4、工艺技术方案安全防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2) 仪表控制方面对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3) 输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

(4) 输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵的选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

(5) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

(6) 生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

5、自动控制安全防范措施

在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设置在控制室内。

在生产装置区内和储桶附近设置报警器等设施。

6、电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按 GB50058 执行，供电配电规范按 GB50052 执行，低压配电规范按

GB50054 执行，通用用电设备规范按 GB50055 执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

7、消防及火灾报警系统风险防范措施

(1) 健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产区严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，生产装置、公用工程、仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 本项目依托租赁单位事故应急池。

建设单位要求租赁单位在设置事故池收集系统时，严格执行《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

(3) 消防水排水系统已与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间设置了转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，开启事故应急池处阀门，

将事故水都收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。

(4) 生产车间、危化品中间仓库等场所配备可燃气体浓度超标检测报警装置。

(5) 全厂采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至厂内消防站。

8、事故废水风险防范措施

事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求。企业针对风险单元，如生产车间、危废仓库、化学品周转间设置导流沟、废水输送管网或防漏托盘等；厂区按照雨污分流、清污分流设置雨污水管网，雨水管网设置紧急切断阀，消防尾水进入厂区雨水管网，汇集至雨水收集池，打开抽水泵，将事故水泵入事故水池。

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

②厂区内设事故应急池、雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

③当厂区已无法控制事故的进一步发展时，企业应立即与当地环保部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入白茆塘。

事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水委托处理达标后排放，委托费用应由建设单位承担。

9、化学品储运安全防范措施

（1）化学品贮存

本项目危化品中间仓库仅进行化学品的一天用量的临时周转，不进行化学品的暂存，化学品在车间生产设备的在线量，项目将采取的安全防范措施如下：①生产设备符合国家标准；②如发现生产装置化学品在线存在安全隐患，立即进行修复，并采取相应安全措施。

（2）化学品运输

在运输方面，项目将采取的安全防范措施如下：①对于危险品运输，严格按照有关要求进行；②实行“准运证”、“押运员证”制度；③运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；④危险品运输应避开交通高峰期和拥护路段；⑤在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；⑥定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。

10、施工及设备安装过程中的风险防范和处理

本项目在施工过程中应加强以下风险防范措施：

(1)施工应委托专业施工单位进行，在施工前，施工单位和建设单位应全面了解全厂的管线铺设情况（包括管廊和地下管线），特别是地下管线的铺设情况，在施工过程中，建设单位应对施工进行监管，防止在施工过程中破坏现有管线，引发风险事故。

(2)施工过程中，施工单位应在施工区设置围挡，并在相邻的建筑、储罐处设置必要的标识和安全保护措施，提醒施工人员在施工过程中，加强对相邻建筑和储罐等设施的保护。

(3)在使用氧炔等需动火的切割设备前，需征求建设单位安环部及装置所在分厂领导的意见，不得擅自动火，防止发生火灾事故。

(4)施工过程中，车间和安环部应派专人对施工现场进行监督，一旦发生可能造成破坏管线和周边建筑、储罐等设施的事故，应立即提醒施工单位关注；一旦发生了风险事故，应立即进行应急处理。

11、固废管理风险防范措施

本项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

(1)厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）及其修改单的要求设置和管理；

(2)建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在亨睿碳中和公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(3)对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4)禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5)在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存；

(6)必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(7)运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(8)收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

12、事故废水防范和处理

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见下图。

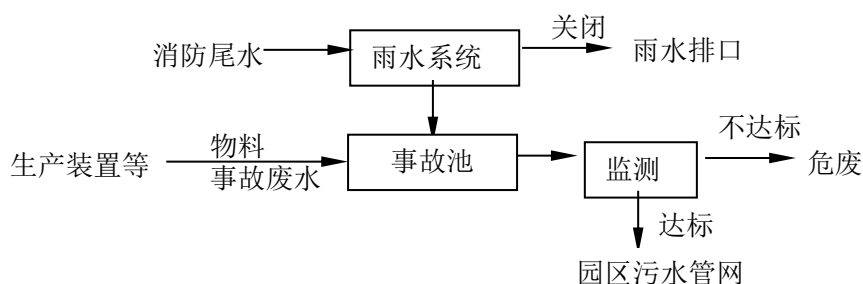


图 6.7.1-1 事故废水防范和处理流程示意图

全厂实施雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水，公司污水总排口和雨水排口均设置应急阀。

13、事故应急池容积核算

项目厂区排水实行雨污分流制，排水管网布于全部厂区，雨水排入雨水管网；生活污水直接接管至城东净水厂集中处理，处理达标后尾水排入大滙。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《水体污染防控紧急措施设计导则》等，核算智享公司事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

注：式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置；

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。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目最大液体储桶 20KG，因此 V_1 为 0。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；根据建设单位提供的资料，公司最大消防总用水量 60L/s（其中室内 20L/s，室外 40L/s），火灾持续时间为 3h，则最大消防用水量为 648 m³，按照 85%转化为消防尾水，则消防尾水量为 551 m³，则： $V_2=551\text{m}^3$ 。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m³），与事故废水导排管道容量（m³）之和。（即发生事故可转输至他处的量）。根据建设单位提供资料，厂区内雨水管网长度约 1545.3m，管

径 DN600mm，最大一次消防水用量对应的分区雨水管网总容积约为 437m³，管道内水量按管道容量的 80%计，约 350m³。故公司发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量 V3 为 350m³。

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m³）。本项目生产废水不进该收集系统，故V₄为0。

V5—发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m³；

$V_5=10qf$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

常熟地区年均降雨量 1374.18mm，年均降雨天数 130.7 天，亨睿碳中和公司总用地面积为 7524m²，则 f 事故汇水面积约为 0.7524ha。故最大降雨量 V₅=10×（1374.18/130.7）×0.7524=79m³。

则：V 事故池 = （V₁+V₂-V₃）max+V₄+V₅=（0+551-350）+0+79=280m³。

建设单位依托租赁单位拟建 1 个 400m³ 事故应急池，能够满足本项目事故时事故废水收集的需要。利用部分雨水管道作为事故池使用，雨水管道要定期巡检和维修，确保管道无渗漏情况发生。厂区内已实施雨污分流制，依托出租方现有的管网、雨水接管口、污水接管口，接管口均配套设置切断阀，不新设排污口。雨水口设置阀门，事故应急池配套设施切换阀；并配置黄沙、灭火器等应急物资。建设单位承诺依托租赁单位的事事故应急池、管网、雨水接管口、污水接管口、切换阀门及配套的应急物资等未建设到位的情况下自行建设相应的应急风险防范措施，确保有效地防范风险事故的发生和处置。

设置事故池收集系统时，严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事

故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。事故池设有截流装置，防止事故时事故废水流入厂外周边河流。

在事故状态下，因消防灭火等原因，产生事故废水时，将其引入事故池，根据检测情况确定接管处理还是委外处理。

同时在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

采取以上针对废水事故排放的防范和控制措施后，发生周围地表水污染事故的可能性较小，可为当地环境所接受。

14、废气处理环境风险防范措施

应严格控制系统中废气有机物浓度低于爆炸下限 25%，当废气浓度过高时，立即降低浓度，避免安全隐患；设置有防爆膜片；设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统；全系统设备和风管均良好接地，以消除静电，并按有关规定要求安装避雷系统；燃烧装置均设有温度报警系统，并配有旁通新鲜空气风管以便“飞温”时引入空气；治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器、阻火器性能应符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域应按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω ；室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置等。

TO 炉的环境风险可以分为正常情况下烟气中的有毒有害气体带来的环境风险和由于焚烧设施发生事故产生的环境风险。因此，TO 炉设置和操作过程必须采取有效的防范措施。TO 炉装置在运行过程中，必须落实好相关安全措施，方能保证装置安全运行。严格控制 TO 炉装置燃烧炉入口处理废气浓度和流速，保证相对平稳、安全运行，可通过设置缓冲罐、

调整风量等预处理设施。TO 炉装置使用过程中涉及动火作业、受限空间作业等特殊作业，严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）要求进行作业。TO 炉装置使用过程中，不间断做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。TO 炉装置是一项人机高度结合的设备，虽然其自动化程度较高，但必须安排专人进行维护与管理。如：TO 炉焚烧炉在发生爆炸前，有机物浓度常会在短时间内迅速升高，此时系统若有人值守，则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。

本项目产生粉尘颗粒物，需配套防爆的除尘设施。预防粉尘爆炸的措施有：消除点火源、控制可燃性粉尘和限制氧含量，同时要考虑加强车间通风，定期对粉尘收集装置巡检，确保粉尘收集装置正常运行。

粉尘防爆措施：

根据《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南》、《严防企业粉尘爆炸五条规定》、《工贸企业粉尘防爆安全规定》、《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》等文件，建设单位应采用如下措施：

- a. 作业场所符合标准规范要求，不设置在违规的多层建筑、安全间距不达标的厂房内；
- b. 按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人；
- c. 按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具；
- d. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗；
- e. 为降低火灾和爆炸的风险，日常采取有效的隔离措施。采用防火墙、爆炸隔离门和爆炸隔离阀等设施，划分出安全区域和危险区域。同时保持通风和消防设施的畅通和正常工作。

另外建设单位需根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的

意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50 号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号文）等文件要求，在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收项目安全评价的结论和建议，要切实履行好从废气产生、收集、输送等环节各项环保和安全职责；对挥发性有机物处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

15、建立与开发区三级防控体系的衔接

为有效防范水环境风险，防止因原料泄漏、生产事故等原因造成污染物进入周边水体，本着一般事故不出厂区、较大事故不出产业园、重大事故不进入敏感目标的原则，常熟高新技术产业开发区建立了突发水环境事故三级防控体系，以确保一旦发生突发环境事件，可及时关闭相应闸阀，将水环境风险事故影响控制在园区范围内，确保污染水体不流入周边水体。

本项目位于常熟高新技术产业开发区内，江苏亨睿碳中和科技有限公司为了更好地进行环境风险管理，应建立与园区三级防控体系衔接的管理体系，一旦发生爆炸及火灾事故，迅速启动应急反应机制，及时通过事故源切断、排口封堵等手段，确保泄漏物质、消防尾水、事故废水等不扩散至厂区之外。由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。对于可能发生泄漏并导致中毒事故的物质，将物料储存量、特性等及时送园区备案，园区会同厂方建立应急处理系统。

公司应该认真了解、掌握园区应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

江苏亨睿碳中和科技有限公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）发生事故时，企业应急救援小组应组织人员第一时间关闭雨排口、污水排口等事故废水可能流出厂界的通道，将事故废水收集至事故应急池，确保事故废水不排出厂界外。

（2）应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂区可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（3）建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

（4）本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

（5）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.7.2 应急预案

本项目建成后需按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)等文件要求，结合企业实际情况以及本项目的内容，应编制突发环境事件应急预案（应包括专项预案、现场处置预案、现场应急处置卡等内容）并报备相关管理部门进行备案，且必须与区域的应急预案相一致，与区域的相关指挥机构联动。

1、事故应急决策指挥系统

事故救援指挥系统是应对紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，

该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。本项目在企业内部设置运营事故组织机构，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况以把应急对策书面化，并且周期性地进行模拟演习。事故组织机构下设有抢险抢救组、技术保障组、警戒保卫组、通讯联络组、应急监测组，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 6.7.2-1 突发环境事件应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、常熟市体系）。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区； （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

2、事故应急分级

根据企业发生的火灾具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-2 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其它
----	------	------	------	----

负责人	总经理	车间主任	部门负责人	其它细分/ 由现场管理者自行判断解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支持, 有向厂外扩散可能, 火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动, 可在 5 分钟内灭火, 无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
药品泄漏	环境受到污染及死亡事故	大量流出或扩散, 影响生产	极少量流出, 可自行治理	
气体外泄	向大气中扩散, 有波及邻近公司及村庄的可能	车间内外区域扩大疏散人群/窒息	疏散部分人群	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

3、事故应急方案

项目对可能发生的事故, 制订应急计划, 使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。主要包括了汇报、消防救灾、医疗支持、紧急措施、通讯联络、现场处理、事故调查几个部分。

(1)紧急汇报

①事故发生后, 按照事故发生的情形(分级), 事故目击者应当立即通知监控室, 并使用紧急电话通知相关部门, 如果目击者同时也是监控室或管理人员, 应同时采取应急措施, 包括切断水、电、气的供应等。

②监控室得到(或直接目击、监视到)应立即接受事故情况, 并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告, 严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散, 并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

③发生重大事故, 应立即上报相关部门, 启动社会救援系统, 就近地区调拨专业救援队伍协助处理;

④事故发生后应立即通知当地生态环境局、自来水公司等市政部门, 协同事故救援与监控。

(2)消防救灾和医疗支持

接到指挥部的指令后, 消防救灾队和车间救援组紧急处理故现场的灭火和救护工作, 后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施, 必要情况下通知相关人员。

(3)紧急措施

接受指挥部的指令，车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其它供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取灭火措施，并在事故发生后恢复生产线，清理泄漏废液，配合调查部门进行调查工作。车间紧急措施组的职责见表 6.7.2-3，主要危险品泄漏的应急处理措施见表 6.7.2-4。

表 6.7.2-3 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导。2.负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度。3.掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况。4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停车作业。2.协助抢救受伤人员。
抢救小组	1.协助紧急停车作业及抢救受伤人员。2.支持抢修：工具、备品、器材。3.支援救灾的紧急电源照明。4.抢救重要的设备，财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾。2.冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延。3.引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

表 6.7.2-4 主要危险品泄漏的应急处理措施

泄漏物质	应急处理措施
易燃液体、毒害品泄漏	(1)迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。 (2)切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。 (3)应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。 (4)易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打水，然后用大量水冲洗。 (5)易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。 (6)用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (7)对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

(4)通讯联络

建立厂、车间(部)、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

(5)事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，树立同类事故的对策建议，并对火灾(泄漏)等造成的环境影响进行评估。

4、应急预案的有关规定和要求

项目应在风险应急预案中完善各种有关规定和要求，具体有以下几条：

(1)落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2)按照任务分工做好物资器材准备，并指定专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜由专人保管以备急用。

(3)定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

(4)对职工进行经常性的化救常识教育。

(5)建立完善各项制度：

①值班制度：对生产车间建立安全值班制度，每天检查一次。

②检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

③例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

④总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

5、事故环保应急处置

(一) 泄漏事故应急处置

(1)危险品泄漏处置。在仓库底部倒梯形容积内进行收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器中，回收或运至废物处理场所处置；

(2)易燃易爆品燃爆应急处置。发生燃烧、爆炸时，必须根据物料性质选择灭火方式，本项目主要采用泡沫、干粉灭火方式，灭火后的泡沫、干

粉必须委托危废处理单位进行处理；残余泡沫、干粉用水冲洗，冲洗废水必须委托危废处理单位进行处理。

(3)液体毒害物泄漏应急处置

☆泄漏源控制。人员撤离，设置隔离带，检修人员必须穿连体防护服，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

☆泄漏物处理。

围堤堵截：贮桶区关闭雨水阀，液体泄漏时储存容器底部的倒梯形容器可防止物料外流。

稀释与覆盖：向有害物蒸气喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

收集：对于大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内；当泄漏量小时，可用沙子吸附材料、惰性吸附材料等吸收。

处置：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，用水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后作为危险废物委托危废处理单位处理。

本项目应杜绝直接用水冲洗仓库泄漏物质，杜绝冲洗废水直接排入外环境，冲洗废水必须收集后作为危废处理。

(二)异常排水事故应急处置

在废水小范围处理装置出现故障、废水不能达到排放标准时，废水必须排入事故池，在分析事故废水水质浓度后，达标废水排入污水管网，不达标废水需委外处理，严禁未达标的废水排入污水处理厂。

一旦发生火灾、爆炸事件，产生的消防尾水不得向水体排放，必须置于事故应急池中，通过污水处理设施处理达标以后方可排放；若发生连续燃爆，消防用水将大大超过常规灭火用水量，此时产生的废水事故池亦无法满足要求，应第一时间停止相关车间的生产，组织人员切断公司对外的总排口，对废水进行厂内导流、封堵处理，将废水尽量控制在厂内，若事态无法控制时应将废水送收集池进行收集，待事故处理完毕后再根据废水

水质情况来决定如何处理，不得直接排往外环境。

为有效防范水环境风险，防止因原料泄漏、生产事故等原因造成污染物进入长江，园区建立了突发水环境事故三级防控体系，以确保一旦发生突发环境事件，可及时关闭相应闸阀，将水环境风险事故影响控制在开发区范围内。

（三）火灾事故应急处置

(1)仪表操作工或干部及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。

(2)依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

(3)将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

(4)根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，使用水或灭火器进行初期灭火，此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由人事部门或安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

(5)在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

6.7.3 区域联动应急预案

本项目风险防范体系与区域已有的风险防范体系衔接、联动，一旦企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界时，应启动第三级风险体系，将事故废水控制在事故风险源所在区域。可根据实际情况实现企业自身事故池与区域公共应急池连通，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。

针对区内所存在的各种风险源，除了制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系外，还应有风险应急措施，在一旦发生事故的情况下确保

各项应急工整改快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度的减轻风险事故造成的损失。

区内环境风险应急管理实行一、二、三级管理，成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；区内各企业成立风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构；各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构，分别负责组织实施区内、区内各企业、企业车间的事故应急救援工作。开发区内二级应急管理指挥机构，即区内各企业环境风险应急控制指挥部部长应由各企业法人代表担任，副指挥部长由主管生产和安全环保的副厂长担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成；区内三级应急管理指挥机构，即区内企业下属车间环境风险应急控制指挥小组，由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任担任组长。

6.7.4 应急管理制度

1、建立环境风险防控和应急措施制度

本项目拟建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人，并且设置专人每天对现场进行巡检，各种设备定期进行维护保养。

本项目建成后，建设单位应根据实际生产和运营情况编制突发环境事件应急预案编制并报备，根据预案要求配备应急物资、并定期进行应急演练。

建设单位需加强生产、安全管理。重视对生产作业场所、危险物料贮存和危废仓库的在线监控、监测，及时预警、报警；防止由安全事故引发的环境事件，注意与区域的联动。

2、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训

建设单位重视风险管理工作，制定相关文件。建设单位事故应急救援和突发环境事故处理人员培训每年定期开展。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。

3、建立突发环境事件信息报告制度

建设单位应建立突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。

事故报警：发现事故者，应立即向班长报告，班长向部门负责人报告，然后报告至生产部，最终向总经理报告，应急救援小组响应成立。

火灾报警：凡在本公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即拨打公司值班电话，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。

4、突发环境事件隐患排查治理

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患排查和治理。江苏亨睿碳中和科技有限公司应参照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）要求，开展突发环境事件隐患排查，建立完善隐患排查治理管理机构，建立隐患排查治理制度等。

6.7.5 环境风险竣工验收内容

竣工验收内容主要包括以下内容：

（1）验收企业是否建立完善的环境风险防范与应急预案，并配备相应的设施和器材；

（2）验收企业是否进行过环境风险评估和应急演练，以及演练结果是否符合要求；

（3）验收企业是否存在重大环境风险隐患，如有隐患是否得到有效治理。

建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，

公开的期限不得少于 20 个工作日。公开期限结束后，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

6.7.6环境风险评价结论

本项目存在可燃、易燃物质，但并未构成重大危险源；发生泄漏事故时，其危害区域主要是厂内，对厂区外敏感点影响不大。本项目通过设置风险防范措施和建立风险应急预案，可能满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目可能发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

本项目环境风险简单分析内容详见下表：

表 6.7.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用3500吨高性能碳纤维并年产24000吨碳纤维复合材料制品项目			
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	常熟市	高新技术产业开发区
地理坐标	经度	E120°50'43"	纬度	N31°36'12"
主要危险物质及分布	脱模剂暂存危化品中间仓库，废包装材料、废活性炭等危废暂存于危废仓库内等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在储存、使用与转运过程中，如化学品、危废发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，挥发性有机物有污染周边大气的风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，燃烧废气有污染大气的风险，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。			
风险防范措施要求	①建设单位危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废仓库应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）中的相关条款，确保危废安全转移运输。 ②危化品仓库做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中会用到酒精等，遇明火易发生火灾，生产应设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理。 ③建设单位应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范实验操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入实验区域。 ④在雨污口设置可控的截留措施（截止阀），及时开启或关闭，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；厂区事故应急池及事故废水收集管道或水泵等在发生火灾或泄漏事故时应及时开启并收集事故废水，防止事故水外流，污染外环境。考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系。			
填表说明：经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为脱模剂、裂解炉中在线的裂解废气以及天然气、危险固废等，风险物质数量与				

临界量比值（Q）值<1，项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。

6.8环保措施及“三同时”一览表

本项目环保投资约 460 万元，占总投资的 0.66%。本项目环保投资概算见表 6.8-1。

表 6.8-1 环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称		江苏亨睿碳中和科技有限公司新建年回收利用 3500 吨高性能碳纤维并年产 24000 吨碳纤维复合材料制品项目					
类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	进度
废水		生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	直接接管城东净水厂	达标排放	2	与本项目同时设计、同时施工，项目建成时同时投入运行
		造粒冷却废水	COD、SS	絮凝沉淀池处理后回用	回用	3	
废气	有组织	裂解废气	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨	1 套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后通过 DA001 排气筒排放	达标排放	400	
		造粒挤出、固化成型废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、氯苯类、氨	1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 DA002 排气筒排放	达标排放		
		投料废气、修边废气	颗粒物	1 套“布袋除尘器”处理后通过 DA003 排气筒排放	达标排放		
	无组织	生产车间（含危废仓库）	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、氯苯类、氨	/	达标排放		
噪声		生产车间	/	隔声、减震设施	厂界噪声达标	5	
固废		生产过程	一般固废、危险废物、生活垃圾	一般固废综合利用，危废委托有资质单位处置，42.4m ² 一般固废仓库、22.5m ² 危废仓库	符合危废管理办法，确保不产生二次污染	50	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		全厂设置 1 个雨水排放口、1 个污水排放口，3 个废气排气筒。			实现雨污分流	/	
环境管理（机构、监测能力等）		建立机构、配套设备			有常规监督监测能力	/	
事故应急处理措施		依托租赁单位的 1 个 300m ³ 雨水收集池、1 个 1150m ³ 的消防水池和 1 个 400m ³ 事故池			/	/	
总量平衡具体方案		增加生活污水排放总量，增加废气排放总量				/	/
大气环境防护距离及卫生防护距离设置		本项目无需设置大气环境防护距离，以生产车间边界为起点各设置 50m 的卫生防护距离				/	/
合计		/				460	/

7环境影响经济损益分析

7.1经济效益分析

拟建项目总投资 70000 万元，建成后将带来一定的经济效益，具有一定的抗风险能力，从经济效益上讲项目是可行的。本项目的建设可为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

7.2环境效益分析

7.2.1环保治理设施建设和运行费用分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。本项目总投资 70000 万元，环境保护投资总额为 460 万元，占总投资的 0.66%。

7.2.2环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

拟建项目环保投资的环境效益表现如下：

(1)废气治理环境效益：本项目产生的废气收集处理达标后再经排气筒高空达标排放，确保废气达到国家标准要求。

(2)废水处理环境效益：本项目生活污水接管城东水质净水厂，对周围环境产生的影响较小。

(3)噪声治理的环境效益：拟建项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，有较好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目一般固废综合利用，所有危险废物均委托有资质单位处置，固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响较小。

由此可见，拟建项目环境效益较显著。

7.3环境经济损益分析

拟建项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下，可增强当地的财政实力，在一定程度上推动当地社会经济的发展，提高当地居民的收入。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8环境管理与环境监测

8.1环境管理要求

8.1.1环境管理组织机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

江苏亨睿碳中和科技有限公司设置安环部，并设置 1 名专职经理统一负责厂区的安全和环保工作，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各部门设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并逐级向上负责。

安环部设置专职管理人员 3 名，负责与各部门的安全与环保工作。

安环部专职管理人员的主要职责是：

- (1)贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2)组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。
- (3)制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4)开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5)检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6)落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7)组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.1.2施工期环境管理

为预防和治理施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理。对此，提出以下建议：

- (1)建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合

同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2)建设期间建设单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3)环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

(4)施工单位根据需要或交通运输要求，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环境保护主管部门提出申请，在获得许可的情况下方可进行夜间施工。

8.1.3运行期环境管理

(1)根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；开展区内的环境保护工作，建立项目环境保护工作相关部门，以备环保部门抽查。

(2)绿化能起到降噪除尘作用，对建设项目的绿地必须有专人管理和养护。

(3)建设单位在项目营运后，应建立相应的环保管理机构，配置专职环保人员，委托有关单位对营运期间项目建设地和周围环境进行定期监测，以便找出运行存在的环境问题，并及时解决。

(4)开展环境保护教育和培训，增强物业管理人员的环保意识；张贴环境保护的宣传单，增强区内人员的环保意识。

(5)另外项目运营期需尤其重视危险固废的管理与处置：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求张贴标识。

8.1.4 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

拟建项目排污口设置情况如下：

(1)废水接管口：本项目污水接管口为 1 个，雨水排口 1 个，均设置截断阀。

(2)废气排放口：本项目废气排气筒 3 个。排气筒应根据要求设置图形标志牌，设置便于采用监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

(3)固废：固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。

8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单具体见表 8.2-1、8.2-2，本项目社会公开信息内容见表 8.2-3。

表 8.2-1 污染物排放清单-废气

污染源	编号	排气量 m³/h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	编号	
裂解	G2、 G3	12000															
天然气燃烧 废气	/																
TO 炉	/																
	/																
挤出、固化	G4、 G5	22800															
修边	G6	63100															

表 8.2-2 污染物排放清单-废水

来源	废水量 (m3/a)	污染物名称	污染物产生量		治理 措施	拟建项目污染物排放量			排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	1920	pH	6~9	/	/	1920	6~9	/	6~9	城东水质净化厂
		COD	450	0.8640			450	0.8640	450	
		SS	250	0.4800			250	0.4800	250	
		氨氮	35	0.0672			35	0.0672	35	
		总磷	5	0.0096			5	0.0096	6	
		总氮	45	0.0864			45	0.0864	45	

表 8.2-3 项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
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》（部令第 31 号）要求，重点排污单位应当及时在统一的企业事业单位环境信息公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责	(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)防治污染设施的建设和运行情况； (4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； (5)突发环境事件应急预案备案情况； (6)其他应当公开的环境信息。 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

8.2.1 污染物总量

本项目的污染物排放总量见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 本项目污染物排放总量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	1409.5904	1407.2314
		苯	721.0000	720.9279
		甲苯	67.2000	67.1328
		二甲苯	2.8000	2.7972
		苯乙烯	40.6000	40.5594
		酚类	127.5422	127.4006
		二氯甲烷	0.0144	0.0122
		氯苯类	0.0396	0.0356
		氨	0.2628	0.045
		颗粒物	5.1593	4.9013
		SO ₂	0.3000	0
		NO _x	5.119	4.0952
		氨	/	/
	无组织	非甲烷总烃	1.1556	0
		酚类	0.0158	0
		二氯甲烷	0.0016	0
		氯苯类	0.0044	0
		氨	0.0100	0
		颗粒物	0.8348	0
废水	生活污水	废水量	1920	0
		COD	0.8640	0
		SS	0.4800	0
		氨氮	0.0672	0
		总磷	0.0096	0
		总氮	0.0864	0
固废		一般固废	64.32	64.32
		危险废物	118.88	118.88
		生活垃圾	12	12

*注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量；

8.2.2 总量平衡方案

水污染物：

本项目废水仅是生活污水排放，无需向常熟市生态环境局申请在常熟总量消减方案中平衡。

大气污染物：

本项目产生的大气污染物颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物排放量向常熟市生态环境局申请在常熟总量消减方案中平衡。

固废总量指标为零。

8.3 环境监测

8.3.1 施工期监测计划

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向环保局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

8.3.2 运营期污染源监测计划

排污口情况：

(1) 废水

本项目设置 1 个废水排放口，污水排口附近醒目处应设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口：本项目设置 3 个排气筒，排气筒需设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)的要求。

(3) 固废堆场：本项目依托现有一般固废仓库和危废仓库，危废仓库须按照相应的规范要求进行管理。

8.3.2.1 大气污染源监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建成后实行排污许可重点管理，对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中非重点排污单位要求，在厂内各废气处理设施排气管道上设置采样点，本项目废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.3.2.1。

表 8.3.2.1 废气污染源监测

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次
污染源监测	DA001 排气筒	1 个	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、氨、臭气浓度	1 次/年
	DA002 排气筒	1 个	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、氨、二氯甲烷、臭气浓度	1 次/年
	DA003 排气筒	1 个	颗粒物	1 次/年
	厂界	上风向 1 个点、 下风向 3 个点	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、氨、二氯甲烷、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
	厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年

8.3.2.2 水污染物监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目建成后实行排污许可重点管理，对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中非重点排污单位要求，在总排放口定期监测。本项目废水污染源监测点、监测项目及监测频次见表根据排污口规范化设置要求，本项目废水监测计划及记录信息表具体如下：

表 8.3.2.2 废水污染源监测

监测点位置	监测点数	监测项目	监测频率
污水排口	布设 1 个点位，预留采样口，设置计量装置	流量、pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年
雨水排放口	布设 1 个点位，预留采样口	pH 值、COD、SS	有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测

8.3.2.3 噪声监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中非重点排污单位要求，定期监测厂界四周噪声，对厂界噪声每季度监测一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。本项目噪声监测点位、监测项目见表 8.3.2.3。

表 8.3.2.3 噪声污染源监测

监测点位置	监测点数	监测项目	监测频率
厂界四周	布设 4 个点位	等效连续 A 声级（Leq）	每季度监测一次

注：1、周边有敏感点，应适当增加监测频次；2、夜间生产的须监测夜间噪声。

8.3.3 环境质量监测

大气：在厂界外设 2 个点，分别为上风向和下风向敏感目标，每年至少监测 1 次，监测因子为：颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、NO_x 等

地下水跟踪监测：根据地下水导则，三级评价的建设项目，按照当地地下水流向，应至少在建设项目场地下游布设 1 个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为 pH、耗氧量、高锰酸盐指数、NH₃-N 等。

土壤跟踪监测：按照导则要求，在厂内布设 3 个土壤监测点，每 5 年监测 1 次，监测因子为重金属（砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬）、挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物、石油烃类等。

噪声：在东、西、南、北侧厂界设测点 4 个，每年监测一次，每次分昼间、夜间进行。监测项目：等效连续 A 声级。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环

境监测单位实施。

8.3.4 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-H、TN、TP 等。

大气应急监测：在附近敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氯甲苯、酚类，氯苯类、臭气浓度等。

8.4 “三同时”验收监测建议清单

表 8.4-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	DA001 排气筒	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、氨、臭气浓度
	DA002 排气筒	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、氨、二氯甲烷、臭气浓度
	DA003 排气筒	颗粒物
废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	危险废物仓库	无渗漏
		危险废物规范化管理指标
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物资	贮运设施、应急设备与物资

9环境影响评价结论

9.1结论

9.1.1项目由来及概况

江苏亨睿碳中和科技有限公司拟在常熟高新技术产业开发区东南大道1267号新建年回收利用3500吨高性能碳纤维并年产24000吨碳纤维复合材料制品项目。本项目通过对回收3500吨/年碳纤维复材废料（一般工业固体废物）进行处理，得到2100吨/年的回收碳纤维，其中回收碳纤维的30%产能630t/a作为原料生产“碳纤维增强注塑粒”产品；另外70%产能1470t/a由下游厂家委外加工生产原料“碳纤维毡”，本项目采用该碳纤维毡作为原料生产“碳纤复材建筑模板”产品。

9.1.2环境质量现状满足项目建设需要

（1）大气环境质量现状评价结论。根据《2024年度常熟市生态环境状况公报》，2024年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，细颗粒物年度评价指标未达到国家二级标准，因此判定项目所在地为不达标区。根据补充监测，大气环境质量现状监测结果分析评价区测点所有监测因子均符合相应评价标准要求，项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中二类区标准的要求。

（2）水环境质量现状评价结论。通过水环境质量现状监测结果分析，大滄水质能够达到Ⅲ类水质标准。

（3）声环境质量现状评价结论。通过声环境质量现状监测结果分析，项目所在地声环境质量较好，达到《声环境质量标准》3类标准。

（4）对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本区域地下水中各因子均可满足要求。

（5）土壤中各项指标均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土

壤污染风险筛选值（第二类用地）标准限值要求。

由此可见建设项目周围环境质量现状基本满足本项目的建设要求。

9.1.3 污染物排放总量满足控制要求

(1) 废水总量指标：

本项目需要平衡的废水排放量由企业向环保主管部门申请，在常熟减排计划中平衡。

(2) 废气总量指标：本项目需要平衡的废气排放量由企业向环保主管部门申请，在常熟减排计划中平衡。

(3) 固废总量：本项目固废均可得到有效处置。

9.1.4 主要环境影响评价结论

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对项目所在地空气、地表水、声环境质量产生显著影响；固废零排放，不会产生二次污染。本项目以车间边界设置 50 米的卫生防护距离，目前防护范围内，卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标。

9.1.5 公众意见采纳情况

在网络公示期间，江苏亨睿碳中和科技有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。江苏亨睿碳中和科技有限公司将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

9.1.6 环境保护措施可行

废气：本项目裂解废气经设备密闭负压通过管道收集至一套“TO 炉+气水换热器+袋式除尘器+SCR 系统装置”处理后经排气筒 DA001 高空达标排放；本项目挤出废气经密闭负压收集、固化成型废气经集气罩+软帘收集，上述收集的废气合并通过 1 套“水洗+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空达标排放；本项目投料粉尘、修边废气经集气罩收集至布袋除尘器处理后经排气筒 DA003 高空达标排放。

废水：本项目生活污水通过污水管网接管至城东净水厂，本项目周边

污水管网已经接通，具备接管条件。

噪声：本项目噪声源均采取减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

固废：本项目危险废物委托有资质单位进行有效处置，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门清理。本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

风险：本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可防控的。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

9.1.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.1.8 环境管理与监测计划

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1.9 结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，公示期间未收到周边群众的反馈意见。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。因此，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

9.2建议

针对本项目的建设特点，提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1)认真执行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”制度。

(2)建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(3)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(4)建议建设单位在工程设计中根据实际产生废气的情况，合理确定废气处理工艺及设计参数，以确保达标排放。

(5)加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(6)加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，确保各类污染物长期稳定达标排放。

(7)加强管道、设备的保养和维护。减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(8)加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(9)本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。

(10)本项目涉及所有环保污染治理措施全部需纳入安全评价三同时制度范畴。

(11)本项目涉及所有环保污染防治设施工艺、方案等必须委托有资质单位进行设置。